



COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARIÆ

2023

COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARICÆ

2023

Magyar Nemzeti Múzeum
Budapest, 2023

Főszerkesztő
SZENTHE GERGELY

Szerkesztők
FÜZESI ANDRÁS, TARBAY JÁNOS GÁBOR

Olvásószerkesztő
BÖRÖCZKI TAMÁS

A szerkesztőbizottság tagjai
BÁRÁNY ANNAMÁRIA, HORIA I. CIUGUDEAN, MARKO DIZDAR,
GÁLL ERWIN, LANGÓ PÉTER, LÁNG ORSOLYA, MORDOVIN MAXIM

Szerkesztőség
Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti Tár
H-1088, Budapest, Múzeum krt. 14–16.

A folyóirat cikkei elérhetők: <http://ojs.elte.hu/comarchung>
Kéziratbeküldés és szerzői útmutató: <http://ojs.elte.hu/comarchung/about/submissions>

© A szerzők és a Magyar Nemzeti Múzeum
Minden jog fenntartva. Jelen kötetet, illetve annak részeit tilos reprodukálni,
adatrögzítő rendszerben tárolni, bármilyen formában vagy eszközzel közölni
a Magyar Nemzeti Múzeum engedélye nélkül.

ISSN 0231-133X (Print)
ISSN 2786-295X (Online)

Felelős kiadó
Hammerstein Judit mb. főigazgató

TARTALOM – INDEX

SZENTHE Gergely		
	Garam Éva (1939–2023)	5
Kristóf István SZEGEDI – Tibor MARTON – György LENGYEL		
	The ‘Epipalaeolithic’ site Hont-Templomdomb of Northern Hungary revisited	9
	Hont-Templomdomb „epipaleolitikus” lelőhely új megközelítésben	22
Attila KIRÁLY – Róbert KERTÉSZ		
	Late Palaeolithic to Early Mesolithic transition in the Carpathian Basin: A re-evaluation of the Szekszárd-Palánk site	23
	A késő paleolitikum és korai mezolitikum átmenete a Kárpát-medencében: Szekszárd-Palánk lelőhely revíziója	75
János Gábor TARBAY – Bence SOÓS – Tamás PÉTERVÁRY – Annamária BÁRÁNY – Balázs LUKÁCS		
	The Late Bronze Age Somló Hill and a new bronze hoard	79
	A késő bronzkori Somló-hegy és egy új bronzdepó	102
Kamil NOWAK – Paweł GAN		
	Early Iron Age hoard from Jodłowno, Northern Poland	105
	Kora vaskori bronzkincs Jodłowno határából (Észak-Lengyelország)	119
Bence SOÓS – János Gábor TARBAY – Tamás PÉTERVÁRY		
	Hallstatt period hoard from Somló Hill	121
	Egy Hallstatt-kori depólelet a Somló-hegyről	144
Orsolya LÁNG – Andrew WILSON		
	Millstones from the settlement complex of Aquincum: Preliminary research	147
	Malomkövek az aquincumi településeggyüttes területéről: előzetes eredmények	156
Krisztina MARCZEL		
	A ritual depot from the outskirts of Sirok	159
	Rituális együttes Sirok határából	184
MESTERHÁZY Károly		
	Az S végű karika kialakulása és elterjedése	187
	Die Herausbildung und Verbreitung des Ringes mit S-Förmigem Ende	212

KOVÁCS Bianka Gina – LIBOR Csilla

- A tatai bencés apátság nyomában: temetőrészlet a Nagykert utcában 215
In search of the Benedictine abbey of Tata: A partially unearthed
graveyard in Nagykert Street 238

SZOBOSZLAY Gergely – GILLICH Olivér

- A kesztölci Szent Kereszt pálos kolostor Magyar Nemzeti Múzeumban
őrzött gótikus kőfaragványai 243
Gothic stone carvings from the Pauline monastery of Keszthölcs-Klastrom-
puszta in the collection of the Hungarian National Museum 265

Ibolya GERELYES

- Ottoman seals at the Hungarian National Museum:
Connections between shapes, inscriptions, and materials 277
A Magyar Nemzeti Múzeum török pecsétnyomói: a forma, a felirat
és az anyagösszetétel összefüggései 294

GARAM ÉVA

(1939–2023)



Garam Éva 1962-ben szerzett régészdiplomát az ELTE Bölcsészettudományi Karán. Nem sokkal később belépett a Magyar Nemzeti Múzeum Népvándorlás kori Gyűjteményébe, ahol Kovrig Ilona irányításával elsajátította a muzeológia tudományát. Életpályája annak bizonyítéka, hogy a múzeumi régészet több a restaurálásra szoruló, „poros műtárgyakkal” folytatott küzdelemnél, a gyűjtemények szükséges, a munkavégzőtől azonban olykor kevés szellemességet igénylő revíziójánál, a leltározásnál és gyűjteményi adminisztrációnál, valamint a már az 1970-es években is jellemző, beruházásokat megelőző feltárásoknál. Mindezekben a tevékenységekben a szakmájával szemben alázatos, elhivatott szakemberként vett részt, és 1973-tól a Népvándorlás kori Gyűjtemény vezetője lett. Eközben azonban hallatlan szorgalommal végzett alkotómunkát, rendezett kiállításokat, kutatott és írt. Szakmai előmenetelének a nem szaktárs számára is nyilvánvaló jelei, hogy 1967-ben megvédte doktori értekezését, 1997-től a

történettudományok kandidátusa, 2003-tól pedig a Magyar Tudományos Akadémia doktora lett. Tagja volt az Ásatási Bizottságnak, OTKA-zsűrieknek, rendszeresen bírált OTKA- és Bolyai-pályázatokat, többször nyert OTKA kutatási pályázatot. Nem szokványos *curriculum vitae*, amely mögött egy szívósan és rendszeresen dolgozó szakember életpályája áll.

Garam Éva régészként a Magyar Nemzeti Múzeumban élte le életét. Kevéssel több mint hatvan évet töltött az intézmény falai között – az utolsó másfél évtizedet nyugdíjas, senior kollégaként –, ahol megkérdőjelezhetetlen és szakmai kérdésekben megkerülhetetlen tekintéllyé vált. Következtesen végzett, fáradhatatlan munkájának eredménye, hagyatéka a népvándorlaskor kutatásának megkérdőjelezhetetlen bázisa, amely olyan terjedelmű, hogy itt csak életműve legfontosabb néhány elemét emelhetem ki.

A Magyar Nemzeti Múzeum régész muzeológusaként a Népvándorlás kori Gyűjtemény kerlelhetetlen öre, számos kiállítás és múzeumi projekt

szervezője volt. Négy állandó kiállítás – így a ma is álló, 2001-ben megnyitott, „Kelet és Nyugat határán” című tárlat – viselte magán keze munkáját, de ő volt a kurátora a 2002-ben a Magyar Nemzeti Múzeumban megrendezett „Az avarok aranya – a nagyszentmiklósi kincs” című kiállításnak is, amelynek katalógusát is szerkesztette, és a katalógus egyik legfontosabb tanulmányát maga írta.

Több mint harminc éven keresztül szerkesztett. Csak aki hasonló munkát végzett, tudhatja, hogy mennyi alázat kell a más kutató munkájának sikerét jelentő publikáció újra és újra átnézéséhez, javításához, az alapos korrektúrák sorához. Az *Archaeologiai Értesítő* és 1981-től, annak alapításától kezdve a *Communicationes Archaeologicae Hungariae* szerkesztőjeként nemcsak a magyar, hanem az egész Kárpát-medencei régészetnek is nagy szolgálatot tett. Rendszerességének, szigorúságának nagy hasznát vette a tördelővel, a gazdasági osztállyal, a nyomdával és a tanulmányaikat nem mindig időben és nem a kívánt formátumban leadó szerzőkkel folytatott harcaiban: az általa kezelt periodikáknak volt gazdája, és ez meg is látszott a rendszeres megjelenésen, valamint a 2010-es évekig, folyóirat-szerkesztői munkájának végéig egyre vastagabb, nemzetközi szinten is hivatkozott tanulmányokat tartalmazó köteteken.

Miután Vida Tivadarral együtt átvette az avar és germán kori régészeti hagyaték közlésére hivatott korpuszszorozatok szerkesztését, hirtelen beindult a leletanyagok addig botladozó közreadása. Éva halála előtt nem sokkal fejezte be a zamárdi avar temető közlését követő elemző kötetet: ezzel a szívéhez legközelebb álló sorozat 12 kötetét szerkesztette meg, miközben e kötetek közül négyet maga is írt.

Bár részt vett a Csörsz-árok kutatócsoportban, és ezzel megalapozta életre szóló barátságát Patay Pállal, Garam Éva mégis az avar korszak kutatója volt, amelyet jól tükröz a 75 éves Garam Éva előtt tisztelgő *Thesaurus Avarorum*-kötetben megjelent bibliográfiája. Ásatásai közül kiemelkedik a kiskörehalastói és a tiszafüred-majorosi feltárás. Mindkettő eredményeiből monografikus feldolgozás született, az utóbbiból az avar korszak kutatásának alapmunkája vált. Garam Évának oroszlánrésze volt a Magyar Nemzeti Múzeumban őrzött avar kori hagyaték közreadásában: a mentora és idősebb pályatársa, Kovrig Ilona által szerkesztett, 1975-ben megjelent kötetben a homokmégnyi és szebényi temető feldolgozását végezte el. Ugyancsak gyakran citált, hiánypótló kötet a Magyar Nemzeti Múzeum avar kori aranytárgyainak katalógusa. Az általa mindig nagy szeretettel

emléltet Konrad Weidemanntól kapott mainzi ösztöndíja során elkészítette a Römisch-Germanisches Zentralmuseum gyűjteményében őrzött avar kori tárgyak monografikus feldolgozását. Tovább növekedett nemzetközi elismertsége a korai avar kor bizánci és bizánci típusú hagyatékának 2001-ben kiadott összefoglalásával is. Fontos kutatási területe volt az avar kori időrend: az avar kori éremmel keltezett temetkezésekről írt munkája mellett egy nemzetközi konferencián tartott német nyelvű előadásából született az avar kor kronológiáját összegző tanulmánya.

Számtalan tanulmányában több avar kori vagy vavgy temető közlése (Szebény, Homokmégy-Halom, Tiszakécske-Öbög, Maglód, Andocs-Temető utca, Ada) és számos avar kori tárgytypus összegyűjtése és elemzése fűződik nevéhez. Ez utóbbiak korántsem teljes felsorolása is imponáló hosszúságú: írt tanulmányt a boglárokról, ékszergallérokról, övdíszekről, csont korbácsnyélvégekről, korong- és kengyelfibulákról, kulcsokról, a női viseletet díszítő korongokról, álcatokról, szalagfonatos, illetve a II. állatstílus ornamentikájával díszített szíjvégekről, fémedényekről, pártaveretekről, bizonyos lószerszámdísztypusokról, szablyaszerelekekről, a sárga kerámiáról. Egy palmettás indatypus kapcsán az avar kori ornamentikával is foglalkozott. Foglalkoztatták azonban a temetkezési szokások is, amint azt a tiszafüredi lovas temetkezésekről írt dolgozata bizonyítja, sőt a tiszafüredi temetőhöz tartozó telep kapcsán az avar telepek kérdése is felkerült kutatási témáinak listájára. Gyakorlatilag nincs a Kr. u. 7–8. század régészetének olyan szegmense, amelyben ne tette volna le névjegyét.

Utolsó munkával töltött éveiben a legnagyobb ismert avar kori temető, Zamárdi-Rétiföldek feldolgozása kötötte le minden energiáját. Éva intézte, felügyelte a tárgyak rajzoltatását, fotózását, a kézirat német fordítását, valamint a köteteket is maga szerkesztette. A temető feltárt sírjainak két kötetben való közreadása után egy önálló értékelő kötet megírására is futotta erejéből.

Már gyengült, amikor a nagyszentmiklósi kincscsel kezdett foglalkozni. Kíváncsian figyeltem a vastagodó mappát, az Éva ismerős módszerével kivágott és felragasztott, táblákká rendeződő képeket. A munka megírására azonban már nem került sor.

Pályatársainak tiszteletét, szeretetét világosan jelezte, hogy nagy számban vettek részt a Garam Éva 75. és 80. születésnapján tartott ünnepléseken, írtak a 75. születésnapra megjelent Festschriftbe, vagy szerepeltek legalább tabula gratulatorián. Példamutató

volt megkérdőjelezhetetlen becsületessége, amely minden munkájában, szerkesztői tevékenységében, pályázatok elszámolásában is érvényesült. Szigorától, kritikájától, azt hiszem, mindannyian féltünk kicsit, akik ismertük: ha alkalomadtán túlzottnak is éreztük, mégis mindig szembesítésként ért, megfontolandó volt, és nem volt benne részrehajlás. Dicséretének kiérdemléséhez maximális teljesítmény kellett. E dicséret soha nem volt üres: egy-egy jó szava így vált felemelővé, értékké. Soha nem tolta magát előtérbe. Tekintélytisztelete mindig a szakmai kiválóság iránti elismerés volt: immunis volt a hivatali vagy társa-

dalmi hierarchiákra, és bár többször felkérték, nem vállalt vezetői pozíciót. Fel tudta ismerni, el tudta fogadni a szakmai tekintélyt, elismerte a széles látókört és tudást: mestere, László Gyula, majd Bóna István után újabb kortársaiban is megtalálta azt. Mindezek mögött egy olyan személyiség képe sejlik fel, akit a szakmája és annak terei: intézménye, gyűjteménye, a kutatás és az oktatás iránt érzett szeretet mozgatott.

Távozásával véget ért egy korszak.

Szenthe Gergely





COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARIÆ

2023

COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARICÆ

2023

Magyar Nemzeti Múzeum
Budapest, 2023

Főszerkesztő
SZENTHE GERGELY

Szerkesztők
FÜZESI ANDRÁS, TARBAY JÁNOS GÁBOR

Olvasszerkesztő
BÖRÖCZKI TAMÁS

A szerkesztőbizottság tagjai
BÁRÁNY ANNAMÁRIA, HORIA I. CIUGUDEAN, MARKO DIZDAR,
GÁLL ERWIN, LANGÓ PÉTER, LÁNG ORSOLYA, MORDOVIN MAXIM

Szerkesztőség
Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti Tár
H-1088, Budapest, Múzeum krt. 14–16.

A folyóirat cikkei elérhetők: <http://ojs.elte.hu/comarchung>
Kéziratbeküldés és szerzői útmutató: <http://ojs.elte.hu/comarchung/about/submissions>

© A szerzők és a Magyar Nemzeti Múzeum
Minden jog fenntartva. Jelen kötetet, illetve annak részeit tilos reprodukálni,
adatrögzítő rendszerben tárolni, bármilyen formában vagy eszközzel közölni
a Magyar Nemzeti Múzeum engedélye nélkül.

ISSN 0231-133X (Print)
ISSN 2786-295X (Online)

Felelős kiadó
Hammerstein Judit mb. főigazgató

TARTALOM – INDEX

SZENTHE Gergely		
	Garam Éva (1939–2023)	5
Kristóf István SZEGEDI – Tibor MARTON – György LENGYEL		
	The ‘Epipalaeolithic’ site Hont-Templomdomb of Northern Hungary revisited	9
	Hont-Templomdomb „epipaleolitikus” lelőhely új megközelítésben	22
Attila KIRÁLY – Róbert KERTÉSZ		
	Late Palaeolithic to Early Mesolithic transition in the Carpathian Basin: A re-evaluation of the Szekszárd-Palánk site	23
	A késő paleolitikum és korai mezolitikum átmenete a Kárpát-medencében: Szekszárd-Palánk lelőhely revíziója	75
János Gábor TARBAY – Bence SOÓS – Tamás PÉTERVÁRY – Annamária BÁRÁNY – Balázs LUKÁCS		
	The Late Bronze Age Somló Hill and a new bronze hoard	79
	A késő bronzkori Somló-hegy és egy új bronzdepó	102
Kamil NOWAK – Paweł GAN		
	Early Iron Age hoard from Jodłowno, Northern Poland	105
	Kora vaskori bronzkincs Jodłowno határából (Észak-Lengyelország)	119
Bence SOÓS – János Gábor TARBAY – Tamás PÉTERVÁRY		
	Hallstatt period hoard from Somló Hill	121
	Egy Hallstatt-kori depólelet a Somló-hegyről	144
Orsolya LÁNG – Andrew WILSON		
	Millstones from the settlement complex of Aquincum: Preliminary research	147
	Malomkövek az aquincumi településegüttes területéről: előzetes eredmények	156
Krisztina MARCZEL		
	A ritual depot from the outskirts of Sirok	159
	Rituális együttes Sirok határából	184
MESTERHÁZY Károly		
	Az S végű karika kialakulása és elterjedése	187
	Die Herausbildung und Verbreitung des Ringes mit S-Förmigem Ende	212

KOVÁCS Bianka Gina – LIBOR Csilla

- A tatai bencés apátság nyomában: temetőrészlet a Nagykert utcában 215
In search of the Benedictine abbey of Tata: A partially unearthed
graveyard in Nagykert Street 238

SZOBOSZLAY Gergely – GILLICH Olivér

- A kesztölci Szent Kereszt pálos kolostor Magyar Nemzeti Múzeumban
őrzött gótikus kőfaragványai 243
Gothic stone carvings from the Pauline monastery of Keszthölcs-Klastrom-
puszta in the collection of the Hungarian National Museum 265

Ibolya GERELYES

- Ottoman seals at the Hungarian National Museum:
Connections between shapes, inscriptions, and materials 277
A Magyar Nemzeti Múzeum török pecsétnyomói: a forma, a felirat
és az anyagösszetétel összefüggései 294

THE ‘EPIPALAEOLITHIC’ SITE HONT-TEPLOMDOMB
OF NORTHERN HUNGARY REVISITEDKristóf István, SZEGEDI*  – Tibor, MARTON**  – György, LENGYEL*** 

This paper presents the results of the typological revision of Hont-Templomdomb site originally published in 1956 as Epipalaeolithic. Our observations contradict the Epipalaeolithic cultural and chronological position of the lithic material, which rather can be affiliated with the Late Gravettian of Eastern Central Europe. Current archaeological data allowed us to conclude that the term ‘Epipalaeolithic’ currently is inappropriate in the Palaeolithic chronological sequence of the Carpathian Basin. This led to considering the possibility of a human population hiatus during GI-1 interstadial and GS-1 stadial phases.

Jelen tanulmányban a Hont-Templomdomb lelőhelyen előkerült pattintott kő leletanyag újraértékelésének eredményeit mutatjuk be. A leletanyagot 1956-ban közzölték először, azóta az epipaleolitikus lelőhelyek között tartották számon. Főként tipológiai megfigyeléseken alapuló eredményeink alapján a leletek nem köthetők az epipaleolitikumhoz, hanem a közép-kelet-európai késő Gravettien leletekhez állnak közel. A legkésőbbi paleolitikus leletanyagokat áttekintve jelen eredményeink alapján az „epipaleolitikum” kifejezés a Kárpát-medence kronológiai sorrendjében nem alkalmazható, a Kárpát-medencét a vadász-gyűjtögető embercsoportok csak ritkán látogathatták a GI-1 insterstadiális és GS-1 stadiális alatt.

Keywords: Late Gravettian, Epipalaeolithic, lithic tool typology, Carpathian Basin

Kulcsszavak: késő Gravettien, epipaleolitikum, kőeszköz-tipológia, Kárpát-medence

Introduction

In a broader archaeological perspective, the term ‘Epipalaeolithic’ is commonly used in Near Eastern and North African archaeology (Tixier 1963; Bar-Yosef 1970). In Levantine archaeology, the Epipalaeolithic is dated between roughly the Last Glacial Maximum (LGM) and the Younger Dryas (24–11,8 ka calBP) and distinguished by microlithic tool production in its early phase (e.g. Kebaran) and geometric microliths in the later phase (e.g. Geometric Kebaran, Natufian) (Belfer-Cohen, Goring-Morris 2021). In European archaeology, the term Epipalaeolithic rarely applied was meant to indicate the production of the last Upper Palaeolithic (UP) type lithics under the disappearing Pleistocene environ-

ment (Clark 1980, 36). In Eastern Central Europe (ECE) and the Balkans, the Epipalaeolithic was seen as the descendant of the Epigravettian or the forerunner of the Mesolithic, distinguished by geometric tools, occasionally by arch-backed or tanged points (Păunescu 1970; Boroneanț 2000; Kozłowski 2001, 261; Kertész 2002; Mihailović 2009; Kaminská 2014, 297–317; Kaczanowska, Kozłowski 2018).

The term Epipalaeolithic in the Hungarian archaeological research was introduced in 1956 by the publication of Miklós Gábori (1956) on Hont-Templomdomb site located in the northern region of Hungary (Fig. 1). Gábori (1956) laid the chronological position of the assemblage on site stratigraphy. The finds, solely lithics, were found embedded in a sandy layer that was supposed to mark the begin-

▷ Received 08.03.2023 | Accepted 20.03.2023 | Published online 16.12.2023

* National Institute of Archaeology, Hungarian National Museum; Faculty of Earth and Environmental Sciences and Engineering, University of Miskolc; szegedi.kristof@hnm.hu; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7756-2891>

** Institute of Archaeology, Research Centre for the Humanities, Hungarian Research Network; marton.tibor@abtk.hu; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5311-3995>

*** National Institute of Archaeology, Hungarian National Museum; Department of Prehistory and Archaeology, University of Miskolc; lengyel.gyorgy@hnm.hu; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7803-3043>

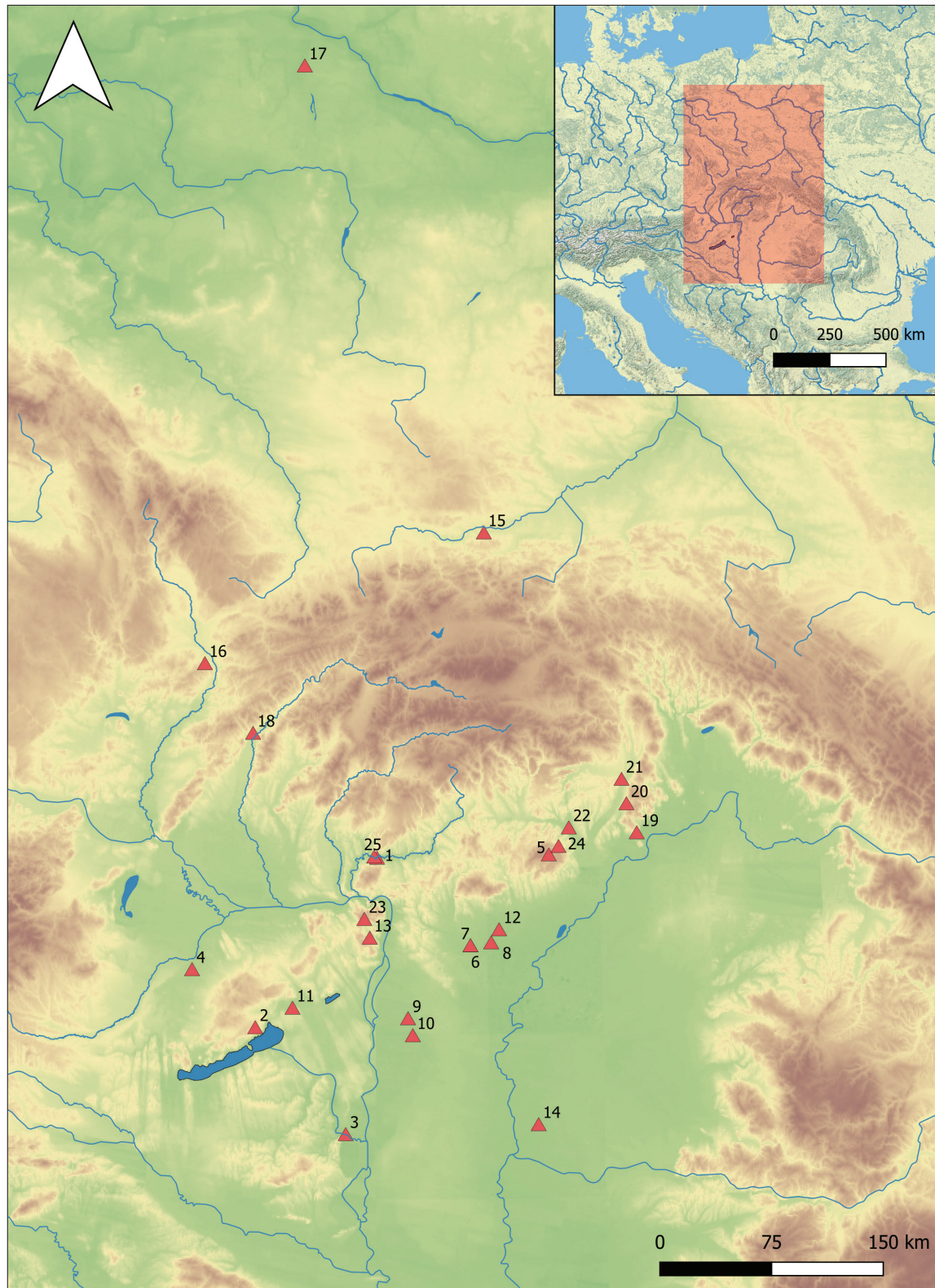


Fig. 1. Location of Hont-Templomdomb and sites mentioned in the text.

1. kép. Hont-Templomdomb elhelyezkedése és a szövegben említett lelőhelyek.

- 1: Hont-Templomdomb; 2: Lovas; 3: Szekszárd-Palánk; 4: Mezőlak; 5: Rejteks I rockshelter; 6: Jászfelsőszentgyörgy-Szúnyogos; 7: Jászfelsőszentgyörgy-Székesdűlő; 8: Jászberény-Nevada-tanya; 9: Kunpeszér; 10: Kunadacs; 11: Nádasdladány; 12: Erk 1.; 13: Remete-Felső Cave; 14: Hódmezővásárhely-Gorzsa V; 15: Kraków Spadzista; 16: Lubná VI; 17: Milovice; 18: Trenčianske Bohuslavice; 19: Bodrogkeresztúr; 20: Arka; 21: Hidasnémeti; 22: Sajószentpéter; 23: Pilisszántó I rock shelter; 24: Szeleta-cave; 25: Hont-Parassa III

ning of the Holocene or the end of the Pleistocene in the Hungarian quaternary geochronology. Gábori (1956) found the lithics similar to the Swiderian culture of north-eastern Europe. In spite of this cultural affiliation, Gábori also pointed out that Gravettian typological features of ECE also appeared on the lithic tools, such as the Gravette point and the backed bladelet. This led Gábori to classify the lithic assemblage Swiderian with Gravettian influence. His definition for the Epipalaeolithic meant to cover the period between the end of the Palaeolithic and the Mesolithic, within which hunter-gatherer populations subsisted in the Holocene environment with UP type lithic tools. As no absolute chronological

data were obtained, the precise age of the site is still unknown. The term ‘Epipalaeolithic’ reappears rarely in the research of the Hungarian UP, but its definition has not been adjusted to current knowledge (Kertész 1997; Dobosi 1999; Dobosi 2001; Mester et al. 2015; Péntek, Zandler 2016).

To address this question, we reassessed the Epipalaeolithic with the first assemblage ever described in Hungary, Hont-Templomdomb (HTD). We aim at establishing the relative chronology of the site with lithic tool typology and to provide an alternative interpretation of the site and its place in the Late Glacial archaeological record.

Materials

HTD is located on the western side of the North Hungarian Range, in Ipoly valley. During the Pleistocene, this area was formed by fluvial sediments, solifluction, loess and Aeolian sand (Dövényi et al. 2010). Latter is originating from fluvial depositions and the Aeolian processes dated to the Pleistocene and early Holocene as well (Peja 1938; Mike 1969; Gábris 2003).

The archaeological excavation of the site took place in 1955 at the eastern fence of the village’s church (Gábori 1956). Based on the interpretation of Gábori, the lithics were embedded 60–70 centimetres below surface in aeolian sand layers divided by reddish-brown illuviation horizons. At the time of the first excavation, approximately 600 lithics were found in a 19 m² area. Faunal remains, hearths or other settlement features were not reported. Gábori assumed that the loess below the archaeological artefacts and the continuous sand layers were formed in the Late Glacial period (Gábori 1956, 135). A test trench was excavated in 2011 to revise the site’s stratigraphy. This fieldwork found a few knapped lithics also in a sandy layer (Mordovin, Zandler 2018).

The archaeological material solely consists of knapped lithics. The collection consists of 524 pieces housed at the Forgách-Lipthay Castle Museum, Szécsény. The lithic collection we studied includes only those 472 pieces acquired by the excavation in 1955 and excluded items gathered by field surveys nearby.

Methods

The assemblage was divided into eight technological categories (Lengyel 2018): flakes, blades, debris, platform rejuvenating flakes of blade cores, crested blades, neo-crested blades, blade cores, and flake cores.

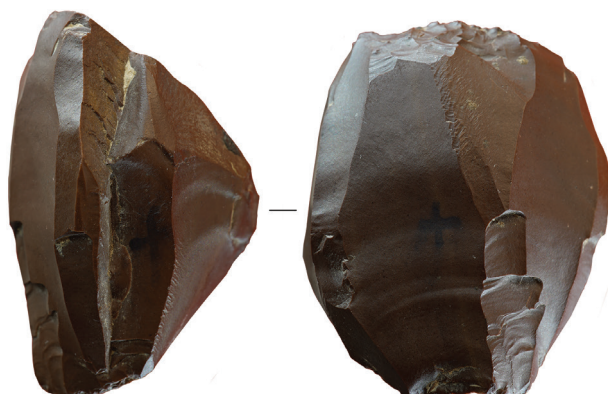


3 cm



Fig. 2. Scar of soft stone hammer percussion on the ventral side of an endscraper

2. kép. Lágú kőütős pattintási technika stigmája egy vakaró hátlapján



3 cm



Fig. 3. Core with tow opposed striking platforms

3. kép. Magkő két leütési felszínrel

The lithic typological analysis followed the schema applied in the revision of the Middle and Late Upper Palaeolithic of Hungary (Lengyel 2016). Tool types were divided into two groups: domestic tools and armatures. Domestic tools consist of end-scrapers, burins, edge-retouched tools, splintered tools,

borers, truncations and combined tools. The armature category was further subdivided into retouched points, backed points, backed blades, rectangles, curved-backed points, arch-backed points, Gravette/microgravette, fléchette, Vachons points, and shouldered points. Typological classification followed

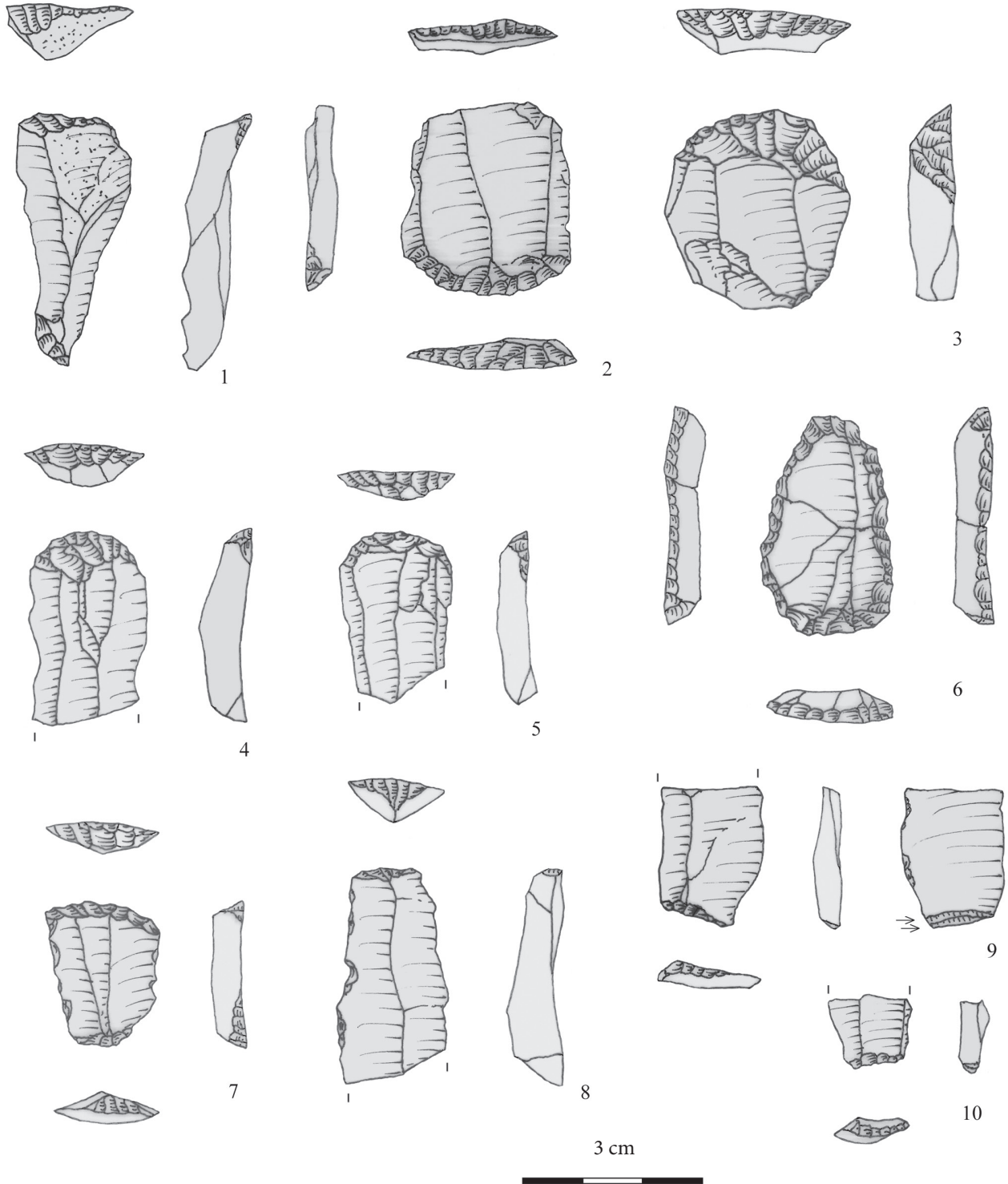


Fig. 4. Tools of the studied site: 1: pièces esquillées; 2–7: endscrapers; 8–10: truncated blades
4. kép. Kőeszközök a lelőhelyről: 1: pièces esquillées; 2–7: vakarók; 8–10: csonkított pengék

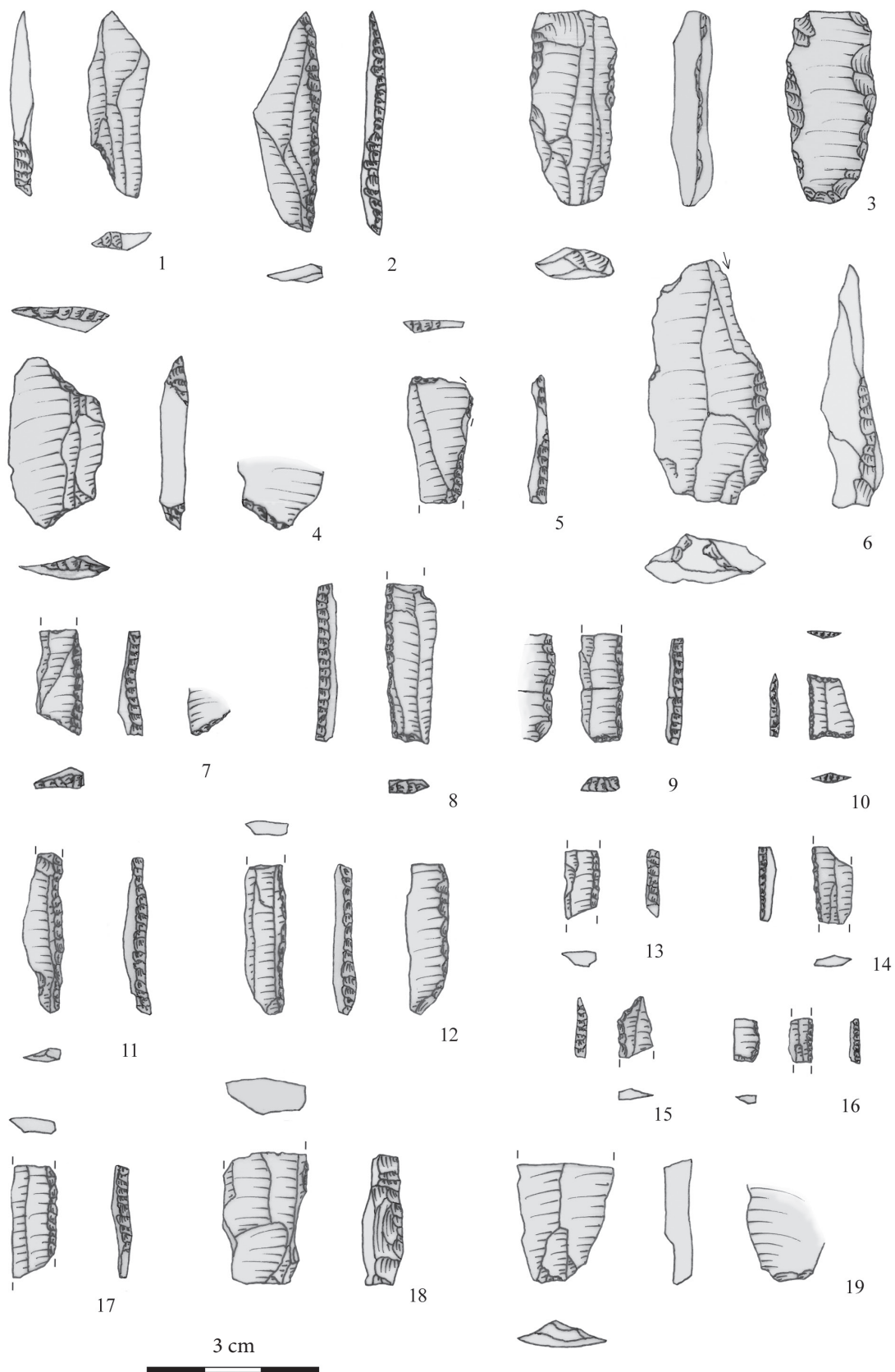


Fig. 5. Tools of the studied site: 1: shouldered point; 2: backed point; 3, 10: rectangle; 4: trapeze; 5, 7–9: truncated backed blades; 6: burin; 11, 13–15, 17–18: backed blades; 12, 16: Gravette-points; 19: Kostienki-knife
 5. kép. Kőeszközök a lelőhelyről: 1: vállas hegy; 2: tompított hegy; 3, 10: rectangle; 4: trapéz; 5, 7–9: csonkított, tompított pengék; 6: véső; 11, 13–15, 17–18: tompított pengék; 12, 16: Gravette-hegyek; 19: Kostienki-kés

Demars and Laurent (1989). Lithic raw materials were identified macroscopically compared to the Lithic Reference Collection of the Institute of Archaeological Sciences Eötvös Loránd University of Budapest (Mester 2013).

We compared the retouched tool assemblage with other UP sites of Hungary (Lengyel 2016) via hierarchical cluster analysis using the average linkage between groups with squared Euclidean distance interval applying IBM SPSS 26.0.

The mentioned radiocarbon dates in the text were calibrated with Oxcal 4.4. against IntCal 2020 (Reimer et al. 2020).

Results

We identified six types of lithic raw materials: radiolarite, limnic silicite, quartzite, flint, obsidian, and cherts. The obsidian derived from Prešov-Tokaj Mountains in Slovakia (Přichystal, Škrdla 2014; Bačo et al. 2017). Flints (1%) originated in Poland or Moravia.

The vast majority of the raw materials is radiolarite ($n = 407$; 86%) of different colours (red, reddish brown, brown, and grey). The physical appearance of the radiolarites is closest to those found in the Pieniny Klippen Belt of the Carpathians (Přichystal 2013, 120). The pebble cortex in radiolarite artifacts indicate they were collected from river gravels. The same holds for the quartzite ($n = 2$; 1%) that was rarely used and no tools were manufactured out of it.

The second most abundant raw material type is the limnic silicite ($n = 39$; 8%) that might have been collected from the eroded sediments of tertiary volcanic formations from the North Hungarian Range (Přichystal 2013, 132; Mester, Faragó 2016). These pieces are often patinated. We grouped all the uncertainly classifiable siliceous rocks as chert ($n = 18$; 4%).

The lithic technology is UP aiming at producing blades of different sizes. Direct percussion was applied, occasionally with soft stone hammer technique, which is indicated by bulb scars (Pelegrin 2000, 80) (Fig. 2). Blades are the most numerous artefacts within the technological categories ($n = 218$; 46%). Their mean length is 31.13 millimetres, which closely fits the average length of the blade cores (31.23 millimetres). Both bidirectional and unidirectional cores were found, besides which a discoidal core was also identified (Fig. 3). Core tablets were not found, which might suggest that the rejuvena-

tion of the striking platform was not part of the operational chain at the site.

The retouched toolkit is dominated by blades ($n = 65$; 75%). Flake tools are secondary ($n = 21$; 24%) (Table 2). Blades were the main blanks of domestic tools 73% ($n = 48$). A total of 30% of blades are tools, while the tool frequency in the category of flakes is lower, 19%.

Altogether blades and flakes, the majority of tools are domestic types ($n = 70$; 80%), and armatures make up only 20% ($n = 17$). End-scrapers made on flakes or blades are the most common tools (Fig. 4. 2–7), which is followed by edge-retouched tools, burins (Fig. 5. 6), combined tools, truncated blades (Fig. 4. 10), splintered pieces (Fig. 4. 1), a borer, a scraper and a Kostienki-knife (Fig. 5. 19). The armature class is composed of backed blades (Fig. 5. 11, 5. 13–15), truncated backed blades (Fig. 5. 5, 5. 7–9), rectangles (Fig. 5. 3, 5. 10), Gravette-points (Fig. 5. 12, 5. 16), a backed point (Fig. 5. 2), a shouldered point (Fig. 5. 1), and a trapeze (Fig. 5. 4). The trapeze was manufactured from limnic silicite that is uncommon in the assemblage. Best analogies are found in Holocene prehistoric sites (Csongrádiné Balogh 2000). One of the rectangles has an inversely truncated proximal part and retouched edges, similar to a Late Gravettian rectangle (Wilczyński et al. 2015), but it is thicker than the typical specimens, therefore we consider it an atypical Late Gravettian rectangle. Both Gravette points are proximal fragments, thus the basal inverse retouch opposed to the backed edge is visible. A sole Kostienki-knife was manufactured on a blade's proximal part. The butt is removed and this modified end served as a striking platform for removals on the dorsal surface.

Discussion and conclusion

According to the original definition of Gábori (1956), the Epipalaeolithic should cover the period located between the end of the Palaeolithic and the beginning of the Mesolithic related with Holocene biome. Paleoenvironmental research found that Holocene flora started occupying the Carpathian Basin at the beginning of Greenland Interstadial 1 (GI-1) at 14.7 calBP (Magyari et al. 2019) parallel with the disappearance of the Pleistocene megafauna (Magyari et al. 2022). This pulls the start of the Holocene biome shift millennia earlier.

Current archaeological data indicates that the last definable UP culture of Hungary was the Late

Table 1. Absolute chronological data of final palaeolithic and mesolithic sites mentioned in the text
1. táblázat. A szövegben említett végső paleolitikus és mezolitikus lelőhelyek abszolút koradatai

Site	Lab Code	Date	±	Cal Bp 95.4%	Sample	Method	Reference	
Late Glacial								
Lovas	MAMS-21718	11 941	44	14 022	13 610	bone	AMS	Sajó et al. 2015
Lovas	MAMS-21719	11 918	41	14 009	13 606	bone	AMS	Sajó et al. 2015
Lovas	ETH-15119	11 740	100	13 799	13 361	bone	AMS	Sajó et al. 2015
Lovas	MAMS-21720	11 852	41	13 791	13 602	bone	AMS	Sajó et al. 2015
Lovas	MAMS-21722	11 728	46	13 747	13 484	bone	AMS	Sajó et al. 2015
Lovas	MAMS-21721	11 469	40	13 454	13 242	bone	AMS	Sajó et al. 2015
Mezőlak	DeA-4878	11 745	60	13 758	13 490	antler	AMS	Horváth, Ilon 2017
Rejtek I Rockshelter (220 – 220)	no code	11 676	71	13 566	13 439	bone	AMS	Magyari et al. 2022
Rejtek I Rockshelter (180 – 200)	no code	11 527	71	13 433	13 302	bone	AMS	Magyari et al. 2022
Rejtek I Rockshelter (220 – 220)	no code	11 496	72	13 420	13 278	bone	AMS	Magyari et al. 2022
Rejtek I Rockshelter (160 – 180)	no code	10 392	62	12 397	12 146	bone	AMS	Magyari et al. 2022
Rejtek I Rockshelter (180 – 200)	no code	10 342	61	12 240	12 063	bone	AMS	Magyari et al. 2022
Rejtek I Rockshelter (140 – 160)	no code	10 243	65	12 090	11 915	bone	AMS	Magyari et al. 2022
Late Glacial/Early Holocene boundary								
Szekszárd-Palánk	H408C+B371	10 350	500	13 240	10 692	charcoal	decay counting	Vértés 1962
Rejtek I Rockshelter (160 – 180)	no code	10 125	60	11 840	11 616	bone	AMS	Magyari et al. 2022
Early Holocene/Preboreal								
Rejtek I Rockshelter (160 – 180)	no code	9790	40	11 263	11 171	Moll	AMS	Sümegei et al. 2012
Rejtek I Rockshelter (140 – 160)	no code	9727	50	11 219	11 129	bone	AMS	Magyari et al. 2022
Rejtek I Rockshelter (140 – 160)	no code	9594	53	10 973	10 788	bone	AMS	Magyari et al. 2022
Rejtek I Rockshelter (140 – 160)	no code	8970	50	10 236	9909	Moll	AMS	Sümegei et al. 2012
Nádasdladány	Poz-25427	9520	60	11 000	10 590	bone	AMS	Marton et al. 2021
Erk 1.	DeA-7424	9171	46	10 491	10 237	tooth	AMS	Gutay, Kerékyártó 2019
Boreal								
Hódmezővásárhely-Gorzsa V sand mine	Poz-39458	n.a.	n.a.	9630*	9453*	bone	AMS	Horváth, Ilon. 2017.
Jászberény I	Deb-1666	8030	250	9522	8400	moll	decay counting	Kertész et al. 1994
Remete-Felső Cave	OxA-33849	8145	40	9265	8999	bone	AMS	Hopkins 2018

* This date was counted from the calibrated BC date by adding 1950 years. Uncalibrated ¹⁴C date was not published only the calibrated age 7608–7503 BC (Horváth, Ilon 2017: 168)

Epigravettian (Lengyel 2016, 2018; Béres et al. 2021; Lengyel et al. 2021). Radiocarbon chronology and lithic tool typology attest a disappearance of the Late Epigravettian sites from the Carpathian Basin by the beginning of GI-1, most likely related to the displacement of the Pleistocene flora and megafauna to Northern Europe (Magyari et al. 2019, 2022; Béres et al. 2021; Lengyel et al. 2021) (*Table 1*). During GI-1 and the subsequent Greenland Stadial 1 12.9–11.7 calBP (GS-1) (Late Glacial), the archaeological evidence of human occupations in the territory of Hungary is few and currently there is a lack of integrity in the archaeological cultural classification of this period.

Concerning the Late Glacial, Lovas ochre mine (Mészáros, Vértes 1955) is the only site where all the radiocarbon dates correspond with this period (Sajó et al. 2015). However, an archaeozoology study (Pathou-Mathis 2002) pointed out the assemblage was formed as an admixture of different human occupations. Szekszárd-Palánk site (Vértes 1962) that represented for decades the end of the Palaeolithic in Hungary was dated to between the end of GI-1b and the Holocene

and the revision of the lithics moved the site to the Early Mesolithic (Kertész, Demeter 2020). The directly dated stray harpoon find of Mezőlak made of antler (Horvát, Ilon 2017) typologically could represent also the Late Glacial (Zagorska 2006; Maier 2015), but it lacks archaeological context. Rejtek I rock-shelter that yielded radiocarbon dates on rodents from Late Glacial to Early Holocene (Magyari et al. 2022) contained an uncharacteristic archaeological material except for an unpublished trapeze arrowhead in the mixed Late Glacial-Early Holocene layer 2 that yielded also Neolithic and Bronze Age shards (Jánossy 1961). Furthermore, there is no convincing data on the the Epipalaeolithic absolute or relative chronological position of Jászfelsőszentgyörgy-Szúnyogos upper layer, Jászfelsőszentgyörgy-Székesdűlő upper layer, Jászberény-Nevada-tanya, Kunpeszér and Kunadacs. Besides the chronology, the cultural affiliation is also undefined (Kertész 1997; Dobosi 1999; Dobosi 2001).

The Early Holocene/Preboreal (11.7–10.2 ka calBP) (Babinszki et al. 2023) human population of Hungary also seemed to be sparse on the basis of radiocarbon dated sites and artifacts. The Nádasd-

Table 2. The typological composition of the assemblage
2. táblázat. A lelőhely eszközkészletének összetétele

Tool type	Blank						Total No.	% within assemblage
	Flake		Blade		Debris			
	No.	%	No.	%	No.	%		
Endscraper	14	16.1	22	25.3			36	41.4
Edge retouched tool	2	2.3	10	11.5			12	13.8
Burin	1	1.2	5	5.7			6	6.9
Combined tool	3	3.5	3	3.5			6	6.9
Truncation			5	5.7			5	5.7
Splintered piece			2	2.3			2	2.3
Borer					1	1.2	1	1.1
Scraper	1	1.2					1	1.1
Kostienki knife			1	1.2			1	1.1
Domestic total	21	24.3	48	55.2	1	1.2	70	80
Backed blade			7	8			7	8.0
Truncated backed blade			3	3.5			3	3.5
Rectangle			2	2.3			2	2.3
Gravette point			2	2.3			2	2.3
Shouldered point			1	1.2			1	1.1
Backed point			1	1.1			1	1.1
Trapeze			1	1.1			1	1.1
Armature total			17	19.5			17	20
Tool total	21	24.3	65	74.7	1	1.2	87	100

ladány harpoon stray find directly dated, also lacks archaeological context (Marton et al. 2021) but could fit Early Holocene harpoon typology (Orłowska, Osipowicz 2022). Erk 1 site, northeastern Hungary, yielded a canid remain dated to the end of Early Holocene together with geometric microliths including microburins (Gutay, Kerékgyártó 2019). Majority of the remaining absolute dates from the Mesolithic are falling within the chronological range of the Boreal period (10.2–8.2 ka calBP) (Babinszki et al. 2023). Remete-Felső Cave near Budapest yielded human remains of which a vertebra was dated to this period (Hopkins 2018), but the archaeological collection consists of an admixture of Pleistocene and Holocene remains with hardly any finds characteristic to this period (Hopkins 2018; Markó 2019). Hódmezővásárhely-Gorzsa V sand mine yielded a Boreal period human burial (Horváth, Ilon 2017). Jászberény I Mesolithic site (C layer) was dated on a terrestrial mollusc shell found in the archaeological layer to 9.5–8.4 ka calBP (Kertész et al. 1994–1995).

The summary of the Pleistocene-Holocene boundary radiometrically dated archaeological finds in Hungary showed that except bone/antler harpoons there are no typologically relevant tool types for this period. The trapeze of Rejtek I rock-shelter appears earliest in Hungary in Mesolithic context (Marton et al. 2021), but it is also part of the lithic tool inventory from the Early Neolithic (Starnini 2001). The Epipalaeolithic classification of HTD by Gábori (1956) was based on two segments, Gravette points, and two tanged points, representing a Palaeolithic-Mesolithic transitional industry. These arguments do not support to classify HTD as Epipalaeolithic, moreover, there is no cohesion among archaeological data to depict an Epipalaeolithic stage in Hungary.

In contrast to Gábori (1956) we found no segments nor tanged points in the assemblage. Based on the armature typology of the UP of ECE (e.g. Kozłowski 2008; Wilczyński et al. 2015; Lengyel 2016; Sobkowiak-Tabaka 2017), HTD type composition shows similarity with the Middle and Later UP

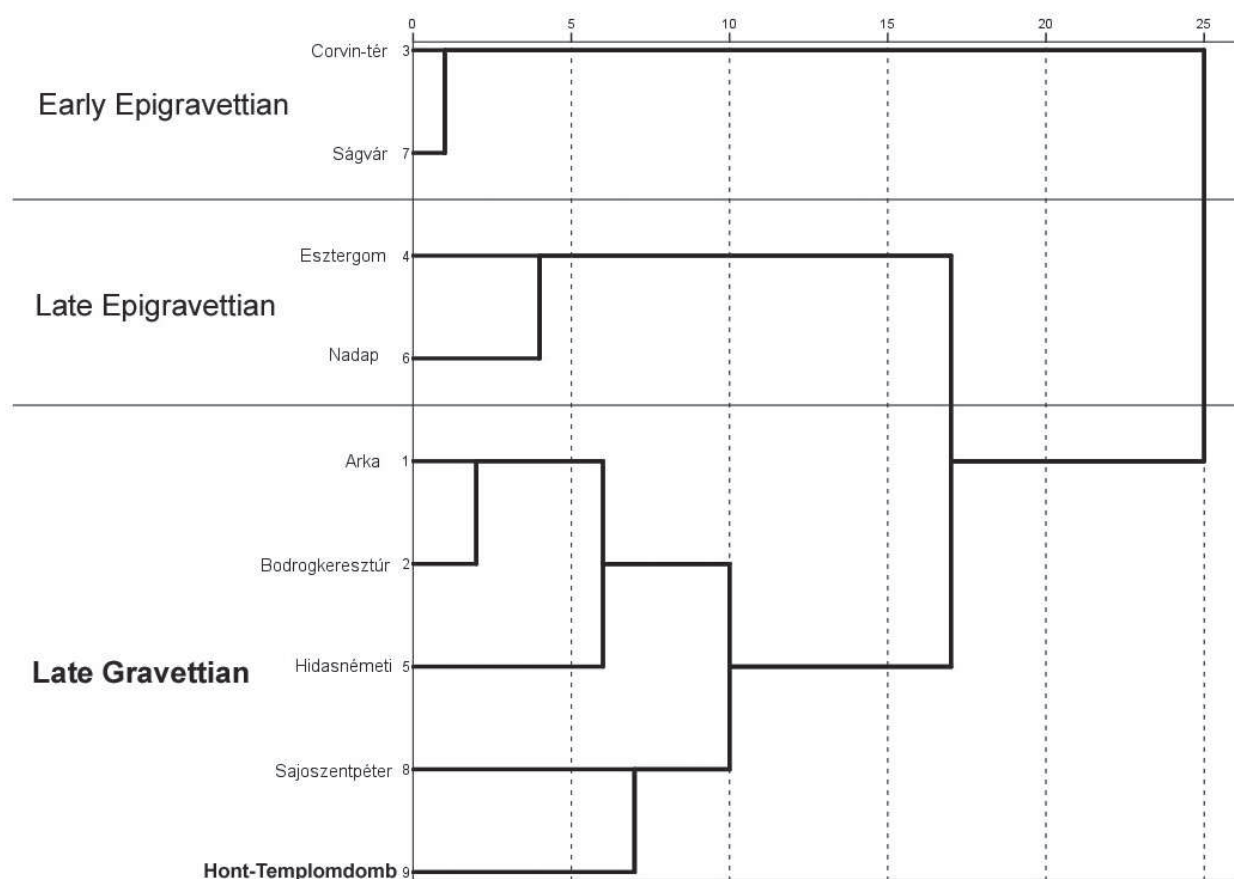


Fig. 6. Hierarchical cluster analysis of the main Late Gravettian and Epigravettian sites according the distribution of lithic tool types, using the average linkage between groups with squared Euclidean distance interval applying IBM SPSS 26.0

6. kép. A késő Gravettien és Epigravettien lelőhelyek hierachikus klaszteranalízise a kőszkőztípusok eloszlása alapján, a csoportok közötti átlagos kapcsolat négyzetes euklideszi távolságintervallumokkal, IBM SPSS 26.0 alkalmazásával

of ECE (Lengyel 2018). One of the tanged points of Gábori (1956, Fig 3.22) is in our classification a distal fragment of a retouched blade with a notch at its end. The other tanged item (Gábori 1956, Fig. 3.23) is a shouldered point. Thus, the presence of backed blades, Gravette points, backed point, shouldered point, the ventrally truncated Late Gravettian rectangle, rectangle, truncated backed blades, and the Kostienki knife best resembles the Late Gravettian typology (Fig. 6) (Kozłowski 2008; Wilczyński et al. 2015; Wilczyński 2016; Wilczyński et al 2019; Wilczyński et al. 2021).

The only tool that does not fit our relative chronological determination is a trapeze that was made of a blade with two oblique truncations without backing one of the edge. Late Gravettian rectangles always have a backed edge (Lengyel 2016; Lengyel 2018), while this type of trapeze is more common in later prehistoric cultures (Marton et al. 2021). The raw material of this trapeze is limnic silicite, not radiolarite, which yielded all the Late Gravettian types. The presence of this trapeze can indicate a re-deposition of the original archaeological layer, which could be likely, because no Late Gravettian artefacts were found in sandy layers in Hungary. As the field documentation is unavailable, we cannot clarify the origin of that piece.

If our reassessment is correct, typologically similar radiocarbon dated sites in ECE are Kraków Spadzista, Jaksice II, Lubná VI, Trenčianske Bohuslavice, Bodrogresztúr, Pilisszántó I Rock-shelter lowest layer, and Szeleta Cave layers 6 and 5 (Wilczyński et al. 2015; Lengyel et al. 2016; Wilczyński 2016; Lengyel 2018; Wilczyński et al. 2019; Wilczyńs-

ki et al. 2020b). Arka, Hidasnémeti and Sajószentpéter sites are also similar typologically, although these are lacking convincing absolute chronological data (Lengyel 2016). Geographically, the closest site is Hont-Parassa III with an archaeologically unrelated radiocarbon date (Lengyel 2008–2009), where backed blades and Gravette points were also listed (Dobosi, Simán 2003). Thus, HTD can tentatively dated to between 30 and 26 ka calBP (Wilczyński et al. 2020a). This revision enlarges the number of the Late Gravettian human occupations in Hungary.

Our reassessment of the lithics from HTD demonstrated that the site cannot be defined as Swiderian and according to the typology cannot be considered Epipalaeolithic. This conclusion shortened the list of Late Glacial/Early Holocene sites in Hungary and seems to support the theory that Epigravettian hunter-gatherers left the Carpathian Basin around 14.7 ka calBP, and it was not repopulated in GI-1 and GS-1 (Béres et al. 2021; Lengyel et al. 2021). The Carpathian Basin could have been only shortly visited by humans but not occupied as it was before (Kaminská 2014, 297–317).

As the only site dated to the Early Holocene/Preboreal is Erk1 that yielded Mesolithic type geometric microliths there are no sites in Hungary which could fit an Epipalaeolithic cultural position in the sense of Gábori's definition. Therefore, we suggest classifying all lithic assemblages dated to the Late Glacial Final Palaeolithic until culturally diagnostic finds appear in the archaeological record. We also suggest calling all the Early Holocene/Preboreal human occupations Early Mesolithic as they are the products of Holocene hunter-gatherers.

REFERENCES

- Babinszki, E., Piros, O., Csillag, G., Fodor, L., Gyalog, L., Kercksmár, Zs., Less, Gy., Lukács, R., Sebe, K., Selmeczi, I., Szepesi, J., Sztanó, O. 2023: Magyarország litosztratigráfiai egységeinek leírása II. Kainozoos képződmények. Budapest.
- Bačo, P., Kaminská, L., Lexa, J., Pécskay, Z., Bačová, Z., Konečný, V. 2017: Occurrences of Neogene volcanic glass in the Eastern Slovakia: Raw material source for the stone industry. *Anthropologie* 55/1–2, 207–230.
- Bar-Yosef, O. 1970: The Epi-paleolithic cultures of Palestine. PhD thesis, The Hebrew University of Jerusalem.
- Belfer-Cohen, A., Goring-Morris, A. N., 2021. The role of networks in the connectivity of the Levantine Epi-paleolithic. *Journal of the Israel Prehistoric Society Mitekufat Haeven* 51, 65–81.
- Béres, S., Cserpák, F., Moskal-del Hoyo, M., Repiszky, T., Sázlová, S., Wilczyński, J., Lengyel, Gy. 2021: Zöld Cave and the Late Epigravettian in Eastern Central Europe. *Quaternary International* 587–588, 158–171. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.09.050>

- Boroneanț, V. 2000: Paléolithique supérieur et Epipaléolithique dans la zone des Portes de Fer. Bucharest.
- Clark, G. 1980: Mesolithic Prelude. The Palaeolithic-Neolithic transition in Old World prehistory. Edinburgh.
- Csongrádiné Balogh, É. 2000: Rézkori pattintott kőeszközök a Magyar Nemzeti Múzeumban. – Copper Age chipped stone artifacts from the Hungarian National Museum. *Communicationes Archaeologicae Hungariae*, 49–66.
- Demars, P. Y., Laurent, P. 1989: Types d'outils lithiques du Paléolithique supérieur en Europe. Paris.
- T. Dobosi, V. 1999: Postpleniglacial repopling of the Hungarian Plain. *Folia Quaternaria* 70, 297–315.
- T. Dobosi, V. 2001: Antecedents: Upper Palaeolithic in the Jászság region. In: Kertész R., Makkay J. (eds.), *From the Mesolithic to the Neolithic. Proceedings of the international archaeological conference held in the Damjanich János Museum of Szolnok, September 22–27, 1996.* Budapest, 177–191.
- T. Dobosi, V., Simán, K. 2003: Hont-Parassa III, Orgonás, Upper Palaeolithic settlement. *Communicationes Archaeologicae Hungariae*, 15–29.
- Dövényi, Z. (ed.) 2010: Magyarország kistájainak katasztere. Budapest.
- Gábori, M. 1956: Az epipaleolitikum lelőhelye Honton – Der Fundort aus dem Epipaläolithikum in Hont. *Archaeologiai Értesítő* 83, 125–138.
- Gábris, Gy. 2003: A földtörténet utolsó 30 ezer évének szakaszai és a futóhomok mozgásának főbb periódusai Magyarországon. – The periods of the history of the Earth for the last 30 thousand years and the most important periods of movement of aeolian sand. *Földrajzi Közlemények* 127/1–4, 1–14.
- Gutay, M., Kerégyártó, Gy., 2019: Erk 1 – Mezolitikus lelőhely a Tarna völgyében – Erk 1 Mesolithic site in the Tarna valley. *Agria* LII, 35–55.
- Hopkins, R. J. A. 2018: A matter of time: Towards an absolute chronology for the Middle-Upper Palaeolithic biocultural shift along the Danube Fluvial Corridor. PhD thesis, University of Oxford.
- Horváth, T., Ilon, G. 2017: Mezőlak-Szélmező-tőzegtelep: Egy nem hétköznapi őskori lelőhely – Mezőlak-Szélmező-peatbog: an unusual prehistoric site. *Archeometriai Műhely* 14/3, 143–183.
- Jánossy, D. 1961: Vorläufige Ergebnisse der Ausgrabungen in der Felsnische Rejteck 1. (Bükkgebirge gem. Répáshuta). *Karszt- és Barlangkutatás* 3, 49–58.
- Kaczanowska, M., Kozłowski, J. K. 2018: Before the neolithization: Causes of Mesolithic diversity in the Southern Balkans. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 69, 253–270. <https://doi.org/10.1556/072.2018.69.2.2>
- Kaminská, L. 2014: Paleolit a Mezolit. *Staré Slovensko* 2. Nitra.
- Kertész, R. 1997: Időutazás a Jászságban. Egy nem „tiltott” régészeti. *Jász-kunság* 43/3–4, 127–133.
- Kertész, R. 2002: Mesolithic hunter-gatherers in the Northwestern part of the Great Hungarian Plain. *Praehistoria* 3, 281–304.
- Kertész, R., Demeter, O. 2020: Contributions to raw material studies of the Transdanubian early Mesolithic lithic industry: Szekszárd-Palánk. *Praehistoria* 11–12, 121–134.
- Kertész, R., Sümegi, P., Kozák, M., Braun, M., Félegyházi, E., Hertelendi, E. 1994–1995: Ásatások Jászberény I lelőhelyen. Előzetes jelentés az első azonosított alföldi mezolitikus telepen végzett kutatásokról. *Archaeologiai Értesítő* 121–122, 3–28.
- Kozłowski, J. K. 2008: The shouldered point horizon and the impact of the LGM on human settlement distribution in Europe. In: Svoboda, J. (ed.), *Petřkovice: On shouldered points and female figurines. The Dolní Věstonice Studies*, vol. 15. Brno, 181–192.
- Kozłowski, S. K. 2001: Eco-cultural/stylistic zonation of the Mesolithic/Epipalaeolithic in Central Europe. In: Kertész, R., Makkay, J. (eds.), *From the Mesolithic to the Neolithic. Proceedings of the international archaeological conference held in the Damjanich János Museum of Szolnok, September 22–27, 1996.* Budapest, 261–282.

- Lengyel, Gy. 2009–2008: Radiocarbon dates of the ‘Gravettian Entity’ in Hungary. *Praehistoria* 9–10, 241–263.
- Lengyel, Gy. 2016: Reassessing the Middle and Late Upper Palaeolithic in Hungary. *Acta Archaeologica Carpathica* 51, 47–66.
- Lengyel, Gy. 2018: Lithic analysis of the Middle and Late Upper Palaeolithic in Hungary. *Folia Quaternaria* 86, 5–157. <https://doi.org/10.4467/21995923FQ.18.001.9819>
- Lengyel, Gy., Bárány, A., Béres, S., Cserpák, F., Gasparik, M., Major, I., Molnár, M., Nadachowski, A., Nemerugut, A., Svoboda, J., Verpoorte, A., Wojtal, P., Wilczyński, J. 2021: The Epigravettian chronology and the human population of eastern Central Europe during MIS2. *Quaternary Science Reviews* 271, 107–187. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2021.107187>
- Lengyel, Gy., Mester, Zs., Szolyák, P. 2016: The Late Gravettian and Szeleta Cave, Northeast Hungary. *Quaternary International* 406, 174–183. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.09.014>
- Magyari, E. K., Gasparik, M., Major, I., Lengyel, Gy., Pál, I., Virág, A., Korponai, J., Haliuc, A., Szabó, Z., Pazonyi, P. 2022: Mammal extinction facilitated biome shift and human population change during the last glacial termination in East-Central Europe. *Scientific Reports* 12, 67–96. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10714-x>
- Magyari, E. K., Vincze, I., Veres, D., Jakab, G., Braun, M., Szalai, Z., Szabó, Z., Korponai, J. 2019: Warm Younger Dryas summers and early late glacial spread of temperate deciduous trees in the Pannonian Basin during the last glacial termination (20-9 kyr cal BP). *Quaternary Science Reviews* 225, 105980. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2019.105980>
- Maier, A., 2015: *The Central European Magdalenian. Regional diversity and internal variability.* Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-7206-8>
- Markó, A. 2019: Jankovichian, Szeletian or a leaf point industry: Analysis of three small lithic assemblages. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 70, 259–282. <https://doi.org/10.1556/072.2019.70.2.1>
- Marton, T., Kertész, R., Eichmann, W. J. 2021: The Mesolithic research of a decade: Early Holocene settlements in Transdanubia. *Hungarian Archaeology* 10/2, 1–14. <https://doi.org/10.36338/ha.2021.2.5>
- Mester, Zs. 2013: The lithic raw material sources and interregional human contacts in the Northern Carpathian regions: Aims and methodology. In: Mester, Zs. (ed.), *The lithic raw material sources and interregional human contacts in the Northern Carpathian regions.* Kraków–Budapest, 9–21.
- Mester, Zs., Faragó, N. 2016: Prehistoric exploitation of limnosilicites in Northern Hungary: Problems and perspectives. *Archaeologia Polona* 54, 33–50.
- Mester, Zs., Faragó, N., Halbrucker, É., Király, A., Péntek, A. 2015: Páli-Dombok: A régibb kőkor első biztos lelőhelye a Rába-völgyében – Páli-Dombok: The first authentic site from the Old Stone Age in the Rába Valley. *Arrabona – A Rómer Flóris Művészeti és Történeti Múzeum Közleményei* 51, 115–144.
- Mészáros, G., Vértes, L. 1955: A paint mine from the early Upper Palaeolithic age near Lovas (Hungary, County Veszprém). *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 5, 1–32.
- Mihailović, D. 2009: Upper Palaeolithic and Mesolithic chipped stone industries from Crvena Stijena. Prehistoric settlements in caves and rock-shelters of Serbia and Montenegro. Fascicule II. Belgrade.
- Mike, K. 1969: Az Ipoly-völgy kialakulása. – La formation de la vallée d’Ipoly. *Földrajzi Értesítő* 18/3, 289–314.
- Mordovin, M., Zandler, K. 2018: Hont-Templomdomb (KÖH 40996). In: Kisfaludi, J., Kvassay, J., Kreiter, A. (eds.), *Régészeti kutatások Magyarországon 2011.* Budapest, 70.
- Orłowska, J., Osipowicz, G. 2022: Accuracy of the typological classifications of the Late Glacial and Early Holocene osseous projectile points according to the new AMS dates of selected artifacts from Poland. *Archaeological and Anthropological Sciences* 14/8. <https://doi.org/10.1007/s12520-021-01483-1>
- Patou-Mathis, M. 2002. Nouvelle analyse du matériel osseux du site de Lovas (Hongrie). *Praehistoria* 3, 161–175.

- Păunescu, A. 1970: Epipaleoliticul de cuina Turcului-Dubova. *Studii și Cercetari de Istorie Veche* 21/1, 3–47.
- Peja, Gy. 1938: Negyedkori deflációs jelenségek a Középső Ipolyvölgyben. – Quartäre Deflations Erscheinungen im Mittleren Eipeltal. *Földtani Közlöny* 68/7–9, 169–179.
- Pelegrin, J. 2000: Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire : critères de diagnose et quelques réflexions. In: Valentin, B., Bodu, P., Christensen, M. (dir.), *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire. Actes de la table ronde internationale (Nemours 1997). Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France* 7. Nemours, 73–86.
- Péntek, A., Zandler, K. 2016: A Cserhát-hegység és az Ipoly-völgy felső paleolitikus és epipaleolitikus lelőhelyeinek topográfiája. *Neograd – A Dornay Béla Múzeum Évkönyve* 39, 122–171.
- Přichystal, A. 2013: Lithic raw materials in prehistoric times. Brno.
- Přichystal, A., Škrdla, P. 2014: Kde ležel hlavní zdroj obsidiánu v pravěku střední Evropy? – Where was situated the principal source of obsidian in prehistory of Central Europe? *Slovenská archeológia* 62/2, 215–226.
- Reimer, P., Austin, W., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P., Bronk Ramsey, C., Butzin, M., Cheng, H., Edwards, L. R., Friedrich, M., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Hajdas, I., Heaton, T. J., Hogg, A. G., Hughen, K. A., Kromer, B., Manning, S. W., Muscheler, R., Palmer, J. G., Pearson, C., van der Plicht, J., Reimer, R. W., Richards, D. A., Scott, E. M., Southon, J. R., Turney, C. S. M., Wacker, L., Adolphi, F., Büntgen, U., Capano, M., Fahrni, S. M., Fogtmann-Schulz, A., Friedrich, R., Köhler, P., Kudsk, S., Miyake, F., Olsen, J., Reinig, F., Sakamoto, M., Sookdeo, A., Talamo, S. 2020: The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0 – 55 cal kBP). *Radiocarbon* 62/4, 725–757. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.41>
- Sajó, I. E., Kovács, J., Fitzsimmons, K. E., Jäger, V., Lengyel, Gy., Viola, B., Talamo, S., Hublin, J. J. 2015: Core-shell processing of natural pigment: Upper Palaeolithic red ochre from Lovas, Hungary. *PLoS ONE* 10(7), e0131762. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0131762>
- Sobkowiak-Tabaka, I. 2017: *Rozwój społeczności Federmesser na Nizinie Środkowoeuropejskiej*. Warszawa.
- Starnini, E. 2001: The Mesolithic/Neolithic transition in Hungary: The lithic perspective. In: Kertész, R., Makay, J. (eds.), *From the Mesolithic to the Neolithic. Proceedings of the international archaeological conference held in the Damjanich János Museum of Szolnok, September 22–27, 1996*. Budapest, 395–404.
- Tixier, J. 1963: *Typologie de L'Épipaléolithique de Maghreb*. Paris.
- Vértes, L. 1962: Die Ausgrabungen in Szekszárd-Palánk und die archäologischen Funde. *Światowit* 24, 159–202.
- Wilczyński, J. 2016: Variability of Late Gravettian lithic industries in southern Poland: A case study of the Kraków Spadzista and Jaksice II site. *Quaternary International* 406, 129–143. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.10.026>
- Wilczyński, J., Goslar, T., Wojtal, P., Oliva, M., Göhlich, U.B., Antl-Weiser, W., Šída, P., Verpoorte, A., Lengyel, Gy. 2020a: New radiocarbon dates for the Late Gravettian in Eastern Central Europe. *Radiocarbon* 62/1, 243–259. <https://doi.org/10.1017/RDC.2019.111>
- Wilczyński, J., Šída, P., Kufel-Diakowska, B., Mroczek, P., Pryor, A., Oberc, T., Sobieraj, D., Lengyel, Gy. 2021: Population mobility and lithic tool diversity in the Late Gravettian: The case study of Lubná VI (Bohemian Massif). *Quaternary International* 587–588, 103–126. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.08.046>
- Wilczyński, J., Wojtal, P., Łanczont, M., Mroczek, P., Sobieraj, D., Fedorowicz, S. 2015: Loess, flints and bones: Multidisciplinary research at Jaksice II Gravettian site (southern Poland). *Quaternary International* 359–360, 114–130. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2014.04.002>
- Wilczyński, J., Wojtal, P., Oliva, M., Sobczyk, K., Haynes, G., Klimowicz, J., Lengyel, G., 2019. Mammoth hunting strategies during the Late Gravettian in Central Europe as determined from case studies of Milovice I (Czech Republic) and Kraków Spadzista (Poland). *Quaternary Science Reviews* 223, 105919. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2019.105919>

- Wilczyński, J., Žaár, O., Nemergut, A., Kufel-Diakowska, B., Hoyo, M., Mroczek, P., Páll-Gergely, B., Oberc, T., Lengyel, Gy. 2020b: The Upper Palaeolithic at Trenčianske Bohuslavice, Western Carpathians, Slovakia. *Journal of Field Archaeology* 45/4, 270–292. <https://doi.org/10.1080/00934690.2020.1733334>
- Zagorska, I. 2006: The earliest antler and bone harpoons from the East Baltic. *Archaeologia Baltica* 7, 178–186.

HONT-TEPLOMDOMB „EPIPALEOLITIKUS” LELŐHELY ÚJ MEGKÖZELÍTÉSSEN

Összefoglalás

Az „epipaleolitikum” kifejezést tágabb értelemben a közel-keleti és észak-afrikai régészetben használják. Ebben a térségében ez az utolsó hidegcsúcs és a fiatalabb Dryas vége közötti időszakot fedi. Európában a kifejezést az utolsó pleisztocén környezetben élő vadász-gyűjtögető népesség kultúrájára használja a szakirodalom.

A magyarországi régészetbe a fogalmat 1956-ban Gábori Miklós vezette be Hont-Templomdomb lelőhely kapcsán. A homokrétégben talált pattintott kő leletanyagot a korabeli geokronológia alapján a pleisztocén végére helyezte, míg kőeszköz-tipológiai szempontból a Swidérien kulturális hatásokkal rendelkező Gravettienhez kötötte. Az „epipaleolitikum” a hazai régészetben a későbbiekben sem lett pontosabban körülhatárolva. Hont-Templomdomb pontosabb kormeghatározása érdekében a leletanyagot a mai tipológiai ismeretek birtokában újraértékeljük, annak reményében, hogy tisztázhatjuk korát és kultúráját.

A leletanyagban fellelhető kőeszközök nyersanyaga döntő többségében radiolarit, amelynek elsődleges geológiai előfordulása valószínűleg az Északi-Kárpátokban található. Technológiailag felső paleolit jellegű az ipar, amiben egy és két le-

ütési felszínű magkövekről választottak le pengéket eszközkészítés céljából. Az eszközök között a háztartási típusok (vakarók, vésők) csoportja a legnépesebb. Előfordul ebben a csoportban egy Kostienki-kés is, amely a magyarországi régibb kőkori leletanyagokban eddig nem ismert. Vadászfegyverként értelmezhető elem 17 darab van. Ezek tompított hátú pengék, csonkított-tompított hátú pengék, Gravette-hegyek, téglalap alakú (rectangle) eszközök, egy tompított hátú hegy, egy vállas hegy és egy nagy méretű trapéz.

A vizsgált leletek a kőeszköz-tipológia alapján nem köthetők az epipaleolitikumhoz, hiszen a leletanyag nem tartalmaz korhatározó értékű típusokat, mint például geometrikus mikrolitok és a Swidry- vagy egyéb vállas és nyeles hegy. A leletek leginkább a 30 és 26 000 éves kelet-közép-európai késő Gravettienhez köthetők. Ez az eredmény erősíteni tűnik azt a teóriát, miszerint 14 700 év után ritka a Kárpát-medencében az emberi megtelepedés. Ezért javasoljuk, hogy a késő glaciális időszakra (14 700–11 700 év kalibrált BP) keltezhető szórványos régészeti adatainkat végső paleolitikusnak hívjuk, míg a kora holocén emberi megtelepedéseket kora mezolitikusnak.





COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARIÆ

2023

COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARICÆ

2023

Magyar Nemzeti Múzeum
Budapest, 2023

Főszerkesztő
SZENTHE GERGELY

Szerkesztők
FÜZESI ANDRÁS, TARBAY JÁNOS GÁBOR

Olvasszerkesztő
BÖRÖCZKI TAMÁS

A szerkesztőbizottság tagjai
BÁRÁNY ANNAMÁRIA, HORIA I. CIUGUDEAN, MARKO DIZDAR,
GÁLL ERWIN, LANGÓ PÉTER, LÁNG ORSOLYA, MORDOVIN MAXIM

Szerkesztőség
Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti Tár
H-1088, Budapest, Múzeum krt. 14–16.

A folyóirat cikkei elérhetők: <http://ojs.elte.hu/comarchung>
Kéziratbeküldés és szerzői útmutató: <http://ojs.elte.hu/comarchung/about/submissions>

© A szerzők és a Magyar Nemzeti Múzeum
Minden jog fenntartva. Jelen kötetet, illetve annak részeit tilos reprodukálni,
adatrögzítő rendszerben tárolni, bármilyen formában vagy eszközzel közölni
a Magyar Nemzeti Múzeum engedélye nélkül.

ISSN 0231-133X (Print)
ISSN 2786-295X (Online)

Felelős kiadó
Hammerstein Judit mb. főigazgató

TARTALOM – INDEX

SZENTHE Gergely		
	Garam Éva (1939–2023)	5
Kristóf István SZEGEDI – Tibor MARTON – György LENGYEL		
	The ‘Epipalaeolithic’ site Hont-Templomdomb of Northern Hungary revisited	9
	Hont-Templomdomb „epipaleolitikus” lelőhely új megközelítésben	22
Attila KIRÁLY – Róbert KERTÉSZ		
	Late Palaeolithic to Early Mesolithic transition in the Carpathian Basin: A re-evaluation of the Szekszárd-Palánk site	23
	A késő paleolitikum és korai mezolitikum átmenete a Kárpát-medencében: Szekszárd-Palánk lelőhely revíziója	75
János Gábor TARBAY – Bence SOÓS – Tamás PÉTERVÁRY – Annamária BÁRÁNY – Balázs LUKÁCS		
	The Late Bronze Age Somló Hill and a new bronze hoard	79
	A késő bronzkori Somló-hegy és egy új bronzdepó	102
Kamil NOWAK – Paweł GAN		
	Early Iron Age hoard from Jodłowno, Northern Poland	105
	Kora vaskori bronzkincs Jodłowno határából (Észak-Lengyelország)	119
Bence SOÓS – János Gábor TARBAY – Tamás PÉTERVÁRY		
	Hallstatt period hoard from Somló Hill	121
	Egy Hallstatt-kori depólelet a Somló-hegyről	144
Orsolya LÁNG – Andrew WILSON		
	Millstones from the settlement complex of Aquincum: Preliminary research	147
	Malomkövek az aquincumi településeggyüttes területéről: előzetes eredmények	156
Krisztina MARCZEL		
	A ritual depot from the outskirts of Sirok	159
	Rituális együttes Sirok határából	184
MESTERHÁZY Károly		
	Az S végű karika kialakulása és elterjedése	187
	Die Herausbildung und Verbreitung des Ringes mit S-Förmigem Ende	212

KOVÁCS Bianka Gina – LIBOR Csilla

A tatai bencés apátság nyomában: temetőrészlet a Nagykert utcában 215

In search of the Benedictine abbey of Tata: A partially unearthed
graveyard in Nagykert Street 238

SZOBOSZLAY Gergely – GILLICH Olivér

A kesztölci Szent Kereszt pálos kolostor Magyar Nemzeti Múzeumban
őrzött gótikus kőfaragványai 243

Gothic stone carvings from the Pauline monastery of Keszthölcs-Klastrom-
puszta in the collection of the Hungarian National Museum 265

Ibolya GERELYES

Ottoman seals at the Hungarian National Museum:
Connections between shapes, inscriptions, and materials 277

A Magyar Nemzeti Múzeum török pecsétnyomói: a forma, a felirat
és az anyagösszetétel összefüggései 294

LATE PALAEO-LITHIC TO EARLY MESOLITHIC TRANSITION IN THE CARPATHIAN BASIN: A RE-EVALUATION OF THE SZEKSZÁRD-PALÁNK SITE

Attila KIRÁLY*  – Róbert KERTÉSZ** 

In memoriam Stefan Karol Kozłowski (1938–2022)

Szekszárd-Palánk is one of the handful in situ excavated sites from the Late Glacial period of East-Central Europe which is also supported by radiometric dating. However, the considerable time that has passed since its discovery necessitates a revision, the topic of this paper. The technotypological analogues of the assemblage are Late Epigravettian – Early Mesolithic sites of the Northern Balkans to the south, and Epimagdalenian sites of the Moravian Basin to the north. These analogues, the southern location and northern raw materials of the site support two previous hypotheses: the regional survival of the Epigravettian traditions, and the pivotal role of the Danube in the communication between East-Central Europe and the Balkans in the Late Glacial – Early Postglacial. The site is thus identified as a Final Epigravettian, Late Palaeolithic – Early Mesolithic transitional industry.

Szekszárd-Palánk egyike a késő glaciális néhány eredeti helyzetben feltárt magyarországi megtelepedésének, amit radiometrikus kormeghatározás is alátámaszt. E tanulmányban revízió alá vesszük a lelőhely pattintott kőanyagát, illetve a feltáró, Vértes László ezekre épülő értelmezését, amit a publikáció óta eltelt hosszú idő indokol. A kollekció technotipológiai analógiái dél felé az adriai térség és a Vaskapu késő Epigravettien – korai mezolitikus lelőhelyei, illetve észak felé a csehországi Morva-medence kisszámú Epimagdalenien lelőhelyei felé vezetnek. Az analógiák, a déli elhelyezkedés és az északi nyersanyagok együttes jelensége két jól ismert hipotézist támaszt alá: az Epigravettien tradíciók továbbélését a Balkán északi és a Kárpát-medence déli részén, illetve a Duna elsőrendű szerepét a kommunikációban Közép-Európa és a Balkán között a holocén kezdete körüli időszakban. A lelőhelyet késő Epigravettien, késő paleolitikum – kora mezolitikum átmeneti iparként azonosítjuk.

Keywords: Late Palaeolithic, Mesolithic, Epigravettian, Carpathian Basin, Szekszárd-Palánk, lithic technology

Kulcsszavak: késő paleolitikum, mezolitikum, Epigravettien, Kárpát-medence, Szekszárd-Palánk, pattintott kövek

Introduction

Szekszárd-Palánk is one of the few known Late Glacial (LG), early Postglacial (PG) archaeological sites in present-day Hungary, thanks to the interdisciplinary research of László Vértes, and his colleagues (Vértes 1962; Vértes 1963; T. Dobosi 2005a). More than six decades have passed since the publication of Vértes's results, and during this time hardly any archaeological material of a similar age has been found in the

Carpathian Basin (CB). The reason for this may be the lack of research (S. K. Kozłowski 2001; Eichmann et al. 2010; Marton et al. 2021), in addition, a significant depopulation of the region at the end of the Pleistocene has been hypothesized (Simán 1990; Béres et al. 2021; Lengyel et al. 2021; Magyarai et al. 2022). According to this latter theory, the gradual climatic amelioration following the Last Glacial Maximum (LGM) resulted in the migration of Pleistocene cold-adapted megafauna from the CB to the north. Lithic industries

▷ Received 08.05.2023 | Accepted 14.06.2023 | Published online 16.12.2023

* Institute of Archaeological Sciences, Eötvös Loránd University, Budapest; attila.kiraly@koveto.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4993-8206>

** Damjanich János Museum, Szolnok; kerteszbobert64@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2466-7015>

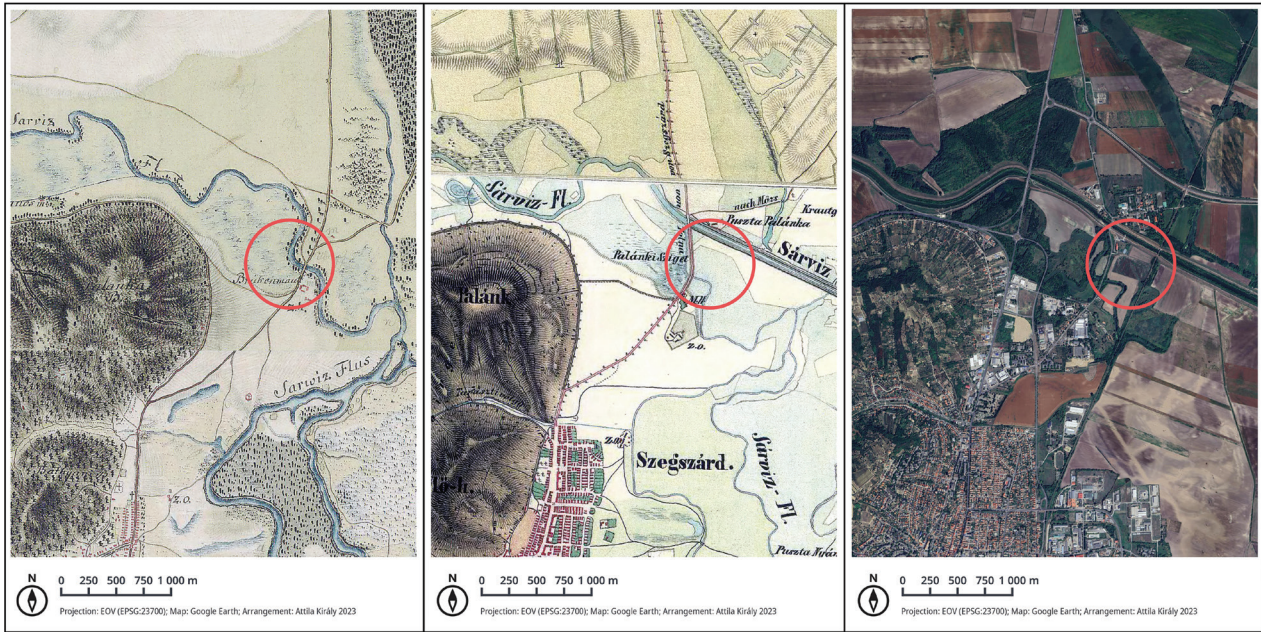


Fig. 1. Szekszárd-Palánk and its surroundings on a satellite image (right) and the maps of the first (1763–87, left) and second (1806–69, middle) military surveys of Hungary (Arcanum Adatbázis Kft. 2004; Arcanum Adatbázis Kft. 2005; Google Earth 2004). Map: Attila Király

1. kép. Szekszárd-Palánk és környezete műholdas felvételen (jobbra), illetve az első (1763–87, balra) és a második (1806–69, középen) katonai felmérések térképein (Arcanum Adatbázis Kft. 2004; Arcanum Adatbázis Kft. 2005; Google Earth). Térkép: Király Attila

of the Late Epigravettian culture (20.0–14.7 ka BP in Lengyel et al. 2021), which specialized in hunting such animals, also disappeared, as the communities that produced the industries, followed the game. In the LG and early PG periods, we only know of a few, mostly poorly dated, sites providing a small number of finds, including Szekszárd-Palánk. The CB became more densely populated later, during the Mesolithic. According to another Hungarian research tradition, two ‘cultural phyla’ (T. Dobosi 1999, 297) can be identified in the CB after the Pleniglacial (T. Dobosi 1999; T. Dobosi 2009; T. Dobosi 2016). In the Danube Bend and Jászság, a ‘younger Epigravettian horizon’ (T. Dobosi 2009, 15) was situated on top of the loess, usually highly disturbed. In addition, a few Allerød-age sites, characterized by small artefacts and Mesolithic techniques, but without Mesolithic types, was identified (T. Dobosi 1999).

International research has reconstructed a ‘classic’ succession of archaeological cultures in the southwestern, western and northern parts of Europe for the period between the end of Gravettian and the beginning of the Mesolithic (Solutréen, Badegoulian, Magdalenian, Azilian, post-Azilian technocomplexes). The same period is covered by the Epigravettian technocomplex in southeastern and Eastern Europe

(J. K. Kozłowski 1999; Bracco, Montoya 2015; Borić, Cristiani 2016; Visentin et al. 2016; Naudinot et al. 2017; Tomasso 2017; Tomasso et al. 2018; Jacquier et al. 2020; Łanczont et al. 2021; Maier et al. 2021; Peresani et al. 2021; Fasser et al. 2022; Ruiz-Redondo et al. 2022). The Late Epigravettian is placed between ca. 16–11 ka BP in this latter taxonomy, i.e. to the Bølling-Allerød and Younger Dryas (YD) biozones, and the beginning of the Preboreal, or the last stage of GS-2, GI-1 and GS-1 according to the INTIMATE climate phases (Rasmussen et al. 2006; Rasmussen et al. 2014). The contact zone of the two large cultural domains in East-Central Europe is assumed to be the region of the northern Carpathians, where both Magdalenian and Epigravettian sites are known from the first half of the LG (Kaminská 2016; Wiśniewski et al. 2017; Nerudová, Monik 2019; Monik, Pankowska 2020; Sobkowiak-Tabaka 2020; Łanczont et al. 2021; Lengyel et al. 2021; Bobak et al. 2022). Here, these two lithic traditions may have contributed to the formation of YD technocomplexes, which are characterized by predetermined blade debitage and carefully prepared points (Tanged Point technocomplex or TP, Arch-Backed Point Technocomplex or ABP) (Migal 2007; Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2010; Burdukiewicz 2011; Valde-Nowak et al. 2013;

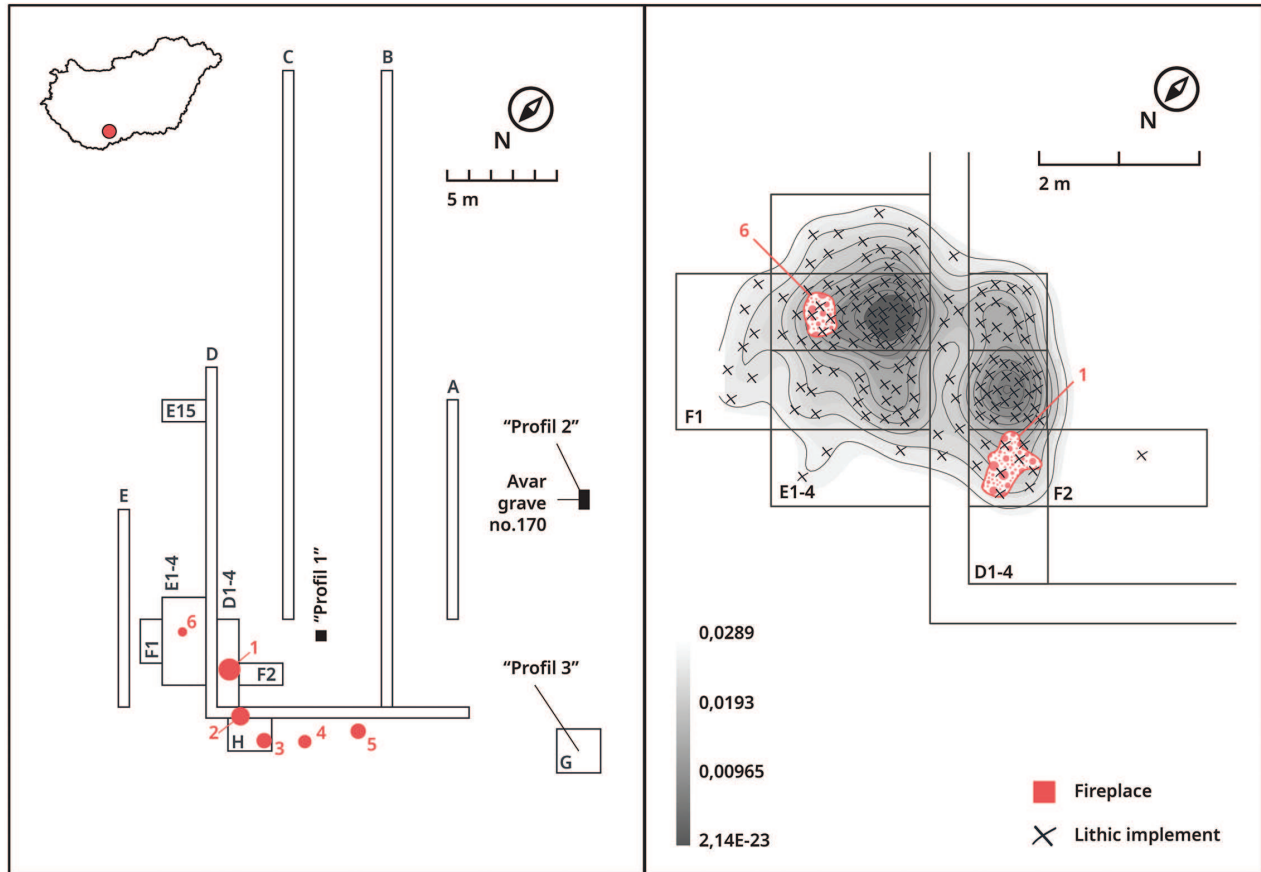


Fig. 2. Szekszárd-Palánk, excavation plans of László Vértes. Left: location of trenches and sections. Trenches (A–H) with black outlines; red spots: features identified as fireplaces; Profiles 1–3: sampling locations used for sediment and malacological studies. Right: plan detail of the excavation. Red spots: features identified as fireplaces; black crosses: knapped stones. The distribution of lithics is also represented by a Kernel density diagram. The surface drawings were made based on Vértes 1962 and the excavation documentation. Kernel diagram and reconstruction: Attila Király 2. kép. Szekszárd-Palánk, Vértes László ásatásainak felszínrajza. Balra: Vértes kutatóárcainak és szelvényeinek elhelyezkedése. Fekete körvonalakkal a kutatóárcok (A–H); vörös foltok: a tűzhelyként azonosított objektumok; profil 1–3: a talajtani és malakológiai vizsgálatokhoz használt mintavételek helyszínei. Jobbra: a feltárás felszínrajzának részlete. Vörös foltok: tűzhelyek; fekete kereszttek: pattintott kövek. A kövek eloszlását Kernel-sűrűség-diagram ábrázolja. A felszínrajzok Vértes 1962 és a feltárási dokumentáció alapján készültek. Kernel-diagram és rekonstrukció: Király Attila

Stefański 2017; Ivanovaité et al. 2020; Monik, Pankowská 2020; Sobkowiak-Tabaka 2020).

In this region, the presence of the contemporaneous Epimagdalenian with a less standardized tool spectrum is limited to a few sites (Nerudová, Neruda 2014; Monik, Pankowská 2020; Połtowicz-Bobak 2020; Reade et al. 2020). South of the CB, in the intensively researched areas of northeastern Italy and western Balkans, the continuation of the Epigravettian technocomplex has been reconstructed even in the early PG. In contrast to the sophisticated northern blade industries, further technological simplification took place here, involving local industries with a diverse typological composition (Mihailović 2001; Dalmeri et al. 2004; Kozłowski, Kaczanowska 2004; Karavanić et al. 2013; Duches et al. 2014; Vukosavl-

jević et al. 2014; Bonsall, Boroneanț 2016; Tomasso 2016; Peresani et al. 2021; Fasser et al. 2022). To the east of the CB, a similar dichotomy is observed in the second half of the LG, with the TP Technocomplex in the northwestern part of Ukraine, and Epigravettian industries in the south (Zaliznyak 2006; Stepanchuk et al. 2009; Stepanchuk, Sapozhnikov 2010; Zaliznyak 2017).

In this context, Szekszárd-Palánk is situated on the fringes of the two research-historical and cultural regions, with the potential to provide relevant data on the settlement history and landscape use in the CB under the changing climatic conditions in the terminal Pleistocene. If the Palánk site can be dated to this period, its presence can be explained in at least three ways. (1) The former inhabitants leave

the CB during the LG following the cold-adapted Pleistocene megafauna, the region becomes largely depopulated and visited only sporadically by small groups from the north-western areas. (2) With similar demographic and mobility conditions, smaller groups visit the area from the south-southeast. (3) The southern CB remains populated after the LGM, its inhabitants adapt to the changing ecological conditions, similarly to the neighbouring northern Balkans. Thus the CB is characterized by a mosaic of cultural changes, illustrated by the investigated occupation. Here, we provide a general presentation of the Szekszárd-Palánk site, comparing our current knowledge with the data available at the time of Vértes. The use of lithic raw materials is detailed in a previously published article (Kertész, Demeter 2019), and the exhaustive technological evaluation will be the subject of another study. We aim to restrain the age, function and role of the occupation on the mobility map of the region.

Previous research

Szekszárd-Palánk (46°22'37.19" N 18°43'18.75" E, 89–91 m asl, name variants: Szekszárd, Palánk, Kispalánk, Béke TSz horticulture, ID: 23379; hereafter: Szekszárd-Palánk or shortly, Palánk) is located in the Danube plain, on the western edge of the Tolnai Sárköz microregion, adjacent to the loess-covered Szekszárd Hills (*Fig. 1*). On the first military survey map of Hungary (1763–87) recording the state before river regulation, Palánk-puszta is a floodplain area dissected by the meanders and marshes of the Sárvíz stream (Vértes 1965, 192; Arcanum Adatbázis Kft. 2004). Due to the renovation of the Sió canal, salvage excavations were carried out in 1957 in the area of the sand pits necessary for the elevation of the levee. Then the site was bounded by a road to the west, a railway to the east, the Sió-Sárvíz canal to the north, and a backwater of the Sárvíz to the south. In addition to prehistoric and Migration-period graves, as well as traces of a medieval settlement, the staff of the Béri Balogh Ádám (later Wosinsky Mór) Museum in Szekszárd, found charcoal stains and knapped stones (Salamon 1958; Salamon 1959; Mészáros 1960; Salamon 1960; Salamon 1968; Kiss 1996). Following their report, the specialist of the Hungarian National Museum, László Vértes, excavated the site in three seasons (1957, 1958, 1960). As the area was under active quarrying, the archaeological work took place in stages (Vértes 1957a; Vértes 1957b;

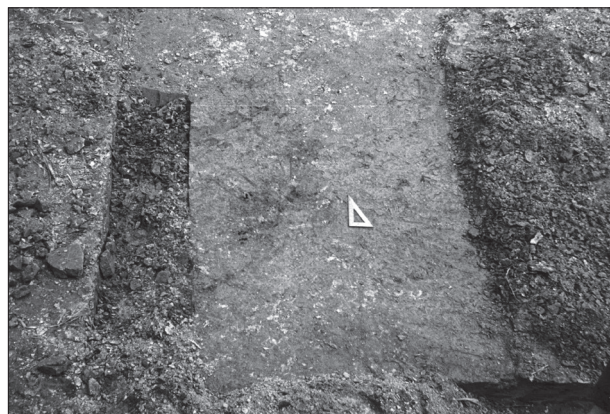


Fig. 3. Szekszárd-Palánk, photo of the stain of fireplace no. 1 during excavation (Vértes 1962, 3b)
3. kép. Szekszárd-Palánk, az 1. sz. tűzhely foltja feltárás közben. Fotó: Vértes 1962, Abb. 3b

Vértes 1958a; Vértes 1958b; Vértes 1958c; Vértes 1959; Vértes 1960a; Vértes 1960b; Vértes 1960c; Vértes 1962; Vértes 1963). After surface collection, Vértes opened five sondages and associated trenches, totalling approx. 80 m² (*Fig. 2*). In addition, exploration was carried out in prominent flecks of sediment left above a given mine-cultivation level. Most of the trenches were poor in finds due to destruction by quarrying. Therefore, the original extent of the settlement could not be determined. The finds were concentrated in the vicinity of six features identified as hearths (trenches E1–4, D1–4, F1–2, *Fig. 3*). These reddish burnt patches, situated in an arc, were 50–100 cm in diameter, and 3–8 cm thick, depending on the destruction of the surface, with oval contours, and a lenticular cross-section. There were hardly any finds in their filling, but in their surroundings, there were many knapped lithics, poorly preserved animal bones and roasted fish bones. The larger flakes formed concentrations and the smaller (1–2 mm) pieces were scattered. Most of the latter was recovered by wet-sieving of the so-called cultural layer. In addition, three stratigraphic sondages completed the field work ('Profile 1–3', *Fig. 4*), sedimentological samples were extracted from them, and malacological material was collected according to the sampling levels (Kriván 1960; Kriván 1962).

Stratigraphy, palaeoecology, chronology

Vértes conducted an interdisciplinary study with the help of P. Kriván and L. Pesty (geology), E. Krolopp (malacology), J. Stieber (anthracotomy), E. Krivánné Hutter (palynology), S. Bökönyi, L. Berinkei (ver-

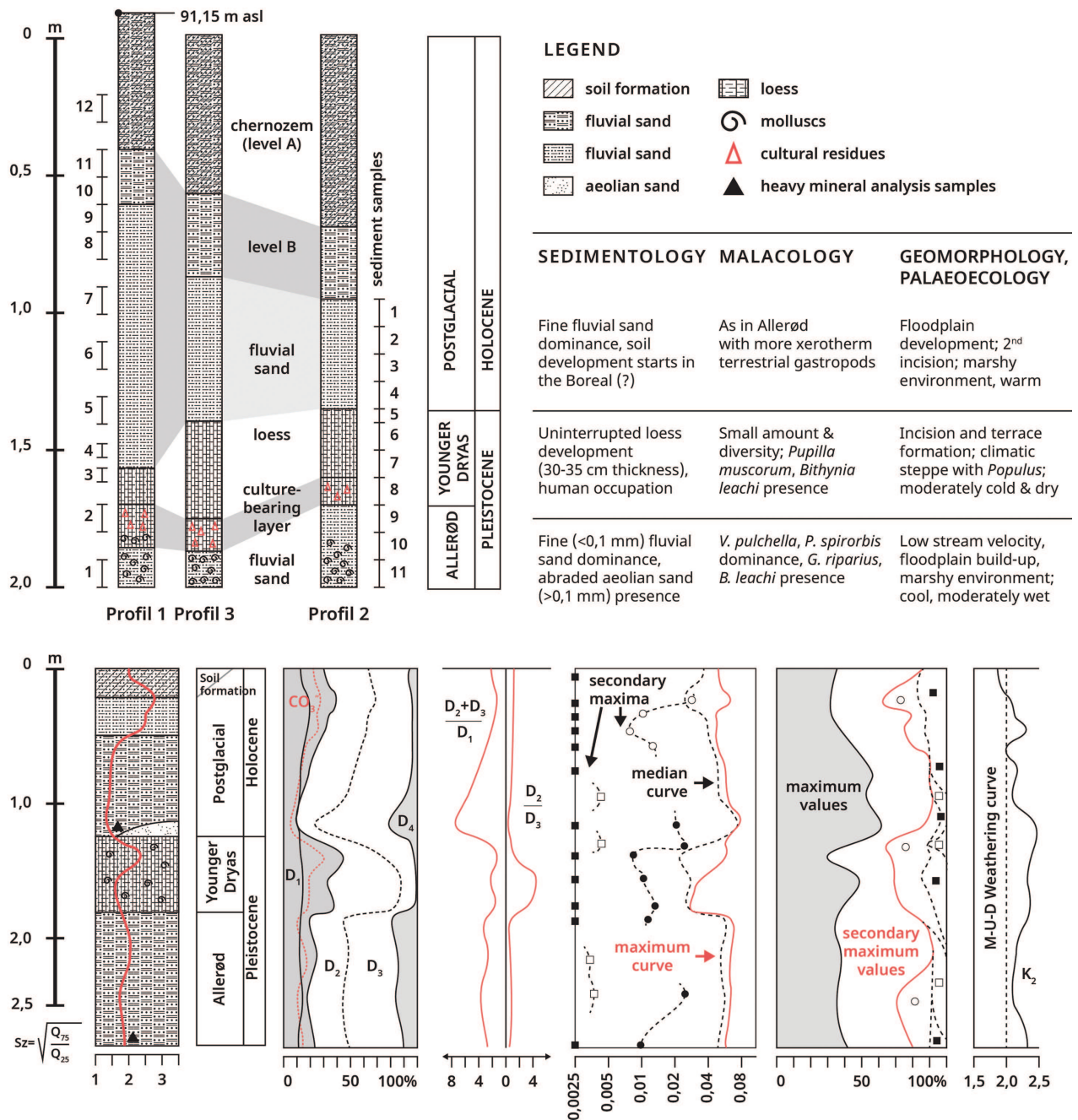


Fig. 4. Results of the Szekszárd-Palánk sediment study. In the upper left section, the three sediment columns with locations of the malacological and sedimentological samples on the graph of Vértes 1962. In the upper right section, the description of the layer formation, mollusc remains, and the reconstructed environmental changes. Below are the results of the petrographic examination of the 1st sediment column in Kriván 1962. Compiled by Attila Király 4. kép. Szekszárd-Palánk üledékvizsgálatainak eredményei. A bal felső szekcióban a három üledékoszlop rétegsora a malakológiai és üledékföldtani mintavételi helyekkel Vértes 1962 publikációjában. A jobb felső szekcióban a rétegsor képződésének leírása, a puhatestű maradványok jellemzése és az ezek alapján rekonstruált környezet-történeti események. Lent az 1. üledékoszlop petrográfiai vizsgálatának eredményei Kriván 1962 grafikonján. Összeállította Király Attila

tebrate fauna), and radiocarbon dating by K. O. Münnich (Kriván 1962; Krolopp 1962; Stieber 1962; Vértes 1962). The sampling locations providing the necessary data were given by Vértes in the excava-

tion logs (Vértes 1960a). Based on their results, the following can be reconstructed (Fig. 4) (Vértes 1962). The lower layers of the 'Profil 1-2' sondages were formed by fluvial sand deposited on the Danube II/a

terrace (Gábris et al. 2012). The grain size distribution is characteristic of a slow-running watercourse, and the abrasion of the larger fraction (>0.1 mm) is characteristic of aeolian transport – sand was probably carried by the wind into stagnant water in the area. The mollusc fauna belonging to this layer also indicates slow-running waters and wetlands (Krolopp 1962, 1). Sedimentation took place in cooler climatic conditions than today, as evidenced by the dominance of cold-tolerant *Valvata pulchella* Stud

(*V. studeri*) and the presence of cold-tolerant *Gyraulus riparius* West and broad-tolerant *Bithynia leachi* species. A 30–35 cm thick loess layer was formed on the fine sand without a stratigraphic hiatus, which was not interrupted by sand infusion, flooding or soil formation in the samples. In the second sample collected at a more low-lying area than the first, some fluvial sediment was found, but here too the loess fraction remains dominant in the grain composition. The general lack of fluvial sediment indicates

Table 1. Szekszárd-Palánk, frequency and weight of find classes by raw material acquisition zones
1. táblázat. Szekszárd-Palánk, tárgyzosztályok gyakorisága és súlya nyersanyag-beszerezési zónák szerint

Debitage class	Raw material zone 0		Raw material zone 1		Raw material zone 2		Raw material zone 3		Raw material zone 4		Total	
	Pcs	Grams	Pcs	Grams	Pcs	Grams	Pcs	Grams	Pcs	Grams	Pcs	Grams
Chunk	–	–	4	33.8	6	21.1	–	–	–	–	10	54.9
Flake	4	10.7	12	31.8	5	13.0	3	16.5	2	16.6	26	88.6
Blade	–	–	5	14.2	3	7.0	2	4.4	–	–	10	25.6
Bladelet	1	0.6	7	4.3	4	2.0	2	0.7	–	–	14	7.6
Microblade	–	–	–	–	3	0.8	–	–	–	–	3	0.8
Chips and shatter	13	19.2	47	62.7	150	136.4	52	26.5	11	15.9	273	260.8
Chunk, use-retouch	–	–	1	6.4	–	–	–	–	–	–	1	6.4
Flake, use-retouch	–	–	7	16.8	12	16.7	2	2.2	–	–	21	35.6
Blade, use-retouch	–	–	1	1.5	6	13.1	3	5.3	–	–	10	19.9
Bladelet, use-retouch	–	–	3	2.1	3	2.1	1	1.8	–	–	7	6.0
Microblade, use-retouch	–	–	–	–	1	0.2	–	–	–	–	1	0.2
Core & core fragment	2	23.5	5	87.9	12	194.4	2	27.7	–	–	21	333.4
Chunk, worked	–	–	4	17.8	5	19.8	–	–	–	–	9	37.6
Flake, worked	1	2.3	12	39.4	46	110.5	16	47.4	8	15.2	83	214.8
Blade, worked	2	5.9	2	8.7	5	9.1	2	4.1	–	–	11	27.8
Bladelet, worked	2	2.2	2	1.8	14	6.5	1	2.1	–	–	19	12.5
Microblade, worked	–	–	–	–	7	1.5	1	0.1	–	–	8	1.6
Lithics total	25	64.5	110	317.5	279	553.3	87	138.8	21	47.7	522	1121.7
Bone fragment	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	7.6
Bone artefact	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1.9
Pebble	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	189.1
Sandstone fragment	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	28.5
Mineral pigment lump	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8	23.1

dry conditions, when the Danube cut its bed, that is, formed the area into a terrace. The mollusc fauna also suggests a cool and dry but milder climate than the previous glaciations. The amount of shells has been drastically reduced compared to the previous layer, and Pleistocene loess snails also appeared in addition to the broad-tolerant aquatic species typical of wetlands. According to Kriván and Krolopp (Kriván 1962; Krolopp 1962), the narrow species spectrum indicates local accumulation, not reworking – in the latter case, more mollusc species from further away would be present in the sample (Kriván 1960, 65). The artefacts, charcoal and animal remains were enclosed in this loess layer. According to Vértes's description, the 'cultural layer' containing the finds was an average of 13 cm thick. All studied charcoal fragments turned out to be poplars (*Populus* sp.) (Stieber 1962). The small number of poorly preserved bones are the remains of auroch (*Bos primigenius*), red deer (*Cervus elaphus*) and beaver (*Castor fiber*) (Vörös 1987a; Vörös 1987b). The burnt fish bones belong to pike (*Esox lucius*) and carp (*Cyprinidae*). The only radiocarbon date of Palánk was measured on charcoal taken from a fireplace in the loess layer, the age of which is $10,350 \pm 500$ BP (Hv408) (Vértes 1962; Svingor et al. 2005). The loess had been covered by a thin layer of aeolian sand, which was again followed by fine fluvial sand. The depositional conditions and mollusc fauna of the latter layer were almost identical to those of the lower sand layer. The stratigraphy was closed by a shallow accumulation zone and 20–50 cm thick chernozem soil.

Based on the absolute age in Palánk, Kriván placed the beginning the last Pleistocene Danube downcutting (Terrace II/a) in the LG, thus he considered the age of the lower sand layer Allerød, the loess YD, the upper sand Preboreal, and the closing sedimentation Boreal (Kriván 1960; Kriván 1962). This approach was incompatible with Márton Pécsi's then-dominant relative terrace assignment (Pécsi 1959; Gábris 2013). In Pécsi's system, the II/a terrace was formed in the Holocene, thus the filling of the low floodplain, and the formation of the Palánk sequence in it should have followed after that. This was based on the view that Pleistocene loess was not deposited on the II/a terrace according to what was known before the excavation of Palánk, and the blown sand was thought to be of Boreal age (Gábris 2006; Gábris, Nádor 2007). Following research based on radiometric dating confirmed Kriván's hypothesis, the formation of Terrace II/a began in the Pleis-

tocene. He considered the YD (12.9–11.7 ka cal BP) to be the main downcutting period, but according to our current knowledge, it may have already started after the LGM (ca. 19–17 ka BP), peaked during the Bølling period, and eased into the YD (Gábris et al. 2002; Ujházy et al. 2003; Gábris et al. 2012; Starkel et al. 2015). Gábris et al. (Gábris et al. 2011) observed a similar terrace development in the Danube section near Budapest during the LG. Here, aeolian sand built and destroyed the sedimentary sequences on the higher terrains, and infusion loess (waterlain silt with high loess content, see Lehmkuhl et al. 2018) was deposited in the interdune areas during the LG. The Palánk loess layer may have formed during the last loess accumulation cycle of the CB, which can be dated between ca. 13–11 ka BP (Sümegei et al. 2007; Fuchs et al. 2008; Gábris et al. 2012). In the loess-paleosoil series along the lower Danube, loess of a similar age has been found, which in many cases were also affected by Holocene soil erosion (Marković et al. 2014; Timar-Gabor et al. 2017; Zeeden et al. 2018; Constantin et al. 2019; Sümegei et al. 2019). Since sand, infusion loess and aeolian (true) loess are all known from the samples along the Danube in the region in a similar relative stratigraphic position, new geological studies are required to verify Kriván's layer definition. If we accept the undisturbed accumulation of the layer containing the finds, and the absolute age treated with caution due to the age of the radiocarbon method, its formation can be dated to the YD in the case of loess, and YD to early PG in the case of infusion loess. This is also supported by the characteristics of the fauna and the lithic industry found there, so we consider Kriván's stratigraphic observations to be valid at the moment.

The malacological, pollen and anthracotomy data from Szekszárd-Palánk fit into the paleoecology of the southern CB characterized by a mosaic of different habitats (Hum 2000; Sümegei, Kertész 2001; Sümegei, Krolopp 2002; Jakab et al. 2004; Lócskai et al. 2006; Hupuczi, Sümegei 2010; Marković et al. 2018; Magyarai et al. 2019; Puzachenko, Markova 2019; Obrecht et al. 2019; Sümegei et al. 2002; Sümegei et al. 2018; Sümegei et al. 2021; Sümegei et al. 2022). During the LG, the climate of the Great Hungarian Plain (GHP) was generally warmer than that of Western Europe. Continental and sub-Mediterranean plant and animal species have been present in the southern GHP at least since the beginning of the LG. The average temperature in July at the time of Allerød is 16–17 °C and in January –2 °C. The mild climate,

Table 2. Szekszárd-Palánk, tool and core types by raw material acquisition zones
2. táblázat. Szekszárd-Palánk, magkövek és eszközök tipológiai megoszlása nyersanyag-beszerzési zónák szerint

Type	Raw material zone 0		Raw material zone 1		Raw material zone 2		Raw material zone 3		Raw material zone 4		Total	
	Pcs	Percent	Pcs	Percent	Pcs	Percent	Pcs	Percent	Pcs	Percent	Pcs	Percent
Endscrapers total	2	1.6%	5	4.0%	22	17.6%	12	9.6%	6	4.8%	47	37.6%
Endscraper, arched	–	–	2	1.6%	1	0.8%	–	–	–	–	3	2.4%
Endscraper, carinated atypical	–	–	–	–	4	3.2%	–	–	–	–	4	3.2%
Endscraper, circular	–	–	–	–	1	0.8%	1	0.8%	1	0.8%	3	2.4%
Endscraper, nosed	–	–	–	–	1	0.8%	–	–	–	–	1	0.8%
Endscraper, simple	2	1.6%	2	1.6%	7	5.6%	8	6.4%	3	2.4%	22	17.6%
Endscraper, thumbnail	–	–	–	–	3	2.4%	1	0.8%	1	0.8%	5	4.0%
Endscraper-retouch	–	–	–	–	1	0.8%	–	–	–	–	1	0.8%
Endscraper-sidescraper	–	–	1	0.8%	4	3.2%	2	1.6%	1	0.8%	8	6.4%
Perforators	–	–	1	0.8%	4	3.2%	–	–	–	–	5	4.0%
Burins total	1	0.8%	–	–	5	4.0%	2	1.6%	–	–	8	6.4%
Burin, dihedral	1	0.8%	–	–	3	2.4%	–	–	–	–	4	3.2%
Burin, nucleiforme	–	–	–	–	1	0.8%	–	–	–	–	1	0.8%
Burin, on truncation	–	–	–	–	1	0.8%	1	0.8%	–	–	2	1.6%
Burin, straight	–	–	–	–	–	–	1	0.8%	–	–	1	0.8%
Points total	–	–	1	0.8%	2	1.6%	–	–	–	–	3	2.4%
Point, backed	–	–	–	–	1	0.8%	–	–	–	–	1	0.8%
Point, retouched	–	–	1	0.8%	1	0.8%	–	–	–	–	2	1.6%
Truncated pieces	–	–	–	–	1	0.8%	1	0.8%	–	–	2	1.6%
Retouched pieces total	2	1.6%	7	5.6%	21	16.8%	3	2.4%	–	–	33	26.4%
Retouched, blade	1	0.8%	1	0.8%	2	1.6%	–	–	–	–	4	3.2%
Retouched, bladelet	1	0.8%	–	–	3	2.4%	1	0.8%	–	–	5	4.0%
Retouched, chunk	–	–	1	0.8%	1	0.8%	–	–	–	–	2	1.6%
Retouched, flake	–	–	5	4.0%	13	10.4%	1	0.8%	–	–	19	15.2%
Retouched, microblade	–	–	–	–	1	0.8%	1	0.8%	–	–	2	1.6%
Retouched-truncated	–	–	–	–	1	0.8%	–	–	–	–	1	0.8%

Type	Raw material zone 0		Raw material zone 1		Raw material zone 2		Raw material zone 3		Raw material zone 4		Total	
	Pcs	Percent	Pcs	Percent	Pcs	Percent	Pcs	Percent	Pcs	Percent	Pcs	Percent
Notched and denticulated pieces	–	–	–	–	3	2.4%	–	–	–	–	3	2.4%
Scaled pieces	–	–	2	1.6%	7	5.6%	–	–	–	–	9	7.2%
Sidescrapers	–	–	1	0.8%	–	–	2	1.6%	2	1.6%	5	4.0%
Geometrics	–	–	–	–	3	2.4%	–	–	–	–	3	2.4%
Backed bladelets	–	–	1	0.8%	6	4.8%	–	–	–	–	7	5.6%
Tools total	5	4.0%	18	14.4%	74	59.2%	20	16.0%	8	6.4%	125	100.0%
Core, fragment	–	–	2	1.4%	–	–	–	–	–	–	2	1.4%
Core, multidirectional	–	–	1	0.7%	2	1.4%	1	0.7%	–	–	4	2.7%
Core, on-edge	–	–	–	–	2	1.4%	–	–	–	–	2	1.4%
Core, opposed	–	–	1	0.7%	3	2.1%	–	–	–	–	4	2.7%
Core, perpendicular	–	–	–	–	3	2.1%	1	0.7%	–	–	4	2.7%
Core, unipolar	1	0.7%	1	0.7%	3	2.1%	–	–	–	–	5	3.4%

increased precipitation and favourable hydrographic features supported forest-steppe vegetation with coniferous and deciduous tree species. Swamps and bogs formed in floodplain areas similar to Palánk. In the cooler and drier YD (average temperature in July 14–16 °C, January –4–6 °C), the spread of woodlands decreased in favour of the grass steppe, but there is no longer a trace of the harsh conditions of the previous loess-forming periods. In the microregion during the YD, low rainfall was probably the main ecological controlling factor, rather than a decrease in temperature (Jakab et al. 2004; Kiss et al. 2015; Magyari et al. 2019; Sümegi et al. 2022). The beginning of the Holocene is indicated by the average temperature which is even higher than before (18 °C in July, –2 °C in January). The Palánk mollusc fauna is characterized by a duality that can also be observed in other parts of the southern GHP, the presence of cold-tolerant (*Bithynia leachi*, *Gyraulus riparius*) and warmth-loving species (*Chondrula tridens*) (Sümegi et al. 2011; Sümegi et al. 2018). Charcoal samples for anthracotomy were collected from fireplaces and showed only the presence of the genus *Populus* (Stieber 1962). Poplar was present in the CB during the late Pleistocene, more widespread in LG warm periods, and it has been part of the lowland forests ever since (Magyari et al. 2010; Sümegi 2011; Feurdean et al. 2012; Magyari et al. 2014). The pollen samples come from Profile 1, from the level of the archaeological findings, they only contained *Gram-*

inaea, unsuitable for a more precise paleoclimatic determination (Vértes 1962). The site is the namesake of the Palánk faunal phase, the earliest example of it, which István Vörös (Vörös 1987a, 83; Vörös 1987b, 93) considers being Preboreal-Boreal, at most Allerød (Vörös 2000, 158, Fig. 10) age. The stratigraphic position of the finds places the beginning of the fauna section at the end of the Pleistocene. Although one or two specimens are known from earlier, beavers and red deer became more widely distributed in the CB after the LGM (Sommer, Nadachowski 2006; Sommer 2020; Niedziałkowska et al. 2021). Palánk is one of the first regional sites of the auroch in the late Pleistocene (Vörös 1987a; Bartosiewicz 1999).

The age of the archaeological material can be determined with the help of three factors, the absolute age, the stratigraphic position and the age indicators of the accompanying fauna. In the excavation log and reports, Vértes mentions in several cases the collection of charcoal samples for ¹⁴C and anthracotomy tests: the dated charcoal sample certainly comes from the fireplace in square D1 (Vértes 1960a). The 10,350 ± 500 BP (Hv408) date was calibrated to 11291 (95.4%) 8743 cal BC or 13240 (95.4%) 10692 cal BP using OxCal 4.4 (Bronk Ramsey 2009) and the IntCal20 atmospheric curve (Reimer et al. 2020). In INTIMATE stratigraphy, it covers the GI-1b, GI-1a, GS-1, and the beginning of the Holocene, i.e. most of the Allerød interstadial, the YD stadial and the first half of the Preboreal (Rasmussen et al. 2014). We be-

lieve that the occupation duration was shorter than this interval, and the 500-year standard error warns of the uncertainty of absolute dating of the time. The radiocarbon date can thus only be used as an indicator. The geologist determined the sediment containing the finds to be loess. The stratigraphy and local geomorphology point to an YD age for this loess but the LGM accumulation cannot be ruled out either (if it is indeed loess), as assumed e.g. in the similar contexts of the Budapest-Corvin tér (Ringer, Lengyel 2009) and Szob (Markó 2007) archaeological sites along the Danube. The loose stratigraphic control is offset by the fauna composition. Based on systematic sampling, Krolopp dates the mollusc fauna to the end of the Pleistocene and the beginning of the Holocene (Krolopp 1962). The humble vertebrate fauna collection can also be dated to this age. Three dating sources, independent of cultural artefacts, therefore most likely place the age of the occupation at the end of the Pleistocene, the beginning of the Holocene.

Archaeological material and methods

Vértes reports approx. 500 knapped lithics (Vértes 1962, 162, 180). The provided site map indicates the exact position of several pieces, however, the spatial coordinates of the individual finds were not given (Fig. 2). The archaeological material is included in the Prehistoric Collection of the Hungarian National Museum (inv. nos. Pb 59/2–229, Pb 60/1–14 and Pb 60/15.1–15.13). We encountered 539 finds, of which 522 are knapped lithic artefacts (Table 1). In addition to the knapped stones, four presumably modified river pebbles, three amorphous sandstone pieces, eight mineral lumps identified by the excavator as a pigment, a bone artefact and a larger piece of bone are included in the inventory. All knapped lithics were included in our raw material study, $n_{rm} = 522$. Of these, 19 are cores and 2 are core fragments (4.0%), 336 are debitage without macroscopic traces of use or further modification (64.4%), 40 are use-retouched pieces (7.7%), and 125 are modified pieces or tools (24.0%). The technological and typological tests were carried out on $n_t = 249$ pieces (47%), excluding chips and chunks, which were also separated by Vértes during the inventory.

For the macroscopic identification of the raw material, we used the rich reference material of the Lithoteca of the Hungarian National Museum (T. Biró 2011a). The morphometric, technological and typological studies were also carried out using mac-

roscopic methods. Lithics were determined, described and represented according to the French technological system (Inizan et al. 1999). We call chunks those pieces, which do not have either a dorsal or ventral surface, but core striking platforms and debitage surfaces and the hierarchy between them are not recognizable either. Most of them are broken or split, usually the products anvil techniques. In this study, we call all reduction and splitting techniques in which both an anvil and a hammer are involved anvil techniques, regardless of the ‘severity’, i.e. extent and composition of bipolar-on-anvil stigmata (de la Peña 2015; Király 2020). Chunky flakes are detachments on which a dorsal and ventral surface is recognized, but the surfaces meet at a steep angle ($>55^\circ$), thus they lack a particularly sharp edge. A blade is a flake that, in its intact condition, is at least 30 mm long, at least twice as wide along its debitage axis, has roughly parallel edges and ridges, and is more than 10 mm wide. Lamellae or bladelets are blades with a width of 6.1–9.9 mm, microblades are under this width, < 6.1 mm. In cases where the original length could not be determined due to breakage or modification, and other characteristics of the blade could not be determined, the blank was defined as a flake. We called those blanks that, after being detached, were further modified (except blade segmentation techniques) to tools. The tool types were determined according to the Upper Palaeolithic typology of de Sonneville-Bordes and Perrot (Sonneville-Bordes, Perrot 1954; Sonneville-Bordes, Perrot 1955; Sonneville-Bordes, Perrot 1956a; Sonneville-Bordes, Perrot 1956b), where we differ from this, we indicate them separately. Here, following the logic of Vértes’ publication (Vértes 1962), we present the lithic raw material utilization, technological and typological characteristics of the collection, as well as the evaluation based on them.

Results

Lithic raw materials

The lithic raw material sources accessible to prehistoric people were classified into acquisition zones ($n_{rm} = 522$) (Fig. 5, Table 1, Table 2) (Kertész, Demeter 2019), which denote areas increasingly distant from the site (Andrefsky 1994; Beck et al. 2002; Turq 2005; T. Biró 2009a; Mester, Faragó 2013; Mester, Faragó 2019). Apart from the local not knapped river pebbles, Mecsek radiolarites are the raw materials closest to Palánk (zone 1) (T. Biró 2009b; T. Biró et al. 2009; T. Biró et al. 2013). The three Mecsek types shown in

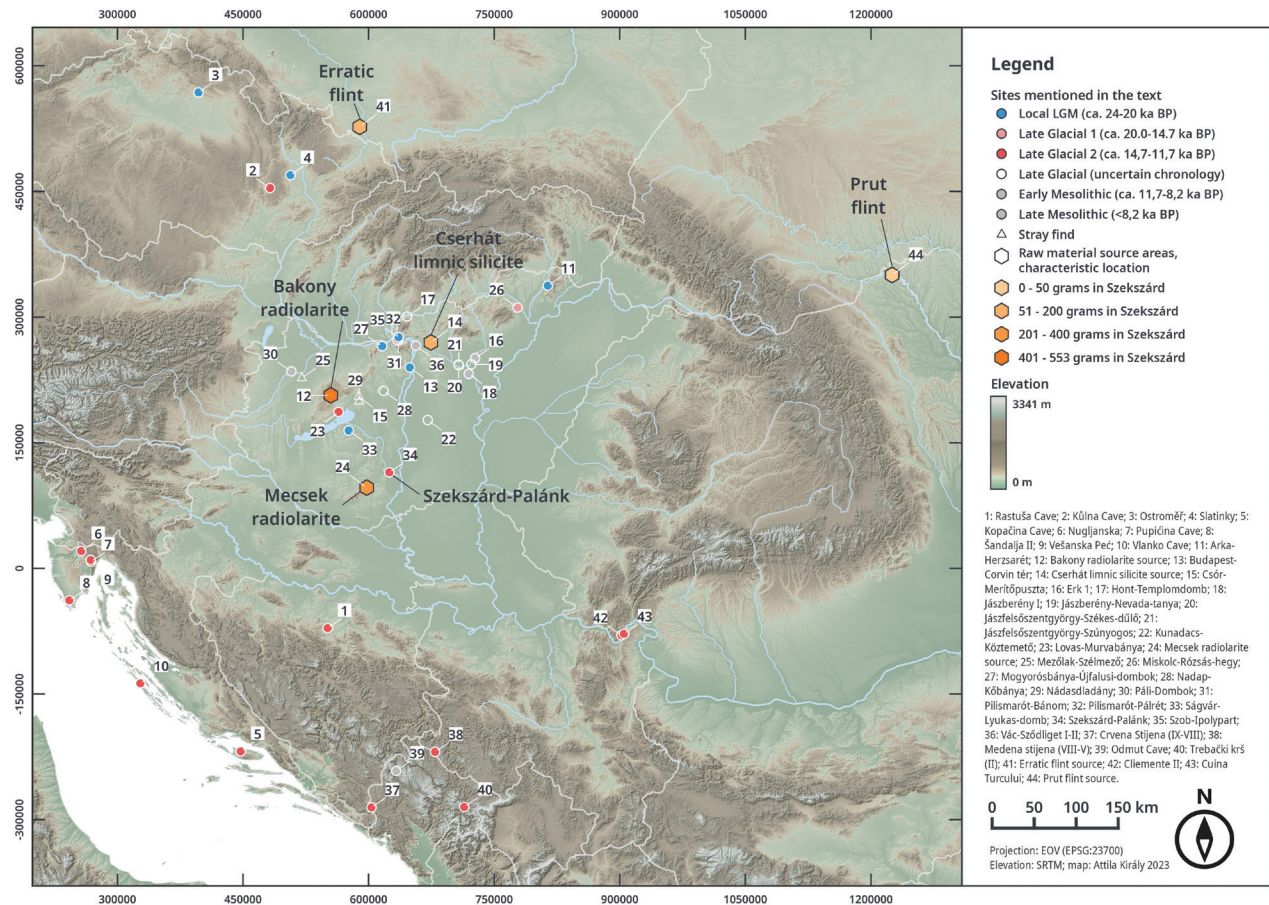


Fig. 5. The archaeological sites mentioned in the article and lithic raw material sources of the Szekszárd-Palánk assemblage. Blue: sites dated to the local Last Glacial Maximum (ca. 24–20 ka BP) period; pink: sites dated to the early Late Glacial (ca. 20.0–14.7 ka BP); red: sites dated to the second half of the Late Glacial (ca. 14.7–11.7 ka BP); black circle: Late Glacial sites of uncertain age; dark grey: Early Mesolithic sites (ca. 11.7–8.2 ka BP); grey: Late Mesolithic sites (<8.2 ka BP); triangle: stray find; hexagon: characteristic location of lithic raw material procurement zones, the intensity of the colour increases proportionally to the amount of raw material present in Szekszárd. Data and arrangement: Attila Király 5. kép. A cikkben említett lelőhelyek és a szekszárd-palánki leletanyag lehetséges kő nyersanyagforrásai. Kék: helyi LGM (kb. 24–20 ka BP) időszakra datált lelőhelyek; rózsaszín: korai késő glaciálisra (kb. 20–14,7 ka BP) datált lelőhelyek; piros: késő glaciális második felére (kb. 14,7–11,7 ka BP) datált lelőhelyek; fekete kör: bizonytalan korú késő glaciális lelőhelyek; sötétszürke: korai mezolitik lelőhelyek (kb. 11,7–8,2 ka BP); szürke: késő mezolitik lelőhelyek (<8,2 ka BP); háromszög: szóróványlelet; hatszög: pattintott kő nyersanyag-beszerzési zónák jellemző előfordulási helye, a szín intenzitása a Szekszárdon jelenlévő nyersanyag mennyiségével arányosan nő. Adatok és térkép: Király Attila

1: Rastuša Cave; 2: Kúlna Cave; 3: Ostroměř; 4: Slatinky; 5: Kopačina Cave; 6: Nugljanska; 7: Pupičina Cave; 8: Šandalja II; 9: Vešanska Peć; 10: Vlanko Cave; 11: Arka-Herzсарét; 12: Bakony radiolarite; 13: Budapest-Corvin tér; 14: Cserhát limnic silicite; 15: Csór-Merítőpuszta; 16: Erk 1; 17: Hont-Templomdomb; 18: Jászberény I; 19: Jászberény-Nevada-tanya; 20: Jászfelsőszentgyörgy-Székes-dűlő; 21: Jászfelsőszentgyörgy-Szúnyogos; 22: Kunadacs-Köztemető; 23: Lovas-Murvaánya; 24: Mecsek radiolarite; 25: Mezőlak-Szélmező; 26: Miskolc-Rózsás-hegy; 27: Mogyorósbánya-Újfalusi-dombok; 28: Nadap-Kőbánya; 29: Nádasdladány; 30: Páli-Dombok; 31: Pilismarót-Bánom; 32: Pilismarót-Pálret; 33: Ságvár-Lyukas-domb; 34: Szekszárd-Palánk; 35: Szob-Ipolypart; 36: Vác-Sződliget I-II; 37: Crvena Stijena (IX-VIII); 38: Medena stijena (VIII-V); 39: Odmut Cave; 40: Trebački krš (II); 41: Erratic flint source; 42: Cilemente II; 43: Cuina Turcului; 44: Prut flint source.

the figures represent purple, burgundy and grey colour variants. Together, these account for roughly a fifth of the collection (110 pcs; 21.1%) and almost a third of its weight (317.5 g; 28.3%). From zone 1, 3 cores, 12 use-retouched pieces and 20 tools are known. Among the blanks (31 flakes, 8 blades, 12 bladelets), the pro-

portion of flakes is significant, and 8 chunks are of such raw material, including cores. The group of smaller fragments of local raw materials counts only 51 pieces.

The raw material sources of the Bakony Mountains (zone 2) are separated from Palánk by a distance of 100–120 kilometres. The radiolarian flints

found in the mountains are of Jurassic age and are available in block, nodule and tabular forms. The Hárskút, Szentgál and Lókút varieties can be distinguished based on their colour and texture (T. Biró et al. 2009). In terms of frequency (279 pcs), weight (49.3%), and modification (12 cores, 22 use-retouched pieces, 77 tools), Bakony radiolarites are the dominant raw material of the collection. Among the blanks (63 flakes, 14 blades, 12 bladelets, 8 microblades), flakes dominate, but the blade component is also significant compared to the other raw materials present at the site. The 17 larger chunks of these raw materials are cores or tools, and 154 smaller fragments are also made of these radiolarites.

Hydrothermal rocks have a varied appearance due to the way they were formed, impeding their sourcing. Limnic silicites, similar to those of the Palánk collection, can be collected 160 kilometres away, in the Cserhát Mountains (zone 3) (Markó 2005). Here mainly tabular occurrences are known in various colours and with inclusions, but limnic silicite pebbles are also found in gravel outcrops at several points of the mountain range (Markó, Kázmér 2004). The 87 pieces (16.7%) from Zone 3 weigh 138.8 grams, which is 12.4% of the weight of all knapped stones. 20 tools, 5 use-retouched pieces and 2 cores were made from these raw materials, Among the blanks, 21 flakes, 7 blades, 4 bladelets and 1 microblade are encountered. The two cores represent the chunk category, and 52 smaller fragments also belong here.

Silesian erratic flint (approx. 400 km distance) and Prut flint (approx. 700 km distance) are the raw materials of the fourth, most distant zone, which usually appear in Gravettian and Epigravettian sites in Hungary (Priskin 2009; T. Dobosi 2010; T. Biró 2011b). Only one tool is made of erratic flint at the site (0.2%; weight 0.7 g), while the Prut raw material is represented by 20 pieces (3.8%; weight 47.6 g). Of these, seven are considered tools, and no core was found. According to our current knowledge, the most likely origin of the so-called 'southern radiolarite' is the territory of Croatia, at a distance which is considered exotic (zone 4) (Kertész, Demeter 2019). We identified only eight southern radiolarite pieces, one core (Pb59/92), one flake (Pb59/155) and six chips. Among the radiolarite finds of unidentifiable origin, there may be other such pieces. Finally, in the case of nineteen further flint and radiolarite pieces (3.6%), the origin could not be established, these are classified in the '0' zone. The non-identi-

able group contains the largest proportion of burnt pieces (14 out of 25), in the case of the other raw material zones, the proportion of burnt artefacts is a maximum of 18%. The condition of the assemblage is otherwise fresh, there is hardly any patination on the pieces.

Lithic technology

The average height of the 19 intact cores in the collection is 28 mm, ten specimens show original cortex. Almost all of them are exhausted pieces representing the last phase of reduction, with several striking platforms and debitage surfaces, the few unipolar cores are more of an exception (e.g. Pb59/125, 127, 226; Fig. 6. 1, 6. 5, 6. 6). The striking platforms were usually formed by a large detachment, therefore they are plain or a subsequent debitage surface was formed on them. Conversely, a debitage surface could also serve as a striking platform in the later stages of the reduction (e.g. Pb59/195; Fig. 7. 9). No significant core preparation is observed, although the exhausted state of the cores can prevent identification. The eight platform rejuvenation flakes of local or regional raw material indicate that during reduction the knappers were adjusted from time to time at the angle formed by the striking platforms and detachment surfaces. As a result of the intense reduction, the shape of the cores is mostly 'polyhedral', some specimens with a tapering shape can be said to be pyramidal. The extent of the thirty-three debitage surfaces observed on the cores varies, usually occupying the wider surfaces of the piece (22 cases) or extending to several planes of the core (*semi-tournant*) (7 cases). The pattern of detached negatives is unidirectional (9 cases on 7 cores), opposite (12 cases on 11 cores), perpendicular (2 cases on 2 cores) or multi-directional (10 cases on 6 cores). The largest Hárskút radiolarite core of the sample bears traces of peripheral reduction (Pb59/91; Fig. 7. 8). The multi-directional detachment negatives form two debitage surfaces on the front and back of the lens-shaped piece, so the method of exploitation was more superficial than volumetric. This pattern is presumably the result of bipolar-on-anvil core processing, the use of such techniques can be seen in at least half of the cores (10 cases). Obvious examples are pieces with a square silhouette and scaled-damaged edges, on the debitage surfaces of which opposite or multi-directional negatives are seen, and a good part of these negatives have a stepped or hinged termination (e.g. Pb59/126, 199, SZ2; Fig. 6. 4; Fig. 9).

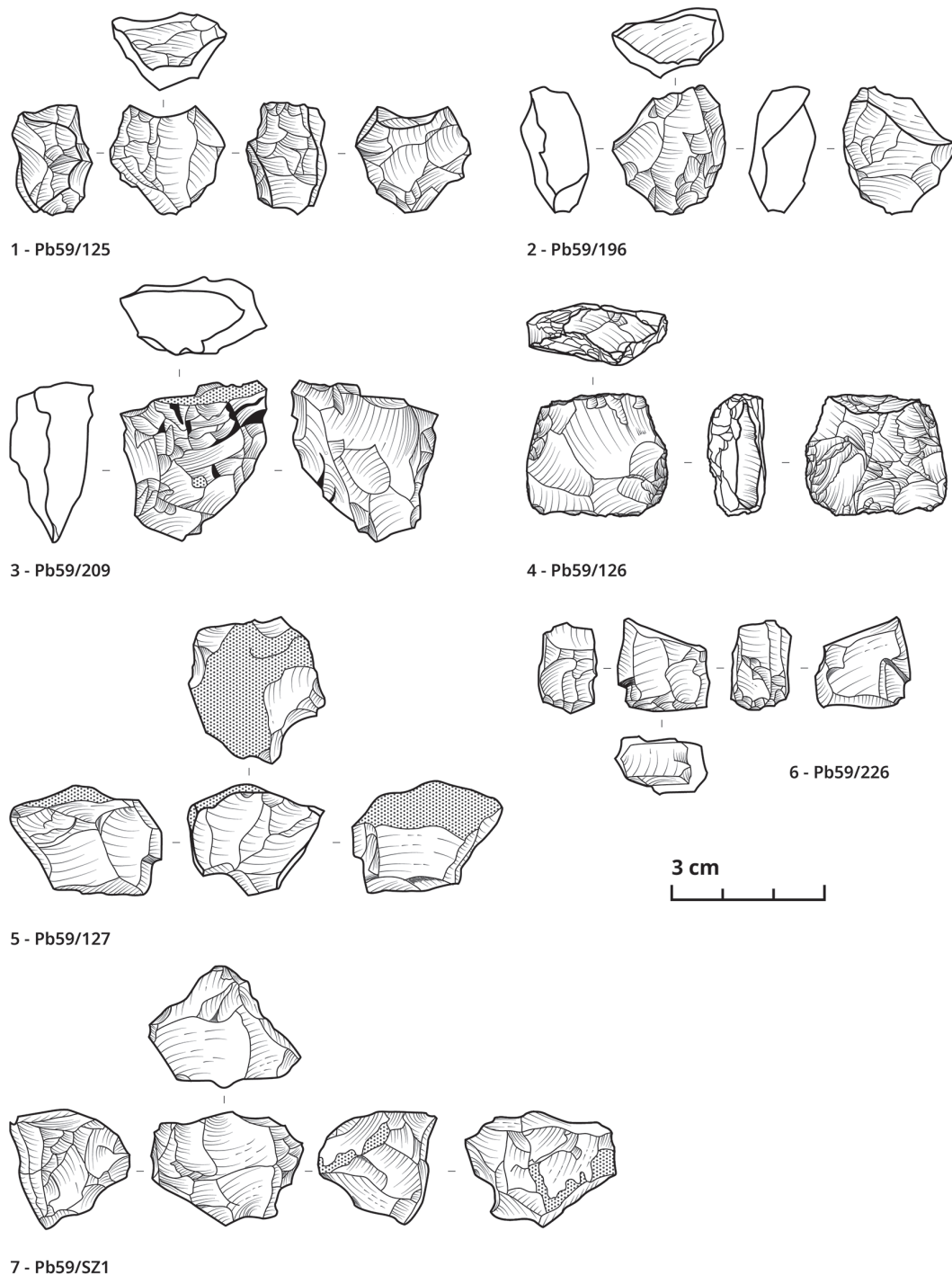


Fig. 6. Szekszárd-Palánk, cores. 1: perpendicular core, Hárskút radiolarite (inv. no. Pb59/125); 2: opposed platform core, Hárskút radiolarite (inv. no. Pb59/196); 3: multi-directional core with anvil technique stigmata, limnic silicite (inv. no. Pb59/209); 4: multi-directional core with anvil technique stigmata, Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/126); 5: unidirectional core, Hárskút radiolarite (inv. no. Pb59/127); 6: opposed platform core, radiolarite of unknown origin (inv. no. Pb59/226); 7: opposed platform core, Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/SZ1). Black dotted area: primary or secondary cortex; black dotted line: use-wear visible for the naked eye. Drawings: Attila Király

6. kép. Szekszárd-Palánk, magkövek. 1: derékszögű magkő, hárskúti radiolarit (Itsz. Pb59/125); 2: ellentétes irányú magkő, hárskúti radiolarit (Itsz. Pb59/196); 3: többirányú magkő üllős technika nyomaival, limnoszilicit (Itsz. Pb59/209); 4: többirányú magkő üllős technika nyomaival, szentgáli radiolarit (Itsz. Pb59/126); 5: egyirányú magkő, hárskúti radiolarit (Itsz. Pb59/127); 6: ellentétes irányú magkő, ismeretlen eredetű radiolarit (Itsz. Pb59/226); 7: ellentétes irányú magkő, szentgáli radiolarit (Itsz. Pb59/SZ1). Fekete pöttyözött terület: elsődleges vagy másodlagos kéreg; fekete pontozott vonal: szabad szemmel látható használati kopás. Rajz: Király Attila

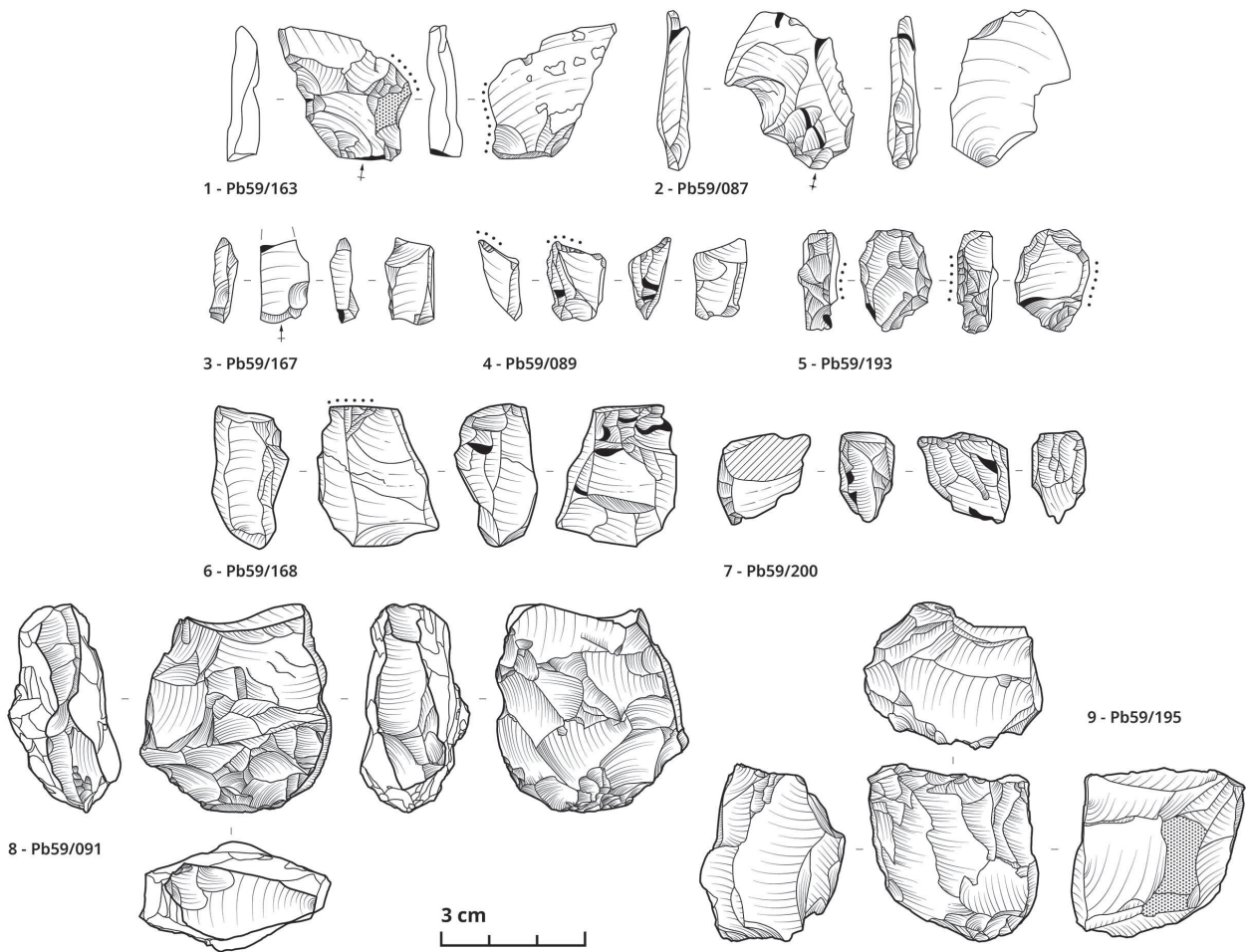


Fig. 7. Szekszárd-Palánk, cores and debitage. 1: flake with anvil technique stigmata and/or edge debitage traces, Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/163); 2: flake with traces of edge debitage, Mecsek radiolarite (inv. no. Pb59/087); 3: mesial fragment of a chunky flake with traces of edge debitage, Hárskút radiolarite (inv. no. Pb59/167); 4: distal fragment of a chunky flake with traces of edge debitage and a perforator, Hárskút radiolarite (inv. no. Pb59/89); 5: flake with anvil technique stigmata and/or edge debitage traces, Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/193); 6: opposed platform core, Mecsek radiolarite (inv. no. Pb59/168); 7: chunk with anvil technique stigmata and/or edge debitage traces, Mecsek radiolarite (inv. no. Pb59/200); 8: anvil core with traces of edge debitage, Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/91); 9: perpendicular (rotated unidirectional) core, Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/195). Black dotted area: primary or secondary cortex; black diagonal lines: cleavage surface; black dotted line: use-wear visible for the naked eye. Drawing: Attila Király

7. kép. Szekszárd-Palánk, magkövek és debitázs. 1: szilánk üllős technika nyomaival és/vagy él-debitázs nyomaival, szentgáli radiolarit (ltsz. Pb59/163); 2: szilánk él-debitázs nyomaival, mecseki radiolarit (ltsz. Pb59/087); 3: tömbszerű szilánk meziális töredéke él-debitázs nyomaival, hárskúti radiolarit (ltsz. Pb59/167); 4: tömbszerű szilánk disztális töredéke él-debitázs nyomaival és fúró kiképzéssel, hárskúti radiolarit (ltsz. Pb59/89); 5: tömbszerű szilánk üllős technika nyomaival és/vagy él-debitázs nyomaival, szentgáli radiolarit (ltsz. Pb59/193); 6: ellentétes irányú magkő, mecseki radiolarit (ltsz. Pb59/168); 7: tömb üllős technika és/vagy él-debitázs nyomaival, mecseki radiolarit (ltsz. Pb59/200); 8: üllős magkő él-debitázs nyomaival, szentgáli radiolarit (ltsz. Pb59/91); 9: derékszögű (elforgatott egyirányú) magkő, szentgáli radiolarit (ltsz. Pb59/195). Fekete pöttyözött terület: elsődleges vagy másodlagos kéreg; fekete átlós vonalak: hasadási felület; fekete pontozott vonal: szabad szemmel látható használati kopás. Rajz: Király Attila

The use of a hard anvil is also indicated by those cases where the core is reduced from one direction frontally or turned (*semi-tournant*), but small fragments break off from the direction opposite to the impact (e.g. Pb59/196, 209, SZ1; Fig. 6. 2, 6. 3, 6. 7).

Additional evidence of anvil techniques is the flakes and debris with a damaged edge, mostly with an opposite dorsal negative pattern, including the so-called splintered pieces (51 cases).

Flakes and other blanks were also used as cores

mainly for bladelets or microblades (e.g. Pb59/87, 89, 124, 146, 163, 193, 200; Fig. 7. 1, 7. 2, 7. 4, 7. 5, 7. 7) ('on-edge exploitation' – Flor et al. 2011; Tomasso et al. 2014; Hauck et al. 2017; 'burin-like core' – Visentin et al. 2016). On these specimens, a narrow debitage surface was opened along one of the edges, which was used to extract small bladelets. In the last processing phase of the above-mentioned peripheral core (Pb59/91, Fig. 7. 8) blanks were detached from debitage surfaces opened on the two narrow sides of the piece (e.g. Pb59/95, 156, 162, 164, 167, 168, 212; Fig. 7. 3, 7. 6).

In the examined sample ($n_t = 249$), the proportion of flakes and chunky flakes is 52.2% (130 pieces), blades 12.4% (31 pieces), bladelets 16.1% (40 pieces), microblades 3.6% (9 pcs) including retouched pieces (tools). The industry is microlithic, the lithics have a maximum size of 22–57 mm, and their average length with broken pieces is 21.7 mm, without them 25.0 mm

(Fig. 8). Cortical flakes and blades indicating the early stages of reduction occur only sporadically (13 cases). The dorsal negative pattern of the detached pieces ($n = 210$, including tools, without fragments and chips) is unidirectional in 61.0% (128 cases). In the case of laminar elements, this ratio is particularly high (62 cases, 75.0% of all laminar products), while only half of the flakes have this pattern (66 cases, 50.8% of the sherds). Butts are preserved and defined on 111 pieces. In addition to the anvil techniques, flakes were assumed to be detached with a hard hammer, and regular blades with a soft stone hammer (Pelegrin 2000). Flake butts are usually plain (59.0%, 36 out of 61), rarely punctiform or linear (together 17 cases, 27.9%). Conversely, laminar pieces tend to have punctiform (44.4%, 20 out of 45 cases) and linear (26.7%, 12 cases) butts. Other butt types are rare, as core preparation is infrequent; in several cases, scarred bulbs are observed.

We defined three knapping methods in the Sze-

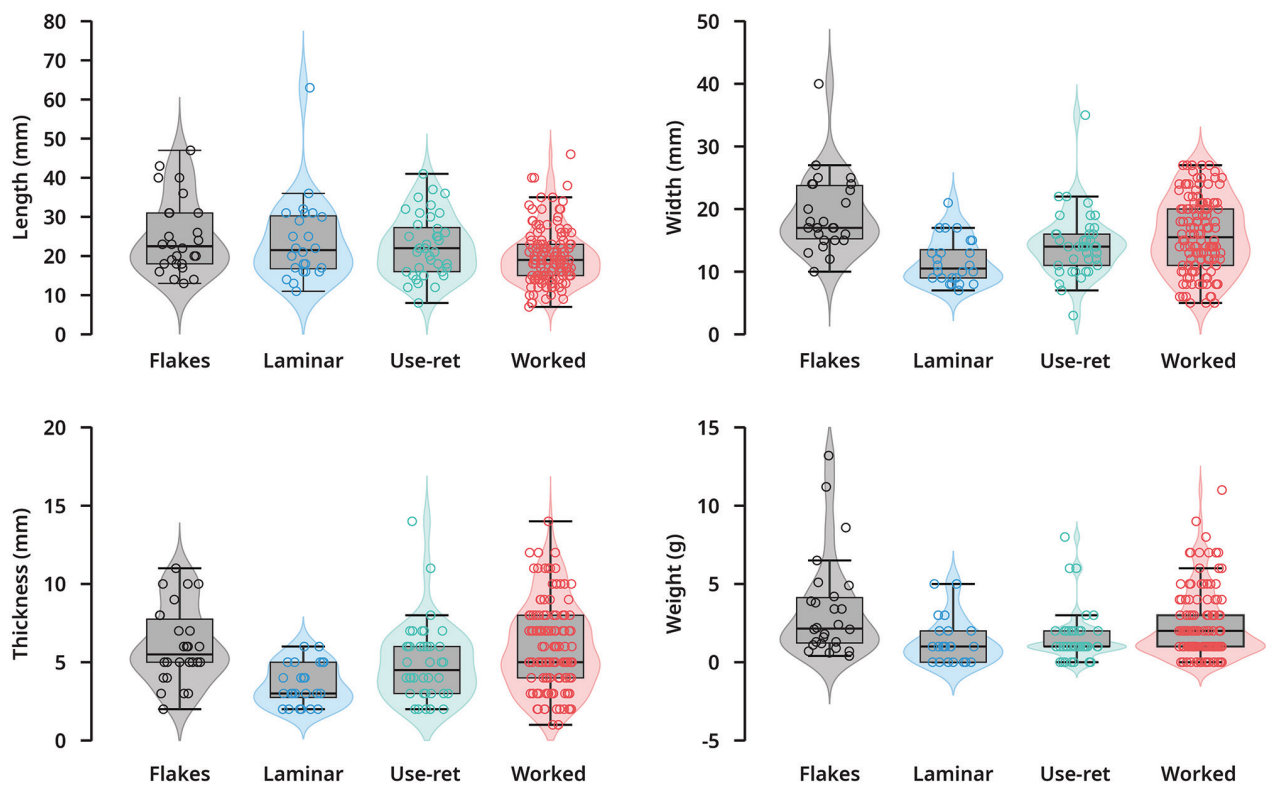


Fig. 8. Szekszárd-Palánk, main metric characteristics of the lithic assemblage by artefact classes. Top left: length, top right: width, bottom left: thickness, bottom right: weight. Flakes: all unworked flakes; laminar: all unworked blades, bladelets, and microblades; use-ret: all chunks, flakes and laminar elements that show visible wear from use; worked: all worked (retouched) chunks, flakes and laminar elements. Graphics: Attila Király

8. kép. Szekszárd-Palánk, a pattintott kőanyag fő méretadatai leletosztályok szerint. Balra fent: hosszúság, jobbra fent: szélesség, balra lent: vastagság, jobbra lent: tömeg. Szilánkok: minden megmunkálatlan szilánk, pengés elemek: minden megmunkálatlan penge, lamella és mikropenge, használati retus: minden törmelék, szilánk és pengés elem, ami szabad szemmel jól érzékelhető használati kopást visel, megmunkált: minden megmunkált (retusált) törmelék, szilánk és pengés elem. Rajz: Király Attila

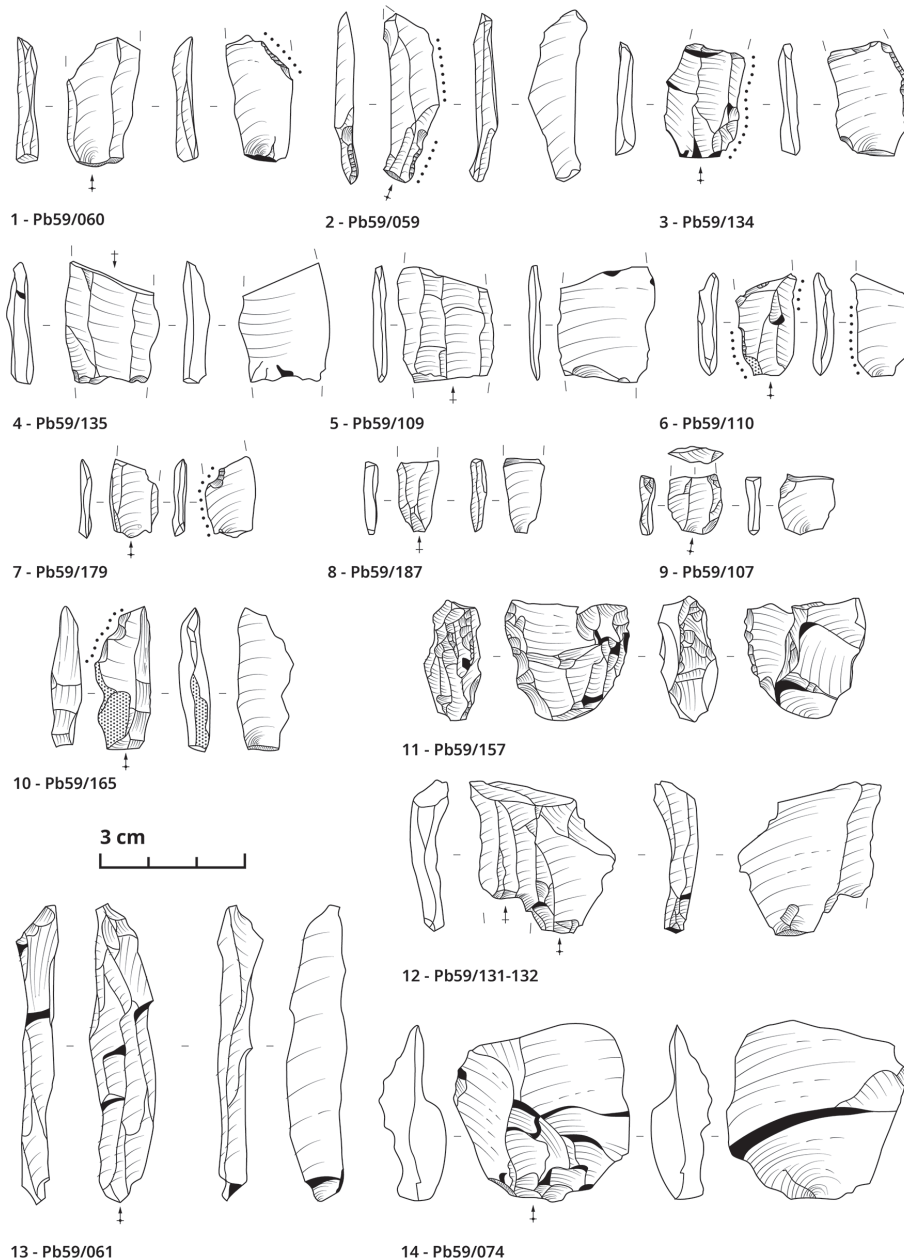


Fig. 9. Szekszárd-Palánk, debitage. 1–2: proximal blade fragments, Mecsek radiolarite (inv. no. Pb59/60, 59); 3: flake, Hárskút radiolarite (inv. no. Pb59/134); 4–5: mesial blade fragments, limnic silicite (inv. no. Pb59/135, 109); 6: proximal blade fragment, Hárskút radiolarite (inv. no. Pb59/110); 7: proximal bladelet fragment, Hárskút radiolarite (inv. no. Pb59/179); 8: bladelet, Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/187); 9: proximal blade fragment (microburin), Mecsek radiolarite (inv. no. Pb59/107); 10: platform edge rejuvenation flake, Mecsek radiolarite (inv. no. Pb59/165); 11: chunk bearing stigmata of anvil techniques (splintered piece), Hárskút radiolarite (inv. no. Pb59/157); 12: a flake and a distal blade fragment conjoined, Mecsek radiolarite (inv. no. Pb59/131, 132); 13: blade, Mecsek radiolarite (inv. no. Pb59/61); 14: flake, limnic silicite (inv. no. Pb59/74). Black dotted line: use-wear visible for the naked eye. Drawing: Attila Király

9. kép. Szekszárd-Palánk, debitázs. 1–2: pengék proximális töredékei, mecseki radiolarit (ltsz. Pb59/60, 59); 3: szilánk, hárskúti radiolarit (ltsz. Pb59/134); 4–5: pengék mezialis töredékei, limnoszilicit (ltsz. Pb59/135, 109); 6: penge proximális töredéke, hárskúti radiolarit (ltsz. Pb59/110); 7: lamella proximális töredéke, hárskúti radiolarit (ltsz. Pb59/179); 8: lamella, szentgáli radiolarit (ltsz. Pb59/187); 9: penge proximális töredéke (mikroburin), mecseki radiolarit (ltsz. Pb59/107); 10: peremmegújító szilánk, mecseki radiolarit (ltsz. Pb59/165); 11: üllős technikák nyomait viselő töredék (pikkelyes retusú darab), hárskúti radiolarit (ltsz. Pb59/157); 12: összeillesztett ép szilánk és penge disztális töredéke, mecseki radiolarit (ltsz. Pb59/131, 132); 13: penge, mecseki radiolarit (ltsz. Pb59/61); 14: szilánk, limnoszilicit (ltsz. Pb59/74). Fekete pöttyözött terület: elsődleges vagy másodlagos kéreg; fekete pontozott vonal: szabad szemmel látható használati kopás. Rajz: Király Attila

kszárd-Palánk material. The first stages of the *free-hand frontal debitage* (1a) are represented by flakes, blades and fragments whose length exceeds the average size of the cores in the collection (Fig. 9). In the absence of cores in the early phase of reduction, the extent of core shaping and initial platform preparation cannot be. (1b) When applying the frontal method, the striking platforms were renewed, or the core was rotated to open a new platform. The reduction was certainly adapted to the shape of the ever-decreasing size of the cores, and in its advanced phase resulted in both bladelets and small flakes (Fig. 9). *Edge debitage* (2) affecting the narrow sides of flakes and chunks was an opportunistic method to produce small blanks. *Anvil methods* (3) could be used as the last stage of reduction, however, traces of anvil use and rotation is observed on the largest core as well, creating the impression of peripheral centripetal debitage.

The relationship between the methods is reconstructed as at least two operational chains. The scarcity of decortication elements indicates that the first phases of core reduction took place outside the site. (1a) Larger initial cores are missing, but the larger blades attest to the presence of regular blade debitage. These larger blades were mostly made of Mecsek radiolarite, which suggests that local raw materials entered the site in the form of larger cores. This would correspond to the distance-decay principle of raw material exploita-

tion. Based on two conjoined Mecsek blanks, parallel, serial detachments can be reconstructed with a hard hammer, which resulted in both flakes and blades (Fig. 9.12). (1b) On smaller-sized cores, the reduction continued on striking platforms with right angles or slightly more acute angles, also with parallel, successive detachments, which resulted in bladelets and flakes. With the decrease in core size, the knapping methods did not change significantly. Some smaller cores, based on their pebble cortex, may have entered the reduction process at this stage (e.g. Pb59/198). (1c) Even more opportunistic methods were applied in the late reduction stages, such as the rotation of cores and the opening of new debitage surfaces. Platform preparation was not common in this phase either. (1d) The last stages can be represented by anvil techniques and on-edge debitage aimed at maximum exploitation. (2) *Peripheral reduction* with anvil methods correspond to an earlier step of a second operational chain on the largest core in the collection. This phase was followed by on-edge debitage on the two narrow sides, with the help of a striking platform created for this purpose with one blow.

Lithic typology

Chunks, flakes, blades, bladelets and microblades were all used as supports for tools at the site (Table 3). The processing tools were made on flakes and a few larger blades, the preferred supports of the arma-

Table 3. Szekszárd-Palánk, tool types by support type
3. táblázat. Szekszárd-Palánk, magkövek és eszközök tipológiai megoszlása a szupporttípus viszonylatában

	Chunk		Flake		Chunklike flake		Blade		Bladelet		Microblade		Total	
	Pcs	Percent	Pcs	Percent	Pcs	Percent	Pcs	Percent	Pcs	Percent	Pcs	Percent	Pcs	Percent
Endscrapers	2	1,6%	36	28,8%	5	4,0%	4	3,2%	–	–	–	–	47	37,6%
Perforators	–	–	1	0,8%	2	1,6%	1	0,8%	1	0,8%	–	–	5	4,0%
Burins	1	0,8%	–	–	6	4,8%	–	–	1	0,8%	–	–	8	6,4%
Points	–	–	–	–	–	–	–	–	3	2,4%	–	–	3	2,4%
Truncated pieces	–	–	1	0,8%	–	–	1	0,8%	–	–	–	–	2	1,6%
Retouched pieces	2	1,6%	16	12,8%	3	2,4%	4	3,2%	6	4,8%	2	1,6%	33	26,4%
Notched and denticulated pieces	–	–	1	0,8%	–	–	1	0,8%	1	0,8%	–	–	3	2,4%
Scaled pieces	2	1,6%	4	3,2%	3	2,4%	–	–	–	–	–	–	9	7,2%
Sidescrapers	–	–	5	4,0%	–	–	–	–	–	–	–	–	5	4,0%
Geometrics	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0,8%	2	1,6%	3	2,4%
Backed bladelets	–	–	–	–	–	–	–	–	6	4,8%	1	0,8%	7	5,6%
Total	7	5,6%	64	51,2%	19	15,2%	11	8,8%	19	15,2%	5	4,0%	125	100,0%

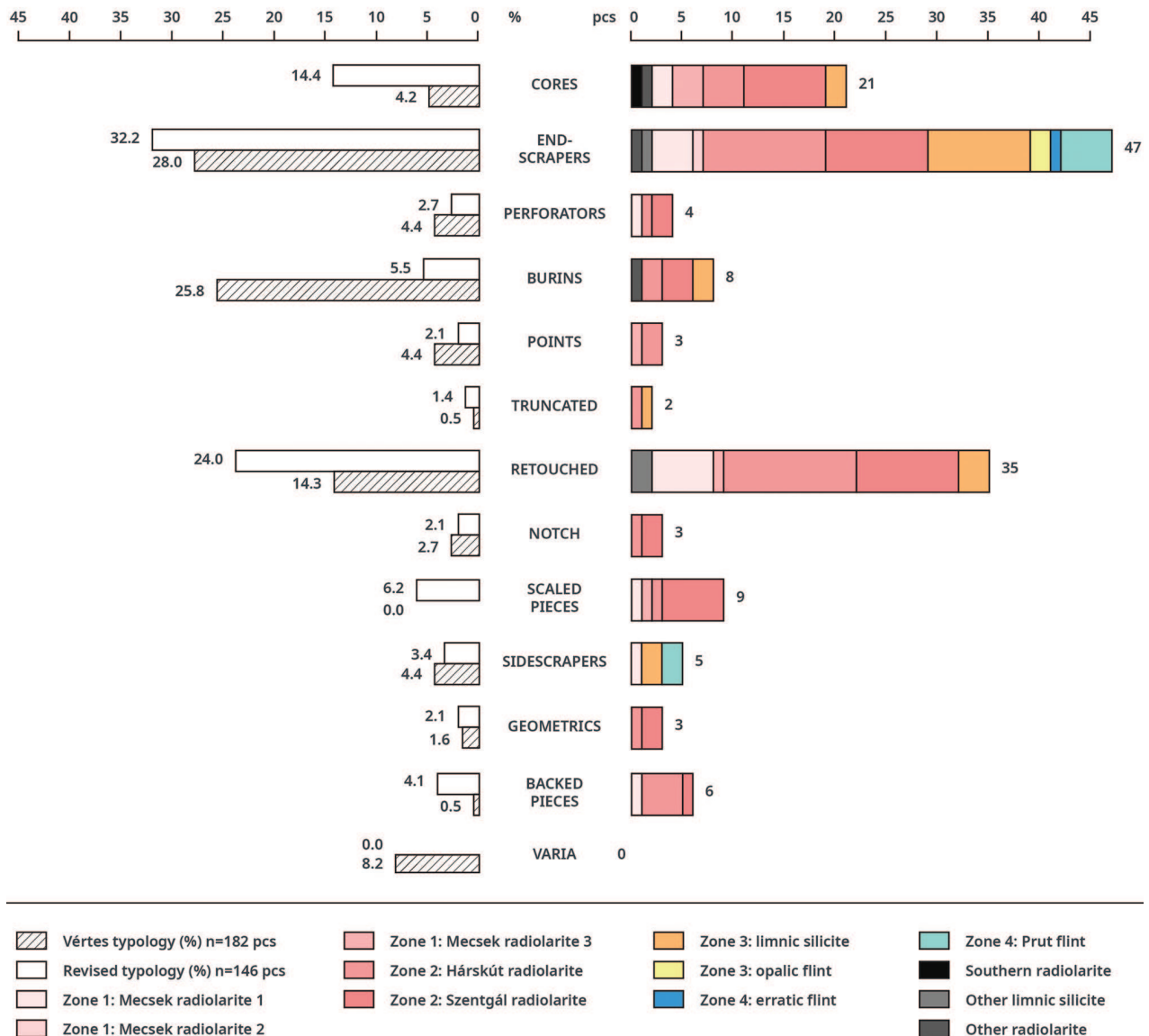


Fig. 10. Szekszárd-Palánk comparative typological graph. On the left side of the graph, we compare the type distribution of László Vértés and this study, according to tool classes, as a percentage of the total amount of tools (n = 182 and n = 146, respectively). On the right side of the graph, the frequency of tool types is presented in our revised sample (n = 146), by raw material. Data: Orsolya Demeter, Róbert Kertész, Attila Király, Vértés 1962. Figure: Attila Király, based on data from this revision and published results (Vértés 1962; Vértés 1965; Kertész, Demeter 2019)

10. kép. Szekszárd-Palánk összehasonlító tipológiai grafikon. A grafikon bal oldalán Vértés László és e revízió típusmegoszlását hasonlítjuk össze, eszközosztályok szerint, a teljes eszközmennyiség százalékában. Ez Vértésnél 182, a mi revízióinkban 146 darab eszköz. A grafikon jobb oldalán a revízió alá vett eszközkészlet darab szerinti megoszlását ábrázoljuk a típuscsoportok között, a nyersanyag viszonylatában. Adatok: Demeter Orsolya, Kertész Róbert, Király Attila, Vértés 1962. Rajz: Király Attila

tures were bladelets and microblades, but not blades. The microburin technique was used on the supports, three of the recognized four microburins served as tool supports. In addition to retouched tools, 40 blanks (1 fragment, 21 flakes, 10 blades, 7 bladelets, 1 microblade) bear use-retouch or damage visible to the naked eye. The proportion of typical tools is 23.9% (125 pieces) to all knapped lithics (n_{m}

= 522), their distribution is shown in Fig. 10, compared with the classification published by Vértés.

Concerning processing tools, end-scrapers make up the largest proportion of tools in the entire collection (47 pieces, 37.6%), most of them made on squat flakes (Table 3, Fig. 11). Their fronts are slightly curved or fanned, in several cases the retouch continues on the lateral edges, creating thumbnail varie-

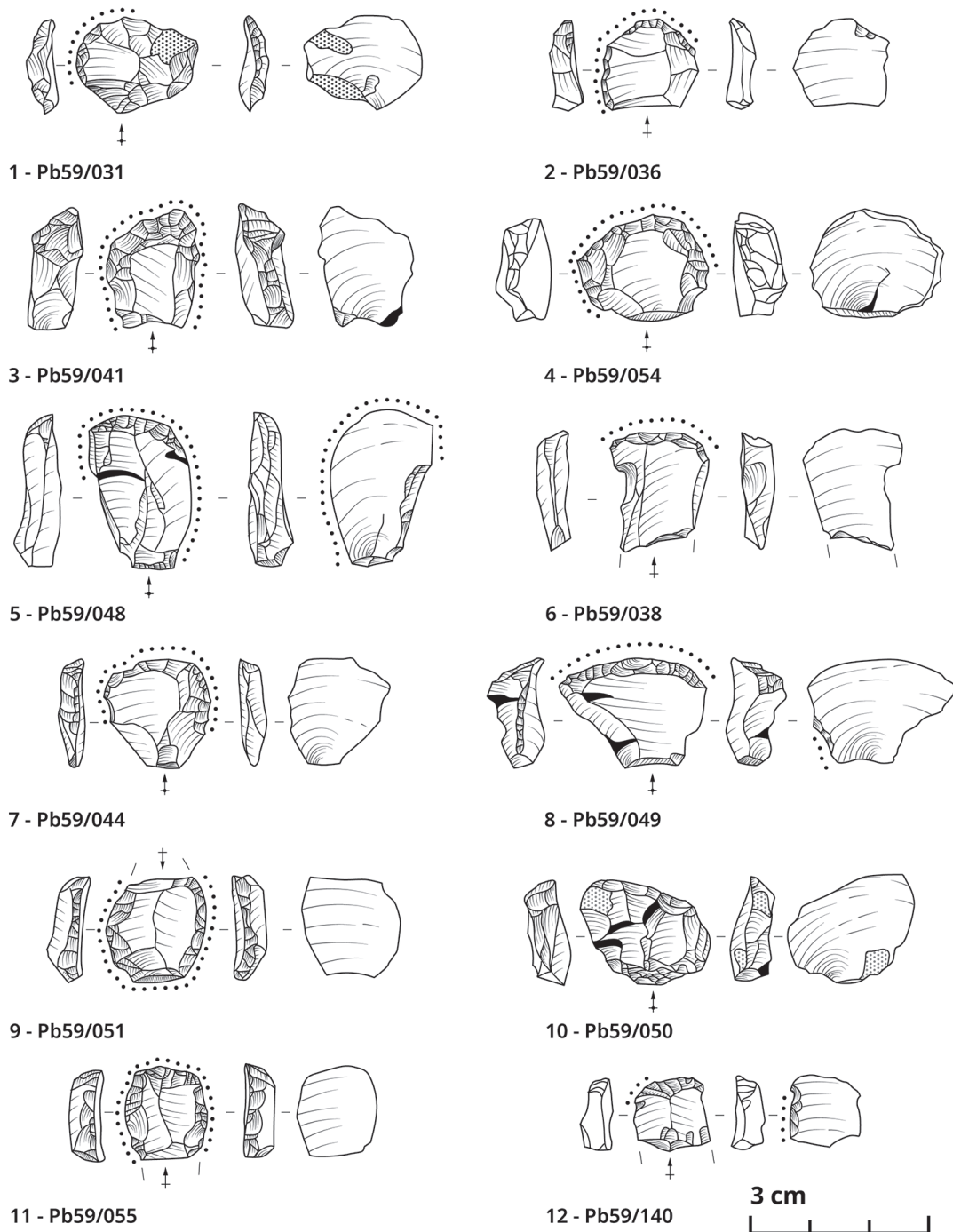


Fig. 11. Szekszárd-Palánk, tools. 1: end-scrapers, Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/31); 2: end-scrapers, Mecsek radiolarite (inv. no. Pb59/36); 3: end-scrapers-sidescrapers, opalite flint (inv. no. Pb59/41); 4: end-scrapers-sidescrapers, Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/54); 5–6: end-scrapers, limnosilicite (inv. no. Pb59/48, 38); 7–8: end-scrapers, Prut flint (inv. no. Pb59/44, 49); 9: end-scrapers, limnic silicite (inv. no. Pb59/51); 10: end-scrapers, Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/50); 11: end-scrapers, Prut flint (inv. no. Pb59/55); 12: end-scrapers-retouched piece, Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/140). Red dotted line: thermally altered surface; black dotted area: primary or secondary cortex; black dotted line: use-wear visible for the naked eye. Drawing: Attila Király

11. kép. Szekszárd-Palánk, eszközök. 1: vakaró, szentgáli radiolarit (ltsz. Pb59/31); 2: vakaró, mecseki radiolarit (ltsz. Pb59/36); 3: vakaró-kaparó, opálos kova (ltsz. Pb59/41); 4: vakaró-kaparó, szentgáli radiolarit (ltsz. Pb59/54); 5–6: vakarók, limnoszilicit (ltsz. Pb59/48, 38); 7–8: vakarók, pruti kova (ltsz. Pb59/44, 49); 9: vakaró, limnoszilicit (ltsz. Pb59/51); 10: vakaró, szentgáli radiolarit (ltsz. Pb59/50); 11: vakaró, pruti kova (ltsz. Pb59/55); 12: vakaró-retusált darab, szentgáli radiolarit (ltsz. Pb59/140). Vörös pöttyözött terület: hőhatás nyoma; fekete pöttyözött terület: elsődleges vagy másodlagos kéreg; fekete pontozott vonal: szabad szemmel látható használati kopás. Rajz: Király Attila

ties, or end- and sidescraper combinations. The sidescrapers (5 pieces, 4.0%) were made on flakes, with a continuous, regular retouch running along their edges. The five perforators in the collection were also created mainly on chunky flakes. One of the two pieces identified by Vértes as a 'Zinken' was indeed a perforator (Pb59/89), the other was interpreted as a backed-truncated rectangle and was classified as an armature (Pb59/82). The set includes only two notched-retouched pieces and one denticulated bladelet. Our typology differs the most from Vértes's in terms of burins. Against the eight pieces noted here, he lists 42 examples, adding that 'die Stichel sind in der Regel grob, nicht typisch und scheinen zufällige Formen zu sein' (the burins are usually coarsely executed, atypical, and appear to be of random shapes – translated by A. K.) (Vértes 1962, 174). This difference may be due to the fact that the anvil and on-edge reduction methods and their eclectic detachment negative patterns create the effect of burination in several cases. Some of these can be interpreted as burins, but our technological investigation discovered mostly random patterns or on-edge debitage stigmas. More than half of the processing tools with edge retouch (33 pieces, 26.4%) (Figs. 10–13) were made on flakes. The retouch is usually light, continuous, short, regular and parallel, in one-third of the cases it is steep, but not backing. A combined bladelet tool (Pb59/102, Fig. 13. 1) with a straight truncation at the distal end, can be considered a shouldered piece due to a regular, slightly concave, semi-steep retouch on the proximal and mesial sections of the left dorsal edge. The retouch of the two truncated pieces is irregular, perhaps the result of the anvil technique.

Among armatures (13 pcs), there are seven backed pieces, two proximal fragments, two distal fragments, one intact, one distally and one proximally damaged piece (Figs. 12–13). Five bladelets and one microblade are backed from the ventral direction (Pb59/57, 69, 73, 80, 108, 113; Fig. 13. 5, 13. 8, 13. 13–14). One Mecsek radiolarite tool is a thick bladelet with crossed backing (Pb59/120, Fig. 13. 3). In the case of a bladelet with a partially curved back, the proximal section ends in a tip (Pb59/69). Impact fractures run parallel to the debitage axis on the basal-ventral part and the proximal-mesial section of the ventral right edge. These can result from detachment of the support or subsequent use as a point. Since this cannot be decided, we have identified the piece as a backed bladelet, not as a point. The three

geometric microliths of the collection are a rectangular backed-truncated bladelet (Pb59/82, Fig. 12. 9), a lunate (Pb59/79, Fig. 13. 11), and an atypical triangle (Pb59/78, Fig. 13. 10). The latter two have microburin supports, and the fracture marks on their distal ends are partially covered by the alternate backing.

Vértes mentions several Microgravette-like and Gravette points and fragments in his typological description (Vértes 1962, 177). In the case of three specimens, their fractures prevented us to decide whether they ended in a tip, so we classified them as backed bladelets (Vértes 1962, Taf. V/3, Pb59/57, Fig. 13. 14; Taf. V/4, Pb59/73, Fig. 13. 13; Taf. V/5, Pb59/113, Fig. 13. 6). A slender bladelet retouched straight on the left edge is interpreted as a point (Vértes 1962, Taf. V/1, Pb59/58, Fig. 12. 7). In the system of Sonnevile-Bordes and Perrot (Sonneville-Bordes, Perrot 1956b, 545), the retouch forming the left edge corresponds to the atypical Gravette points: it is steep, but not continuous, extending unevenly, it is short in the mesial section and longer in the distal section. The backing of the other backed pieces in the collection is more uniform, more regular, and better defined. On the mesial-distal section of the right edge, damage shapes the curvature of the tip, probably intentionally, but it cannot be called a proper retouch. According to one definition of the type, the presence of a shaping retouch on the edge opposite the backing is not essential ('...avec parfois des retouches supplémentaires...', Sonnevile-Bordes, Perrot 1956b, 547, *sometimes* with additional retouch – translated by A. K., our emphasis), especially if the edge is originally convex (Montoya 2002; Bracco, Montoya 2015). Another definition, however, includes the presence of such additional retouch (Demars, Laurent 2000, 100), and as a result, a recent discussion on the CB also regards it as a definitive characteristic (e.g. Lengyel 2016, 51). From a typological point of view, this tool cannot, therefore, be called a Microgravette point in *all* definitions, although the method of its design corresponds to it. Since there is no other representative of this type in the collection, this piece is listed as a backed point.

In Vértes' time, the Tardenoisian was interpreted as a Central and Eastern European archaeological culture, which provided a logical connection between the last Palaeolithic and the first Mesolithic industries (Płonka 2022). The typological markers of the upper phase of this presumed culture were points truncated obliquely at the proximal, distal, or both ends (trapezoids), which are now known by research

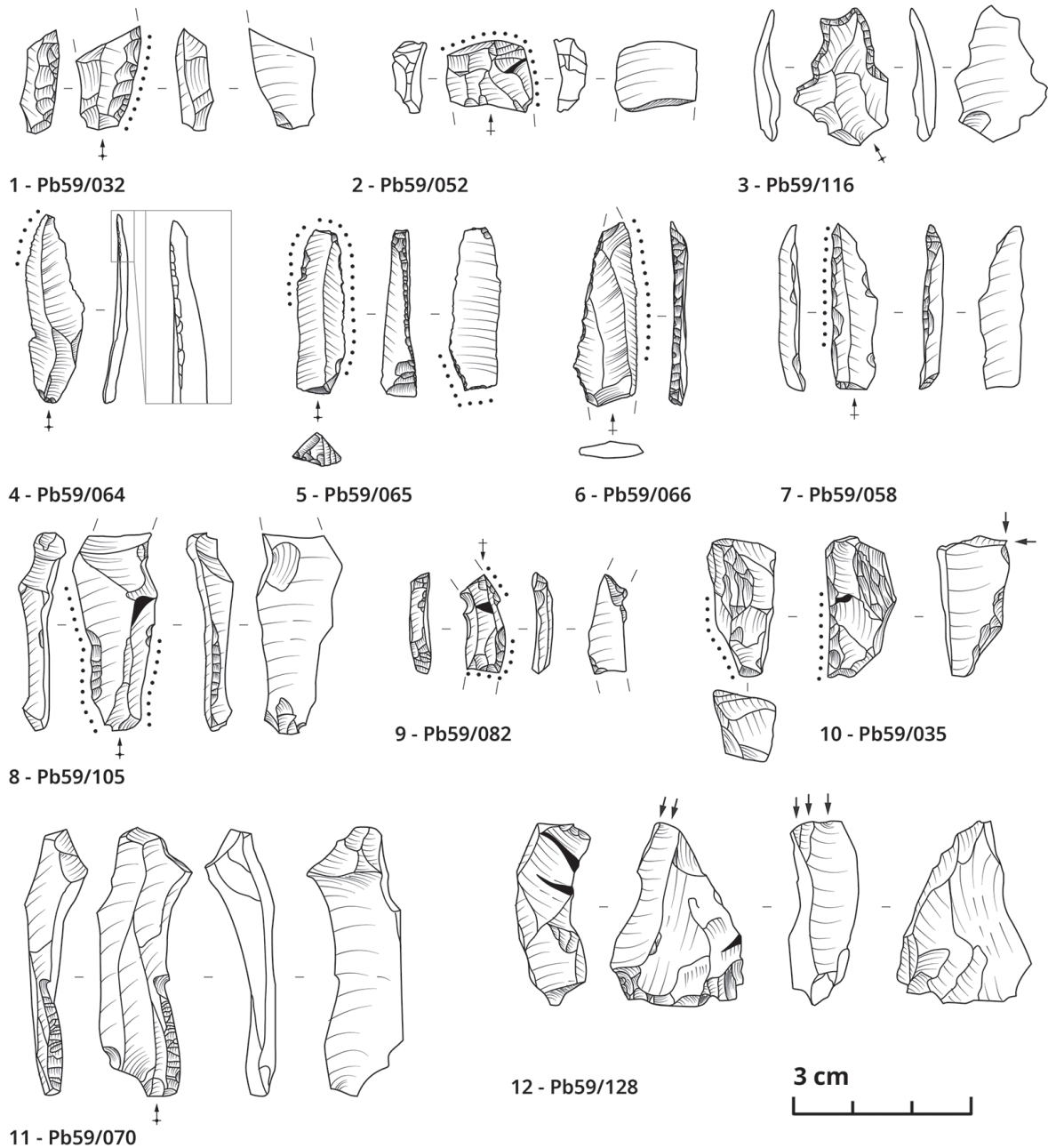


Fig. 12. Szekszárd-Palánk, tools. 1: scraper, Prut flint (inv. no. Pb59/32); 2: end-scraper, Hárskút radiolarite (inv. no. Pb59/52); 3: retouched flake, Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/116); 4: retouched point, Hárskút radiolarite (inv. no. Pb59/64); 5: retouched bladelet (Zinken), unidentified flint (inv. no. Pb59/65); 6: backed point fragment, Hárskút radiolarite (inv. no. Pb59/66); 7: retouched point, Mecsek radiolarite (inv. no. Pb59/58); 8: retouched blade, Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/105); 9: backed-truncated bladelet, rectangle, Hárskút radiolarite (inv. no. Pb59/82); 10: burin on a chunky flake, limnic silicite (inv. no. Pb59/35); 11: scraper, Mecsek radiolarite (inv. no. Pb59/70); 12: burin on a break, Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/128). Black dotted area: primary or secondary cortex; black dotted line: use-wear visible for the naked eye. Drawing: Attila Király

12. kép. Szekszárd-Palánk, eszközök. 1: kaparó, pruti kova (ltsz. Pb59/32); 2: vakaró, hárskúti radiolarit (ltsz. Pb59/52); 3: retusált szilánk, szentgáli radiolarit (ltsz. Pb59/116); 4: retusált hegy, hárskúti radiolarit (ltsz. Pb59/64); 5: retusált lamella (Zinken), azonosítatlan kovaféle (ltsz. Pb59/65); 6: tompított hátú hegy töredéke, hárskúti radiolarit (ltsz. Pb59/66); 7: retusált hegy, mecseki radiolarit (ltsz. Pb59/58); 8: retusált penge, szentgáli radiolarit (ltsz. Pb59/105); 9: csonkított-tompított lamella, téglalap, hárskúti radiolarit (ltsz. Pb59/82); 10: sarkos véső tömbszerű szilánkon, limnoszilicit (ltsz. Pb59/35); 11: kaparó, mecseki radiolarit (ltsz. Pb59/70); 12: véső törésen, szentgáli radiolarit (ltsz. Pb59/128). Fekete pöttyözött terület: elsődleges vagy másodlagos kéreg; fekete pontozott vonal: szabad szemmel látható használati kopás. Rajz: Király Attila

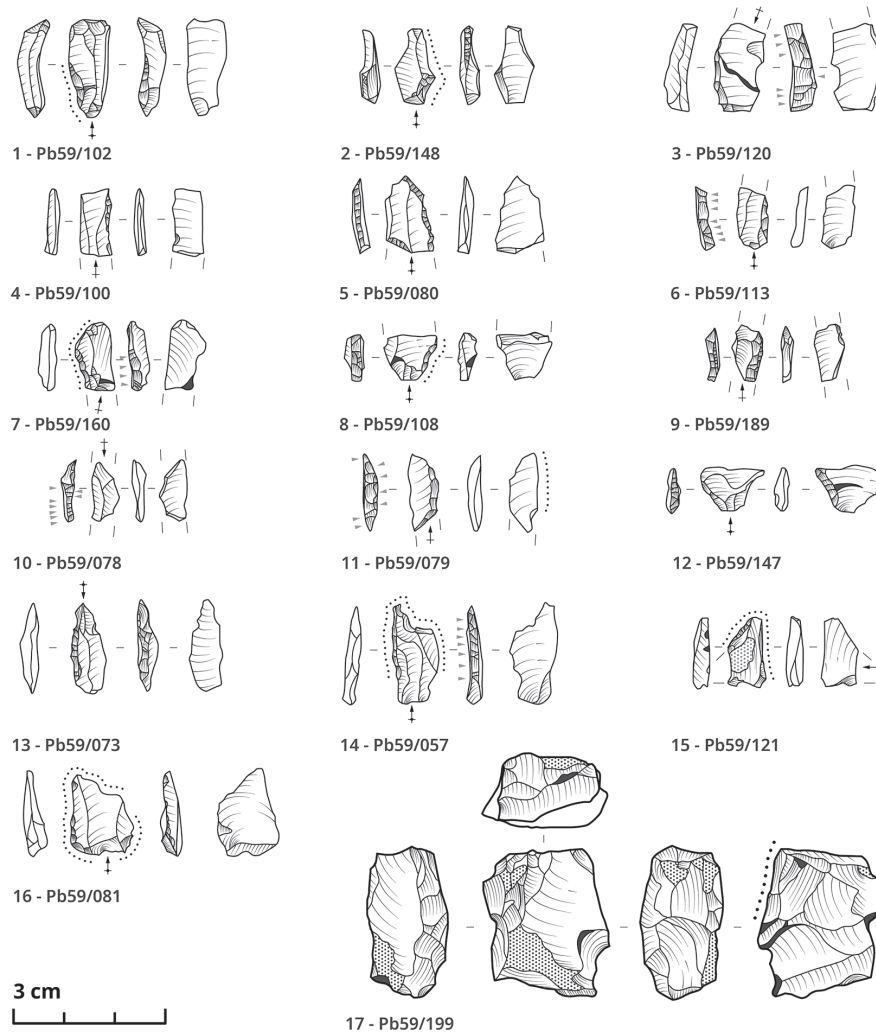


Fig. 13. Szekszárd-Palánk, tools. 1–2: retouched bladelets, Hárskút radiolarite (inv. no. Pb59/102, 148); 3: fragment of an arch-backed blade, Mecsek radiolarite (inv. no. Pb59/120); 4: retouched bladelet, Hárskút radiolarite (inv. no. Pb59/100); 5: retouched point (microburin), Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/80); 6: proximal fragment of backed bladelet, Hárskút radiolarite (inv. no. Pb59/113); 7: retouched (denticulated) bladelet, Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/160); 8: proximal fragment of backed bladelet, Hárskút radiolarite (inv. no. Pb59/108); 9: fragment of a geometric microlith (segment), limnic silicite (inv. no. Pb59/189); 10: fragment of a geometric microlith (triangle) on a microburin support, Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/78); 11: geometric microlite (lunate) on a microburin support, Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/79); 12: flake with inverse retouch, Hárskút radiolarite (inv. no. Pb59/147); 13–14: backed bladelets, Hárskút radiolarite (inv. no. Pb59/73, 57); 15: retouched flake, Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/121); 16: flake with use-retouch (Vértes: Tardenoisien point), Szentgál radiolarite (inv. no. Pb59/81); 17: multi-directional core, limnic silicite (inv. no. Pb59/199). Red dotted area: thermally altered surface; black dotted area: primary or secondary cortex; black dotted line: use-wear visible for the naked eye. Drawing: Attila Király

13. kép. Szekszárd-Palánk, eszközök. 1–2: retusált lamellák, hárskúti radiolarit (Itsz. Pb59/102, 148); 3: ívelten tompított hátú penge töredéke, mecseki radiolarit (Itsz. Pb59/120); 4: retusált lamella, hárskúti radiolarit (Itsz. Pb59/100); 5: retusált hegy (mikroburin), szentgáli radiolarit (Itsz. Pb59/80); 6: tompított hátú lamella proximális töredéke, hárskúti radiolarit (Itsz. Pb59/113); 7: retusált (fogazott) lamella, szentgáli radiolarit (Itsz. Pb59/160); 8: tompított hátú lamella proximális töredéke, hárskúti radiolarit (Itsz. Pb59/108); 9: geometrikus mikrolit (szegmens) töredéke, limnoszilicit (Itsz. Pb59/189); 10: geometrikus mikrolit (háromszög) töredéke mikroburin szupporton, szentgáli radiolarit (Itsz. Pb59/78); 11: geometrikus mikrolit (félhold) mikroburin szupporton, szentgáli radiolarit (Itsz. Pb59/79); 12: inverz retusú szilánk, hárskúti radiolarit (Itsz. Pb59/147); 13–14: tompított hátú lamellák, hárskúti radiolarit (Itsz. Pb59/73, 57); 15: retusált szilánk, szentgáli radiolarit (Itsz. Pb59/121); 16: megmunkálatlan szilánk használati retussal (Vértes: Tardenoisien hegy), szentgáli radiolarit (Itsz. Pb59/81); 17: többirányú magkő, limnoszilicit (Itsz. Pb59/199). Vörös pöttyözött terület: hőhatás nyoma; fekete pöttyözött terület: elsődleges vagy másodlagos kéreg; fekete pontozott vonal: szabad szemmel látható használati kopás. Rajz: Király Attila

as Ahrensburgian, Beuronian, Zonhoven points, among others (Dalmeri et al. 2004; Kind 2009; Vermeersch 2015, 51; Płonka 2022). On one of the pieces identified by Vértes as ‘Tardenoisian’ points, only use-retouch is present at the distal end of the blade fragment (Vértes 1962, Taf. V/10; Pb59/81, Fig. 13. 16). A mesial flake fragment with a large thermal crack on the dorsal surface and retouch on the left edge is believed to be a point. The published drawing shows the support rotated 90 degrees to the debitage axis, which may thus appear to be a fragment of an obliquely truncated point (Vértes 1962, Taf. IV/17; Pb59/121, Fig. 13. 15). The last ‘Tardenoisian’ example is a bladelet with abrupt retouch on the right edge, the proximal left part of which shows traces of the microburin technique (Vértes 1962, Taf. V/14; Pb59/80, Fig. 13. 5). These traces recall the retouched base typical of Beuronian points, but the similarity, in this case, is only formal (Taute 1973; Kind 2009). The distal end of the bladelet is damaged, but the curvature of the retouched edge can indicate a pointed tip. None of these pieces have been classified by us as points. Of the remaining two points defined by us, one of them is a fragment. The left edge has an angled back formed by regular retouch (Vértes 1962, Taf. V/2; Pb59/66, Fig. 12. 6). The other point was made on slender blade support, the left distal edge section was curved with a marginal retouch (Vértes 1962, Taf. IV/20; Pb59/64, Fig. 12. 4).

Other artefacts

Four used pebbles, three pieces of sandstone, five hematite and two limonite lumps, as well as fragments of a polished antler tool, were found at the site (Fig. 14). The find marked Pb60/14 (Fig. 14. 1) is a river pebble measuring $62 \times 67 \times 31$ mm, the surface of which is covered with an almost continuous, thick, yellowish-white patina. Its fan-like silhouette and log shape were shaped by nature - where the patina shows, the original reddish-brown pebble cortex can be observed. Black spots appear on the non-patinated surface of the piece, which are probably traces of burning. Smaller damages and chippings are seen on the left side and along the edges. Traces of multiple hard impacts (battering) are shown on the tapered edge of its lower part. The most noticeable modification of the pebble is the row of straight grooves covering the front and back, but more faint striations can also be discovered along the edges. The Pb59/76 oval-shaped flat metavolcanite pebble ($59 \times 50 \times 6$ mm, Fig. 14. 4), has slightly worn edges, and its surface is

polished quite smooth. Pb59/77 is a tongue-shaped sandstone object ($52 \times 32 \times 9$ mm, Fig. 14. 2), its surface is probably slightly polished, and spots of red paint material can be seen on its back, which perhaps outlines a grid-like pattern. Its lower part is broken, and its edges are damaged from the upper part to approximately the lower quarter of the sides (battering). A well-defined black spot is visible on the upper right part of the edge, perhaps a sign of burning.

Vértes identifies a flat ($43 \times 15 \times 4.5$ mm) tool made of red deer antler, slightly asymmetrical along its longitudinal axis (Pb59/67, Fig. 14. 3) as a single-barbed harpoon fragment. Due to its fragmentary state, it cannot be determined with absolute certainty whether the object had barbs. However, based on the find context, the raw material, and the morphological properties, it is likely that the artefact is actually the distal end of a single-barbed harpoon (Karavanić et al. 2013; Borić, Cristiani 2016; Cristiani, Borić 2016). The combined presence of tool stones, painted stones, ocher and bone harpoons is not unprecedented in the region; a combination similar to Palánk is found, among others, in layers 8–10 of Cunia Turcului (Late Palaeolithic/Early Mesolithic, Bln-802, $10,250 \pm 200$ BP) (Mihailović 2008; Boroneanţ 2011).

Discussion

We presume that the Szekszárd-Palánk camp was a node in an extended land-use network, because the initial phases of core reduction did not take place there, and the management of raw materials points to widespread regional contacts. The high proportion of Bakony radiolarites indicates the strength of these relationships. Lithic production resulted in the maximum utilization of cores, however, local raw materials are better represented in the first stages of reduction with more regulated methods. Raw materials of the second procurement zone are more frequent in the advanced reduction phases, and the remote raw materials arrived at the site as blanks or tools. Tool production was opportunistic as well, the cores mostly show striking platforms without preparation, and with traces of anvil techniques. Larger and smaller blanks were probably made during the same reduction sequence. Flakes and blades range in size from 22 to 55 mm, but small blanks and detachment negatives on cores are more common. Lamellar elements and flakes of various sizes from all raw ma-

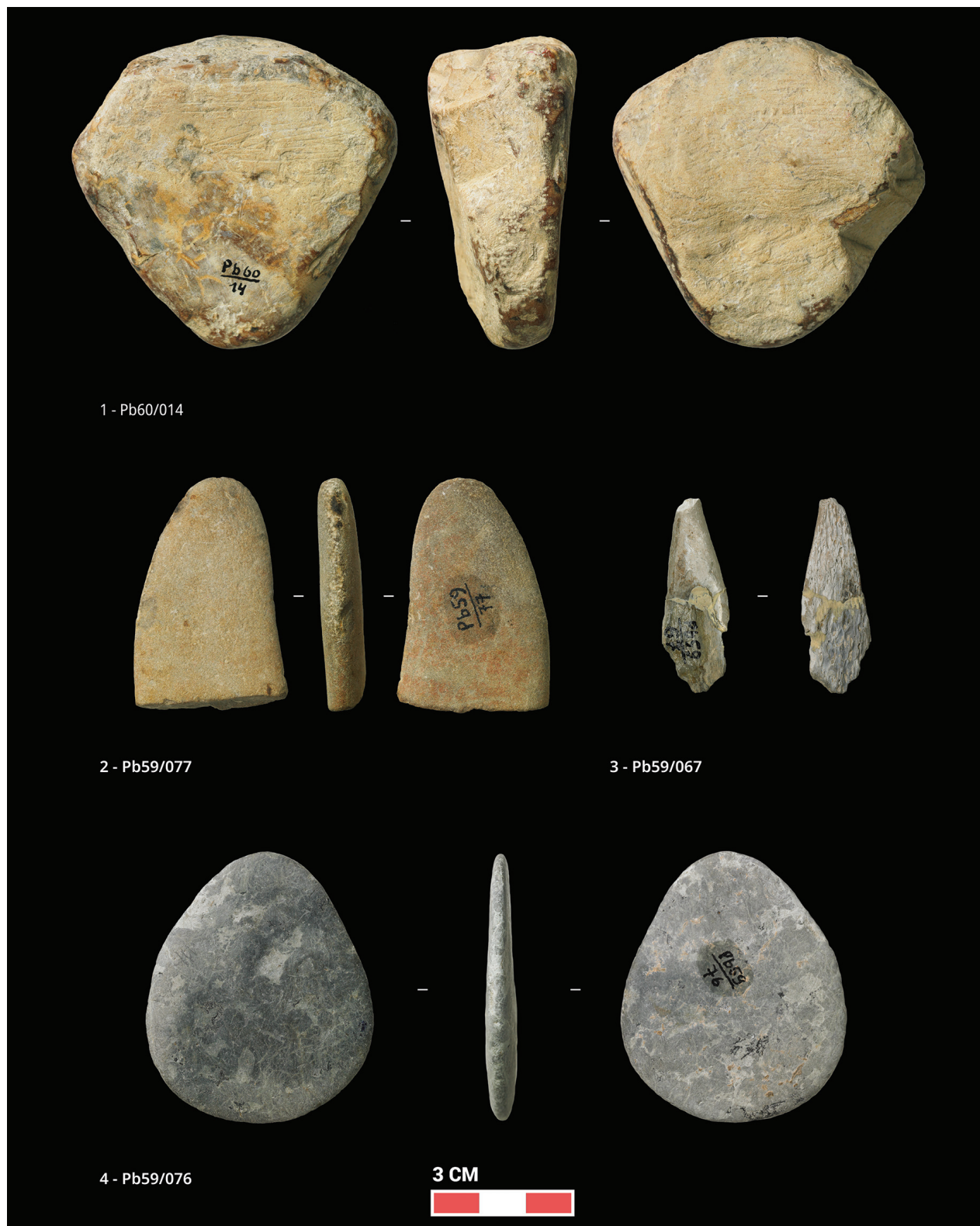


Fig. 14. Szekszárd-Palánk, tools. 1: patinated river pebble with battering marks and incised lines (inv. no. Pb60/14); 2: polished sandstone pebble with traces of red paint (inv. no. Pb59/77); 3: fragment of a harpoon or point made from red deer antlers (lot. no. Pb59/67); 4: polished metamorphic pebble (inv. no. Pb59/76).

Photos: Hungarian National Museum

14. kép. Szekszárd-Palánk, eszközök. 1: patinás folyami kavics ütésnyomokkal és karcolásokkal (ltsz. Pb60/14); 2: csiszolt homokkő kavics vörös festék nyomaival (ltsz. Pb59/77); 3: gímszarvas agancsából készített harpuna töredéke (ltsz. Pb59/67); 4: csiszolt metamorfit kavics (ltsz. Pb59/76). Fotók: Magyar Nemzeti Múzeum

terials were modified into tools.

The blank shape was determined during tool production rather than debitage. In addition to *ad hoc* tools, end-scrapers and armatures underwent more significant modification. Blades were segmented by microburin techniques besides intentional breakage. One tool class consists of pieces made on small, thicker supports, mainly end-scrapers, the other class contains small armatures, among them, we find backed bladelets, backed and retouched points, and geometric microliths, such as lunates and triangles. A significant proportion of the assemblage is typical tool or use-retouched piece, but poor in types serving as cultural markers. Based on the small, well-made end-scrapers, a straight-backed point reminiscent of a Microgravette, the backed armatures, together with the technological 'simplicity', as well as bone and pebble artefacts and mineral pigments together, the assemblage has a Late Palaeolithic character. However, certain technological traits, such as the microburin technique, as well as the presence of microliths, including geometric pieces (segments, triangles), characterise stone industries of the next epoch, the Early Mesolithic. In view of the above, Szekszárd-Palánk is defined as a Late Epigravettian Late Palaeolithic – Early Mesolithic transitional industry, which is consistent with the published stratigraphy of the site and chronological data. We further our discussion here with site use, regional (CB) and interregional (ECE) comparison, and evaluation.

Site use

Its excavator reconstructed a temporary waterside camp probably occupied in the summer (Vértes 1962). The basis of his assumption was the high proportion of tools among lithics, and the presence of multi-layer fireplaces, which could be cleaned seasonally from the mud of the previous year's flood. We examine these statements further here. The average thickness of the level containing the finds was 13 centimetres, and it showed no internal stratification. This cultural layer has been distinguished only by the vertically uniform scattering of archaeological finds within the loess layer. Apart from a minor fluvial sand intrusion in Profile 2, Kriván emphasizes the uniform accumulation of loess, which is not interrupted by signs of periodic flooding (Kriván 1962, 219). Based on the published stratigraphic data, it cannot be proven that the excavated area was periodically submerged, and thus that it had an impact on human settlement. To reveal the cause of the

considerable vertical scattering of finds, new stratigraphic investigations would be needed at the site.

Following recent research in prehistoric pyrotechnology (Mallol et al. 2013; Mentzer 2014; Aldeias et al. 2016; Aldeias 2017; McCauley et al. 2020), the Palánk burnt spots can be interpreted as *in situ* hearths, the original layering of which was barely disturbed by human activity (e.g. sweeping) or subsequent taphonomic effects. However, these layers are not necessarily evidence of repeated use, but correspond to the ideal structure of campfires: white ash, underneath a black layer rich in combustion products, followed by the original surface, which has turned reddish due to the heat. Moving away from the heat source, soil burns less and less, and beyond the lower limit of 200 °C, rubification usually does not occur. The discoloured part of the soil is therefore usually trough-shaped and, depending on the pedological factors, can be detected up to a depth of approximately 6–8 cm from the surface (Aldeias et al. 2016). In an archaeological context, successive fires in the same place can be recognized by macroscopic methods if other types of sediment were deposited between the charcoal layers (Mallol et al. 2013). Isolating multiple firing events within a single burnt charcoal layer is a challenge even with modern microarchaeological methods (Mentzer 2014).

Two of the six burnt spots were examined in more detail (Fig. 2). Fireplace 5 appeared as an oval spot with a diameter of half a meter and could be traced to a depth of 12 cm. The bottom of its filling was coloured red, in the middle there was a 2–3 cm thick layer rich in charcoal, the uppermost layer contained little charcoal and was lighter in colour than the layer below. Fireplace 1, also 12 cm thick, was partially destroyed by mining after its discovery (Fig. 3). The remaining lower part was structured similarly to Fireplace 5, except it was 1 meter in diameter when it was found. The briefly described Fireplace 6 was a faint phenomenon, half a meter in diameter and 1–2 cm deep. Overall, there is not enough data to prove the repeated use of these features. Vértes' description and the drawing in the excavation log do not allow us to establish that the hearths were deliberately dug into the ground, or they were lit on the surface, and whether they belonged to the same surface level. In any case, in agreement with Vértes' view, Fireplaces 1–4 were located at approximately equal distances from each other, in an arched arrangement, so they probably followed the same spatial organizing principle. The

area between them was free of finds, lithics and bones were located in the immediate vicinity of the hearths, but outside them. The technological and typological coherence of the collection further strengthens the assumption that the discovered archaeological phenomena are of the same age, at least in cultural terms.

Szekszárd-Palánk was located at the intersection of the Danube floodplain gallery forests and the more open hilly area, which could ensure a wide range of resource utilization. The location and size of the occupation, the quantity and composition of the find material, the number of hearths and the possible variety of activities indicate that the site was a temporary camp of a small, residentially mobile community (Binford 1980; Kelly 1995; Boschian 2003; Kozłowski, Kaczanowska 2004; Jochim 2006; Kind 2006; Mihailović 2007; Dolukhanov 2009; Grove 2009; Peresani et al. 2011; Pilaar Birch, Miracle 2015; Bertolini et al. 2016; Borić, Cristiani 2016; Neruda 2018; Pilaar Birch, Vander Linden 2018). Relative to the size of the excavated area, few lithics were found. Most of these are tools (23.9% in the 522-piece n_{rm} sample, 50.2% in the 249-piece n_l sample), which, based on the microdebitage and cores, were not all made here, but acquired their final form on the spot, or were curated there. The number of processing tools significantly exceeds. That of armatures, within which end-scrapers dominate. The combined presence of end-scrapers, flat pebbles and mineral pigment can be interpreted as a set of leather working tools (Brandt, Weedman 2002; Dubreuil, Grosman 2009; Cristiani et al. 2012; Trájer 2022). The proportion of armatures within the tools is relatively low (13 pieces, 10.4%). The small size of the armatures and the presence of geometric microliths indicate the use of a bow and arrow, which could have been a solitary hunting weapon suitable for aurochs, red deer and beaver living in the woodlands near the water's edge (J. K. Kozłowski 1999).

Compared to the size and possible functions of the site, the number of mammalian remains is small (NISP = 26), and the preservation is poor, probably due to taphonomic reasons. The proximity of the river, the harpoon fragment and the fish bones indicate the important role of fishing. The exact number of fish bones is unknown, László Berinkey identified 6–8 burnt pike teeth, a carp-like pharyngeal tooth, a fragment of a fish skull and 'many' fin rays (Vértes 1962, 197–198). Based on the body parts represented, the fish were brought to the camp whole, and even-

tually in the fire. In this case, the ethology of pike and various carp is not suitable for determining the time and methods of fishing (Cristiani, Borić 2016; Wierer et al. 2016). Today, they are fish species that live in stagnant and flowing waters, in both shallow and deep regions, and are accessible throughout the year in Hungary. The deer antler point can be a tool for spear-fishing or harpooning, which corresponds to the method of killing large fish species represented by the pike (Verhart 2000; Horváth, Ilon 2017).

Our interpretation of a seasonal camp resonates with Vértes's conclusions, the only significant difference being that repeated use of the area in a seasonal cycle cannot currently be proven by the structure of hearths and stratification. The composition of stone raw materials indicates intensive mobility between the Transdanubian Mountains and the southern lowlands, and towards long-distance raw material sources. The duality of the landscape use of the Palánk community can be observed. The diverse, partly exotic spectrum of lithic raw materials can be an indicator of mobility following herd animals in this period (Grove 2009; Lengyel 2018; Kegler 2021). At the same time, the small armatures and mammalian fauna composition are evidence of local hunting and fishing (J. K. Kozłowski 1999; Gurova, Bonsall 2014). In a similar dichotomy, the cooler climate of the YD generally supported more open habitats with a mosaic distribution, but the plant and animal remains from Palánk already indicate a deciduous forest and local ecological conditions built in a ribbon-like manner along the river (Magyari et al. 2019).

Szekszárd-Palánk in the context of the Carpathian Basin

One of the factors hampering the discovery of Szekszárd-Palánk's regional connections is the apparent lack of sites in the CB that belong to the LG (14.6–11.7 ka BP) or the early PG period (11.7–9.0 ka BP), based on absolute or relative chronology, and cultural aspects (Simán 1990; T. Dobosi 2005a; Lengyel 2008; Eichmann et al. 2010; Lengyel, Mester 2012; Lengyel 2016; Béres et al. 2021). For this reason, we review sites in a broader chronological context in the following. Chronological-taphonomic revisions of recent years have shown that practically none of the dates younger than 13 ka cal BP of the Palaeolithic sites in Hungary can be considered valid for the cultural phenomena they are supposed to date (T. Dobosi 1993; T. Dobosi 1999; Lengyel, Mester 2012;

Lengyel et al. 2021). The evaluation of sites that were discovered decades ago, appearing since then in reviews of Epipalaeolithic and Mesolithic in the CB, is dubious (Vértés 1965; Kertész 2002; T. Biró 2002; T. Dobosi 2005a). These are small collections without absolute ages, and clear stratigraphy, some of which were lost during the turbulent past century. Discoveries of recent years are yet to be published (Eichmann et al. 2010; Mester et al. 2014; Mester et al. 2015; Gutay et al. 2019; Gutay, Kerékgyártó 2019; Marton et al. 2021).

Among the supposed LG sites (Fig. 5), the only radiocarbon date of Nadap was measured from a bone in context, $13,050 \pm 70$ BP (GrA-16563), however, the stratigraphy, the cultural classification of the finds, and thus their relationship with the date are disputed (T. Dobosi et al. 1988; T. Dobosi, Szántó 2003; Verpoorte 2004; Lengyel, Mester 2012; T. Dobosi 2016; Lengyel et al. 2021). The Epigravettian sites around the town of Pilismarót also have a single radiocarbon date, $13,130 \pm 100$ BP (Hv-12988) measured from a mollusc shell at one of these sites, Pilismarót-Pálrét (T. Dobosi 2005b). This would date the lower find horizon of all the Pilismarót deposits, which, according to other scientific studies, is dated to the early post-LGM period (the so-called Ságvár phase). However, the radiocarbon sample was contaminated, resulting in a young date. The interpretation of the Arka-Herzsarét site's date of $13,230 \pm 85$ BP (GrN-4218) measured on charcoal taken from a hearth is also questionable. The sample comes from the lower find level, but the excavator also dated the upper find level with it. He considered the lithics of the two levels to be uniform and mentions the disturbance of the strata of the site by frost (Vértés 1964). This mixing may explain why the scattering of the Arka-Herzsarét dates between 13–18 ka BP (Lengyel 2008). According to new studies, the Lovas pigment mine was certainly used between 13.2–13.8 ka cal BP, during the Allerød (Sajó et al. 2015; Trájer 2022). However, the small find material is uncharacteristic in cultural terms (Lengyel, Mester 2012; Sajó et al. 2015). Among the Early Mesolithic sites of the CB, layer C of the Jászberény I site was dated to the Boreal using mollusc shells: $8,030 \pm 250$ BP (Deb-1666), the other Early Mesolithic sites do not yet have absolute chronological data (Kertész 2002).

Excavated and published sites dated to the investigated period but without absolute dates in the CB, are Hont-Templomdomb, Vác-Sződliget, Miskolc-Rózsás-hegy, and Pilismarót-Bánom's upper cultural

layer. At the already mentioned sites around Pilismarót, two cultural layers were established (T. Dobosi 2005b). The upper layer directly below the humus is dated to the LG, to 'some Dryas' (T. Dobosi 2005b, 35, our English translation). It belongs to the Late Epigravettian in Dobosi's system, best preserved in Pilismarót-Bánom ($n = 287$ in the upper and lower layers together). In Miskolc-Rózsás-hegy the *in situ* lithic material ($n = 222$) was deposited in a loessy loam and the brown earth developed in its upper section. Thus, the finds in it can also be dated to the time of the formation of the loess layer. According to the excavator, the loess was accumulated during a period of the LG preceding the YD, which is also confirmed by the technotypical characteristics of the finds (Ringer, Lengyel 2001; Lengyel 2004).

The Vác-Sződliget I and II sites, approx. 200 meters apart, were excavated in 1954 and 1967 (Gábori 1968; Eichmann et al. 2010; Kraus 2011; Kertész, Király 2021; hereafter collectively Vác-Sződliget). The sites were documented on the low terrace of the Danube, close to the former riverbank, between stabilized dunes, disturbed by later earthworks. The 700 lithics in the 1954 excavation were found in the lower part of the humus and on top of the underlying fluvial sand. The finds were collected from the freshly opened sand surface, sifting the quarry backfill and from archaeological trenches. The 1967 excavation of approx. 1,250 finds were collected in similar ways. That year, in addition to the finds, the excavator uncovered stone structures preserved in their original location. The stratigraphic position and the investigations of the finds so far partially place the sites in the Boreal/Early Mesolithic period. However, three double-truncated bladelets (trapezes) can be dated either to the end of the Pleistocene (Dalmeri et al. 2004) or the Late Mesolithic (Marton et al. 2021). In any case, the disturbed context and incomplete documentation of the excavation call for caution regarding the typological evaluation of the artefacts collected with little stratigraphic control and the chronology based on it.

The Hont-Templomdomb site was excavated in 1955, on the former southern terrace of the Ipoly river (Gábori 1956). The artefacts were found in a yellowish-brown sandy layer, which was followed by aeolian sand layers in the trench excavated to a depth of 2.5 meters. 34% of the 573 recovered lithics proved to be tools; no other artefacts or features were observed. The excavator considered the aeolian sand below the find level of Allerød age, and based on its

typological features, he defined the find material as Epipalaeolithic, in which he believed to have discovered both local (Epi)Gravettian and northern Swiderian elements. A verification excavation in 2011 confirmed Gábori's stratigraphic observations, but it was not conclusive concerning the Epipalaeolithic classification of the artefacts (Péntek, Zandler 2016).

Based on stratigraphic and typological considerations, the following four sites in the GHP are of LG age, although they may be older than Palánk: Kunadacs-Köztemető, Jászberény-Nevada-tanya, the upper layers in Jászfelsőszentgyörgy-Székes-dűlő and Jászfelsőszentgyörgy-Szúnyogos (T. Dobosi 1993; Kertész 1996a; Kertész 1997; T. Dobosi 1999). A common feature in these is that the finds were identified in the layers below the recent humus: on the top of reddish aeolian sand (Kunadacs-Köztemető), and in the upper part of the brown sandy soil (Jászberény-Nevada-tanya), and on top of the loess (Jászfelsőszentgyörgy-Szúnyogos). The exact age of the finds cannot be established, and they are not culturally distinctive either. Nevertheless, they indicate the presence of human groups in the northern GHP in the last phase of the Pleistocene; this region, the Jászság and the neighbouring southern Heves county show Upper Paleolithic and Mesolithic occupation (Kertész 1993; Kertész 1994; Kertész 1996a; Kertész 1996b; Kertész 2002; Kertész 2005; Gutay, Kerégyártó 2019; Gutay et al. 2019; Szegedi et al. 2023).

Stray finds in Transdanubian peatlands conclude the list of possible LG cultural remains. The specimen from Csór-Merítőpuszta is lost, so it is only known from publications (Marton et al. 2021). Two other specimens, on the other hand, have been directly dated in recent years. The age of the Nádasdádány piece is 9160–8700 calBC (Poz-25427) (Marton et al. 2021). The harpoon from Mezőlak-Szélmező was made from a compact part of the antler stem of a deer (*Cervidae*), dated 11777–11506 cal BC (DeA-4878) (Horváth, Ilon 2017). In addition to the typological similarities and differences, these finds are good analogies for Palánk in terms of the landscape use of the region, presumably at the same time.

The study of regional connections is also hampered by the unfavourable conditions of the Szekszárd-Palánk sample for technological and typological comparative studies. The original extent of the occupation is unknown, together with the representative value of the collection. There are few intact armatures in the tool assemblage that can be used as cultural markers (Sauer, Riede 2019; Ivanovaité et

al. 2020). Regarding technology, core initiation and the early reduction took place outside the excavated area, as indicated by the few larger blanks. Without exception, the Palánk cores are considered exhausted, erasing traces of earlier, more regular knapping methods of the operational chain, which are more suitable for comparative studies.

The distinct site function of Palánk and the specific paleoecology of the southern CB may result in the processing tool-dominated lithic assemblage slightly different from contemporaneous East-Central European industries. It can be said with great certainty that the site was located in an ecozone different from the northern steppe, the southern mountains (Dalmatia, Croatian Zgorje), but also from the mid-mountains of the CB and the plains of the northern GHP (Magyari et al. 2014; Magyari et al. 2019; Sümegi et al. 2019; Sümegi et al. 2022). Exploiting a different landscape may have required a different set of tools. The relationship between armatures, prey animals and their ecological niches seems to be different from region to region. The few point types in Palánk may be the result of a specific combination of these land-use elements, or insufficient data from the partially excavated site (Jochim 2006; Mihailović 2009; Peresani et al. 2011; Visentin et al. 2016; Hauck et al. 2017; Kitagawa et al. 2018; Serwatka 2018). In the former case, either such tools were not manufactured, or they were removed from the camp. Since we are not aware of any other collection of the same age in the micro-region, we have to leave this question open, and we consider the current typological composition to be representative.

The preponderance of processing equipment is not an unprecedented phenomenon. Vértes and others considered Palánk the survival of the local Ságvárian (Early Epigravettian), dated roughly to the LGM (Gábori 1959; Vértes 1965; T. Dobosi 1972; Lengyel 2010; Markó 2017). Ságvárian is characterized by the use of pebble raw material, which influenced knapping technology and tool typology, i.e. the dominance of end-scrapers on small flakes and blades. In some sites, burins occur in large numbers, a dissimilar trait in comparison to Palánk. At the Szob site, most of the burins are *ad hoc* pieces on breaks (Markó 2007; Lengyel 2011a), and in Ságvár, they also served as cores (Markó 2017). The proportion of backed bladelets varies: there are few of them in Szob and Mogyorósbánya, but many in the eponymous Ságvár. Gravettian armature types are underrepresented (Markó 2007; T. Dobosi 2016; Lengyel

2018). Bakony radiolarites were used to a large extent at Ságvár, just like at Palánk. The opportunistic, intensive core reduction resulting in both flakes and blades, the presence of splintered pieces, the use of soft and hard hammers, and the deliberately small supports are also similar features (Lengyel 2011b; Lengyel 2018). However, the two industries are separated by millennia, rendering their genetic relationship, or the lack of that, speculative.

Among the post-LGM sites listed above, Vác-Sződliget and Hont are comparable to Palánk. Based on the published data, it is not possible to reconstruct the knapping methods used in detail at these sites. In their preliminary study, Eichmann and his colleagues emphasize that flakes prevail among the Vác-Sződliget blanks. Flakes were made from local raw materials, blades from better-quality Transdanubian radiolarite; the numerous splintered pieces can be linked to anvil methods; the microburin technique is present. Unipolar microblade cores, peripheral (anvil?) cores, small arched end-scrapers, and curved backed bladelets are presented on the published plates, together with three trapezes, probably of Late Mesolithic (Eichmann et al. 2010, 221). Overall, the find material is reminiscent of Palánk's, although the latter contains several regular lamellar elements. Another difference is the small number of tools in Vác-Sződliget, as well as the raw material management that relies predominantly on local pebbles. The stratigraphic position of the two sites is different, Palánk was located on the Pleistocene II/a terrace, and Vác-Sződliget can be connected to the early Holocene first terrace.

In the case of Hont-Templomdomb, raw material terms of the original publication are hardly compatible with the present nomenclature, hindering comparison (Gábori 1956). The proportion of tools in the small assemblage is high as in Palánk; based on the published drawings, blades and microblades in the size range comparable to Palánk, were detached from rejuvenated unipolar and bipolar cores. The end-scrapers types, some of the backed bladelets and the small number of microlithic tools and burins are also comparable to Palánk. Typological differences are the more points, including proper Microgravettes, thus the use of basal-ventral retouch. A more accurate comparison of the two assemblages requires a revision of the Hont-Templomdomb collection.

Layer C of the Jászberény I site is dated to the Boreal, it is the earliest dated Mesolithic occurrence in Hungary to be compared to Palánk (Kertész 1996a;

Kertész 2002). Both sites were located at the intersection of different environments, but Jászberény I was located within the periodically flooded paleo-Zagyva floodplain. The microlithic Jászberény industry used flakes and blades for tool production. Processing tools are dominated by end-scrapers on flakes or squat blades. The armatures are backed points and truncated blades, geometric microliths, among which triangles and segments occur, and also a Sauveterrian point. Most lithics are local, Mátra limnic silicites, and exotic raw materials hardly occur. As expected, the Palánk assemblage differs from the Jászberény I material. There, larger blanks are more frequent, geometric microliths are few, their type spectrum is restricted, and the amount of regional and exotic raw materials is much higher. From a purely technotypological point of view, Palánk, Vác-Sződliget and Jászberény I show the microlithization trend typical of East-Central Europe between the YD and Boreal ages. In these three sites, trends of shrinking raw material acquisition territories, opportunistic core reduction, microlithization and the shift of standardization from debitage to retouch can be observed.

Szekszárd-Palánk in the context of Eastern Central Europe

The interregional comparison is conducted according to the exotic lithic raw materials present at the site (Fig. 5). The siliceous raw material deposits along the Prut, located approximately 700 kilometres to the northeast, can be connected to the Podolian Upland, which gradually merges into the Black Sea Lowland in the south. Concerning the YD, in the northern part of this area, local varieties of the TP Technocomplex, traces of the Swiderian and Krasnoselye cultures are known (Zaliznyak 2006; Stepanchuk et al. 2009; Stepanchuk, Sapozhnikov 2010; Łanczont, Madeyska 2011; Anghelinu et al. 2018; Bobak, Połtowicz-Bobak 2018). The different tanged points and the corresponding regularized blade debitage are technologically and typologically different from the Szekszárd-Palánk find (Migal 2007; Stefański 2017; Serwatka 2018). In the Prut and Bistrița valleys, in today's eastern Romania, Anghelinu and his colleagues reconstruct the migration of the Epigravettian during the LG. At the same time, they note that at almost all sites in the region, Epigravettian-type artefacts are known in the uppermost loess, directly below the Holocene soils (Anghelinu et al. 2018, Anghelinu et al. 2021). In the lowland

areas of the region east of the Carpathians, regular, prism-shaped blade and lamellar core processing industries are present during this period. In addition to the tools typical of the local Late Epigravettian (LG – early PG), however, the armature here consists of geometric microliths (Dolukhanov, Shilik 2007). The early stages of the Crimean Shan Koba culture are characterized by lunates and double-truncated points or trapezoids, and the use of the microburin technique is also documented (Biagi 2016). Some consider the Bilolisja culture spread in the Danube and Dniester regions to be a part of the Shan Koba, where, in addition to the lunates, arch-backed points and trapezoids also appear (Biagi, Kiosak 2010). Among the armatures of the Rogalik-Tsarnika and Zimovniki facies of the steppe between the Dniester and the Don, we find large-scale trapezoids (Djindjian et al. 2006; Kitagawa et al. 2018).

The Szekszárd-Palánk lithic technology and support preferences differ from those of the industries listed here, and the similarity of the processing tools is limited to the general features of the Late Epigravettian. The Bilolisja culture shares several typological features with the Palánk material, such as the design of end-scrapers made on flakes and blades, the small number and atypical forms of burins, the dominance of lunates, and the presence of arch-backed pieces among the microliths. The only absolute date for the culture is 8900 ± 190 BP (Ki-10886, bone), but its other occurrences may be earlier (Biagi, Kiosak 2010).

There is only one erratic flint end-scrapers from beyond the northern range of the Carpathians in the collection, but the significant amount of limnic silicites from northern Hungary indicate this direction of connections. In the Northwestern and Northeastern Carpathian region, local versions of the TP Technocomplex and the ABP Technocomplex are present in the Allerød and YD (S. K. Kozłowski 1999; Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2010; Burdukiewicz 2011; Valde-Nowak et al. 2013; Stefański 2017; Płonka et al. 2020; Połtowicz-Bobak 2020; Sobkowiak-Tabaka 2020). The technology and typology of the Palánk assemblage are comparable to the ABP industries (Tarnowian, Witowian, Federmesser). Technological similarities are the use of a hard hammer, the light striking platform preparation with one blow, the rotation of the cores during reduction, and the use of small blades and flakes as tool supports (Sulgostowska 2006; Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2010; Kwiatkowski, Masojć 2011;

Valde-Nowak, Kraszewska 2014). The use of the microburin technique is also documented (e.g. Kwiatkowski, Masojć 2011). Typological similarities are the preponderance of end-scrapers made on small, often chunky flakes, the variable frequency of burins in the assemblages, and the small arch-backed or straight-backed tools. The large backed points and truncated-backed pieces featuring ABP (Sobkowiak-Tabaka 2020) are not the characteristics of Palánk material. Most of the ABP sites in the region are poorly dated, and in many cases, they surface finds, thus their evaluation is still problematic. According to the available dates, these mentioned cultures were certainly present in the Northwestern and Northeastern Carpathians during the Allerød and YD periods. In the northern Subcarpathian region, sporadic occurrence of the so-called Epimagdalenian, a continuation of Magdalenian, is encountered in this period (Monik, Pankowská 2020; Połtowicz-Bobak 2020; Reade et al. 2020), mainly from Layers 4–3 of the Kůlna Cave in the Czech Republic (Nerudová, Neruda 2014). This industry is characterized by the frequency of short end-scrapers, the high frequency of backed bladelets within the armatures, and the presence of arch-backed bladelets, small triangles and trapezoids (Valoch 1980; Valoch 1996). Its typology is therefore similar to the Palánk assemblage, except for the small trapezoids.

Due to the presence of southern radiolarites and the geographical location of the site, the question of Szekszárd-Palánk's Balkan connections seems feasible. In the southern regions close to Palánk with similar ecological characteristics (Szerémség/Syrmia, Drávamenti-síkság/Drava Plain, Bácska/Bačka, Bánát/Banat), few reliable archaeological sites are known from the YD and Preboreal periods (Komšo 2006; Šarić 2008; Mihailović et al. 2011; Mihailović 2014; Živaljević et al. 2021). Several sites of the same age in the more distant Balkans and the Adriatic region are located in rock cavities in karst regions, which is a different ecological situation from Palánk. Still, the assemblages show similarities. The Palánk tool manufacturing strategies are comparable to the Late Epigravettian and Early Sauveterrian technologies of the eastern Alpine foreland and the Po plain. By the final stage of the local Epigravettian (13–11 ka BP), core reduction became simple and opportunistic, resulting in both small-sized flakes and blades/bladelets, and the standardization of supports did not occur during reduction, but in the tool-producing phase (Montoya 2002; Montoya 2008; Duch-

es et al. 2014; Tomasso et al. 2014; Tomasso 2016; Naudinot et al. 2017; Duches et al. 2018; Tomasso et al. 2020; Peresani et al. 2021; Ruiz-Redondo et al. 2022). Microburin techniques were known (Duches et al. 2018; Fasser et al. 2022). Lithic technologies described in Early Sauveterrian sites are similar to the methods and their sequence of application observed in Palánk. The presence of 'burinlike cores' on chunks and flakes, centripetal reduction, and anvil techniques in these industries should be highlighted from this perspective. (Broglio et al. 2006; Fontana et al. 2016; Visentin et al. 2016; Wierer et al. 2016). In terms of tool types, common features with contemporaneous industries in northeastern Italy are the presence of small, short and stout end-scrapers, thumbnail end-scrapers, and the use of arch-backed microliths. Shape variability of the armatures is also a similar element. Microgravette-like points, elongated lunates and other arch-backed pieces are present in the Palánk assemblage as well, but the double-backed narrow Sauveterrian points and the double-truncated bladelets (trapezoids) of the Final Epigravettian are missing (Montoya 2008; Peresani et al. 2011; Bertolini et al. 2016; Tomasso 2016; Duches et al. 2018).

There is also a strong technological and typological similarity between the Palánk assemblage and contemporary Balkan industries. In the case of sites covering several periods, layers IX and VIII of Crvena Stijena, layers VIII-V of Medena Stijena, and layer II of Trebački Krš, dated to the Final Epigravettian, can be mentioned as an analogy (Mihailović 2009). The simplification of core reduction methods similar to the Italian cases is attested in the Balkan deposits with a long sequence of layers (Mihailović 2001; Komšo 2006; Mihailović 2009; Karavanić et al. 2013). Detachments were rarely prepared to a significant extent, both hard and soft percussion techniques are present, and the cores are subjected to intensive reduction with single, double opposite or more debitage surfaces. Anvil core techniques were relatively common in some sites (e.g. Šandalja II, Kopačina, Vlanko, Odmut, Climente II) (J. K. Kozłowski, S. K. Kozłowski 1994; Karavanić et al. 2013; Vukosavljević et al. 2014; Bonsall et al. 2016; Vukosavljević, Perhoč 2017). Due to these latter techniques, the proportion of flakes and fragments among the debitage is more pronounced here than in the Italian examples. The microlithization of the toolkit in this region is also associated with the spread of the microburin technique and the intensive

transformation of supports (e.g. Mihailović 2001; Vukosavljević et al. 2011). The typological characteristics of the Final Epigravettian of the Balkans are the co-occurrence of squat end-scrapers and thumbnail end-scrapers, geometric microliths (segments and triangles) and arch-backed ('Azilian') points - similar to the Szekszárd-Palánk material (Montet-White, Kozłowski 1983; Komšo, Pellegatti 2007; Mihailović 2008; Mihailović 2009; Boroneanț 2011; Karavanić et al. 2013; Bonsall et al. 2016). The tool spectrum is similar in this region, but the ratio of each type varies, especially in the case of armature types. Parallel to the increase in the proportion of geometric microliths in the sites with considerable stratigraphy, a gradual decrease in the proportion of Epigravettian armatures - Microgravette points and backed bladelets - can be observed (e.g. Šandalja II, Karavanić et al. 2013). Arch-backed blades and points are hardly found in the toolkits in several instances, and among the geometric microliths, lunates, triangles and trapezoids are unevenly represented from case to case. Moreover, some collections are almost completely devoid of these microliths or the entire group of armatures (e.g. Kopačina - Čečuk 1996; Rastuša - Jovanović et al. 2014; Vešanska Peć, Nugljanska - Komšo, Pellegatti 2007; Vukosavljević, Perhoč 2017). A large number of burins are found in some sites (e.g. Vešanska Peć, Pupicina - Komšo, Pellegatti 2007), in others they are hardly present (Šandalja B - Karavanić et al. 2013; Crvena Stijena - Mihailović 2009; e.g. Vlanko - Vukosavljević et al. 2014). The amount of simple retouched flakes and bladelets is usually high.

In the Iron Gates region, YD archaeological sites are remarkably infrequent, which, according to Bonsall et al. (Bonsall et al. 2016), reflects peculiar ^{14}C sampling rather than the real situation. The Final Epigravettian/Clisurean (Allerød and perhaps YD) and Epipalaeolithic/Early Mesolithic (early Holocene) finds from here provide further strong parallels to Szekszárd-Palánk (Boroneanț 2011; Bonsall, Boroneanț 2016; Bonsall et al. 2016; Cărciumaru, Nițu 2018). The most relevant Climente II and Cuina Turcului sites were located next to the Danube, at the intersection of several habitats, which were all visited by the people living there based on the composition of the hunted fauna. Based on nitrogen isotopic analysis of bone harpoons and hooks, fish bones and human remains found in Cunia Turcului, the local ichthyofauna was considered a food source. The lithic industry produced bladelets and small flakes from

poorly prepared cores, partly using anvil techniques. The tool type spectrum includes stubby end-scrapers, backed pieces, including bladelets, Gravette and Microgravette points, and arch-backed microliths, such as lunates. Red ochre and hematite lumps, as well as pebbles (and other tools) bearing such pigment, are mentioned in the Cliemete II material (Bonsall et al. 2016).

Thus, the appearance and composition of the find material are fairly similar to the Szekszárd-Palánk assemblage. Differences include the prominence of the ibex in the fauna, the large number of decorated bone tools, especially in the Epipalaeolithic, and the presence of Gravette and Microgravette points among Clisurean finds. However, the definition of the Gravettian elements was based on the typology of Sonnevile-Bordes and Perrot, and accordingly, pieces that do not bear a secondary aligning retouch on the basal or the distal section are named Gravette points in the figures (e.g. Boroneanț 1970, Fig. 2).

The reasons for regional differences within the Balkans are disputed (S. K. Kozłowski 2001; Mihailović 2007; Mihailović, Mihailović 2009; Miracle et al. 2010; Mihailović et al. 2011; Gurova, Bonsall 2014; Borić, Cristiani 2016; Hauck et al. 2017; Pilaar Birch, Vander Linden 2018; Mihailović 2021). A prevalent obstacle in their understanding is the small number of well-dated sites, which are usually explained by research-historical developments and taphonomic reasons. It is also challenging to interpret typological diversity that often has a low correlation with environmental changes or geographically defined cultural units. Certain sites in Dalmatia exemplify this situation, where the LG Epigravettian and early Holocene Mesolithic lithic industries are essentially distinguished only by their stratigraphic position (Mihailović 2007; Vukosavljević et al. 2011; Vukosavljević et al. 2014). At the same time, throughout the region, the typological composition of certain assemblages close to each other in time and space differs substantially. This discrepancy can be the result of different site functions, and landscape use including hunting strategies, but often such correlations cannot be recognized in the finds (Nugljanska – Pilaar Birch, Miracle 2015; Crvena Stijena – Mihailović 2009, 96–98; Odmuť – Hauck et al. 2017).

Evaluation

The geographical location, age and cultural characteristics of the Szekszárd-Palánk site represent the transition in the taxonomy that divides Europe into

two large regions during the LG and early Holocene. In the region to the north and west of the Carpathians, an opportunistic lithic technological approach is encountered during the Bølling-Allerød interstadial. During the YD, on the other hand, specialized blade production methods became common there, resulting in carefully worked points. These armatures were used to kill large herd animals moving in open vegetation (Baales, Street 1996; S. K. Kozłowski 1999; Migal 2007; Kwiatkowski, Masojć 2011; Bracco, Montoya 2015; Naudinot et al. 2017; Serwatka 2018; Tomasso et al. 2018; Jacquier et al. 2020). To the southwest, south and east of the CB, such complex blade technologies are not characteristic in the YD and early Preboreal, but the process of ‘technological simplification’ or ‘Azilianization’ continues (S. K. Kozłowski 1999; Mihailović 2001; Duches et al. 2014; Tomasso 2016; J. Peresani et al. 2021). In this period, the tool spectrum is enriched with geometric microliths in addition to earlier Epigravettian types, which in many cases can be related to the afforestation of the region, with its specific prey animals, and the solitary hunting methods suitable for killing them (J. K. Kozłowski 1999; Mihailović 2008; Miracle et al. 2010; Peresani et al. 2011; Karavanić et al. 2013; Duches et al. 2014; Gurova, Bonsall 2014; Bertolini et al. 2016; Bonsall, Boroneanț 2016; Naudinot et al. 2017; Kitagawa et al. 2018; Jacquier et al. 2020). The Szekszárd-Palánk site is situated between these two regions, with a closer affinity to the southern one in its technology and land-use.

Along the temporal axis, in the light of its stratigraphy and presumed absolute age, Szekszárd-Palánk is Late Palaeolithic, but its geometric microliths already indicate the following Mesolithic epoch. If the assemblage had been found in Holocene sediments, we would define it as Mesolithic industry, which underlines the notion that the Pleistocene-Holocene boundary, at least in the CB, does not necessarily coincide with a taxonomic dividing line between the Palaeolithic and Mesolithic (e.g. Bonsall, Boroneanț 2016; cf. S. K. Kozłowski 2001; Borić, Cristiani 2016). Along the geographical axis, based on the technological and typological characteristics, the assemblage may belong to the ABP Technocomplex. In this case, it can be defined as a regional unit, which shows typological similarities with the Witowian group in Poland (Bobak, Połtowicz-Bobak 2018; Pyżewicz et al. 2020; Valde-Nowak, Kraszewska 2020) and the Epimagdalenian in the Czech Republic. The use of northern regional and long-distance

lithic raw materials can support this classification. Perhaps more compelling arguments are in favour of Szekszárd-Palánk being a representative of the Epigravettian technocomplex known to the south of the site. The knapping methods, flake and chunk components in the debitage, and the tool type spectrum are comparable to Balkan assemblages of the same period, as well as the non-knapped finds. The location of Palánk in southern Transdanubia, as well as the presence of Mecsek and southern radiolarites also bring the material close to the 'southern' Epigravettian taxon. However, the find assemblage is modest and contains few characteristic types that would 'book' the industry on one side or the other. The research-historical reason for this boundary situation may be that the Hungarian archaeological record did not play a decisive role either in the creation or in the discourse of interregional models (Sauer, Riede 2019), due to the paucity of well-dated sites from the LG in the CB. At the current stage of the research, we cannot determine whether the analogies described here have a cultural, ethnic, functional or other meaning. The significance of belonging to the peripheral area of a technocomplex is therefore uncertain for us today.

In our revision, we argue that Szekszárd-Palánk attests to a local tradition with extensive connections. Several LG to early PG sites are known in the literature, which can prove human presence in the CB. These are the so-called upper levels of Jászfelsőszentgyörgy-Szúnyogos, Jászberény-Nevada-tanya, Kunadacs-Köztemető, Pilismarót-Bánom; Hont-Templomdomb, Miskolc-Rózsás-hegy, Jászberény I, and, as a result of more recent research, Erk 1, Páli-Dombok and Lovas. We do not assume a genetic relationship between these sites. Their presence merely supports the fact that the CB could have been inhabited during the LG period, thus we assume the most parsimonious interpretation, a local origin of the Palánk community, which seems to be confirmed by its lithic raw material economy. The intensive use of radiolarites from the Mecsek and Bakony mountains indicates that the Palánk knappers were well aware of, or most familiar with the resources available in Transdanubia in a radius of approximately 120 kilometres. The presence of long-distance raw materials, as well as the northern and southern analogies established earlier, further expand the site's interregional network of connections. It seems that the communication between the areas located on both sides of the Northwestern Carpathians was not interrupted

even after the LGM, in which the large river valleys certainly played an important role (Béres et al. 2021; Lanczont et al. 2021).

This assumption does not contradict the theory that the archaeological culture called in Hungarian, Czech, Slovak and Polish research Late Epigravettian (20–16 ka BP) left the CB towards the north following the cold-loving Pleistocene megafauna at the beginning of the LG and contributed to the development of the APB Technocomplex (Anghelinu et al. 2021; Béres et al. 2021; Kaminská 2016; Lengyel et al. 2021; Magyari et al. 2022). We hypothesize that industries similar to the Late and Final Epigravettian industries of the northern Balkans and northern Italy were present in the CB during the LG.

The Palánk lithic assemblage corresponds to the typological definition of the Epigravettian of the CB, according to which it is characterized by the varied armature and the small number or absence of classical Gravettian types (Lengyel 2016; Lengyel 2018). The size of the supports in the Palánk material and the technique of their production differ from those described in the Late Epigravettian in Hungary, and the proportion of exotic lithic raw materials is also smaller. In addition, these sites are earlier than Palánk (Béres et al. 2021; Lengyel et al. 2021). However, our comparative study established considerable similarities between the Late or Final Epigravettian technocomplex in Southeastern Europe and Szekszárd-Palánk, and their assumed age is also similar. This leads to a taxonomic paradox that the Palánk material can be both Late Epigravettian (in the 'southern' sense – i.e. the chipped stone industries called by this name in north-eastern Italy, the Adriatic area and the northern Balkans; GI-1, GS-1 and early PG age) and not (in the 'northern' sense – i.e. due to the apparent relocation of this culture out of the CB in the LG).

More important than the confusing nomenclature, however, is the assumed difference in landscape use assigned to these northern and southern taxa, which can be detected in the different development of their lithic industries. The 'northern' Late Epigravettian may represent the toolkit of highly mobile groups of people who specialized in felling large Pleistocene herd animals such as reindeer, horses and mammoths. As the tundra belt supporting such animals moved northward, these human groups also left the CB (Costamagno et al. 2016; Puzachenko, Markova 2019; Magyari et al. 2022). Conversely, the diverse toolkit of the 'southern' Late Epigravettian

was used to manage the diverse fauna of the ecological refugium zones in southern Europe, such as red deer, ibex, wild boar and aurochs (Sommer, Nadachowski 2006; Pilaar Birch, Miracle 2015; Puzachenko, Markova 2019; Sommer 2020). In the CB, the gradual climate change following the LGM resulted in the formation of a mosaic ecosystem with the spread of temperate and boreal forests. As a consequence, conditions similar to the Balkan refugium zones may have developed in the southern part of the basin, which may have favored various adaptations of communities belonging to the ‘southern’ Epigravettian technocomplex (J. K. Kozłowski 1999; Miracle et al. 2000; Boschian 2003; Bertolini et al. 2016; Duches et al. 2018; Pilaar Birch, Vander Linden 2018; Peresani et al. 2021). In this latter context, Szekszárd-Palánk can be perceived as a settlement of people coming from the south, or groups of local origin that adapted to new environments. Since the site has no direct antecedents in both time and space, neither hypothesis is stronger than the other.

Early Mesolithic sites following the time of Palánk attest to the continuity of settlement in the CB. The techno-typological similarity between the probably partly Preboreal Vác-Sződliget and Palánk is perhaps more than a coincidence and requires further research. In addition, the Palánk microliths represent a logical connection with the early Holocene lithic industries. However, this connection is not necessarily specific either, as the general Central European trends of ‘technological simplification’ and microlithization seem to be fulfilled in the assemblages of the region. Significant differences can be observed in other characteristics, for example, the lithic raw materials available in the immediate vicinity dominate the Early Mesolithic assemblages.

Taking all of this into account, we define Szekszárd-Palánk as a Late Palaeolithic–Early Mesolithic *transitional industry*. The industry may be of local origin, but in light of the few Hungarian sites of a similar age, it cannot be established that ‘local’ in this case means the CB or the northern part of the Balkans. However, we do not aim to create another ‘culture’ based on a single site. The *transitional* indicator shows that in the current research system, the finds bear the characteristics of several archaeological cultural units, from the north and the south, from here and beyond the Pleistocene-Holocene border. With the definition of *industry* instead of ‘culture’, we draw attention to the fact that the findings of the CB thought to be of a similar age should be subject

to revision based on Szekszárd-Palánk, and supplemented with new research if possible. In this way, the vast area between Szekszárd and the borders of Hungary can be integrated into the archaeological and cultural space of Central Europe at the end of the Palaeolithic, and after that, the cultural and cultural taxonomic status of Palánk can be re-examined.

Finally, for the Hungarian archaeological nomenclature of the LG period (Bølling, Allerød, YD) of the CB, we propose the term ‘Late Palaeolithic’ as the last stage of the Upper Palaeolithic. The term ‘Late Upper Palaeolithic’ is more complicated (at least in Hungarian), and it is a period already delimited in the international system (EUP–MUP–LUP). The term ‘Epigravettian’ is now extremely loaded in Hungarian research, and has recently been applied to cultural phenomena of earlier periods (Lengyel et al. 2021). ‘Late Glacial’ may also be obvious, but it is not an archaeological term, so its use would be not consistent - although it is suitable as a synonym to avoid repetition. Late Palaeolithic is a widely used term in Central Europe, it has a history in Hungarian research (Gábori 1964; Lengyel 2004), it lacks a strong cultural connotation, and fits in the Palaeolithic-based classification. A possible variant is the ‘Final Palaeolithic’. We still recommend the apt term ‘Mesolithic’ as the archaeological epoch name for the PG period between the Palaeolithic and the Neolithic. Within this, the Early Mesolithic corresponds to the Preboreal, and the Middle Mesolithic corresponds to the Boreal periods. Within this period, we do not recommend the distinction between the Epipalaeolithic and Mesolithic industries, as this is based on cultural features that vary from region to region in Europe, and also largely depends on the archaeological evaluation of the eras preceding and following the era.

Summary and conclusions

Szekszárd-Palánk, found in the southern part of the CB, along the middle course of the Danube, is a settlement of an LG, most probably YD age, so far the only excavated, dated and published domestic *in situ* site from this period. The site was explored by László Vértes as part of a rescue excavation between 1957 and 1960 and was examined using methods that were considered thorough at the time. Most of his results can be said to be valid to this day, the revision carried out here differs from his findings mainly in the period of use and in the typology of stone tools. Our detailed technological study complements our

knowledge of the site. We summarize our assumptions developed during the revision on a local, regional and interregional scale.

In the ecological mosaic of southern Transdanubia, Palánk is located in an area with versatile potential for exploitation. The pediments of the Szekszárd hills and the meadows bordering the Danube were suitable for hunting, and the ichthyofauna of the surrounding marshland and the river were accessible all year round. The spatial organization of the excavated part of the occupation is uniform, and we consider it an example of residential mobility, where several activities took place. The finds include processing tools, mainly small end-scrapers, which, together with the ocher lumps and pebbles with a polished surface, were probably accessories for leather processing. The proportion of armatures is relatively high (14%), although the number of geometric microliths and backed points is small. The poorly preserved animal bone material consists of the remains of deer, elk, and beaver, as well as burnt fish bones and a harpoon or point made of antlers, which also indicate fishing. The Szekszárd-Palánk lithic industry reflects an opportunistic core reduction strategy, which resulted in the maximum exploitation of the available raw material. The industry attests to a technology characteristic of the last phase of the Epigravettian of Southeastern Europe, and its typological picture is also similar. Types indicating archaeological cultures are poorly represented and varied, so the Palánk assemblage cannot be assigned to a known archaeological taxon. The knapped lithics, the stratigraphy, the faunal material, and the single radiocarbon date together date the site to near the beginning of the Holocene, but still to the Pleistocene age. In the southern and eastern part of the region, this corresponds to the Final Epigravettian or Early Mesolithic (J. K. Kozłowski 1999; S. K. Kozłowski 2001; Bonsall, Boroneanț 2016; Tomasso 2017; Mihailović 2021; Peresani et al. 2021), and the ABP Technocomplex and Epimagdalenian in the northern part of the region (S. K. Kozłowski 2001; Burdukiewicz 2011; Płonka et al. 2020; Sobkowiak-Tabaka 2020; Nerudová et al. 2021). In the archaeological nomenclature of the CB, there is currently no name for the LG period (14.7–11.7 ka BP), we suggest the term Late Palaeolithic.

Regional connections of Szekszárd-Palánk are attested by the raw material composition of the lithic material. The high proportion of Bakony radiolarites and Cserhát limnic silicites indicate a com-

munity familiar with the northern part of the CB. Initial phases of lithic reduction for all raw materials took place outside the site, the small size of the collection and the high proportion of typical tools also indicate that the Palánk spot was an element of a more extensive settlement system. The ecological corridor of the Danube could have been a manifest route, perhaps it is no coincidence that analogues of the assemblage are located along or near the river (Vác-Szódliget, Hont-Templómdomb, Iron Gates). The pigment mine in Lovas may also have been active during the time of the Palánk occupation, close to the raw material sources in Bakony, and the presence of ocher lumps is a possible point of connection between them. Since there are no sites in the CB dated to the YD with certainty, we cannot establish a regional model of landscape use. Currently, a connection is assumed between the mid-mountains of the basin and the more plain regions during the Late Palaeolithic. The former area was certainly suitable for the acquisition of raw materials for tools and paints, and the latter was used for a wide range of environmental exploitation.

In a taxonomic sense, Szekszárd-Palánk plays a connecting role between the Balkans and the Northwest Carpathians. This relationship has a significance that goes beyond nomenclature. The internal structure of the site and its finds fit into the assumed picture of small, mobile groups of the YD. Concerning the southern aspect, due to its geographical location, Palánk had access to the Danube corridor and the Drava Plain. From an ecological point of view, it belonged more to the southern plains than to the Hungarian mid-mountains. The techno-typological features of the industry match the Late Epigravettian in Southeast Europe, and the light presence of southern radiolarites also assumes Balkan connections. The pronounced presence of raw materials from the Cserhát and Bakony mountains, and the erratic and Prut flints point to northern connections. The varied lithic raw material spectrum is characteristic of the Late Palaeolithic and differs from the early Holocene Mesolithic industries of Central Europe and the Balkans, in which, in addition to the simplification of technology, the proportion of long-distance raw materials significantly decreases (J. K. Kozłowski 1999; Sulgostowska 2006; Stefański, Wilczyński 2012; Borić, Cristiani 2016; Vukosavljević, Perhoč 2017). At the same time, the assemblage also carries the technological and typological characteristics of the CB Mesolithic industries from the Boreal and can be

interpreted as a partial prototype of them. We, therefore, consider Szekszárd-Palánk to be a Late Palaeolithic–Early Mesolithic *transitional industry*.

With its southern geographic location and raw materials from the northern part of the CB, the site supports all of the three mobility theories raised in the introduction, it can signal northern, southern or local origins. Based on our review, we consider the third theory to be the most plausible. Its presence attests to the cultural mosaic of the CB, with the survival of a local (taxonomically ‘southern’) Epigravettian tradition (Kertész 1996a; S. K. Kozłowski 2001; Kertész 2002; Tomasso et al. 2020; Mihailović 2021; Ruiz-Redondo et al. 2022). In addition, it exemplifies the prominent role of the Danube in the communication between Central Europe and the

Balkans (Borić, Cristiani 2016; Łanczont et al. 2021). In our opinion, the paucity of sites around the Holocene time limit in the CB is the result of research history bias and taphonomic peculiarities and does not reflect the real settlement structure. The LG–Early Holocene archaeological sites discovered in Hungary during the last two decades are located near floodplains, on slightly raised loess or sandy surfaces. The Páli-Dombok site, found in 2014 and almost the same age, was also excavated in such an environment (Mester et al. 2014). Its discovery was due to the attendance of a lithic expert in the general rescue archaeology setting, a previously rare phenomenon. It seems that a better understanding of this period in Hungary depends on time and resources.

REFERENCES

- Aldeias, V. 2017: Experimental approaches to archaeological fire features and their behavioral relevance. *Current Anthropology* 58, 191–205. <https://doi.org/10.1086/691210>
- Aldeias, V., Dibble, H. L., Sandgathe, D., Goldberg, P., McPherron, S. J. P. 2016: How heat alters underlying deposits and implications for archaeological fire features: A controlled experiment. *Journal of Archaeological Science* 67, 64–79. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2016.01.016>
- Andrefsky, W. J. 1994: Raw-material availability and the organization of technology. *American Antiquity* 59, 21–34. <https://doi.org/10.2307/3085499>
- Anghelinu, M., Händel, M., Niță, L., Cordoș, C., Veres, D., Hambach, U., Murătoareanu, G., Ciornei, A., Schmidt, C., Sava, T., Mănăilescu, C., Ilie, M., Demay, L., Georgescu, V. 2021: From Gravettian to Epigravettian in the Eastern Carpathians: Insights from the Bistricioara-Lutărie III archaeological site. *Quaternary International, The 3rd Conference World of Gravettian Hunters* 587–588, 210–229. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.06.044>
- Anghelinu, M., Niță, L., Murătoareanu, G. 2018: Le Gravettien et l'Épigravettien de l'Est de la Roumanie: une réévaluation. *L'Anthropologie, Préhistoire de la Roumanie* 122, 183–219. <https://doi.org/10.1016/j.anthro.2018.03.002>
- Arcanum Adatbázis Kft. 2004: Az Első Katonai Felmérés 1763–1785 (The First Military Survey, 1763–1785).
- Arcanum Adatbázis Kft. 2005: A Második Katonai Felmérés 1806–1869 (The Second Military Survey, 1806–1869).
- Baales, M., Street, M. 1996: Hunter-gatherer behavior in a changing Late Glacial landscape: Allerød Archaeology in the Central Rhineland, Germany. *Journal of Anthropological Research* 52, 281–316. <https://doi.org/10.1086/jar.52.3.3630086>
- Bartosiewicz, L. 1999: Aurochs (*Bos primigenius* BOJANUS, 1827) in the Holocene of Hungary. In: Weniger, G.-C. (ed.), *Archäologie und Biologie des Aurochs: Wissenschaftliche Schriften des Neanderthal Museums*. Mettmann, 103–117.
- Beck, C., Taylor, A. K., Jones, G. T., Fadem, C. M., Cook, C. R., Millward, S. A. 2002: Rocks are heavy: Transport costs and Paleoarchaic quarry behavior in the Great Basin. *Journal of Anthropological Archaeology* 21, 481–507. [https://doi.org/10.1016/S0278-4165\(02\)00007-7](https://doi.org/10.1016/S0278-4165(02)00007-7)

- Béres, S., Cserpák, F., Moskal-del Hoyo, M., Repiszky, T., Sázelová, S., Wilczyński, J., Lengyel, G. 2021: Zöld Cave and the Late Epigravettian in Eastern Central Europe. *Quaternary International*, The 3rd Conference World of Gravettian Hunters 587–588, 158–171. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.09.050>
- Bertolini, M., Cristiani, E., Modolo, M., Visentini, P., Romandini, M. 2016: Late Epigravettian and Mesolithic foragers of the eastern Alpine region: Animal exploitation and ornamental strategies at Riparo Biarzo (Northern Italy). *Quaternary International*, MesoLife: A Mesolithic perspective on Alpine and neighbouring territories 423, 73–91. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.09.083>
- Biagi, P. 2016: The last hunter-gatherers of the northern coast of the Black Sea and their role in the Mesolithic of Europe: A view from Crimea. In: Krauß, R., Floss, H. (eds.), *Southeast Europe Before Neolithisation. Proceedings of the International Workshop within the Collaborative Research Centres Sfb 1070 'RessourcenKulturen', Schloss Hohentübingen, 9th of May 2014*, RessourcenKulturen. Tübingen, 113–131.
- Biagi, P., Kiosak, D. 2010: The Mesolithic of the northwestern Pontic region: New AMS dates for the origin and spread of the blade and trapeze industries in southeastern Europe. *Eurasia antiqua: Zeitschrift für Archäologie Eurasiens* 16, 21–41.
- Binford, L. R. 1980: Willow smoke and dogs' tails: Hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity* 45, 4–20. <https://doi.org/10.2307/279653>
- Bobak, D., Łanczont, M., Nowak, A., Mroczek, P., Połtowicz-Bobak, M., Standzikowski, K. 2022: Eastern periphery of the Magdalenian world. Wierzawice 31 hunting campsite (SE Poland). *Sprawozdania Archeologiczne* 74, 269–297. <https://doi.org/10.23858/SA/74.2022.1.2913>
- Bobak, D., Połtowicz-Bobak, M. 2018: Between Magdalenian and Epigravettian: A contribution to the study of the Palaeolithic on the Polish-Ukrainian border. *Materials and Studies on Archaeology of Sub-Carpathian and Volhynian Area* 22, 42–53. <https://doi.org/10.33402/mdapv.2018-22-42-53>
- Bonsall, C., Boroneanț, A. 2016: Lateglacial hunter-gatherers in the Iron Gates: A brief review of the archaeological and chronological evidence. In: Krauß, R., Floss, H. (eds.), *Southeast Europe before Neolithisation. Proceedings of the international workshop within the collaborative research centres Sfb 1070 'RessourcenKulturen', Schloss Hohentübingen, 9th of May 2014*, RessourcenKulturen. Tübingen, 149–165.
- Bonsall, C., Boroneanț, A., Evatt, A., Soficaru, A., Nica, C., Bartosiewicz, L., Cook, G. T., Higham, T. F. G., Pickard, C. 2016: The 'Clisurean' finds from Climente II cave, Iron Gates, Romania. *Quaternary International*, MesoLife: A Mesolithic perspective on Alpine and neighbouring territories 423, 303–314. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.12.017>
- Borić, D., Cristiani, E. 2016: Social networks and connectivity among the Palaeolithic and Mesolithic foragers of the Balkans and Italy. In: Krauß, R., Floss, H. (eds.), *Southeast Europe before Neolithisation. Proceedings of the international workshop within the collaborative research centres Sfb 1070 'RessourcenKulturen', Schloss Hohentübingen, 9th of May 2014*, RessourcenKulturen. Tübingen, 73–113.
- Boroneanț, A. 2011: The Mesolithic in Banat. In: Drașovean, F., Jovanović, B., Tasić, N. (eds.), *The prehistory of Banat. Vol. 1. The Palaeolithic and Mesolithic*. București, 103–143.
- Boroneanț, V. 1970: La période épipaléolithique sur la rive roumaine des Portes de Fer du Danube 45, 1–25. <https://doi.org/10.1515/prhz.1970.45.1.1>
- Boschian, G. 2003: Environment and hunters-gatherers mobility in the Northern Adriatic region. *Preistoria Alpina* 39, 91–102.
- Bracco, J.-P., Montoya, C. 2015: Le Paléolithique supérieur en Europe occidentale, de la construction des cadres classiques aux interrogations actuelles. In: Gagnepain, J. (ed.), *La Préhistoire de l'Europe Occidentale, un bilan des connaissances à l'aube du IIIe millénaire*. Quinson, 75–86.
- Brandt, S. A., Weedman, K. 2002: The ethnoarchaeology of hide working and stone tool use in Konso, southern Ethiopia: An introduction. In: Audoin-Rouzeau, F., Beyries, S. (eds.), *Le travail du cuir de la préhistoire à nos jours*. Antibes, 113–130.

- Broglio, A., De Stefani, M., Peresani, M. 2006: I siti mesolitici di cima XII (Altopiano dei Sette Comuni). In: Pessina, A., Visentini, P. (eds.), *Preistoria dell'Italia Settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*. Udine, 43–58.
- Bronk Ramsey, C. 2009: Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51, 337–360. <https://doi.org/10.1017/S0033822200033865>
- Burdukiewicz, J. M. 2011: Late Glacial hunter-gatherer reactions to the Younger Dryas cooling event in the southern and eastern Baltic regions of Europe. *Quaternary International* 242, 302–312. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2011.02.013>
- Cârciumaru, M., Nițu, E.-C. 2018: Redefining the Epigravettian and Epipalaeolithic in the rock shelter of Cuina Turcului (the Iron Gates gorges of the Danube, Romania), with special emphasis on art objects. *PALEO. Revue d'archéologie préhistorique* 75–97. <https://doi.org/10.4000/paleo.4231>
- Čečuk, B. 1996: Špilja Kopačina kod Donjeg Humca na otoku Braču. *Arheološki radovi i rasprave Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti* 12, 13–20.
- Constantin, D., Veres, D., Panaiotu, C., Anechitei-Deacu, V., Groza, S. M., Begy, R., Kelemen, S., Buylaert, J.-P., Hambach, U., Marković, S. B., Gerasimenko, N., Timar-Gabor, A. 2019: Luminescence age constraints on the Pleistocene-Holocene transition recorded in loess sequences across SE Europe. *Quaternary Geochronology, 15th International Conference on Luminescence and Electron Spin Resonance Dating, 11-15 September 2017, Cape Town, South Africa* 49, 71–77. <https://doi.org/10.1016/j.quageo.2018.07.011>
- Costamagno, S., Barshay-Szmidt, C., Kuntz, D., Laroulandie, V., Pétilion, J.-M., Boudadi-Maligne, M., Langlais, M., Mallye, J.-B., Chevallier, A. 2016: Reexamining the timing of reindeer disappearance in southwestern France in the larger context of late glacial faunal turnover. *Quaternary International* 414, 34–61. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.11.103>
- Cristiani, E., Borić, D. 2016: Mesolithic harpoons from Odmut, Montenegro: Chronological, contextual, and techno-functional analyses. *Quaternary International, MesoLife: A Mesolithic perspective on Alpine and neighbouring territories* 423, 166–192. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.11.010>
- Cristiani, E., Lemorini, C., Dalmeri, G. 2012: Ground stone tool production and use in the Late Upper Palaeolithic: The evidence from Riparo Dalmeri (Venetian Prealps, Italy). *Journal of Field Archaeology* 37, 34–50. <https://doi.org/10.1179/0093469011Z.0000000003>
- Dalmeri, G., Ferrari, S., Peresani, M. 2004: Rise and fall in the utilization of trapezoidal microliths during the Late Upper Palaeolithic in Europe, an overview from the Italian record. In: Terberger, T., Eriksen, B. V. (eds.), *Hunters in changing world. Environment and archaeology of the Pleistocene-Holocene transition (ca. 11000–9000 B.C.) in Northern Central Europe. Proceedings of the workshop of the UISPP Commission XXXII, Greifswald, September 2002*. Rahden, 243–251.
- de la Peña, P. 2015: A qualitative guide to recognize bipolar knapping for flint and quartz. *Lithic Technology* 40, 1–16. <https://doi.org/10.1080/01977261.2015.1123947>
- Demars, P.-Y., Laurent, P. 2000: *Types d'outils lithiques du Paléolithique supérieur en Europe*. Paris.
- Djindjian, F., Sapozhnikov, I. V., Stepanchuk, V. N., Sapozhnikova, G. 2006: Upper Palaeolithic chronology, cultural facies and economic complexes of the northern black sea area. In: Sanchidián Torti, J. L., Márquez Alcántara, A., Fullola, J.-M. (eds.), *La cuenca Mediterranea durante el Paleolitico Superior*. Málaga, 46–59.
- Dolukhanov, P. 2009: The Mesolithic of East European Plain. In: Dolukhanov, P., Sarson, G. R., Shukurov, A. M. (eds.), *The East European Plain on the eve of agriculture, British Archaeological Reports, International Series*. Oxford, 23–35. <https://doi.org/10.30861/9781407304472>
- Dolukhanov, P. M., Shilik, K. K. 2007: Environment, sea-level changes, and human migrations in the northern Pontic area during late Pleistocene and Holocene times. In: Yanko-Hombach, V., Gilbert, A. S.,

- Panin, N., Dolukhanov, P. M. (eds.), The Black Sea flood question: Changes in coastline, climate, and human settlement. Dordrecht, 297–318. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5302-3_12
- Dubreuil, L., Grosman, L. 2009: Ochre and hide-working at a Natufian burial place. *Antiquity* 83, 935–954. <https://doi.org/10.1017/S0003598X00099269>
- Duches, R., Avanzini, M., Bassetti, M., Flor, E., Neri, S., Dalmeri, G. 2014: Évolution de la mobilité épigravettienne durant le Dryas récent: quelles nouvelles informations pour l'Italie nord-orientale? In: Naudinot, N., Peresani, M. (eds.), *Les groupes culturels de la transition Pléistocène-Holocène entre Atlantique et Adriatique*. Paris, 185–203.
- Duches, R., Peresani, M., Pasetti, P. 2018: Success of a flexible behavior. Considerations on the manufacture of Late Epigravettian lithic projectile implements according to experimental tests. *Archaeological and Anthropological Sciences* 10, 1617–1643. <https://doi.org/10.1007/s12520-017-0473-x>
- Eichmann, W. J., Kertész, R., Marton, T. 2010: Mesolithic in the LBK heartland of Transdanubia, Western Hungary. In: Gronenborn, D., Petrasch, J. (eds.), *The spread of the Neolithic to Central Europe*. International symposium, Mainz 24 June – 26 June 2005. Mainz, 211–235.
- Fasser, N., Visentin, D., Fontana, F. 2022: Characterising Late Palaeolithic manufacturing traditions: Backed points production methods in the Late Epigravettian sequence of Riparo Tagliente (NE Italy). *Journal of Archaeological Science: Reports* 42, 103343. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2022.103343>
- Feurdean, A., Tămaș, T., Tanțău, I., Fărcaș, S. 2012: Elevational variation in regional vegetation responses to late-glacial climate changes in the Carpathians. *Journal of Biogeography* 39, 258–271. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2011.02605.x>
- Flor, E., Fontana, F., Peresani, M. 2011: Contribution to the study of Sauveterrian technical systems. Technological analysis of the lithic industry from layers AF-AC1 of Romagnano Loc III rockshelter (Trento). *Preistoria Alpina* 45, 193–219.
- Fontana, F., Flor, E., Duches, R. 2016: Technological continuity and discontinuity in the Romagnano Loc III rock shelter (NE Italy) Mesolithic series. *Quaternary International, MesoLife: A Mesolithic perspective on Alpine and neighbouring territories* 423, 252–265. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.10.046>
- Fuchs, M., Rousseau, D.-D., Antoine, P., Hatté, C., Gauthier, C., Marković, S., Zoeller, L. 2008: Chronology of the Last Climatic Cycle (Upper Pleistocene) of the Surduk loess sequence, Vojvodina, Serbia. *Boreas* 37, 66–73. <https://doi.org/10.1111/j.1502-3885.2007.00012.x>
- Gábori, M. 1956: Az epipaleolitikum lelőhelye Honton. *Archaeologiai Értesítő* 83, 125–140.
- Gábori, M. 1959: A ságvári paleolitikus telep újabb ásatásának eredményei. *Archaeologiai Értesítő* 86, 3–19.
- Gábori, M. 1964: A késői paleolitikum Magyarországon. Budapest.
- Gábori, M. 1968: Mesolithischer Zeltgrundriss in Sződliget. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 20, 33–36.
- Gábris, G. 2006: A magyarországi folyóteraszok kialakulásának és korbeosztásának magyarázata az oxigénizotóp-sztratigráfia tükrében – Explanation of river terrace formation and chronology in Hungary in the light of oxygen isotope stratigraphy. *Földrajzi Közlemények* 130, 123–135.
- Gábris, G. 2013: A folyóvízi teraszok hazai kutatásának rövid áttekintése – A teraszok kialakulásának és korbeosztásának új magyarázata – Short revue of the hungarian investigations on fluvial terraces and new explication of the formation and time scale of the river terraces. *Földrajzi Közlemények* 137, 240–247.
- Gábris, G., Horváth, E., Novothny, Á., Ruszkiczay-Rüdiger, Z. 2012: Fluvial and aeolian landscape evolution in Hungary – results of the last 20 years research. *Netherlands Journal of Geosciences* 91, 111–128. <https://doi.org/10.1017/S0016774600001530>
- Gábris, G., Horváth, E., Novothny, Á., Ujházy, K. 2002: History of environmental changes from the Last Glacial period in Hungary. *Praehistoria* 3, 9–22.

- Gábris, G., Krolopp, E., Ujházy, K. 2011: Késő-pleisztocén (késő-glaciális) – holocén környezetváltozás Duna menti homokbuckák komplex vizsgálata alapján. *Földtani Közlöny* 141, 57–72.
- Gábris, G., Nádor, A. 2007: Long-term fluvial archives in Hungary: Response of the Danube and Tisza rivers to tectonic movements and climatic changes during the Quaternary: A review and new synthesis. *Quaternary Science Reviews*, Global correlation of Late Cenozoic fluvial deposits: IGCP Project No. 449 26, 2758–2782. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2007.06.030>
- Grove, M. 2009: Hunter-gatherer movement patterns: Causes and constraints. *Journal of Anthropological Archaeology* 28, 222–233. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2009.01.003>
- Gurova, M., Bonsall, C. 2014: ‘Pre-Neolithic’ in Southeast Europe: A Bulgarian perspective. *Documenta Praehistorica* 41, 95–109. <https://doi.org/10.4312/dp.41.5>
- Gutay, M., Gulyás, A. Z., Kerékyártó, G. 2019: Felső paleolitikus, Epigravettien vadásztelep Jászfényszaru-Szeméttel I. lelőhelyen. In: Gulyás, A. Z. (ed.), *A Jászság Kapuja, Jászfényszaru. Régészeti Tanulmányok Jászfényszaruról. Jászfényszaru*, 26–29.
- Gutay, M., Kerékyártó, G. 2019: Erk 1. Mezolitikus lelőhely a Tarna völgyében. *Agria – Az egri Dobó István Vármúzeum Évkönyve* 52, 35–55.
- Hauck, T. C., Nolde, N., Ruka, R., Gjipali, I., Dreier, J., Mayer, N. 2017: After the cold: Epigravettian hunter-gatherers in Blazi Cave (Albania). *Quaternary International*, Prehistoric hunter-gatherers and farmers in the Adriatic and neighboring regions 450, 150–163. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2016.11.045>
- Horváth, T., Ilon, G. 2017: Mezőlak-Szélmező-Tőzgetelep: egy nem hétköznapi őskori lelőhely – Mezőlak-Szélmező-Peatbog: An unusual prehistoric site. *Archeometriai Műhely* 14, 143–184.
- Hum, L. 2000: A Szekszárd, volt ‘Budai úti’ téglagyári lösz-paleotalaj sorozat paleoökológiai vizsgálatai. *Malakológiai Tájékoztató – Malacological Newsletter* 18, 29–50.
- Hupuczi, J., Sümegi, P. 2010: The late pleistocene paleoenvironment and paleoclimate of the Madaras section (South Hungary), based on preliminary records from mollusks. *Open Geosciences* 2, 64–70. <https://doi.org/10.2478/v10085-009-0044-1>
- Inizan, M.-L., Reduron-Ballinger, M., Roche, H., Féblot-Augustins, J. 1999: Technology and terminology of knapped stone: followed by a multilingual vocabulary, Arabic, English, French, German, Greek, Italian, Portuguese, Spanish. Nanterre.
- Ivanovaité, L., Serwatka, K., Hoggard, C. S., Sauer, F., Riede, F. 2020: All these fantastic cultures? Research history and regionalization in the Late Palaeolithic Tanged Point cultures of Eastern Europe. *European Journal of Archaeology* 23, 162–185. <https://doi.org/10.1017/eea.2019.59>
- Jacquier, J., Langlais, M., Naudinot, N. 2020: Late Laborian trapezoids: Function and origin of the first transverse projectile tips of Western Europe prehistory. *Quaternary International*, Cultures of the Pleistocene-Holocene transition in Western Europe 564, 48–60. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.01.009>
- Jakab, G., Sümegi, P., Magyar, E. K. 2004: A new paleobotanical method for the description of Late Quaternary organic sediments (Mire-development pathways and palaeoclimatic records from S Hungary). *Acta Geologica Hungarica* 47, 1–37. <https://doi.org/10.1556/AGeol.47.2004.4.4>
- Jochim, M. 2006: Regional perspectives on Early Mesolithic land use in southwestern Germany. *Journal of Anthropological Archaeology*, Mesolithic mobility, exchange, and interaction 25, 204–212. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2005.11.011>
- Jovanović, I., Pandžić, I., Miracle, P. T. 2014: Okresana kamena industrija iz pećine Rastuša. *The Chipped Stone Industry from Rastuša Cave. Banja Luka*.
- Kabaciński, J., Sobkowiak-Tabaka, I. 2010: Between East and West: A new site of the Federmessergruppen in Poland. *Quartär* 57, 139–154.
- Kaminská, L. 2016: Gravettian and Epigravettian lithics in Slovakia. *Quaternary International*, The Lithic Issues of the Gravettian 406, 144–165. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.08.083>

- Karavanić, I., Vukosavljević, N., Šošić Klindžić, R., Kurtanjek, D., Zupanić, J. 2013: Litička i koštana industrija epigravetijenskih slojeva Šandalje II kod Pule. *Vjesnik za arheologiju i povijest dalmatinsku* 106, 7–73.
- Kegler, J. F. 2021: Raw material and habitat: The formation of regional habitats during the Late Glacial. Two case Studies: The Neuwied Basin (Rheinland-Pfalz, Germany) and Le Mas d’Azil (Ariège, France). In: Gaudzinski-Windheuser, S., Jöris, O. (eds.), *The beef behind all possible pasts: The tandem Festschrift in honour of Elaine Turner and Martin Street*, Monographien Des RGZM. Heidelberg, 521–534.
- Kelly, R. L. 1995: *The foraging spectrum. Diversity in hunter-gatherer lifeways*. Washington, DC.
- Kertész, R. 1993: Data to the Mesolithic of the Great Hungarian Plain. *Tisicum. A Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Múzeumok Évkönyve* 8, 81–104.
- Kertész, R. 1994: Late Mesolithic chipped stone industry from the Site Jásztelek I. In: Lőrinczy, G. (ed.), *Von der Steinzeit bis zum Mittelalter. Studien zum 60. Geburtstag von Ottó Trogmayer*. Szeged, 23–44.
- Kertész, R. 1996a: The Mesolithic in the Great Hungarian Plain: A survey of the evidence. In: Kertész, R., Makkay, J., *At the fringes of three worlds: Hunter-gatherers and farmers in the Middle Tisza Valley*. Szolnok, 5–34.
- Kertész, R. 1996b: A new site of the Northern Hungarian Plain Mesolithic industry in the Jászság Area (Jászberény IV). *Tisicum. A Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Múzeumok Évkönyve* 9, 27–44.
- Kertész, R. 1997: Időutazás a Jászságban. *Jászkunság – Az MTA Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Tudományos Testülete Folyóirata* 43, 127–133.
- Kertész, R. 2002: Mesolithic hunter-gatherers in the Northwestern part of the Great Hungarian Plain. *Praehistoria* 3, 281–304.
- Kertész, R. 2005: Tarnaörs-Fodor tanya: egy új mezolit lelőhely az Észak-Alföldön. *Szolnoki Tudományos Közlemények* 9, 1–53.
- Kertész, R., Demeter, O. 2019: Contributions to raw material studies of the Transdanubian early Mesolithic lithic industry: Szekszárd-Palánk. *Praehistoria New Series* 1–2, 121–135.
- Kertész, R., Király, A. 2021: Settlement features of the Vác-Sződliget II Mesolithic site (Hungary). *Praehistoria New Series* 3, 165–191.
- Kind, C.-J. 2006: Transport of lithic raw material in the Mesolithic of Southwest Germany. *Journal of Anthropological Archaeology, Mesolithic mobility, exchange, and interaction* 25, 213–225. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2005.11.009>
- Kind, C.-J. 2009: The Mesolithic in southwest Germany. *Preistoria Alpina* 44, 137–145.
- Király, A. 2020: Üllős kőmegmunkálás – a bőség zavara (Bipolar-on-anvil knapping – confusing abundance). In: Vicze, M., Kovács, G. (eds.), *ΜΩΜΟΣ X. Őskoros Kutatók X. Összejövetelének konferenciakötete. Őskori technikák, őskori technológiák, Százhalombatta, 2017. április 6–8. Százhalombatta*, 126–151.
- Kiss, A. 1996: Das Gräberfeld von Szekszárd-Palánk aus der zweiten Hälfte des 5. Jh. und der ostgotische Fundstoff in Pannonien. *Közlemények Zala Megyei Múzeumaiból* 6, 53–87.
- Kiss, T., Hernesz, P., Sümeghy, B., Györgyövecs, K., Sipos, G. 2015: The evolution of the Great Hungarian Plain fluvial system: Fluvial processes in a subsiding area from the beginning of the Weichselian. *Quaternary International, Climate change and impacts between 8,000 and 60,000 years ago in Central and Eastern Europe* 388, 142–155. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2014.05.050>
- Kitagawa, K., Julien, M.-A., Krotova, O., Bessudnov, A. A., Sablin, M. V., Kiosak, D., Leonova, N., Plohenko, B., Patou-Mathis, M. 2018: Glacial and post-glacial adaptations of hunter-gatherers: Investigating the late Upper Paleolithic and Mesolithic subsistence strategies in the southern steppe of Eastern Europe. *Quaternary International, Impacts of gradual and abrupt environmental changes on Late glacial to Middle Holocene cultural changes in Europe* 465, 192–209. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2017.01.005>
- Komšo, D. 2006: The Mesolithic in Croatia. *Opuscula archaeologica* 30, 55–92.

- Komšo, D., Pellegatti, P. 2007: The late Epigravettian in Istria. Late Palaeolithic colonization and lithic technology in the Northern Adriatic area. In: Whallon, R. (ed.), Late Paleolithic environments and cultural relations around the Adriatic, BAR International Series. Oxford, 27–39.
- Kozłowski, J. K. 1999: Gravettian/Epigravettian sequences in the Balkans: Environment, technologies, hunting strategies and raw material procurement. In: Bailey, G., Adam, E., Perlès, C., Panagopoulou, E., Zachos, K. (eds.), The Palaeolithic archaeology of Greece and adjacent areas. London, 319–329.
- Kozłowski, J. K., Kaczanowska, M. 2004: Gravettian/epigravettian sequences in the Balkans and Anatolia. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 4, 5–18.
- Kozłowski, J. K., Kozłowski, S. K. 1994: Meso- and Neolithic sequence from the Odmuť Cave (Montenegro). Warszawa.
- Kozłowski, S. K. 1999: Tanged Points complex. In: Kozłowski, S. K., Gurba, J., Zaliznyak, L. (eds.), Tanged Points Cultures in Europe. Lublin, 28–35.
- Kozłowski, S. K. 2001: Eco-cultural/stylistic zonation of the Mesolithic/Epipaleolithic in Central Europe. In: Kertész, R., Makkay, J. (eds.), From the Mesolithic to the Neolithic: Proceedings of the international archaeological conference held in the Damjanich Museum of Szolnok, September 22–27, 1996. Budapest, 261–282.
- Kraus, D. 2011: Duna környéki epipaleolit és mezolit leletanyagok. (Master's thesis.) Budapest.
- Kriván, P. 1960: Duna ártéri szinlőinek kronológiája. *Földtani Közlöny* 90, 56–72.
- Kriván, P. 1962: Chronologie der spätpaläolithischen Siedlung in Szekszárd. *Światowit* 24, 211–226.
- Krolopp, E. 1962: Die Malakofauna der niedrigeren Aueterasse im Grundprofil von Szekszárd. *Światowit* 24, 203–210.
- Kwiatkowski, K., Masojć, M. 2011: Wandering throughout the late Pleistocene landscape: Evidence for hunting activities of Federmesser groups from south western Poland. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 41.
- Łanczont, M., Madeyska, T. 2011: Environmental changes recorded in some important peri- and meta-Carpathian Palaeolithic sites and their chronostratigraphy. *Geographia Polonica* 84, 81–94. <https://doi.org/10.7163/GPol.2011.S1.6>
- Łanczont, M., Połtowicz-Bobak, M., Bobak, D., Mroczek, P., Nowak, A., Komar, M., Standzikowski, K. 2021: On the edge of eastern and western culture zones in the early Late Pleistocene. *Święte 9 – A new epigravettian site in the south-east of Poland. Quaternary International, The 3rd Conference World of Gravettian Hunters* 587–588, 172–188. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.08.028>
- Lehmkuhl, F., Böskén, J., Hošek, J., Sprafke, T., Marković, S. B., Obreht, I., Hambach, U., Sümegi, P., Thiemann, A., Steffens, S., Lindner, H., Veres, D., Zeeden, C. 2018: Loess distribution and related Quaternary sediments in the Carpathian Basin. *Journal of Maps* 14, 661–670. <https://doi.org/10.1080/17445647.2018.1526720>
- Lengyel, Gy. 2004: Késő-paleolit telep Miskolc határában (Rózsás-hegy). In: Nagy, E. G., Dani, J., Hajdú, Z. (eds.), ΜΩΜΟΣ II. – Őskoros Kutatók II. Összejövetelének Konferenciakötete. Debrecen, 2000. november 6–8. Debrecen, 11–20.
- Lengyel, Gy. 2008: Radiocarbon Dates of the ‘Gravettian Entity’ in Hungary. *Praehistoria* 9–10, 241–265.
- Lengyel, Gy. 2010: An aspect to the re-evaluation of Ságvár (Lyukas domb) Upper Palaeolithic site. *Folia Archaeologica* 54, 25–37.
- Lengyel, Gy. 2011a: The pebble, the block and the tabular. Lithic raw material use at Ságvár Lyukas-domb Upper Palaeolithic site / A kavics, a blokk és pad. Kő-nyersanyag felhasználás Ságvár-Lyukas-domb felső paleolit telepen. In: T. Biró, K., Markó, A. (eds.), Emlékkönyv Violának. Tanulmányok T. Dobosi Viola tiszteletére. Aeolian Scripts. Papers in Honour of Viola T. Dobosi. Budapest, 93–102.

- Lengyel, Gy. 2011b: A pattintási melléktermékek szerepe az őskori emberi tevékenységek rekonstruálásában – Ságvár-Lyukas-domb kőegyüttesének technológiai vizsgálata. *Ősrégészeti Levelek* 13, 61–76.
- Lengyel, Gy. 2016: Reassessing the Middle and Late Upper Palaeolithic in Hungary. *Acta Archaeologica Carpathica* 51, 47–66.
- Lengyel, Gy. 2018: Lithic analysis of the Middle and Late Upper Palaeolithic in Hungary. *Folia Quaternaria* 2018, 5–157. <https://doi.org/10.4467/21995923FQ.18.001.9819>
- Lengyel, Gy., Bárány, A., Béres, S., Cserpák, F., Gasparik, M., Major, I., Molnár, M., Nadachowski, A., Nemer gut, A., Svoboda, J., Verpoorte, A., Wojtal, P., Wilczyński, J. 2021: The Epigravettian chronology and the human population of eastern Central Europe during MIS2. *Quaternary Science Reviews* 271, 107187. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2021.107187>
- Lengyel, Gy., Mester, Zs. 2012: A magyarországi felső paleolitikum 14C dátumai tafonómiai megközelítésben. In: Kolozsi, B. (ed.), *ΜΩΜΟΣ IV. – Őskoros Kutatók IV. Összejövetelének Konferenciakötete*. Debrecen, 2005. március 22–24. Debrecen, 29–51.
- Lócskai, T., Hupuczi, J., Hum, L., Sümegi, P. 2006: Dansgaard-Oeshger ciklusok kimutatása hazai löszszelvényből – The demonstration of Dansgaard-Oeshger cycles Hungarian loess profiles. *Malakológiai Tájékoztató – Malacological Newsletter* 24, 35–39.
- Magyari, E. K., Chapman, J. C., Passmore, D. G., Allen, J. R. M., Huntley, J. P., Huntley, B., Birks, J. 2010: Holocene persistence of wooded steppe in the Great Hungarian Plain. *Journal of Biogeography* 37, 915–935. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2009.02261.x>
- Magyari, E. K., Gasparik, M., Major, I., Lengyel, G., Pál, I., Virág, A., Korponai, J., Haliuc, A., Szabó, Z., Pazonyi, P. 2022: Mammal extinction facilitated biome shift and human population change during the last glacial termination in East-Central Europe. *Scientific Reports* 12, 6796. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10714-x>
- Magyari, E. K., Kuneš, P., Jakab, G., Sümegi, P., Pelánková, B., Schäbitz, F., Braun, M., Chytrý, M. 2014: Late Pleniglacial vegetation in eastern-central Europe: Are there modern analogues in Siberia? *Quaternary Science Reviews* 95, 60–79. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2014.04.020>
- Magyari, E. K., Pál, I., Vincze, I., Veres, D., Jakab, G., Braun, M., Szalai, Z., Szabó, Z., Korponai, J. 2019: Warm Younger Dryas summers and early late glacial spread of temperate deciduous trees in the Pannonian Basin during the last glacial termination (20-9 kyr cal BP). *Quaternary Science Reviews* 225, 105980. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2019.105980>
- Maier, A., Stojakowits, P., Mayr, C., Pfeifer, S., Preusser, F., Zolitschka, B., Anghelinu, M., Bobak, D., Duprat-Oualid, F., Einwögerer, T., Hambach, U., Händel, M., Kaminská, L., Kämpf, L., Łanczont, M., Lehmkuhl, F., Ludwig, P., Magyari, E., Mroczek, P., Nemer gut, A., Nerudová, Z., Niță, L., Polanská, M., Poltowicz-Bobak, M., Rius, D., Römer, W., Simon, U., Škrdla, P., Újvári, G., Veres, D. 2021: Cultural evolution and environmental change in Central Europe between 40 and 15 ka. *Quaternary International, The Last Glacial Maximum in Europe – State of the Art in Geoscience and Archaeology* 581–582, 225–240. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.09.049>
- Mallol, C., Hernández, C. M., Cabanes, D., Machado, J., Sistiaga, A., Pérez, L., Galván, B. 2013: Human actions performed on simple combustion structures: An experimental approach to the study of Middle Palaeolithic fire. *Quaternary International, Site formation processes in archaeology: Soil and sediment micromorphology. Proceedings of the 14th IWMSM Session 5, Lleida, Spain, July 2012*, 3–15. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2013.04.009>
- Markó, A. 2005: Limnokvarcit a Cserhát-hegységben. *Archeometriai Műhely* 2005, 52–55.
- Markó, A. 2007: The Upper Palaeolithic site at Szob. *Folia Archaeologica* 53, 7–22.
- Markó, A. 2017: Use of obsidian during the LGM: Case studies from the Pebble Gravettian in Hungary. *Archeometriai Műhely* 14, 131–142.

- Markó, A., Kázmér, M. 2004: The use of nummulitic chert in the Middle Palaeolithic in Hungary. In: Topical issues of the research of Middle Palaeolithic Period in Central Europe. Tata, 53–64.
- Marković, S. B., Sümegi, P., Stevens, T., Schaetzl, R. J., Obreht, I., Chu, W., Buggle, B., Zech, M., Zech, R., Zeeden, C., Gavrilov, M. B., Perić, Z., Svirčev, Z., Lehmkuhl, F. 2018: The Crvenka loess-paleosol sequence: A record of continuous grassland domination in the southern Carpathian Basin during the Late Pleistocene. *Palaeogeography, palaeoclimatology, palaeoecology, Eurasian loess records: missing link to a better understanding of Northern hemisphere Pleistocene climate evolution* 509, 33–46. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2018.03.019>
- Marković, S. B., Timar-Gabor, A., Stevens, T., Hambach, U., Popov, D., Tomić, N., Obreht, I., Jovanović, M., Lehmkuhl, F., Kels, H., Marković, R., Gavrilov, M. B. 2014: Environmental dynamics and luminescence chronology from the Orlovat loess–palaeosol sequence (Vojvodina, northern Serbia). *Journal of Quaternary Science* 29, 189–199. <https://doi.org/10.1002/jqs.2693>
- Marton, T., Kertész, R., Eichmann, W. J. 2021: The Mesolithic research of a decade: Early Holocene settlements in Transdanubia. *Hungarian Archaeology* 10, 1–14. <https://doi.org/10.36338/ha.2021.2.5>
- McCauley, B., Collard, M., Sandgathe, D. 2020: A cross-cultural survey of on-site fire use by recent hunter-gatherers: Implications for research on Palaeolithic pyrotechnology. *Journal of Paleolithic Archaeology* 3, 566–584. <https://doi.org/10.1007/s41982-020-00052-7>
- Mentzer, S. M. 2014: Microarchaeological approaches to the identification and interpretation of combustion features in Prehistoric archaeological sites. *Journal of Archaeological Method and Theory* 21, 616–668. <https://doi.org/10.1007/s10816-012-9163-2>
- Mester, Zs., Faragó, N. 2013: The lithic raw material sources and interregional human contacts in the Northern Carpathian regions: Report and preliminary results of the field surveys. In: Mester, Zs. (ed.), *The lithic raw material sources and interregional human contacts in the northern carpathian regions. papers for the project funded by the international Visegrád Fund Standard Grant N° 21110211*. Kraków–Budapest, 23–39.
- Mester, Zs., Faragó, N. 2019: From Bedrock to Alluvium. Considerations on raw material sources. In: Markó, A., T. Biró, K. (eds.), *12th International Symposium on Knappable Materials*. Budapest, 73.
- Mester, Zs., Faragó, N., Halbrucker, É., Király, A., Péntek, A. 2015: Páli-Dombok: a régibb kőkor első biztos lelőhelye a Rába völgyében. *Arrabona* 51, 115–145.
- Mester, Zs., Faragó, N., Király, A. 2014: The first in situ Old Stone Age assemblage from the Rába Valley, Northwestern Hungary. *Dissertationes Archaeologicae ex Instituto Archaeologico Universitatis de Rolando Eötvös nominatae Ser. 3* 2, 351–363. <https://doi.org/10.17204/dissarch.2014.351>
- Mészáros, G. 1960: Szekszárd-Palánk. *Régészeti Füzetek* 13, 70–71.
- Migal, W. 2007: On preferential points of the Final Paleolithic in the Central European Lowland. In: Kobusiewicz, M., Kabaciński, J. (eds.), *Studies in the Final Palaeolithic settlement of the Great European Plain*. Poznań, 185–200.
- Mihailović, D. 2001: Technological decline of the Early Holocene chipped stone industries in South-East Europe. In: Kertész, R., Makkay, J. (eds.), *From the Mesolithic to the Neolithic: Proceedings of the international archaeological conference held in the Damjanich Museum of Szolnok, September 22–27, 1996*. Budapest, 339–347.
- Mihailović, D. 2007: Social aspects of the transition to farming in the Balkans. *Documenta Praehistorica* 34, 73–89. <https://doi.org/10.4312/dp.34.6>
- Mihailović, D. 2008: Lithic technology and settlement systems of the Final Palaeolithic and Early Mesolithic in the Iron Gates. In: Bonsall, C., Boroneanț, V., Radovanović, I. (eds.), *The Iron Gates in Prehistory: New Perspectives*, BAR International Series. Oxford, 11–19.
- Mihailović, D. 2009: Upper Palaeolithic and Mesolithic chipped stone industries from Crvena stijena. Belgrade.

- Mihailović, D. 2014: Investigations of Middle and Upper Palaeolithic in the Niš basin. In: Mihailović, D. (ed.), *Palaeolithic and Mesolithic research in the Central Balkans*. Belgrade, 107–121.
- Mihailović, D. 2021: The Iron Gates Mesolithic in a regional context. *Documenta Praehistorica* 48, 54–69. <https://doi.org/10.4312/dp.48.2>
- Mihailović, D., Mihailović, B. 2009: Cultural regionalization in the Palaeolithic of the Middle Danube Basine and Western Balkans. In: Djindjian, F., Kozłowski, J. K., Bicho, N. (eds.), *Le Concept de Territoires dans le Paléolithique Supérieur Européen*, BAR International Series. Oxford, 93–101.
- Mihailović, D., Mihailović, B., Lopičić, M. 2011: The Palaeolithic in Northern Serbia. In: Drašovean, F., Jovanović, B. (eds.), *The prehistory of Banat Volume I.: The Palaeolithic and Mesolithic*. Bucharest, 77–103.
- Miracle, P. T., Galanidou, N., Forenbaher, S. 2000: Pioneers in the hills: Early Mesolithic foragers at Šebrn Abri (Istria, Croatia). *European Journal of Archaeology* 3, 293–329. <https://doi.org/10.1179/146195700807860837>
- Miracle, P. T., Mauch Lenardić, J., Brajković, D. 2010: Last glacial climates, ‘Refugia’, and faunal change in Southeastern Europe: Mammalian assemblages from Veternica, Velika pećina, and Vindija caves (Croatia). *Quaternary International, Quaternary Changes of Mammalian Communities across and between Continents* 212, 137–148. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2009.06.003>
- Monik, M., Pankowská, A. 2020: Settlement patterns of the Late Palaeolithic in Bohemia and Moravia. In: Grimm, S. B., Weber, M.-J., Mevel, L., Sobkowiak-Tabaka, I. (eds.), *From the Atlantic to beyond the Bug River. Finding and defining the Federmesser-Gruppen / Azilian*. Proceedings of Session A5b (Commission ‘The Final Palaeolithic of Northern Eurasia’) of the XVIIth UISPP Congress, Burgos, September 2014, RGZM-Tagungen. Mainz, 79–91.
- Montet-White, A., Kozłowski, J. K. 1983: Les industries a pointes a dos dans les Balkans. In: *La position taxonomique et chronologique des industries a pointes a dos autour de la Mediterranée européenne*. *Rivista di Scienze Preistoriche* 38, 371–399.
- Montoya, C. 2002: Les pointes à dos épigravettiennes de Saint-Antoine-Vitrolles (Hautes-Alpes) : diversité typologique ou homogénéité conceptuelle? *Bulletin de la Société préhistorique française* 99, 275–287. <https://doi.org/10.3406/bspf.2002.12657>
- Montoya, C. 2008: Evolution des concepts de productions lithiques et artistiques à l’Epigravettien récent: analyses de collections des Préalpes de la Vénétie et des Préalpes du sud françaises. In: Mussi, M. (ed.), *Il Tardiglaciale in Italia*. *Lavori in Corso*, BAR International Series. Oxford, 43–55.
- Naudinot, N., Tomasso, A., Messenger, E., Finsinger, W., Ruffaldi, P., Langlais, M. 2017: Between Atlantic and Mediterranean: Changes in technology during the Late Glacial in Western Europe and the climate hypothesis. *Quaternary International, The Frison Institute symposium: International perspectives on climate change and archaeology* 428, 33–49. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2016.01.056>
- Neruda, P. 2018: Settlement strategies of Palaeolithic and Mesolithic societies in north Moravia and Czech Silesia (Czech Republic). *Památky Archeologické* 109, 5–36.
- Nerudová, Z., Monik, M. 2019: The Epigravettian of Kůlna Cave? A revision of artefacts. *Archeologické rozhledy* 71, 567–588. <https://doi.org/10.35686/AR.2019.23>
- Nerudová, Z., Neruda, P. 2014: Chronology of the Upper Palaeolithic sequence in the Kůlna Cave (Okr. Blansko/CZ). *Archäologisches Korrespondenzblatt* 44, 307–325.
- Nerudová, Z., Neruda, P., Hamrozi, P. 2021: Statistical and geographical modelling of Moravian (Czech Republic) Late Upper Palaeolithic occupation. *Quaternary International, The Last Glacial Maximum in Europe – State of the Art in Geoscience and Archaeology* 581–582, 175–189. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.07.003>
- Niedziałkowska, M., Doan, K., Górný, M., Sykut, M., Stefaniak, K., Piotrowska, N., Jędrzejewska, B., Ridush, B., Pawełczyk, S., Mackiewicz, P., Schmölcke, U., Kosintsev, P., Makowiecki, D., Charniauski, M., Kras-

- nodębski, D., Rannamäe, E., Saarma, U., Arakelyan, M., Manaseryan, N., Titov, V. V., Hulva, P., Bălăşescu, A., Fyfe, R., Woodbridge, J., Trantalidou, K., Dimitrijević, V., Kovalchuk, O., Wilczyński, J., Obadă, T., Lipecki, G., Arabey, A., Stanković, A. 2021: Winter temperature and forest cover have shaped red deer distribution in Europe and the Ural Mountains since the Late Pleistocene. *Journal of Biogeography* 48, 147–159. <https://doi.org/10.1111/jbi.13989>
- Obreht, I., Zeeden, C., Hambach, U., Veres, D., Marković, S. B., Lehmkuhl, F. 2019: A critical reevaluation of palaeoclimate proxy records from loess in the Carpathian Basin. *Earth-Science Reviews* 190, 498–520. <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2019.01.020>
- Pécsi, M. 1959: A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínalaktana. Budapest.
- Pelegrin, J. 2000: Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire : critères de diagnose et quelques réflexions. In: Valentin, B., Bodu, P., Christensen, M. (eds.), *L'Europe Centrale et Septentrionale au Tardiglaciaire. Actes de la table ronde internationale* (Nemours, 1997), *Mémoires du Musée de Préhistoire d'Île-de-France*. Nemours, 73–86.
- Péntek, A., Zandler, K. 2016: A Cserhát-hegység és az Ipoly-völgy felső paleolitikus és epipaleolitikus lelőhelyeinek topográfiája. *Neograd. A Dornay Béla Múzeum Évkönyve* 39, 122–171.
- Peresani, M., Duches, R., Miolo, R., Romandini, M., Ziggotti, S. 2011: Small specialized hunting sites and their role in Epigravettian subsistence strategies. A case study in Northern Italy. In: Bon, F., Costamagno, S., Valdeyron, N. (eds.), *Hunting Camps in Prehistory. Current Archaeological Approaches. Proceedings of the International Symposium, May 13-15 2009 - University Toulouse II - Le Mirail, P@lethnology*. Toulouse, 251–266. <https://doi.org/10.4000/palethnologie.7773>
- Peresani, M., Monegato, G., Ravazzi, C., Bertola, S., Margaritora, D., Breda, M., Fontana, A., Fontana, F., Janaković, I., Karavanić, I., Komšo, D., Mozzi, P., Pini, R., Furlanetto, G., Maria De Amicis, M. G., Perhoč, Z., Posth, C., Ronchi, L., Rossato, S., Vukosavljević, N., Zerboni, A. 2021: Hunter-gatherers across the great Adriatic-Po region during the Last Glacial Maximum: Environmental and cultural dynamics. *Quaternary International, The Last Glacial Maximum in Europe – State of the Art in Geoscience and Archaeology* 581–582, 128–163. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.10.007>
- Pilaar Birch, S. E., Miracle, P. 2015: Subsistence continuity, change, and environmental adaptation at the site of Nugaljanska, Istria, Croatia. *Environmental Archaeology* 20, 30–40. <https://doi.org/10.1179/1749631414Y.0000000051>
- Pilaar Birch, S. E., Vander Linden, M. 2018: A long hard road... Reviewing the evidence for environmental change and population history in the eastern Adriatic and western Balkans during the Late Pleistocene and Early Holocene. *Quaternary International, Impacts of gradual and abrupt environmental changes on Late glacial to Middle Holocene cultural changes in Europe* 465, 177–191. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2016.12.035>
- Płonka, T. 2022: The Tardenoisian concept in Polish Mesolithic studies. *Sprawozdania Archeologiczne* 74, 141–155. <https://doi.org/10.23858/SA/74.2022.1.3014>
- Płonka, T., Bobak, D., Szuta, M. 2020: The dawn of the Mesolithic on the plains of Poland. *Journal of World Prehistory* 33, 325–383. <https://doi.org/10.1007/s10963-020-09146-0>
- Połtowicz-Bobak, M. 2020: Eastern border of the Magdalenian Culture: an area of settlement or resource gathering? *Anthropologie (Brno)* 58, 215–226. <https://doi.org/10.26720/anthro.20.03.20.1>
- Priskin, A. 2009: A távolsági nyersanyagok felhasználása a kárpát-medencei felső paleolitikum kései időszakában. In: Ilon, G. (ed.), *ΜΩΜΟΣ VI. Őskoros Kutatók VI. Összejövetele*. Kőszeg, 2009. március 19–21. *Nyersanyagok és kereskedelem*. Szombathely, 311–320.
- Puzachenko, A. Yu., Markova, A. K. 2019: Evolution of mammal species composition and species richness during the Late Pleistocene – Holocene transition in Europe: A general view at the regional scale. *Quaternary International, Late Quaternary Environments: landscapes, biota, humans* 530–531, 88–106. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2018.12.025>

- Pyżewicz, K., Grużdź, W., Rozbiegalski, P., Rakoca, A. 2020: Two methods of blade production among Arch-Backed Point Groups – a case study from the Western Polish Lowland. In: Grimm, S. B., Weber, M.-J., Mevel, L., Sobkowiak-Tabaka, I. (eds.), *From the Atlantic to beyond the Bug River. Finding and defining the Federmesser-Gruppen / Azilian*. Proceedings of Session A5b (Commission ‘The Final Palaeolithic of Northern Eurasia’) of the XVIIth UISPP Congress, Burgos, September 2014, RGZM-Tagungen. Mainz, 105–119.
- Rasmussen, S. O., Andersen, K. K., Svensson, A. M., Steffensen, J. P., Vinther, B. M., Clausen, H. B., Siggaard-Andersen, M.-L., Johnsen, S. J., Larsen, L. B., Dahl-Jensen, D., Bigler, M., Röthlisberger, R., Fischer, H., Goto-Azuma, K., Hansson, M. E., Ruth, U. 2006: A new Greenland ice core chronology for the last glacial termination. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres* 111. <https://doi.org/10.1029/2005JD006079>
- Rasmussen, S. O., Bigler, M., Blockley, S. P., Blunier, T., Buchardt, S. L., Clausen, H. B., Cvijanovic, I., Dahl-Jensen, D., Johnsen, S. J., Fischer, H., Gkinis, V., Guillevic, M., Hoek, W. Z., Lowe, J. J., Pedro, J. B., Popp, T., Seierstad, I. K., Steffensen, J. P., Svensson, A. M., Vallelonga, P., Vinther, B. M., Walker, M. J. C., Wheatley, J. J., Winstrup, M. 2014: A stratigraphic framework for abrupt climatic changes during the Last Glacial period based on three synchronized Greenland ice-core records: refining and extending the INTIMATE event stratigraphy. *Quaternary science reviews, dating, synthesis, and interpretation of palaeoclimatic records and model-data integration: Advances of the INTIMATE project (INTEgration of Ice core, Marine and TERrestrial records, COST Action ES0907)* 106, 14–28. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2014.09.007>
- Reade, H., Grimm, S. B., Tripp, J. A., Neruda, P., Nerudová, Z., Roblíčková, M., Sayle, K. L., Kearney, R., Brown, S., Douka, K., Higham, T. F. G., Stevens, R. E. 2020: Magdalenian and Epimagdalenian chronology and palaeoenvironments at Kůlna Cave, Moravia, Czech Republic. *Archaeological and Anthropological Sciences* 13, 4. <https://doi.org/10.1007/s12520-020-01254-4>
- Reimer, P. J., Austin, W. E. N., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P. G., Ramsey, C. B., Butzin, M., Cheng, H., Edwards, R. L., Friedrich, M., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Hajdas, I., Heaton, T. J., Hogg, A. G., Hughen, K. A., Kromer, B., Manning, S. W., Muscheler, R., Palmer, J. G., Pearson, C., Plicht, J. van der, Reimer, R. W., Richards, D. A., Scott, E. M., Southon, J. R., Turney, C. S. M., Wacker, L., Adolphi, F., Büntgen, U., Capano, M., Fahrni, S. M., Fogtmann-Schulz, A., Friedrich, R., Köhler, P., Kudsk, S., Miyake, F., Olsen, J., Reinig, F., Sakamoto, M., Sookdeo, A., Talamo, S. 2020: The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon* 62, 725–757. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.41>
- Ringer, Á., Lengyel, Gy. 2001: Miskolc-Rózsás-hegy késő-paleolitikus leletei. *A Herman Ottó Múzeum Évkönyve* 41, 39–61.
- Ringer, Á., Lengyel, Gy. 2009: The Upper Palaeolithic site at Budapest Corvin tér. *Praehistoria* 9–10, 205–211.
- Ruiz-Redondo, A., Vukosavljević, N., Tomasso, A., Peresani, M., Davies, W., Vander Linden, M. 2022: Mid and Late Upper Palaeolithic in the Adriatic Basin: Chronology, transitions and human adaptations to a changing landscape. *Quaternary Science Reviews* 276, 107319. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2021.107319>
- Sajó, I. E., Kovács, J., Fitzsimmons, K. E., Jáger, V., Lengyel, Gy., Viola, B., Talamo, S., Hublin, J.-J. 2015: Core-shell processing of natural pigment: Upper Palaeolithic red ochre from Lovas, Hungary. *PLOS ONE* 10, e0131762. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0131762>
- Salamon, Á. 1958: Szekszárd-Palánk. *Régészeti Füzetek* 10, 36.
- Salamon, Á. 1959: Szekszárd-Palánk. *Régészeti Füzetek* 11, 49.
- Salamon, Á. 1960: Szekszárd-Palánk. *Régészeti Füzetek* 14, 51.
- Salamon, Á. 1968: Népvándorláskori temetők Szekszárd-Palánkon – Migration period cemeteries at Szekszárd-Palánk. Szekszárd.

- Šarić, J. 2008: Paleolithic and mesolithic finds from profile of the Zemun loess. *Starinar* 9–27. <https://doi.org/10.2298/STA0858009S>
- Sauer, F., Riede, F. 2019: A critical reassessment of cultural taxonomies in the Central European Late Palaeolithic. *Journal of Archaeological Method and Theory* 26, 155–184. <https://doi.org/10.1007/s10816-018-9368-0>
- Serwatka, K. 2018: What's your point? Flexible projectile weapon system in the Central European Final Palaeolithic. The case of Swiderian points. *Journal of Archaeological Science: Reports* 17, 263–278. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2017.10.048>
- Simán, K. 1990: Population fluctuation in the Carpathian Basin from 50 to 15 thousand years BP. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 42, 15–20.
- Sobkowiak-Tabaka, I. 2020: Similar, yet different. The arch-backed piece technocomplex in Poland. In: Grimm, S. B., Weber, M.-J., Mevel, L., Sobkowiak-Tabaka, I. (eds.), *From the Atlantic to beyond the Bug River. Finding and defining the Federmesser-Gruppen / Azilian*. Proceedings of Session A5b (Commission 'The Final Palaeolithic of Northern Eurasia') of the XVIIth UISPP Congress, Burgos, September 2014, RGZM-Tagungen. Mainz, 119–139.
- Sommer, R. S. 2020: Late Pleistocene and Holocene history of mammals in Europe. In: Hackländer, K., Zachos, F. E. (eds.), *Mammals of Europe – Past, present, and future*. Handbook of the Mammals of Europe. Cham, 83–98. https://doi.org/10.1007/978-3-030-00281-7_3
- Sommer, R. S., Nadachowski, A. 2006: Glacial refugia of mammals in Europe: evidence from fossil records. *Mammal Review* 36, 251–265. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2907.2006.00093.x>
- Sonneville-Bordes, D. de, Perrot, J. 1954: Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outillage lithique. I, Grattoirs, II, Outils solutréens. *Bulletin de la Société préhistorique française* 51, 327–335. <https://doi.org/10.3406/bspf.1954.3106>
- Sonneville-Bordes, D. de, Perrot, J. 1955: Lexique typologique du Paléolithique supérieur, Outillage lithique, III - Outils composites - Perçoirs. *Bulletin de la Société préhistorique française* 52, 76–79. <https://doi.org/10.3406/bspf.1955.3156>
- Sonneville-Bordes, D. de, Perrot, J. 1956a: Lexique typologique du Paléolithique supérieur: Outillage lithique - IV Burins. *Bulletin de la Société préhistorique de France* 53, 408–412. <https://doi.org/10.3406/bspf.1956.3357>
- Sonneville-Bordes, D. de, Perrot, J. 1956b: Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outillage lithique (suite et fin) (1), V Outillage à bord abattu - VI Pièces tronquées, VII Lames retouchées - VIII Pièces variées, IX Outillage lamellaire» Pointe azilienne. *Bulletin de la Société préhistorique française* 53, 547–559. <https://doi.org/10.3406/bspf.1956.3374>
- Starkel, L., Michczyńska, D. J., Gębica, P., Kiss, T., Panin, A., Perşoiu, I. 2015: Climatic fluctuations reflected in the evolution of fluvial systems of Central-Eastern Europe (60–8 ka cal BP). *Quaternary International*, Climate change and impacts between 8,000 and 60,000 years ago in Central and Eastern Europe 388, 97–118. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.04.017>
- Stefański, D. 2017: Tanged Point technocomplex – Swiderian, but what else? New findings from Kraków region, southern Poland. *Quartär* 64, 241–264. https://doi.org/10.7485/QU64_11
- Stefański, D., Wilczyński, J. 2012: Extralocal raw materials in the Swiderian culture: Case study of Kraków-Bieżanów sites. *Anthropologie (Brno)* 50, 427–442.
- Stepanchuk, V. N., Sapozhnikov, I. V., Gladkikh, M. I., Ryzhov, S. N. 2009: Ukrainian Upper Palaeolithic between 40/10.000 BP: Current insights into environmental-climatic change and cultural development. In: Djindjian, F., Kozłowski, J. K., Bicho, N. (eds.), *Le Concept de Territoires dans le Paléolithique Supérieur Européen*, BAR International Series. Oxford, 63–74.

- Stepanchuk, V., Sapozhnikov, I. 2010: The Middle and Upper Pleistocene of Ukraine: A synopsis of Palaeolithic finds with special reference to patterns of peopling and cultural development. *Arheologia Moldovei* 33, 13–24. <https://doi.org/10.11588/amold.2010.0.29738>
- Stieber, J. 1962: Studien an den Holzkohlenresten aus der spätpaläolithischen Kulturschicht von Szekszárd-Pálánk. *Światowit* 24, 227–230.
- Sulgostowska, Z. 2006: Final Palaeolithic societies' mobility in Poland as seen from the distribution of flints. *Archaeologia Baltica* 7, 36–42.
- Sümegei, P. 2011: Modeling the relationship of the Upper Paleolithic communities and the environment of the Carpathian Basin during the Upper Würmian. In: T. Biró, K., Markó, A., Bajnok, K. (eds.), *Aeolian scripts: New ideas on the Lithic world. Inventaria Praehistorica Hungariae*. Budapest, 181–204.
- Sümegei, P., Gulyás, S., Molnár, D., Bozsó, G., Fekete, I., Makó, L., Cseh, P., Molnár, M., Sümegei, B. P., Almond, P., Zeeden, C., Törőcsik, T., Nett, J. J., Markó, A., Lehmkuhl, F. 2021: New chronology and extended palaeoenvironmental data to the 1975 loess profile of Madaras brickyard, South Hungary. *Journal of Quaternary Science* 36, 1364–1381. <https://doi.org/10.1002/jqs.3382>
- Sümegei, P., Gulyás, S., Molnár, D., Náfrádi, K., Törőcsik, T., Sümegei, B. P., Müller, T., Szilágyi, G., Varga, Z. 2018: Ice Age terrestrial and freshwater gastropod refugia in the Carpathian Basin, Central Europe. In: Ray, S. (ed.), *Biological resources of water*. London, 45–96. <https://doi.org/10.5772/intechopen.71910>
- Sümegei, P., Kertész, R. 2001: Palaeogeographic characteristics of the Carpathian Basin – an ecological trap during the Early Neolithic? In: Kertész, R., Makkay, J. (eds.), *From the Mesolithic to the Neolithic: Proceedings of the international archaeological conference held in the Damjanich Museum of Szolnok, September 22–27, 1996*. Budapest, 405–415.
- Sümegei, P., Kertész, R., Hertelendi, E. 2002: Environmental change and human adaptation in the Carpathian Basin at the Late Glacial/Postglacial transition. In: Jerem, E., T. Biró, K. (eds.), *Proceedings of the 31st International Symposium on Archaeometry*. Budapest, 171–177.
- Sümegei, P., Krolopp, E. 2002: Quaternary malacological analyses for modeling of the Upper Weichselian palaeoenvironmental changes in the Carpathian Basin. *Quaternary International, Late Pleistocene and Holocene Investigations in Europe. International Conference on Past Global Changes (PAGES)* 91, 53–63. [https://doi.org/10.1016/S1040-6182\(01\)00102-1](https://doi.org/10.1016/S1040-6182(01)00102-1)
- Sümegei, P., Molnár, D., Gulyás, S., Náfrádi, K., Sümegei, B. P., Törőcsik, T., Persaits, G., Molnár, M., Vandenberghe, J., Zhou, L. 2019: High-resolution proxy record of the environmental response to climatic variations during transition MIS3/MIS2 and MIS2 in Central Europe: The loess-paleosol sequence of Katymár brickyard (Hungary). *Quaternary International* 504, 40–55. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2018.03.030>
- Sümegei, P., Molnár, M., Jakab, G., Persaits, G., Majkut, P., Pall, D. G., Gulyás, S., Jull, A. T., Törőcsik, T. 2011: Radiocarbon-Dated Paleoenvironmental Changes on a Lake and Peat Sediment Sequence from the Central Great Hungarian Plain (Central Europe) During the Last 25,000 Years. *Radiocarbon* 53, 85–97. <https://doi.org/10.1017/S0033822200034378>
- Sümegei, P., Molnár, D., Náfrádi, K., Makó, L., Cseh, P., Törőcsik, T., Molnár, M., Zhou, L. 2022: Vegetation and land snail-based reconstruction of the palaeocological changes in the forest steppe eco-region of the Carpathian Basin during last glacial warming. *Global Ecology and Conservation* 33, e01976. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2021.e01976>
- Sümegei, P., Molnár, M., Svingor, É., Szántó, Z., Hum, L., Gulyás, S. 2007: Results of radiocarbon analysis of Upper Weichselian loess sequences from Hungary. *Radiocarbon* 49, 1023–1030. <https://doi.org/10.1017/S0033822200042880>
- Svingor, É., Molnár, M., Szántó, Z. 2005: Radiocarbon data from Upper Paleolithic sites and Late Quaternary paleoecological sites in Hungary. In: Sümegei, P. (ed.), *Loess and Upper Paleolithic environment in Hungary*. Nagykovácsi, 295–298.

- Szegedi, K. I., Major, I., Gulyás, A. Z., Lengyel, Gy. 2023: A new Upper Palaeolithic site in the Northern Great Plain of Hungary. *Archaeologiai Értesítő* 147, 75–84. <https://doi.org/10.1556/0208.2022.00026>
- Taute, W. 1973: Neue Forschungen zur Chronologie von Spätpaläolithikum und Mesolithikum in Süddeutschland. *Archäologische Informationen* 2–3, 59–66.
- T. Biró, K. 2002: Advances in the study of Early Neolithic lithic materials in Hungary. *Antaeus* 25, 119–168.
- T. Biró, K. 2009a: Methods of lithic raw material characterisation and raw material origins in the Palaeolithic: State of the art in Hungary. In: Djindjian, F., Kozłowski, J. K., Bicho, N. (eds.), *Le Concept de Territoires dans le Paléolithique Supérieur Européen*, Vol. 3, Session C16, British Archaeological Reports, International Series. Oxford, 111–122.
- T. Biró, K. 2009b: Sourcing raw materials for chipped stone artifacts: The state-of-the-art in Hungary and the Carpathian Basin. In: Adams, B., Blades, B. S. (eds.), *Lithic materials and Paleolithic societies*. Chichester, 47–54. <https://doi.org/10.1002/9781444311976.ch4>
- T. Biró, K. 2011a: Comparative raw material collections in support of petroarchaeological studies: an overview – Összehasonlító nyersanyaggyűjtemények a petroarcheológiai vizsgálatok szolgálatában: áttekintés. In: T. Biró, K., Markó, A. (eds.), *Emlékkönyv Violának. Tanulmányok T. Dobosi Viola tiszteletére*. Budapest, 225–244.
- T. Biró, K. 2011b: Magyarországi kovakőzetek kutatása – Investigation of siliceous rocks in Hungary. *Archeometriai Műhely* 2011, 211–218.
- T. Biró, K., Józsa, S., J. Szabó, K., M. Virág, Z. 2013: Duna: a nagy szállítószalag – Danube: the big prehistoric conveyor belt. *Archeometriai Műhely* 2013, 33–50.
- T. Biró, K., Szilágyi, V., Kasztovszky, Z. 2009: Új adatok a Kárpát-medence régészeti radiolarit forrásainak ismeretéhez – New data on the characterisation of radiolarite sources of the Carpathian Basin. *Archeometriai Műhely* 2009, 25–44.
- T. Dobosi, V. 1972: Mesolithische Fundorte in Ungarn. *Alba Regia. Annales Musei Stephani Regis* 12, 39–60.
- T. Dobosi, V. 1993: Jászfelsőszentgyörgy-Szunyogos, Upper Palaeolithic locality. *Tisicum. A Jász-Nagykunszolnok Megyei Múzeumok Évkönyve* 8, 41–53.
- T. Dobosi, V. 1999: Postpleniglacial repopling of the Hungarian Plain. *Folia Quaternaria* 70, 297–315
- T. Dobosi, V. 2005a: Cadastre of Palaeolithic finds in Hungary. State of art 2005. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 2005, 49–81.
- T. Dobosi, V. 2005b: Gravetti lelőhelyek Pilismarót környékén. *Folia Archaeologica* 52, 21–47.
- T. Dobosi, V. 2009: A hazai felső paleolitikum vázlata. *Tisicum. A Jász-Nagykunszolnok Megyei Múzeumok Évkönyve* 19, 13–29.
- T. Dobosi, V. 2010: Prut flint at the top: Esztergom-Gyurgyalag Hungary. In: Gancarski, J. (ed.), *Transkarpackie kontakty kulturowe w epoce kamienia, brązu i wczesnej epoce żelaza*. Krosno, 99–113.
- T. Dobosi, V. 2016: Tradition and modernity in the lithic assemblage of Mogyorósbánya Late Palaeolithic site. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 67, 5–30. <https://doi.org/10.1556/072.2016.67.1.1>
- T. Dobosi, V., Jungbert, B., Ringer, Á., Vörös, I. 1988: Palaeolithic settlement in Nadap. *Folia Archaeologica* 39, 13–40.
- T. Dobosi, V., Szántó, Z. 2003: A gravetti időszak hagyományos és radiokarbon koradatai. *Archaeologiai Értesítő* 128, 5–16. <https://doi.org/10.1556/ArchErt.128.2003.1-2.1>
- Timar-Gabor, A., Panaiotu, C., Vereş, D., Necula, C., Constantin, D. 2017: The lower Danube loess, new age constraints from luminescence dating, magnetic proxies and isochronous tephra markers. In: Radoneanu, M., Vespremeanu-Stroe, A. (eds.), *Landform dynamics and evolution in Romania*, Springer Geography. Cham, 679–697. https://doi.org/10.1007/978-3-319-32589-7_29

- Tomasso, A. 2016: Une unité de façade: Évolution des systèmes techniques épigravettiens entre l'Allerød et le Dryas récent au sud des Alpes. *Bulletin de la Société préhistorique française* 113, 241–264. <https://doi.org/10.3406/bspf.2016.14623>
- Tomasso, A. 2017: L'Épigravettien : variabilité diachronique et géographique. In: Olive, M. (ed.), *Campo delle Piane : Un habitat de plein air épigravettien dans la Vallée du Gallero (Abruzzes, Italie centrale)*, Collection de l'École française de Rome. Rome. <https://doi.org/10.4000/books.efr.33297>
- Tomasso, A., Fat Cheung, C., Fornage-Bontemps, S., Langlais, M., Naudinot, N. 2018: Winter is coming: What happened in western European mountains between 12.9 and 12.6 ka cal. BP (beginning of the GS1). *Quaternary International, Impacts of gradual and abrupt environmental changes on Late glacial to Middle Holocene cultural changes in Europe* 465, 210–221. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2017.12.020>
- Tomasso, A., Naudinot, N., Binder, D., Grimaldi, S. 2014: Unité et diversité dans l'Épigravettien récent de l'arc liguro-provençal. In: *Les groupes culturels de la transition Pléistocène-Holocène entre Atlantique et Adriatique*. Paris, 155–184.
- Tomasso, A., Serradimigni, M., Ricci, G., Mihailovic, D. 2020: Lost in transition: Between Late Pleistocene and Early Holocene around the Adriatic. *Quaternary International, Cultures of the Pleistocene-Holocene transition in Western Europe* 564, 3–15. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2019.07.033>
- Trájer, A. J. 2022: Placing of the second oldest red ochre mine in mainland Europe, Lovas, Hungary, to human, paleoenvironmental and paleobiogeographic context. *Quaternary Science Reviews* 292, 107670. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2022.107670>
- Turq, A. 2005: Réflexions méthodologiques sur les études de matières premières lithiques. 1 – Des lithothèques au matériel archéologique. *PALEO. Revue d'archéologie préhistorique* 111–132. <https://doi.org/10.4000/paleo.883>
- Ujházy, K., Gábris, G., Frechen, M. 2003: Ages of periods of sand movement in Hungary determined through luminescence measurements. *Quaternary International, Late Quaternary environmental change in African Drylands* 111, 91–100. [https://doi.org/10.1016/S1040-6182\(03\)00017-X](https://doi.org/10.1016/S1040-6182(03)00017-X)
- Valde-Nowak, P., Kraszewska, A. 2014: Nowa Biała and Sromowce Niżne – Late Palaeolithic Central Carpathian sites with Arched-Backed Points. *Acta Archaeologica Carpathica* 49, 5–35.
- Valde-Nowak, P., Kraszewska, A. 2020: Two Arch-Backed Points varieties in the Northern Carpathians. In: Grimm, S. B., Weber, M.-J., Mevel, L., Sobkowiak-Tabaka, I. (eds.), *From the Atlantic to beyond the Bug River. Finding and defining the Federmesser-Gruppen / Azilian*. Proceedings of Session A5b (Commission 'The Final Palaeolithic of Northern Eurasia') of the XVIIth UISPP Congress, Burgos, September 2014, RGZM-Tagungen. Mainz, 105–119.
- Valde-Nowak, P., Kraszewska, A., Stefański, D. 2013: Arch-Backed and Tanged Point technocomplexes in the North Carpathian zone. *Recherches Archéologiques Nouvelle Serie* 5–6, 69–85.
- Valoch, K. 1980: La fin des temps glaciaires en Moravie (Tchécoslovaquie). *L'Anthropologie* 84, 380–390, 673–674.
- Valoch, K. 1996: Le Paléolithique en Tchéquie et en Slovaquie. *Préhistoire de l'Europe*. Grenoble.
- Verhart, L. B. M. 2000: The function of Mesolithic bone and antler points. *Anthropologie et Préhistoire* 111, 114–123.
- Vermeersch, P. M. 2015: An Ahrensburgian site at Zonhoven-Molenheide (Belgium). Leuven.
- Verpoorte, A. 2004: Eastern Central Europe during the Pleniglacial. *Antiquity* 78, 257–266. <https://doi.org/10.1017/S0003598X0011292X>
- Vértés, L. 1957a: Jelentés a f. hó 11-12-én végzett szekszárdi leletmentő kiszállásról (Report on the salvage inspection in Szekszárd in the 11th-12th of this month). *MNM Történeti Múzeum Régészeti Adattár VIII.193/1961 (Ltsz. 5560)*, 863-05-23/1957 R. Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest.

- Vértes, L. 1957b: Jelentés a f. hó 26-28-án végzett Szekszárd-Palánk-i őskőkori leletmentő munkáról (Report on the salvage works at the Szekszárd-Palánk palaeolithic site in the 26th-28th of this month). MNM Történeti Múzeum Régészeti Adattár VIII.193/1961 (Ltsz. 5560), 863-05-23/1957 R. Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest.
- Vértes, L. 1958a: Jelentés mezolitik tanyahely leletmentéséről, 1958. május 19. (Report on the salvage excavation of a Mesolithic campsite, May 19 1958). MNM Történeti Múzeum Régészeti Adattár 483.sz.VIII (Ltsz. 4115), 865-08-12/1958 R. Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest.
- Vértes, L. 1958b: Kiszállási jelentés – Inspection report. MNM Történeti Múzeum Régészeti Adattár VIII.193/1961 (Ltsz. 5560), 863-05-3/1958 R. Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest.
- Vértes, L. 1958c: Szekszárd-Palánk. Régészeti Füzetek 10, 8.
- Vértes, L. 1959: Szekszárd-Palánk. Régészeti Füzetek 11, 10–11.
- Vértes, L. 1960a: A szekszárd-palánki legkésőbbi őskőkori telep ásatási naplója – Excavation journal of the final palaeolithic site Szekszárd-Palánk. Wosinsky Mór Megyei Múzeum Régészeti Adattára 393-90. Wosinsky Mór Múzeum, Szekszárd.
- Vértes, L. 1960b: Jelentés Vértes Lászlónak 1960. szept. 2–4-én, Szekszárd-Palánkon végzett leletmentő ásatásáról (Report on the salvage excavation of László Vértes at the Szekszárd-Palánk site between the 2nd and 4th of September, 1960). MNM Történeti Múzeum Régészeti Adattár 483.sz.VIII (Ltsz. 4115), 863-05-33-1960 R. Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest.
- Vértes, L. 1960c: Szekszárd-Palánk. Régészeti Füzetek 14, 10.
- Vértes, L. 1962: Die Ausgrabungen in Szekszárd-Palánk und die archäologischen Funde. *Światowit* 24, 159–202.
- Vértes, L. 1963: A Szekszárd-palánki jégkorvégi őstelep. A Szekszárdi Balogh Ádám Múzeum Tudományos Füzetek. Szekszárd.
- Vértes, L. 1964: Das Jungpaläolithikum von Arka in Nord-Ungarn. *Quartär* 15–16, 79–132.
- Vértes, L. 1965: Az őskőkor és az átmeneti kőkor emlékei Magyarországon. A magyar régészet kézikönyve. Budapest.
- Visentin, D., Angelucci, D. E., Berruti, G. L. F., Bertola, S., Leis, M., Marchesini, M., Marvelli, S., Pezzi, M., Rizzoli, E., Thun Hohenstein, U., Ziggotti, S., Fontana, F. 2016: First evidence of human peopling in the southern Po plain after the LGM: The early Sauveterrian site of Collecchio (Parma, Northern Italy). *Preistoria Alpina* 48, 115–128.
- Vörös, I. 1987a: An auroch's (*Bos primigenius* boj.) skeleton from the Mesolithic peat-bogs at Kecel-Rózsa-berek. *Folia Archaeologica* 38, 65–88.
- Vörös, I. 1987b: Large mammalian faunal changes during the Late Upper Pleistocene and Early Holocene times in the Carpathian Basin. In: Pécsi, M. (ed.), *Pleistocene environment in Hungary. Contribution of the INQUA Hungarian National Committee to the XIIth INQUA Congress, Ottawa, Canada, 1987.* Budapest, 81–103.
- Vörös, I. 2000: Bodrogkeresztúr-Henye, hunted mammals from the Upper Palaeolithic site. In: *Bodrogkeresztúr-Henye (NE Hungary), Upper Palaeolithic Site.* Budapest, 113–186.
- Vukosavljević, N., Perhoč, Z. 2017: Lithic raw material procurement of the Late Epigravettian hunter-gatherers from Kopačina Cave (island of Brač, Dalmatia, Croatia). *Quaternary International, Prehistoric hunter-gatherers and farmers in the Adriatic and neighboring regions* 450, 164–185. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2016.09.017>
- Vukosavljević, N., Perhoč, Z., Altherr, R. 2014: Pleistocene-Holocene transition in the Vlakno Cave on the island of Dugi otok (Dalmatia, Croatia) – lithic perspective. *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 31, 5–72.

- Vukosavljević, N., Perhoč, Z., Čečuk, B., Karavanić, I. 2011: Late Glacial knapped stone industry of Kopačina Cave. *Vjesnik za arheologiju i povijest dalmatinsku* 104, 7–54.
- Wierer, U., Betti, L., Gala, M., Tagliacozzo, A., Boscato, P. 2016: Seasonality and function of Mesolithic valley-bottom sites: Results from Galgenbühel/Dos de la Forca, Adige valley (South Tyrol, Italian Alps). *Quaternary International, MesoLife: A Mesolithic perspective on Alpine and neighbouring territories* 423, 102–122. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.12.009>
- Wiśniewski, A., Połtowicz-Bobak, M., Bobak, D., Jary, Z., Moska, P. 2017: The Epigravettian and the Magdalenian in Poland: New chronological data and an old problem. *Geochronometria* 44, 16–29. <https://doi.org/10.1515/geochr-2015-0052>
- Zaliznyak, L. 2006: The archaeology of the occupation of the East European taiga zone at the turn of the Palaeolithic-Mesolithic. *Archaeologia Baltica* 7, 94–108.
- Zaliznyak, L. 2017: Ovruch version of Eastern European Epigravettian. *Arheologia* 3–16. <https://doi.org/10.15407/archaeologyua2017.01.003>
- Zeeden, C., Hambach, U., Veres, D., Fitzsimmons, K., Obrecht, I., Böskén, J., Lehmkuhl, F. 2018: Millennial scale climate oscillations recorded in the Lower Danube loess over the last glacial period. *Palaeogeography, palaeoclimatology, palaeoecology, Eurasian loess records: missing link to a better understanding of Northern hemisphere Pleistocene climate evolution* 509, 164–181. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2016.12.029>
- Živaljević, I., Dimitrijević, V., Jovanović, J., Blagojević, T., Pendić, J., Putica, A., Uzelac, V., Bulatović, J., Spasić, M., Jončić, N., Penezić, K., Anđelić, D., Bajčeta, M., Stefanović, S. 2021: Revealing the ‘hidden’ Pannonian and Central Balkan Mesolithic: New radiocarbon evidence from Serbia. *Quaternary International* 574, 52–67. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.11.043>

A KÉSŐ PALEOLITIKUM ÉS KORAI MEZOLITIKUM ÁTMENETE A KÁRPÁT-MEDENCÉBEN: SZEKSZÁRD-PALÁNK LELŐHELY REVÍZIÓJA

Összefoglalás

Szekszárd-Palánk a Kárpát-medence déli részén, a Duna középső folyása mentén talált, minden bizonynyal fiatalabb driász korú megtelepedés, egyelőre az egyetlen feltárt, abszolút módszerekkel datált és publikált hazai *in situ* lelőhely ebből az időszakból. A lelőhelyet Vértes László mentőátásat keretei között tárta fel 1957 és 1960 között, és a korszakban rendkívül alaposnak számító módszerekkel vizsgálta. Eredményeinek nagy része a mai napig érvényesnek mondható, a jelen tanulmányban elvégzett revízió főleg a megtelepedés használati idejében, valamint a kőeszköz-tipológiában tér el megállapításaitól. Részletes technológiai kutatásunk egészíti ki ismereteinket a lelőhelyről. Helyi, regionális és interregionális léptékben foglaljuk össze a revízió során kialakult feltételezéseinket.

A Dél-Dunántúl ökológiai mozaikjában Palánk sokrétűen kiaknázható területen helyezkedett el. A szekszárdi dombok és a Dunát szegélyező ligeterdők pereme a vadászatra volt alkalmas, a környező

mocsarak és a folyó halfaunája pedig egész évben hozzáférhető lehetett. A feltárt táborrészlet térbeli szerveződése egységes, a rezidenciális mobilitás példájának tekintjük, ahol többféle tevékenység folyt. A leletanyagban megtalálhatók a feldolgozó eszközök, elsősorban a kis méretű vakarók, melyek a jelen lévő okkerrögökkel és csiszolt felületű kavicsokkal együtt talán bőrfeldolgozás kellékei voltak. Az armatúrák aránya viszonylag magas (14%), bár ezen belül a geometrikus mikrolitok és tompított hátú hegyek száma csekély. A rossz megtartású állatcsontanyagot szarvas, őstulok és hód maradványai alkotják, emellett az égett halcsontok és egy agancsból készült szigony vagy hegy utal a halászatra is. A palánki kőipar opportunisztikus magköredukciós stratégiát tükröz, ami a rendelkezésre álló nyersanyag maximális kiaknázását eredményezte. Az ipar a délkelet-európai késő Epigravettien utolsó szakaszára jellemző technológiát használt, és tipológiai képe is hasonló. A régészeti kultúrák jelzésére használt típusok mennyi-

sége kicsi és változatos, ezért a palánki kollekció nem rendelhető egyértelműen régészeti taxonhoz. A pattintott kövek, a rétegtan és az egyetlen radiokarbonkoradat együtt a holocén kezdetéhez közel, de még a pleisztocén korra keltezi a lelőhelyet. Ezt az időszakot a térség déli és keleti részén végső Epigravettien vagy korai mezolitikum (J. K. Kozłowski 1999; Kozłowski 2001; Bonsall, Boroneanț 2016; Tomasso 2017; Mihailović 2021; Peresani et al. 2021), a térség északi részén a Nyeles Hegyek Technokomplex és az Epimagdalénien jellemzi (Kozłowski 2001; Burdukiewicz 2011; Płonka, Bobak, Szuta 2020; Sobkowiak-Tabaka 2020; Nerudova et al. 2021). A Kárpát-medence régészeti nevezéknevében jelenleg nincs neve fiatalabb driászt is felölelő késő glaciális periódusnak (14.7–11.7 ka BP), mi a késő paleolitikumot javasoljuk.

Szekszárd-Palánk élénk regionális kapcsolatait a pattintott kövek nyersanyag-összetétele tanúsítja. A bakonyi radiolaritok és cserhádi limnoszilicitek magas aránya egy olyan közösségre utal, amely otthonosan mozgott a Kárpát-medence északi felében. A magkőredukció kezdeti fázisai minden nyersanyag esetében a telepen kívül zajlottak, a kollekció kis mérete és a tipikus eszközök nagy aránya szintén arra utal, hogy a palánki megálló egy kiterjedtebb települési rendszer eleme volt. A Duna ökológiai folyosója kézenfekvő útvonal lehetett, talán nem véletlen, hogy a palánki kőanyag egyik magyarországi analógiája a folyó mentén helyezkedik el (Sződliget). A lovasi festékbánya szintén aktív lehetett a palánki tábor korában, közel a bakonyi nyersanyagforrásokhoz, az okkerrögök jelenléte pedig még egy lehetséges kapcsolódási pont a két lelőhely között, amit a következőkben tesztelni érdemes. Mivel Palánkon és Lovason kívül több lelőhelyet nem tudunk a fiatalabb driászra keltezni a Kárpát-medencében, a tájhasználat regionális modelljét nem tudjuk megalkotni. A jelenlegi információk fényében úgy látszik, a késő paleolitikum idején létezett összeköttetés a középhegységek és a síksági régiók között hazánk területén. Az előbbi régió biztosan alkalmas volt eszköz- és festékanyagok beszerzésére, utóbbin pedig széles körű – nem specializált – környezethasznosítás történt.

Szekszárd-Palánk taxonómiai értelemben összekötő szerepet játszik a Balkán és az Északnyugat-Kárpátok között. A lelőhely belső szerkezete és leletanyaga illik a fiatalabb driász kis méretű, mobilis csoportjainak feltételezett képébe. Földrajzi helyzete okán hozzáfért a Duna menti folyosóhoz és a Dráva menti síksághoz. Ökológiai értelemben inkább a vaj-

dasági területekhez tartozott, mint a magyarországi középhegységek vidékéhez. Az ipar délkelet-európai késő Epigravettien technotipológiai jegyei, a déli radiolaritok jelenléte egyaránt balkáni kapcsolatokat feltételeznek. A cserhádi és bakonyi nyersanyagok hangsúlyos jelenléte, az erraticus és pruti kovák, a sződligeti és honti technotipológiai hasonlóságok északi kapcsolatokra utalnak. A változatos nyersanyag spektrum késő paleolit jellemző, elüt Közép-Európa és a Balkán korai holocén mezolitikus iparaitól, melyekben a technológia egyszerűsödése mellett a távolsági nyersanyagok aránya erőteljesen csökken (J. K. Kozłowski 1999; Sulgostowska 2006; Stefański, Wilczyński 2012; Borić, Cristiani 2016; Vukosavljević, Perhoč 2017). A leletanyag ugyanakkor magán hordozza a régió boreális korú mezolitikus iparainak technológiai és tipológiai jellemzőit is, azok részleges előképeként értelmezhető. Szekszárd-Palánkot ezért késő paleolitikum/kora mezolitikum átmeneti iparnak tartjuk.

A lelőhely déli földrajzi helyzetével, a Kárpát-medence északi részéből származó nyersanyagaival a cikkünk bevezetőjében felvetett három mobilitási hipotézis mindegyikét alátámaszthatja. Ezek az elméletek: 1) A Kárpát-medence korábbi lakói a késő glaciális idején a pleisztocén hidegkedvelő megafaunát követve elhagyják a régiót, ami jórészt kiürül, és időszakosan, kisebb csoportok látogatják az északi-nyugati területekről. 2) Hasonló demográfiai és mobilitási viszonyok mellett a kisebb csoportok délről-délkelet felől látogatják a területet. 3) A Kárpát-medence déli része az utolsó glaciális maximumot követően nem néptelenedik el, hanem az észak-balkáni és adriai területekhez hasonlóan lakói alkalmazkodnak a változó ökológiai viszonyokhoz. A régió mozaikos kulturális változásokkal jellemezhető, ennek egyik emléke a vizsgált lelőhely.

Revízióink alapján mi a harmadik elképzelést tartjuk a legvalószínűbbnek. Jelenléte a Kárpát-medence kulturális mozaikosságának tanújele, benne egy helyi (taxonómiai értelemben déli) Epigravettien tradíció továbbélésével (lásd pl. Kertész 1996a; Kozłowski 2001; Kertész 2002; Tomasso et al. 2020; Mihailović 2021; Ruiz-Redondo et al. 2022). Emellett a Duna kiemelt szerepét példázza Közép-Európa és a Balkán közötti kommunikációban (Borić, Cristiani 2016; Łanczont et al. 2021). A holocén időhatár körüli lelőhelyek alacsony száma a Kárpát-medencében véleményünk szerint kutatástörténeti és tafonómiai sajátosságok eredménye, nem a valós településszerkezetet tükrözi.

Az utóbbi két évtized során felfedezett késő glaciális – kora holocén lelőhelyek Magyarországon árterek közelében, enyhén kiemelkedő löszös vagy homokos felszíneken helyezkednek el. A 2014-ben talált, majdnem a jelzett korú Páli-Dombok is ilyen környezetben került feltárássra. Észlelése annak köszön-

hető, hogy az általános leletmentő munkálatokban a pattintott kövek tanulmányozásában jártas szakember is részt vett. Korábban ez nem volt jellemző. Úgy tűnik, e korszak jobb megismerése Magyarország területén idő és erőforrások függvénye.





COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARIÆ

2023

COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARICÆ

2023

Magyar Nemzeti Múzeum
Budapest, 2023

Főszerkesztő
SZENTHE GERGELY

Szerkesztők
FÜZESI ANDRÁS, TARBAY JÁNOS GÁBOR

Olvásószerkesztő
BÖRÖCZKI TAMÁS

A szerkesztőbizottság tagjai
BÁRÁNY ANNAMÁRIA, HORIA I. CIUGUDEAN, MARKO DIZDAR,
GÁLL ERWIN, LANGÓ PÉTER, LÁNG ORSOLYA, MORDOVIN MAXIM

Szerkesztőség
Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti Tár
H-1088, Budapest, Múzeum krt. 14–16.

A folyóirat cikkei elérhetők: <http://ojs.elte.hu/comarchung>
Kéziratbeküldés és szerzői útmutató: <http://ojs.elte.hu/comarchung/about/submissions>

© A szerzők és a Magyar Nemzeti Múzeum
Minden jog fenntartva. Jelen kötetet, illetve annak részeit tilos reprodukálni,
adatrögzítő rendszerben tárolni, bármilyen formában vagy eszközzel közölni
a Magyar Nemzeti Múzeum engedélye nélkül.

ISSN 0231-133X (Print)
ISSN 2786-295X (Online)

Felelős kiadó
Hammerstein Judit mb. főigazgató

TARTALOM – INDEX

SZENTHE Gergely		
	Garam Éva (1939–2023)	5
Kristóf István SZEGEDI – Tibor MARTON – György LENGYEL		
	The ‘Epipalaeolithic’ site Hont-Templomdomb of Northern Hungary revisited	9
	Hont-Templomdomb „epipaleolitikus” lelőhely új megközelítésben	22
Attila KIRÁLY – Róbert KERTÉSZ		
	Late Palaeolithic to Early Mesolithic transition in the Carpathian Basin: A re-evaluation of the Szekszárd-Palánk site	23
	A késő paleolitikum és korai mezolitikum átmenete a Kárpát-medencében: Szekszárd-Palánk lelőhely revíziója	75
János Gábor TARBAY – Bence SOÓS – Tamás PÉTERVÁRY – Annamária BÁRÁNY – Balázs LUKÁCS		
	The Late Bronze Age Somló Hill and a new bronze hoard	79
	A késő bronzkori Somló-hegy és egy új bronzdepó	102
Kamil NOWAK – Paweł GAN		
	Early Iron Age hoard from Jodłowno, Northern Poland	105
	Kora vaskori bronzkincs Jodłowno határából (Észak-Lengyelország)	119
Bence SOÓS – János Gábor TARBAY – Tamás PÉTERVÁRY		
	Hallstatt period hoard from Somló Hill	121
	Egy Hallstatt-kori depólelet a Somló-hegyről	144
Orsolya LÁNG – Andrew WILSON		
	Millstones from the settlement complex of Aquincum: Preliminary research	147
	Malomkövek az aquincumi településeggyüttes területéről: előzetes eredmények	156
Krisztina MARCZEL		
	A ritual depot from the outskirts of Sirok	159
	Rituális együttes Sirok határából	184
MESTERHÁZY Károly		
	Az S végű karika kialakulása és elterjedése	187
	Die Herausbildung und Verbreitung des Ringes mit S-Förmigem Ende	212

KOVÁCS Bianka Gina – LIBOR Csilla

- A tatai bencés apátság nyomában: temetőrészlet a Nagykert utcában 215
In search of the Benedictine abbey of Tata: A partially unearthed
graveyard in Nagykert Street 238

SZOBOSZLAY Gergely – GILLICH Olivér

- A kesztölci Szent Kereszt pálos kolostor Magyar Nemzeti Múzeumban
őrzött gótikus kőfaragványai 243
Gothic stone carvings from the Pauline monastery of Keszthölcs-Klastrom-
puszta in the collection of the Hungarian National Museum 265

Ibolya GERELYES

- Ottoman seals at the Hungarian National Museum:
Connections between shapes, inscriptions, and materials 277
A Magyar Nemzeti Múzeum török pecsétnyomói: a forma, a felirat
és az anyagösszetétel összefüggései 294

THE LATE BRONZE AGE SOMLÓ HILL AND A NEW BRONZE HOARD

János Gábor TARBAY*  – Bence Soós**  – Tamás Péterváry***  –
Annamária Bárány****  – Balázs Lukács***** 

In January 2023, the National Institute of Archaeology of the Hungarian National Museum launched a new research programme, the aim of which is to explore Somló Hill (Veszprém County), which has been neglected by systematic field research focusing on the Late Bronze Age (LBA) and Early Iron Age (EIA) inhabitation of the site. In the current phase of the research programme, new, preliminary results have been provided on the settlement history of the site, primarily through a systematic metal detector survey. Based on the discovered metal objects, the south-eastern plateau of Somló Hill was inhabited primarily between the Rei Br C and Ha B2 phases, and life on the settlement was probably continuous during the Hallstatt Culture in EIA. In addition to briefly introducing our preliminary results, one of the four hoards, Hoard II from Somló Hill, is introduced. This assemblage was found by Győző Csaba Budai, a volunteer, on the once-inhabited part of the south-eastern plateau. Owing to his discovery, the in situ hoard was documented in excavation. The hoard consists of a handful of objects belonging to a few people, such as a gouge, six Lovasberény-type bracelets, three bracelets with rolled ends, two lumps, and a pseudo-winged axe. The arrangement and grouping of the objects within the assemblage reflect deliberate selection and deposition. The typo-chronological analysis of the objects from the second hoard of Somló Hill suggests that the assemblage was deposited around the younger LBA phase of the settlement in the Ha B1–Ha B2 phases.

2023 januárjában a Magyar Nemzeti Múzeum Nemzeti Régészeti Intézete egy új kutatási programot indított, melynek célja, hogy felderítse az elmúlt száz évben a késő bronzkori és kora vaskori kutatások szempontjából szisztematikusan kevésbé vizsgált Somló-hegyet (Veszprém megye). A kutatási program jelenlegi fázisában elsősorban átfogó fémkereső-műszeres lelőhely-felderítési munkával tudott új, előzetes eredményeket szolgáltatni a lelőhely településtörténetéről. Az előkerült fémszórványok alapján eredményeink azt sugallják, hogy a Somló-hegynél elsősorban a délkeleti platója lehetett lakott a Rei. Bz C és Ha B2-es periódus között, és a település valószínűleg kontinuuus lehetett a kora vaskori Hallstatt-kultúra idejében is. A tanulmány az előzetes eredmények felvázolása mellett a II. késő bronzkori kincsegyüttes feldolgozására vállalkozik. A Budai Győző Csaba önkéntes által talált leletegyüttes a délkeleti plató lakott részén belül került deponálásra. A leletegyüttest feltárással in situ tudtuk dokumentálni. Az egy hornyolt élű tokosvésőből, hat Lovasberény típusú karperecből, három visszapödrött végű karperecből, két bronzöntecsből és egy pszeudoszárnyas tokosbaltából álló deponált együttes valószínűleg néhány helybéli ember lerakott készlete lehetett. A Somló-hegyről származó második bronzkincs deponálására a tárgyak tipokronológiai elemzése alapján a település fiatalabb késő bronzkori időszakában, a Ha B1–Ha B2-ben kerülhetett sor.

Keywords: hilltop settlements, Urnfield Period, Ha B1–Ha B2, hoards, metal detector survey

Kulcsszavak: magaslati telepek, urnamezős időszak, Ha B1–Ha B2, depók, fémkereső-műszeres lelőhely-felderítés

▷ Received 13.10.2023 | Accepted 11.11.2023 | Published online 16.12.2023

* Hungarian National Museum; tarbay.gabor@hnm.hu; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2363-7034>

** Hungarian National Museum; Eötvös Loránd University, Institute of Archaeological Sciences; soos.bence@hnm.hu; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2056-5549>

*** Hungarian National Museum; petervary.tamas@mnm.hu; ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0105-6482>

**** Hungarian National Museum; baranya@hnm.hu; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0589-4547>

***** Hungarian National Museum; lukacs.balazs@hnm.hu; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3909-5660>

Introduction

In January 2023, a new research programme was launched by the National Institute of Archaeology of the Hungarian National Museum (HNM-NIA), with an aim to investigate the prehistoric, particularly the Late Bronze (LBA) and Early Iron Age (EIA), inhabitation of a long-known site, the Somló-hegy (Somló Hill) in Veszprém County. Although prehistorians were aware of the rich historical heritage of Somló Hill quite early, and the site was also discussed in the Archaeological Topography of Hungary and even recorded in the National Register of Archaeological Sites in Hungary, our knowledge of it was fragmented at best, and only educated guesses were proposed on its importance in the local and Transdanubian LBA and EIA settlement hierarchy. Gábor Ilon has rightly illustrated this situation when he pointed out in his review of the LBA–EIA research in Veszprém County that ‘The great debt of the archaeology of the county, which may not be repaid shortly, is the still neglected research of the Nagysomló plateau’ (Ilon 2018, 33). The research project, of which the very first – and in many ways preliminary – results are presented here, is intended to start paying this debt and provide new data on the phasing, inhabitation type, and ritual practices of the site, as well as on its importance in local settlement hierarchy, economy, crafts, and animal and natural resource exploitation during LBA and EIA (for the project statement in detail, see Soós et al. 2023). This paper is one of the pair of studies published in this journal which present some of our most important results from 2023 and take account of and reflect on the previous results of research in light of these new discoveries.

LBA Somló Hill I: research between 1885 and 2018

LBA research on Somló Hill began at the end of the 19th century when numerous finds turned up due to grape cultivation, and enthusiastic semi-professional archaeologists like Kálmán Darnay collected and published them in papers still used today as one of the key sources of knowledge on this site. One of the earliest mentions of Somló Hill involved in the discussion of possible Late Bronze Age finds was given by Károly Kleisl on the pages of *Archaeologiai Értesítő*. Kleisl collected bronze finds and made some observations on their context when he was present during agricultural works, disturbing approximately 160 m² on the site. Of the different ar-

chaeological features, he mentions what, based on current knowledge on the site, could be one of the very first bronze hoards found there: ‘Not far from these was a flat stone standing on one of its edges; beside the stone, there was a 19 cm-long bronze spearhead with a beautiful green patina, wrapped around with even thinner, small bronze sheets and rings in an advanced state of decay, which might have been part of a chain (especially as the three rings I could recover were connected like links in a chain)’ (Kleisl 1885, 117).¹ The content of this lost assemblage could be very similar to the objects in Hoard V of Celldömök-Ság-hegy, which included several small annular rings and sheet metal knobs (see Mozsolics 2000, Pl. 26. 12–37).

Undoubtedly, the most important discoveries were published by the mentioned Kálmán Darnay at the end of the 19th century. He stated that the urn rite dominates the local BA burial custom on Somló Hill and that the urns were placed on black basalt stone slabs. Boar tusks and bronze knobs frequently appear in these burials. He noted a total of five ‘burials’. In our opinion, the composition of certain assemblages does not necessarily imply that these were all burials; some could be hoards, especially as Darnay did not mention the presence of cremated human bones in some cases (Darnay 1899, 20, 40, 50, 54–55, 59–61, 75–76; Darnay 1904, 75–76). Human remains were mentioned in the case of an urn grave with cremains and six Lovasberényi-type rings (henceforth Somló Hill A). The find spot of this burial within Somló Hill is unknown (Darnay 1899, 56, Pl. 21. 1–6). The second, perhaps best-known LBA assemblage from the site is another burial (henceforth Somló Hill B): grave goods had been placed inside a reddish urn with an elongated belly, an impressed rib at the line of its curved neck, and impressed patterns along its slightly outcurving rim. The 15-litre pot was then closed by a lid broken into pieces. Approximately half of the urn was filled with cremains, and the vessel was placed on a black stone slab. It had a lavish find assemblage of 887 bronze objects and beads, including a bronze pin, three bronze bracelets, twelve bronze annular rings, 285 bronze knobs, and 586 beads made from ‘Jurassic limestone’ (Darnay 1899, 59–60, Pl. 22). Darnay also published another burial found on 3 April 1896. According to him, it originated from the ‘Boba’ (probably mistaken for Doba) part of the hill and was found during vine cultivation-related deep soil conversion (henceforth Somló Hill ‘burial/hoard’ C). This urn grave contained 179

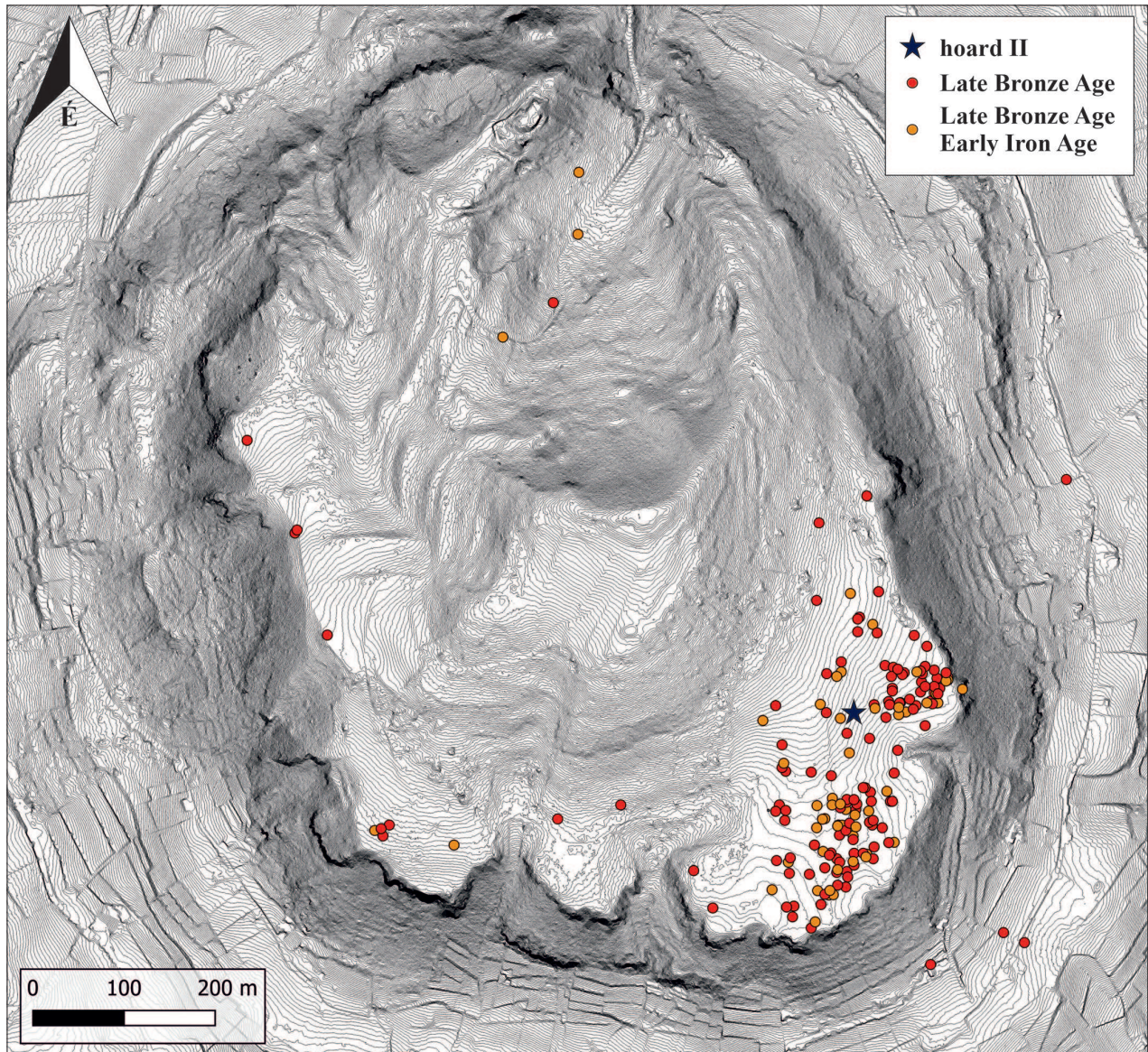


Fig. 1. Distribution of Late Bronze Age metal stray finds and the position of Hoard II on Somló Hill (contour survey base map by Zsolt Vasáros, modified by Bence Soós)

1. kép. Fém tárgyak szóródása és a II. kincs helyzete a Somló-hegyen belül (a szintvonalas felmérést Vasáros Zsolt bocsájította rendelkezésünkre, melyet Soós Bence módosított)

bronze bracelets similar to the ones found in Somló Hill B, a burial. This find was confiscated by a gendarme, and the local court ordered its destruction as evidence without value. We found it very likely that this assemblage may have been, in fact, a bronze hoard or hoards, as it seems Darnay was not present at the discovery, and the atypical number of bracelets is not characteristic of Urnfield burials but is present in contemporary Ha B hoards (see Mozsolics 2000, Pl. 13–16; Salaš 2005, Pl. 459–463, Pl. 467–469, Pl. 472). Altogether 89 items from a burial (henceforth Somló Hill D) were rescued by pharmacist Gyula Raák; the assemblage consisted of an intact and two

broken bracelets, a spiral tube bead, a sheet metal ring, 53 bronze knobs of different sizes, 31 bronze rings, and ‘Jurassic limestone’ beads (Darnay 1899, 61, Pl. 23. 3–18). The objects were allegedly found in a grey urn tempered with graphite and rough, grainy clay. Moreover, there is the burial of a ‘girl’ from Somló Hill (henceforth Somló Hill E), with a pin, a Lovasberény-type bracelet, a bead on a ring, and a pendant-like object among the grave goods (Darnay 1899, 61–62, Pl. 23. 2). Darnay also mentions stray finds from Somló Hill (some with illustrations) like a mould perhaps for casting rod ingots, though its typological identification is not entirely clear based

on the small drawings (Darnay 1899, 54). Notable objects also include a blade belonging to a dagger or a sword (Darnay 1899, 56, Pl. 20. 1), pots, and clay objects (Darnay 1899, 75–77). Besides, a handful of artefacts are only mentioned, and Darnay refers to their typological characteristics through analogies; e.g. knobbed rods (Darnay 1899, 40, 56, Pl. 13. 2–3), a winged axe (Hampel 1886, Pl. 7. 5; Darnay 1899, 56), a Debrecen-type socketed axe (Hampel 1886, Pl. 11. 11; Darnay 1899, 56), a bronze pin (Darnay 1904, 75–76, No. 6), and a bronze awl (Darnay 1904, 75–76, No. 7). Darnay also discusses a bronze knife with an antenna-shaped terminal (*Pfahlbaummesser*); the context of this object is unknown, as is whether it came from the Séd Spring area or somewhere else (Darnay 1904, 71–72).

Darnay's work served as an inspiration for then-future Hungarian research, primarily aimed at re-interpreting all the lavish finds from this area by placing them into cultural models or dating these assemblages and stray finds in the relative chronological schemes by Paul Reinecke and Hermann Müller-Karpe. Such an important attempt has been made by Erzsébet Patek, who provided an overview of Somló Hill in her classic work on the Urnfield Culture in Transdanubia. She dated the Urnfield settlement on Somló Hill to the Ha B Phase, but she also pointed out that the area was settled from the time of the Late Tumulus Culture until the Hallstatt Culture. She reviewed the former finds and discussed mainly the burials with a rich grave find assemblage published by Darnay. She pointed out how rare abundantly furnished burials are in the record and proposed that burial customs in the Bakony area have been preserved for longer because the local 'ethnic group' that followed these practices survived undisturbed. She also pointed out that the burial customs observed there differ from those of the surrounding Urnfield groups. Erzsébet Patek also called attention to that only a single vessel represents the Ha A Phase on the site, unlike on Sághegy, a site with settlement phases supposedly similar to Somló Hill's (Patek 1968, 17, 37–38, 82, 88, 149, Pl. 42. 5, 8, Pl. 54. 10–13, Pl. 60. 3, 5, Pls. 70–72, Pl. 137. 4). The results of the Archaeological Topography of Hungary (MRT) programme marked the next phase of research in 1970. Based on that, we have a general overview of LBA stray finds originating from Somló Hill. However, the programme's research team failed to localise these finds topographically due to a lack of data caused by the former acquisition and inventorying practices of museums and the partial destruction

of the Darnay collection along with important data on the context of the finds it held in World War II. They proposed that most finds probably originated from the western part of the hill, the area of the so-called Séd Spring. The authors of MRT mentioned numerous finds, such as spindle whorls, clay rings, perforated clay amulets, a dagger, bronze pins, a winged axe, a spearhead, and pots representing the Urnfield habitation of the site (Bakay et al. 1970, 213–214, Pl. 18. 4–5, Pl. 19. 1–7, Pl. 21. 7; Kőszegi 1988, 180, No. 1036, Pl. 9C). In certain cases, the MRT team localised areas that represent settlement traces within the area of the hill; these were revised later by Frigyes Kőszegi (Kőszegi 1988). The MRT site 15/11 called Doba-Somlóhegy teteje was identified as a hill-top settlement of the younger Urnfield Period (Bakay et al. 1970, 89, No. 15/11, Pl. 28. 5; Kőszegi 1988, 134, No. 300). The second site is Somlólóvárhegy III, the south-western part of Somló Hill, where Urnfield pots were collected (Bakay et al. 1970, 210, No. 52/18; Kőszegi 1988, 180, No. 1039), while the third is Somlólóvárhegy IV, the southern part of Somló Hill, where the Bakonyi Museum acquired stray pins, a ring, ten clay beads, an iron spearhead, boar tusks, and pieces of deer antler. Unfortunately, these finds have been lost (Bakay et al. 1970, 212, No. 52/20; Kőszegi 1988, 181, No. 1040). Kőszegi also notes a 'site, Doba-Somlóhegy környéke [surroundings of~], where atypical LBA stray finds have been discovered (Bakay et al. 1970, 85–86; Kőszegi 1988, 134, No. 301). In addition to providing a more refined catalogue of the archaeological sites, another merit of Frigyes Kőszegi's work is that he revised the material from Somló Hill within a new historical-archaeological model of the local Urnfield groups. According to him, Somló Hill is a classic hilltop settlement with natural 'fortifications' belonging to the north-western Transdanubian group. Similarly to Erzsébet Patek, he pointed out that the occupation of the site started at the time of the Late Tumulus/Early Urnfield Period and lasted until the Younger Urnfield Period. Based on the scatter of stray potsherds, he understood Somló Hill as a system of small settlements (Kőszegi 1988, 28, 36–37, 48–49, 52, Pl. 9C). The interpretation of the role of Somló Hill in the LBA has also been influenced by Gábor Bándi's idea, who interpreted the Nagygörbő and Somló hilltop settlements with prolonged life as economic and political centres of the 62 lowland settlements from different LBA periods, scattered in the valley of the Marcal River, an important north-south natural transition area in Western Transdanubia



Fig. 2. Stray LBA metal finds from Somló Hill, found in 2023
 2. kép. 2023-ban a Somló-hegyen talált szórvány fémleletek

(Bánda 1982, 85, Fig. 4). Recently, Gábor Ilon formulated new thoughts on the site when he interpreted Somló Hill (Nagysomló) as a strategic place with presumable hilltop settlements, where sacrificial and votive hoarding ceremonies were performed, akin to settlements like Velem-Szent Vid, Celldömölk-Sághegy, Várölg, and Bullenheimer Berg (Ilon 2018, 14–15, 32).

At present, the IVO database² (the National Register of Archaeological Sites in Hungary) includes Urnfield sites on the top of Somló Hill or in its immediate vicinity under the following identification numbers: 7804 Doba-Somlóvár (Urnfield settlement), 7813 Doba-Kerek-domb (Urnfield settlement trace), 7814 Doba-Somló-hegy felső platója (Urnfield settlement), 7815 Doba-Somló-hegy (Urnfield settlement), 9171 Somlószőlős-Séd-forrás (Urnfield burial and settlement), 9195 Somlónásárhely-Szent Margit-kápolna (Urnfield settlement). The polygons marking the extent of these archaeological sites were outlined based on previous data from literature and more recent unpublished field reports, which were synchronised with the topographical data published in scientific works, especially MRT.

LBA Somló Hill II: preliminary results in 2023

New data was provided on the LBA inhabitation of Somló Hill in the framework of an ongoing research programme of HNM-NIA, which attempts to reinvestigate the archaeological heritage of the site through a systematic application of multifaceted field methods and the study of previously collected and new material from the area (see Soós et al. 2023). The research programme started in January 2023, and, for the LBA, this phase of the research consisted essentially of systematic metal detector surveys and rescue excavations carried out with the support of HNM's Community Archaeology Programme. The fieldwork concentrated on the south-eastern and western parts of the upper plateau of Somló Hill (site ID 7814). In these areas, especially on the south-eastern plateau, numerous Urnfield potsherds and metal finds were collected from the surface, suggesting an intensive inhabitation of the area (Fig. 1). In this area, the distribution of the potsherds and metal finds suggests that the material of the LBA Urnfield and the EIA Hallstatt cultures overlap and are continuous (see Soós et al. 2023).

Since the beginning of the research project, four hoards have been found; three (Hoards I–III) belong

to LBA, a time around the Ha B1 and Ha B2 phases. As Hoards I and III show a high level of complexity in the arrangement of the finds and the fact that they contain hundreds of metal and non-metal objects, the evaluation of these assemblages deserves separate studies, which we plan to prepare after restoring the hoards. So far, 132 pieces of stray find bronzes dated to the LBA have been found, most of which come from the south-eastern plateau (Fig. 1). The array of finds includes mainly a large number of bronze lumps (Fig. 2. 1), split plano-convex ingots, casting jets (Fig. 2. 3), and other ingot types (e.g. an oval ingot) (Fig. 2. 2). The presence of these objects supports the theory that bronzeworking was practised on these plateaus. However, these finds very likely belong to the LBA, as the huge number of metallurgical byproducts and ingots is characteristic of this period. The continuity of the Urnfield and Hallstatt inhabitation on the settled plateaus calls for further investigation, essentially a comparative archaeometallurgical analysis of well-datable Hallstatt and well-classifiable Urnfield bronze finds from the site and the material more directly related to casting to see whether this activity continued in EIA. Apart from these metallurgy-related finds, the new stray finds from Somló Hill include intact and small fragments of larger tools (axes, sickles, knives) (Fig. 2. 5; Fig. 3. 10, 13) and ornaments (pins, bracelets, pendants, knobs, small annular rings, and bronze beads) (Fig. 2. 7; Fig. 3. 11–12). A surprisingly large number of bronze weapons was found on the site, including the blade fragment of a bronze sword (Fig. 2. 4), a melted and intentionally damaged spearhead (Fig. 3. 9), daggers (Fig. 2. 8; Fig. 3. 14), and several barbed arrowheads (Fig. 2. 6). The typological spectrum of the artefacts found on Somló Hill is also comparable to that of Velem-Szent Vid and Celldömölk-Sághegy, where relatively similar metal object types were found (see Miske 1907; Patek 1968). The detailed evaluation of this abundant material will be the subject of a separate study; here, only some types with high values for relative chronology are described and evaluated (see Figs. 2–3).

The relatively long plate-hilted dagger (*Griffplattendolch*) with two pegs and a slightly curved blade (Fig. 2. 8) shows similarities with the Haidlfing type dated to the Br C phase (Wels-Weyrauch 2015, 7, 106–107). The presence of this object may hint that Somló Hill had been inhabited since the advanced phase of the Tumulus Culture. The Peschiera-style dagger (Fig. 3. 14) is also an important chronological



Fig. 3. Stray LBA metal finds from Somló Hill, found in 2023
 3. kép. 2023-ban a Somló-hegyen talált szórvány fémleletek

marker; its Italian counterparts date mainly to the Bronze Recente (Br D) (Bianco Peroni 1994, 154–156), while datable examples in Transdanubia have been recovered from Ha A1 hoards (e.g. Márok, etc.) and Br D/Ha A1 and Ha A1 burial assemblages, such as Galambok-Hársaserdő (Mozsolics 1985, Pl. 91. 10; Kemenczei 1988, 26–27; Száraz 2008, 71, Fig. 7. 1; Tarbay 2020, 15–16). A thoroughly melted spearhead (Fig. 3. 9) was also discovered on the south-eastern plateau; based on its intact part it could be identified as a spearhead with an emphasised midrib and a leaf-shaped blade, analogies to which are known from the Carpathian Basin mainly between the Ha A1 and Ha B1 phases (for a review, see Tarbay 2022, 34–35, Fig. 2. 1). This spearhead is not only heavily melted but also features traces of hammering along one side and several impacts of a tool, suggesting that it was deliberately damaged and flattened even further in its already partially destroyed state, probably right after it was removed from the pyre. This condition of the find supports the idea that it may originate from a cremated burial with weapons or a funerary hoard (Fig. 3. 9). Among the stray finds, a Vadena-type knife fragment with line bundle decoration can be found. This special and representative tool type occurred in many regions, mainly in the Alps and northern Europe. Its most typical dating is the Ha B1 phase, but some argue for an earlier starting date for the type, the Ha A2-Ha B1 phases. The local production of the type is supported by a casting mould from Lengyel and the formerly found analogies to the knives from Somló in Transdanubia, e.g. Velem-Szent Vid and Komárom-Szöny (reviewed by Tarbay 2018, 60, 329–331, List 33, Map 58) (Fig. 3. 13). There is a narrow socketed axe with pseudo-wings (Fig. 3. 10), which can be dated to the Ha B1 phase after similarly decorated axes with a loop from north-eastern Hungary and the Czech Republic (e.g. Říhovský 1992, 239–240, Pl. 65. 933–935, Pl. 66. 942–943; Mozsolics 2000, Pl. 111. 6). The relatively large number of weapons found on Somló Hill hint at the fact that warrior identities are another specialist group beside craftsmen that played a role in the LBA history of the site. There is also a rich selection of different kinds of ornaments, which mainly allow us to outline the Ha B inhabitation of the site. These objects also outline a community the members of which could afford to wear a rich selection of ornaments to mark their social status, which is a phenomenon also reflected well by the assemblages published formerly by Kálmán Darnay and the new

LBA hoards excavated in the site. The small vase-headed pin (Fig. 2. 7) also represents this period and fits well with the material of Velem-Szent Vid and Celldömölk-Ság-hegy (Říhovský 1979, 188–207; Říhovský 1983, 44–50). It also has analogies with the new hoard from Somló Hill. The rich material belonging to the Ha B1 phase is also represented by an armring fragment with fine chase patterns and a blunt terminal (Fig. 2. 12). Analogies of this ornament can be found in assemblages recovered around the 19th century from Somló Hill (Darnay 1899, Pl. 22. 1–3), as well as from the Carpathian Basin and lands towards the western part of Central Europe (zu Erbach 1989, 143–144, Map 18).

Even though the investigation of Somló Hill had been going on for only nine months when this paper was submitted, several impressive assemblages and individual artefacts have been discovered during the metal detector surveys. At a time when illegal metal detecting is still flourishing, the richness of finds at a site known since the 19th century is something unexceptional. Although the finds are spectacular and worth being presented to the general public, our results are still preliminary and require detailed archaeological evaluation and further field and museum research. This leaves us with many questions about the inhabitation of the site, which are planned to be further investigated in the 2024 season of this research project. Considering the LBA phase of Somló Hill, the current results point in two main directions: specifying the phases of the inhabitation of the south-eastern plateau, and documenting the hoarding phenomena for the first time on this site. Of the different scholars who engaged in the outlining of the site's time of prehistoric inhabitation, Erzsébet Patek's conclusions, which mainly rest on the material published by Darnay (Darnay 1899; Darnay 1904) are closest to what we can tell about the south-eastern plateau of Somló Hill. Considering the LBA, mainly the metal stray finds and the hoards date the inhabitation of the south-eastern plateau between the Br C and Ha B2 phases; the use of this part continued in the Hallstatt Period. We hope other plateaus and micro-areas of the hilltop settled in prehistory will be dated similarly. Most stray finds and the hoard assemblages suggest that the main phase when this part of Somló Hill was inhabited was the Ha B. We now have a great opportunity to clarify the phases of occupation in different zones. Based on the current level of research, we can already redraw the polygons of the sites in the IVO database. With

the help of further geophysical surveys, LiDAR, and evaluation excavations, we can provide new data on the density of the settlement, the type of activities carried out on the hill, and the exploitation of the prehistoric resources, aspects that have not been studied in depth but are of key importance for the settlement and interpretation of the LBA presence on Somló Hill.

The excavated hoards that are part of the settled landscape of the hilltop reveal a new side of Somló Hill, which can now be defined as a multi-hoard site. That is not surprising, as the systems similar to those of Urnfield hilltop settlements, such as Celldömök-Ság-hegy (Mozsolics 2000, 37–39), Várvolgy-Nagyláz-hegy (Müller 2006), and Velem-Szent Vid (Miske 1907; Mozsolics 2000, 89–90; Fekete 2008), as Gábor Ilon pointed out well, also showed a similar pattern of deposition (Ilon 2018, 14–15, 32). The detailed archaeological evaluation of the hoards found on Somló Hill is something our research programme has already accumulated a debt with. Considering that both the first and third hoards contain hundreds of artefacts of different materials, their publication exceeds by far the objectives of the current study. Therefore, in this issue of *Communicationes Archaeologicae*, two of the four new hoards discovered at Somló Hill are introduced: the LBA Hoard II and the EIA Hoard IV, both tool depots (see Soós et al. 2023).

Hoard II of Somló Hill

Context

The second hoard of Somló Hill was found by Győző Csaba Budai, a volunteer metal detectorist in the HNM's Community Archaeological Programme. He discovered the assemblage around 12:40–47 on 28 June 2023, during a metal detector survey led by Tamás Péterváry. He dug an amorphous hole to reach the bronze objects: a socketed gouge, a socketed axe, and bracelets. Because he followed the protocol of the Community Archaeological Programme that prohibits removing objects when more than one is visible, Győző Csaba Budai left the finds completely undisturbed, thus enabling the later documentation and professional excavation of the hoard, which were carried out on 29 June 2023 with the participation of three archaeologists (János Gábor Tarbay, Tamás Péterváry, and Bence Soós), university student Zsófia Török, and volunteer metal detectorist Győző Csaba Budai.

The excavation was divided into phases (Figs. 4–5). The context was photographed at each of them, along with a photogrammetry documentation of the main phases. Phase 1 started with removing the soil with which the pit was refilled the previous day to hide the assemblage. The 24.5-cm-deep pit and the objects were photographed. In Phase 2, a slightly irregular trench was opened (111 × 98 × 102 × 115 cm). The first objects, the gouge, the socketed axe, and some of the bracelets, were found at a considerable depth. The material of the trench was rich in potsherds belonging to different types of larger and smaller, unclassifiable Urnfield pots. A total of 103 potsherds and a 'token' (772.9 g) have been collected (Fig. 9B. 1–5), along with eleven animal bones. According to the analysis by Annamária Bárány, this archaeozoological material comprises the bones of large and small ungulate animals. The few animal bone fragments were rather poorly preserved, and it was not possible to identify their species. Nine fragments could be determined as belonging to large ungulate animals, more precisely deer or cattle. Two fragments were pieces of the scapula of a small ungulate animal. Lumbar vertebra, rib, scapula, humerus, and metatarsal fragments could be identified among the large ungulate bones. A faint, unclear cut mark could be observed on the surface of the outer side of the metatarsus fragment. The opposite end of the animal remain bore a sharp and thorough cut. No settlement layers or features have been observed during the deepening of the trench; it appears that it contained mostly settlement material in a secondary position, while it has remained unclear if any settlement layers were disturbed by agricultural work or taphonomic processes. However, all excavation phases pointed to the bronze objects being *in situ*, in an intentional arrangement, which calls for further geophysical investigation and excavation to see whether they belonged to a settlement feature of any kind (e.g. a pit or a house) or were in connection with such features. During Phase 3, the trench was cleaned, and the 3D photogrammetry documentation of the objects started. The objects were removed in Phase 4 (Figs. 4–5). We sought to remove them one by one, but if two objects were corroded or placed inside one another, they were taken out as a single unit. The first item was the socketed gouge (Fig. 7. 1), with its edge pointing towards the east. Right beside it, the pseudo-winged socketed axe (Fig. 8. 10), facing with its edge to the west, was visible. On the socketed axe lay three Lovasberény-type rings



Phase 4 – excavation No. 1



Phase 4 – excavation No. 2

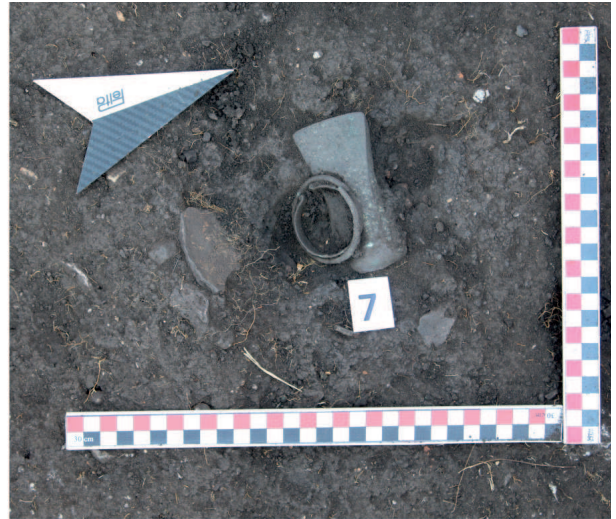


Phase 4 – excavation No. 3

Fig. 4. Excavation phases of Hoard II of Somló Hill
4. kép. A Somló-hegyi II. depó feltárási fázisai



Phase 4 – excavation No. 4



Phase 4 – excavation No. 7



Phase 4 – excavation No. 5



Phase 4 – excavation No. 8



Phase 4 – excavation No. 6



Phase 4/5 – excavation No. 9

Fig. 5. Excavation phases of Hoard II of Somló Hill
5. kép. A Somló-hegyi II. depó feltárási fázisai

(Fig. 7. 2–4) and two sheet metal bracelets (Fig. 7. 7; Fig. 8. 8). The rings were placed inside one another and on top of each other, obviously forming an ornament set within the hoard. The sheet metal bracelets (Fig. 7. 7; Fig. 8. 8) were technically between the Lovasberény-type rings Nos. 2–4 and 5–6. A sheet metal bracelet (Fig. 8. 9) was inside Lovasberény-type ring No. 6 (Fig. 7. 6). Besides the rings, a potsherd was found (Fig. 9A. 13/1–2); whether it belonged to the hoard is not entirely clear. In Phase 5, we continued to dig under the hoard, and the subsoil was reached at a depth of 42 cm from the recent surface (Fig. 5. 9). Under the hoard, numerous potsherds and some animal bones were found, suggesting that this assemblage may have been placed inside a larger settlement feature, the type of which we were not able to identify in the excavation.

After the excavation, the finds were restored by Balázs Lukács in the laboratory of the Works of Art Conservation and Restoration Department of HNM. During excavation, soil was left inside the socketed tools (Fig. 7. 1; Fig. 8. 10). It turned out that the axe's socket was filled with two additional objects (Fig. 8. 10–12). Therefore, this axe was delivered to the University of Pannonia in Veszprém. Owing to a generous offer by Vice Dean Róbert Kurdi, a CT analysis of the socketed axe was performed by András Kovács at the institute's laboratory. The longitudinal cuts of the 3D model revealed that two amorphous bronze lumps were placed inside this socketed axe (Fig. 11). The blocking of the sockets

of axes and spearheads is part of a widely distributed hoard-related phenomenon throughout Europe, and examples of this kind of object manipulation are also known from Transdanubia. Research has often interpreted such arrangements or 'miniature hoards' within the hoards as the results of an intentional and symbolic act related to ritual deposition (Hansen 1998; Dietrich, Mörtz 2019; Tarbay 2022, 121–122, 140, Fig. 5. 13). Filling the sockets of axes with lumps also has analogies; as an example, the axe with a blocked socket from the Kladky 3 hoard from the Czech Republic can be mentioned (Vích 2012, 256–257, Fig. 26. 2, 4–5, Fig. 28). After the original position of the lumps had been documented by CT and photographs, the objects were removed by Balázs Lukács, allowing us to study them separately and record the exact dimensions of all three objects of the 'miniature hoard'.

Socketed gouge (No. 1)

The hoard contained a socketed gouge, a rare specialist tool that may be identified as part of the LBA woodworking toolkit. The gouge from Somló Hill was deposited in a relatively intact state. Only a part of the cutting edge had been damaged prior to deposition (Fig. 7. 1). From a technological point of view, the object is a finished product; all casting seams have been removed along its narrow sides and the top of the collar. The small misrun defect right below the collar was a minor casting failure that did not prevent using this tool as intended.

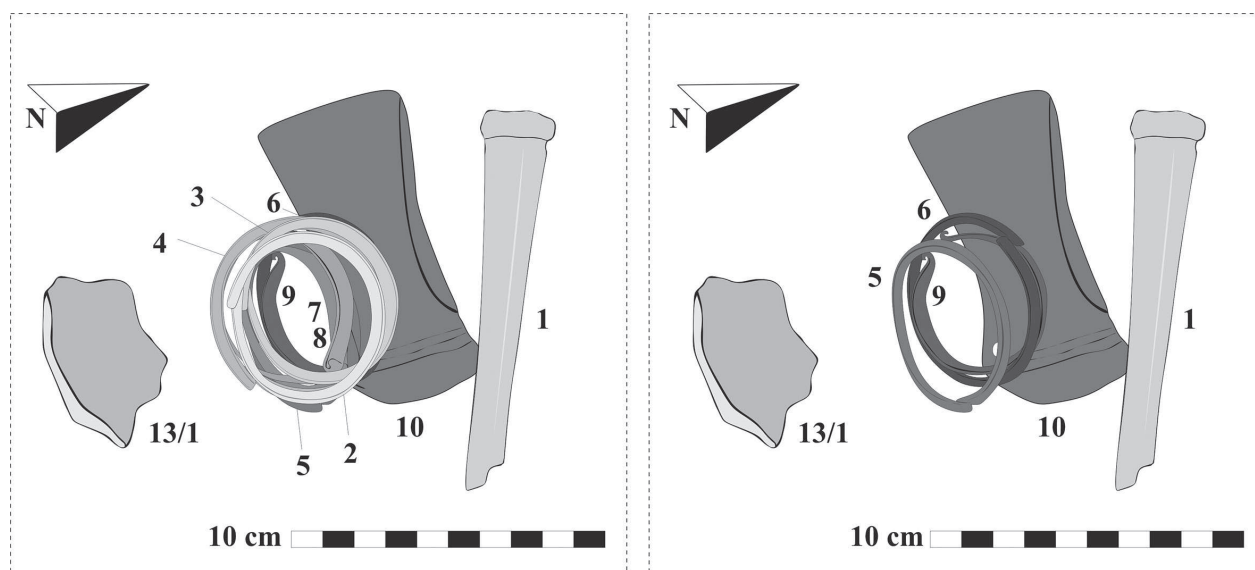


Fig. 6. Context of Hoard II of Somló Hill
6. kép. A II. somlói depó kontextusa



Fig. 7. Hoard II of Somló Hill. 1: gouge; 2–6: Lovasberény type bracelets; 7: bracelet with rolled terminals
 7. kép. A II. Somló-hegyi depó. 1: hornyolt élű véső; 2–6: Lovasberény típusú karperecek;
 7: visszapödrött végű karperec



Fig. 8. Hoard II of Somló Hill. 8–9: bracelets with rolled terminals; 10: pseudo-winged socketed axe; 11–12: lumps
8. kép. A II. Somló-hegyi depó. 8–9: visszapödrött végű karperecek; 10: pszeudoszárnyas tokosbalta;
11–12: bronzrögök

Gouges cannot be considered precise chronological markers as they appear in a relatively large territory and have no particular typological traits that would allow for a specific dating (Hampel 1896, 31–32; Hansen 1994, 150–154; Bălan 2009, 29, 33–36). Similar tools with thick rims can be dated between the Br D–Ha A1 and Ha B1–Ha B2 phases. The following analogies, from hoards or stray finds, can be mentioned: Belica: ‘Ha A2’ rather Phase II/Br D–Ha A1 (Vidović 1989, 457–459, Pl. 5. 4); Bingula-Divoš: Phase II/Br D–Ha A1 (Vinski-Gasparini 1973, Pl. 84. 9); Bükkaranyos (Kemenczei 1984, 145, Pl. 120. 10); Debrecen III: Ha B1 (Mozsolics 1985, 111–112, Pl. 264. 2; Tarbay 2018, 667–668); Tata-Dunamellék: Ha B1–Ha B2 (Kemenczei 1996, Pl. 11. 5; Tarbay 2018, 667–668); Gran/Esztergom (Novotná 1970, 69, Pl. 25. 435); Uioara de Sus: Ha A1 (Bălan 2009, 36, Pl. 7. 64b, f).

Pseudo-winged axe (No. 10)

The hoard contained a wide and large pseudo-winged socketed axe with a loop below its collar (Fig. 8. 10). Like the socketed gouge, this object was also a finished product. Most of the casting seams along its concave sides have been removed. There are traces of comprehensive hammering along its blade and cutting edge well visible along all sides of this part. This axe has an asymmetrical blade, suggesting that it has been used, and its current cutting-edge outline results from cyclical re-shaping by hammering and sharpening (see Ottaway, Roberts 2003). The unrestored find also bore dents breaking the patina layer; these might have been modern, occurring during the transportation of the objects (Fig. 10). In sum, the pseudo-winged axe was a finished and used product deposited in a reversible way (i.e. in a condition that allowed for its later recovery and use).

A stylistic counterpart of this tool is known from the Transdanubian record, i.e. from the Late Urnfield settlement of Górná-Kápolnadomb, where a casting mould depicting a similar axe was excavated in Quadrant L-6, Pit ‘b’ (Ilon 1996, 174, Pl. 1. 2). The find from Górná supports the local production of this axe type even though most close analogies come from outside the territory of the Transdanubian Urnfield Culture. Such tools are known from Austria, where they were found as stray finds in Salzburg and Limberg-Heidenstadt (Mayer 1977, 189–190, Pl. 74. 1025, 1027). We are also aware of two similar stray find axes from Donja Dolina, Bosnia and Hercegovina. Based on stylistic arguments, one was dated to the

Late Urnfield Period (Ha B2) (Žeravica 1993, 100, Pl. 37. 503), while the other to the turn of the Late Urnfield Period and EIA (950–700 BC) (Žeravica 1993, 103–104, Pl. 38. 525). Socketed axes with similar decoration also appear in Slovakia, e.g. in Nové Mesto nad Váhom and Hradec; however, these finds have no dating value (Novotná 1970, 89, Pl. 38. 675–676).

A large number of analogies have been found in Moravia and Bohemia; e.g. the socketed axes in the Boskovice 3 (Ha B2), Jevičko (Ha A1), Marefy (Ha B1), and Syrovín (Ha B2) hoards in Moravia resemble the find under study. Stylistically, not all of them are close analogies (e.g. Jevičko), as the design of the pseudo-wings and the shape of the tools vary, but they still follow the base concept reflected by the find from Somló Hill (Salaš 2005, Pl. 178. 5, Pl. 328. 8, Pl. 404A. 15, Pl. 428. 8). Recently, a new metal detector stray find which can be associated with the studied socketed axe was published by David Vích from Mikuleč (Vích 2014, 118, 121, Fig. 3. 6). A datable analogy was recovered from the Ha B3 hoard at Hradec Králové-Slezské Předměstí, Bohemia (Kytlicová 2007, 264–265, Pl. 201. 26, Pl. 202. 27). Further analogies, dated between the second half of Period IV (~ Ha B1) and the first half of Period V (~ Ha B2), are known from Poland. The axe from the Ha B1 hoard at Miejsce also shows similar traits, as does another in the Karmin II hoard (Ha B1–B2) (Kuśnierz 1998, 19–21, 91–92, Pl. 4. 56, Pl. 38. 762).

Based on the Jevičko find, the very first ‘prototype’ of the axes similar to the one found in Somló Hill appeared in the Ha A1 phase. However, the best stylistic counterparts of these objects can be found in hoards deposited in the Ha B phase, particularly between the Ha B1 and Ha B2 phases; an example even appears in the Ha B3 phase (Hradec Králové-Slezské Předměstí). This type of pseudo-winged axe seems to have been common at the end of the LBA (Ha B2 Phase), suggesting that it may be the youngest object in Hoard II of Somló Hill, marking the time of deposition.

Lovasberény-type bracelets (Nos. 2–6)

The hoard also contained five bracelets with a slightly rectangular cross-section and blunt terminals (Fig. 7. 2–6). These bracelets can be classified as Lovasberény-type, made from cast and hammered rods. Such ornaments were worn on the upper arm and/or the wrist. Lovasberény-type bracelets were found in a handful of graves; so far, these indicate that they were part of the jewellery of adult women and chil-



A



B

Fig. 9. A. Late Urnfield potsherds (excavation ID 13/1–13/2) found beside (13/2) and under (13/1) the hoard;
B.1–5: selection of potsherds from the trench of Hoard II
9. kép. A. 13/1–13/2 késő urnevezős kerámia, mely a kincslelet mellett (13/2) és alatt (13/1) került elő;
B.1–5: válogatás a II. depó szondájából előkerült kerámiaedény-töredékek közül

dren. They are relatively common in hoards, mainly between the Ha A1 and Ha B1 phases. Similar bracelets scatter between Switzerland and west Ukraine, with a concentration in the western and north-eastern parts of the Carpathian Basin. Based on the radiocarbon dates of the Ivanovice na Hané assemblage (1028–895 cal BC) and the relative chronological position of most analogies, they represent the Ha B1 phase (Parma et al. 2018, 324–334, Fig. 4; reviewed by Tarbay 2022, 41–44, Fig. 2. 5).

Bracelets with rolled terminals (Nos. 7–9)

The three sheet metal bracelets with rolled terminals (Nos. 7–9) have a slightly triangular cross-section and a decoration consisting of bundles of a fishbone-like pattern on the back (Fig. 7. 7; Fig. 8. 8–9). These bracelets are also castings, made probably in two-piece moulds with a negative and a flat side, and their terminals have been hammered flat and rolled up. They were decorated after casting by a simple chased pattern. The patterns are blurred and incomplete due to corrosion and/or prolonged use. Similar bracelet types, mainly with a flat-hammered body and unique pattern, emerged in Transdanubia in the Ha A1 phase; the best examples are known from hoards such as the ones discovered at Márok, Esztergom, or on a neighbouring site in Kisapáti (Mozsolics 1985, Pl. 92. 12–14, 16–17, 20, Pl. 135A; Tarbay 2022, Pl. 32. 109–111). Such ornaments are also known from assemblages from Transylvania, Serbia, northern Croatia, and Bavaria, dated mainly to the Br D (Mintraching), Br D–Ha A1, or Ha A1 phases (Müller-Karpe 1959, Pl. 150A. 4–5; Vinski-Gasparini 1973,

Pl. 79. 12; Mozsolics 1985, Pl. 92. 12–14, 16–17, 20; Petrescu-Dîmbovița 1998, 185–187; Jacanović, Padojčić 2001, Pl. 14. 1–3, 5). Younger examples are also known from France (Vénat – Final Bronze Age) (Coffyn et al. 1981, Pl. 29. 23–24, 27).

Lumps (Nos. 11–12)

One of the bronze lumps is roundish (Fig. 8. 11), while the other has an irregular, elongated shape (Fig. 8. 12). Both are casting byproducts; probably molten bronze unintentionally spilt or dripped solidified like this. As such waste pieces have considerable weight and, thus, metal content, craftsmen tended to re-collect them for recycling. Local examples of this practice can be found in Hoard II of Celldömölk-Ság-hegy and the hoard of Románd (Németh, Torma 1965, Pl. 24; Mozsolics 2000, Pl. 124. 27–31). The presence of such objects, along with stray finds of similar character from Somló Hill, suggests that bronze objects were produced at the site.

Potsherd (No. 13)

A potsherd (Fig. 9A. 13/1) was found right beside the bracelets (Figs. 4–5; Fig. 6. 13/1), while another fragment of the same pot (No. 13/2) was recovered slightly under it (Fig. 6). The two sherds are matching fragments of a vessel's shoulder. The vessel was decorated with alternating incised horizontal lines and dense rows of incised oval dots. This decoration was classified by Dular as Type O 24 (*Waagerechte Rollrädchenlinien*), appearing on settlements dated mainly between the Ha B (Ha B1, Ha B2/3) and Ha C0 phases (Dular 2013, 53, 58, Fig. 15. O 24).

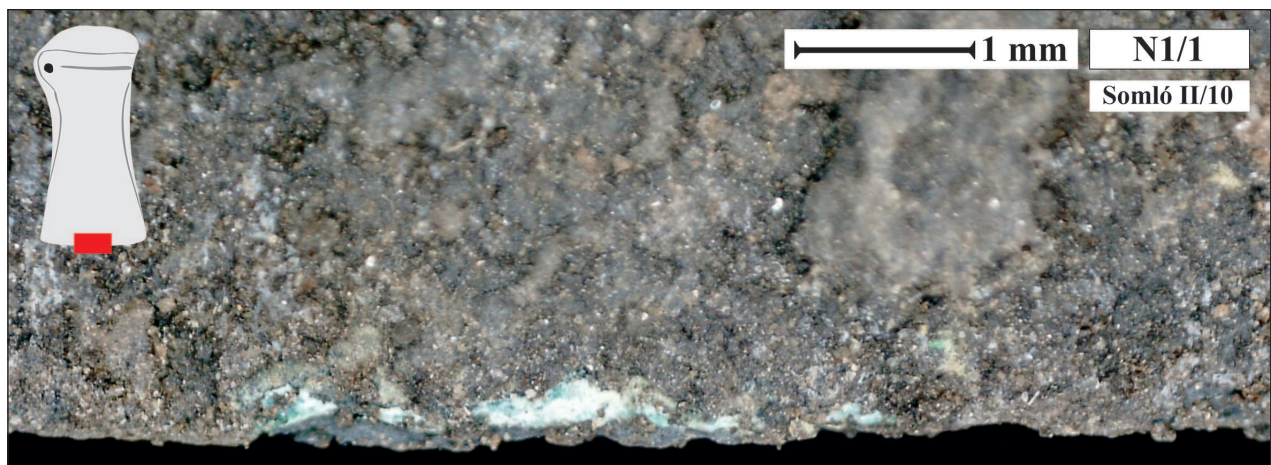


Fig. 10. Microscope images of dents and patina breaks on the cutting edge of pseudo-winged socketed axe No. 10 (unrestored when the images were taken)

10. kép. A 10. tokosbalta élén csorbulást és patinatörést mutató nyomok mikroszkópkamera-felvételen (a felvétel restaurálatlan állapotban készült)

Towards the interpretation of Hoard II of Somló

Hoard II was found in an Urnfield settlement context, as confirmed by the objects found above and below the *in situ* hoard (Fig. 9B. 1–5) and the numerous stray potsherds and metal finds scattered on the plateau. However, no settlement layer or well-defined settlement feature could be observed in the relatively small trench, and the upper part of the hoard may likely have been disturbed by taphonomical processes or agricultural work. However, the metal objects were found in their original position, and their arrangement reflected an intentional grouping and way of deposition instead of random accumulation.

The find context gives us information on the relations between the objects and on the process of intentional deposition. Based on the relative positions of the finds, the socketed axe filled with two lumps was placed first. The chisel was placed right beside it, with its edge facing the opposite direction, in the next phase. The depositors also heaped the bracelets on top of each other (Fig. 6). The deposition of (especially Lovasberény-type) bracelets in heaps is a phenomenon appearing in other hoards not only in Transdanubia but also in Central Europe (see Tarbay 2022, 29–30, Fig. 1. 12). Based on their similar sizes, the selection of specimens of a single type, and that one person wore multiple ornaments in this period, these objects should

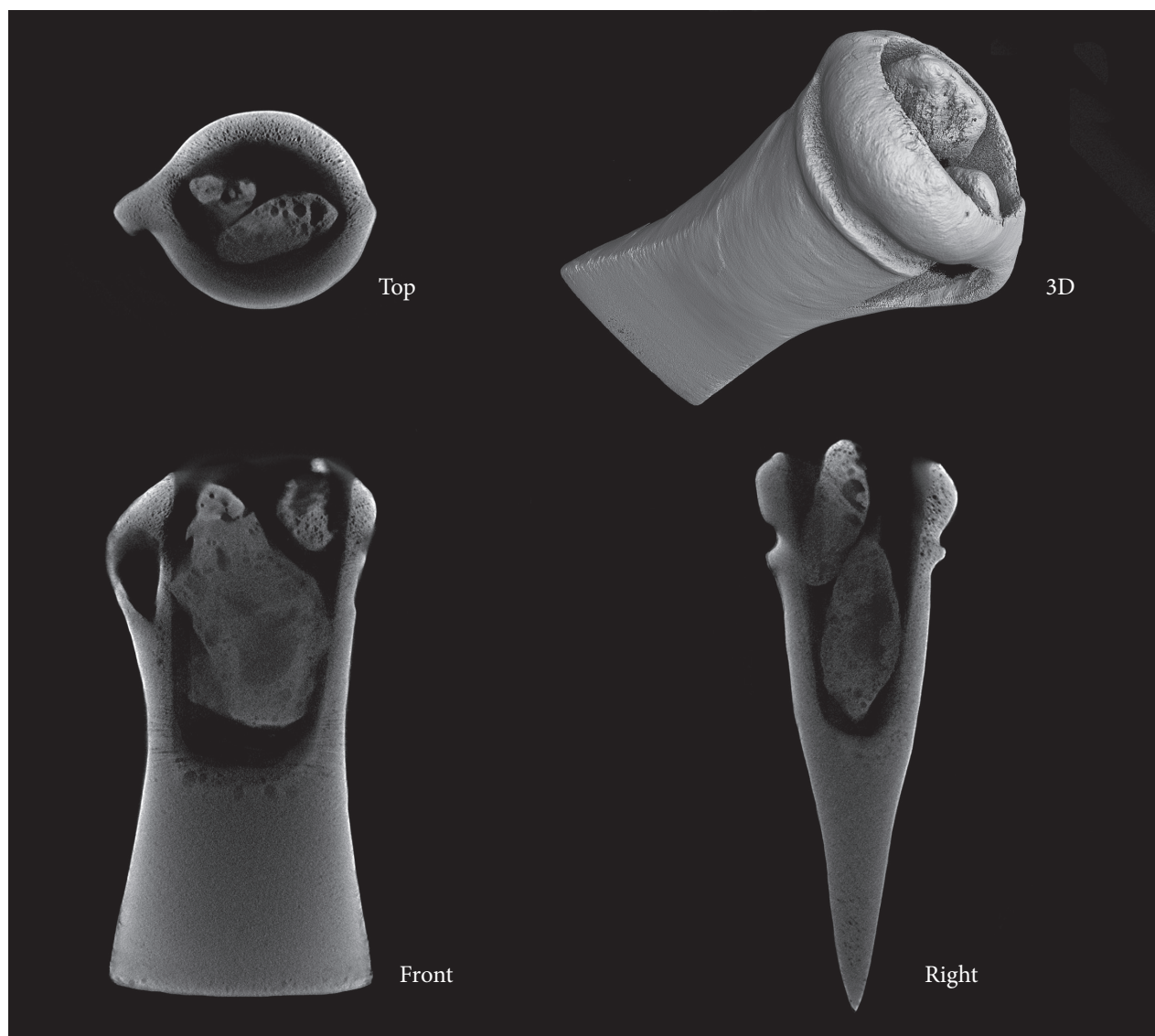


Fig. 11. CT image of pseudo-winged socketed axe No. 10 containing two lumps (Nos. 11–12)
(images by András Kovács, University of Pannonia, Veszprém)

11. kép. A bronzrögököt (Nr. 11–12) tartalmazó pszeudoszárnyas tokosbalta (Nr. 10) CT-felvétele
(a képeket készítette: Kovács András, Pannon Egyetem, Veszprém)

probably be interpreted as sets belonging to a single person or two. Overall, the finds from Hoard II of Somló Hill may have been the possessions of a few people.

Considering the content of the assemblage, the main object types (bracelets, tools, and metalworking byproducts) are average hoard components in Transdanubia. Hoard II of Somló Hill contains mainly finished products, in some cases used ones, such as the pseudo-winged axe, and probably heavily worn ones, such as the bracelets with rolled-up terminals. Two finds can be interpreted as byproducts of metallurgical activity. Despite their relatively profane character, their find context indicated manipulation, as they were stuck inside the socket of the axe, which research considers to be the result of a ritual act related primarily to hoarding. The hoard is completely reversible; that is, no find bears a mark of intentional breaking, all objects are complete, and only the gouge shows some damage, which but may be due to rough and improper use. This condition seems relatively unique compared to contemporary Ha B1–Ha B2 hoards in Transdanubia. Currently, no coeval excavated depots are known from Transdanubia but Hoards A and B from Budakeszi; in most cases, such assemblages are prone to be destroyed and manipulated upon and after discovery, which might be a reason why the items in most such features of the period are fragmentary (see Kemenczei 1996; Mozsolics 2000; Tarbay 2022, 136–148).

The typo-chronological analysis of the findings supports the idea that the act of deposition may have taken place sometime in Ha B1 or, based on the pseudo-winged socketed axe, Ha B2 phase. At the moment, we can most accurately describe the assemblage as Ha B1–Ha B2. The entire chronological spectrum of the objects and their period of use probably spanned a long time (especially the bracelets with rolled ends, which show uncertain signs of wear and are typical representatives of a much earlier fashion). Lovasberényi-type bracelets are also present in the Transdanubian record of a longer period. It cannot, therefore, be ruled out that the accumulation of the ornament set could have spanned several periods.

In sum, based on the current results of the research programme, we can characterise Hoard II of Somló Hill relatively well. It has been found in a settlement, was deliberately deposited during the Ha B1–Ha B2 phases, and is reversible, i.e. all in-

cluded objects were interred in a condition which allowed for their later recovery and use. The finds may belong to a few people. The manipulation of the socketed axe and lumps is what may point to a ritual context; at the same time, the motives behind the creation of the hoard are still unclear and, therefore, its interpretation may change a lot after the re-investigation of the area of the small trench by a new excavation and a geophysical survey, which may improve our understanding of the detailed settlement structure in the south-eastern plateau and its temporal and spatial relationship with Hoard II of Somló Hill.

Conclusions

In this paper, the very first results of an ongoing research programme are presented. Our work started with an overview of previous works about Somló Hill, starting from the first papers by Kleisl and Darnay until the most recent thoughts formulated by contemporary Hungarian scholars. Owing to the metal detector survey, our results primarily provide new information on the inhabitation of the south-eastern plateau. In this case, we can conclude that the site can be dated between the Br C and Ha B2 phases, and this dating can be well defined by characteristic chronological markers, including metal stray finds such as ornaments, tools, and weapons. A new aspect of Somló Hill was the presence of hoards, of which, in this case, we published Hoard II, excavated in 2023. This hoard is a deliberately deposited assemblage of carefully arranged objects from the Ha B1–Ha B2 phases. It was placed within an intensive Urnfield settlement on the south-eastern plateau, marked by stray potsherds and metal finds. The hoard is primarily intact, comprised of three main components, and consists of personal objects and ornament sets, probably of local people. In the present study, we have carried out a basic characterisation of the finds, outlining the typological and technological features of the objects and drawing conclusions from the excavation context. Although the arrangement, selection of finds, and manipulation of the axe indicate a ritual hoard, the interpretation of the assemblage remains open until our topographical knowledge is further expanded in the next phases of the research programme as so we can formulate an opinion on the spatial and temporal relations between the settlement features and the hoard.

Catalogue

Somló Hill, Hoard II

1. *Socketed gouge* (inv. no. 2023.10.1) (field ID: 1). Socketed gouge with a thick collar and oval cross-section. Its cutting edge is broken. A misrun defect is visible below the collar. Length 117.64 mm, diameter (rim) 27.27 × 22.35 mm, diameter (body) 14.62 × 13.56 mm, width (edge) 17.62 mm, weight 102.1 g (Fig. 7. 1).
2. *Bracelet* (2023.10.2) (field ID: 2). Bracelet with blunt terminals and oval cross-section. Diameter 54.06 × 54.43 (outer) mm, diameter (inner) 47.55 × 44.80 mm, thickness 4.09 × 3.70 mm, weight 13 g (Fig. 7. 2).
3. *Bracelet* (2023.10.3) (field ID: 3). Bracelet with blunt terminals and rectangular cross-section. Diameter (outer) 51.64 × 52.57 mm, diameter (inner) 44.29 × 44.47 mm, thickness 3.64 × 3.54 mm, weight 12.8 g (Fig. 7. 3).
4. *Bracelet* (2023.10.4) (field ID: 4). Bracelet with blunt terminals and rectangular cross-section. Diameter (outer) 55.11 × 54.60 mm, diameter (inner) 48.68 × 46.36 mm, thickness 3.27 × 3.51 mm, weight 12.1 g (Fig. 7. 4).
5. *Bracelet* (2023.10.5) (field ID: 6). Bracelet with blunt terminals and rectangular cross-section. Diameter (outer) 50.81 × 55.11 mm, diameter (inner) 44.32 × 46.90 mm, thickness 3.71 × 3.68 mm, weight 13.4 g (Fig. 7. 5).
6. *Bracelet* (2023.10.6) (field ID: 7/1). Bracelet with blunt terminals and rectangular cross-section. Diameter (outer) 53.55 × 54.72 mm, diameter (inner) 46.92 × 47.96 mm, thickness 3.41 × 3.59 mm, weight 12.7 g (Fig. 7. 6).
7. *Bracelet* (2023.10.7) (field ID: 5/1). Sheet metal bracelet with a rolled rim and a low triangular cross-section. An incised pattern consisting of cross-hatched triangles runs on its back. Diameter (outer) 50.02 × 47.87 mm, diameter (inner) 46.17 × 39.51 mm, thickness 7.21 × 1.91 mm, weight 11.3 g (Fig. 7. 7).
8. *Bracelet* (2023.10.8) (field ID: 5/2). Sheet metal bracelet with a rolled rim, a low triangular cross-section, and an incised pattern consisting of opposing bundles of triangles along its back. Diameter (outer) 48.26 × 50.45 mm, diameter (inner) 45.92 × 63.37 mm, thickness 8.06 × 1.94 mm, weight 12 g (Fig. 8. 8).
9. *Bracelet* (2023.10.9) (field ID: 7/2). Sheet metal bracelet with a rolled rim, a low triangular cross-section, and an incised pattern consisting of opposing bundles of triangles along its back. Most of the pattern had worn off by corrosion. Diameter (outer) 47.47 × 46 mm, diameter (inner) 43.82 × 39.87 mm, thickness 7.78 × 1.51 mm, weight 10.2 g (Fig. 8. 9).
10. *Socketed axe* (2023.10.10) (excavation ID: 8/1, 2–3). Socketed axe with a thick collar, a loop, and pseudo-wings along its narrow sides. A horizontal rib is visible at the bottom of the collar. The object features a slight vertical mismatch defect. Upon discovery, its socket was filled with two amorphous and long lumps, revealed by CT images (Fig. 11). Its casting seams have been removed, and the tool's cutting edge is asymmetric, thoroughly hammered, and sharpened, with dents of uncertain origin. Length 96.71 mm, diameter (collar) 47.57 × 34.93 mm, width (with loop) 47.31 mm, diameter (body) 34.63 × 20.68 mm, width (cutting edge) 47.71 mm, weight 316.2 g (with lumps and dirt), weight 259.3 g (without lumps) (Fig. 8. 10).
11. *Lump* (2023.10.10) (field ID: 8/2). Roundish, amorphous, long bronze lump removed from the socket of axe No. 10 during restoration. A CT image of the object shows numerous pores inside the object. Diameter 25.96 × 22.73 mm, thickness 9.8 mm, weight 16.4 g (Fig. 8. 11; Fig. 11).
12. *Lump* (2023.10.10) (field ID: 8/3). Amorphous long bronze lump removed from the socket of axe No. 10 during restoration. A CT image of the object shows numerous pores inside the object. Diameter 24.95 × 47.35 mm, thickness 13.17–5.33 mm, weight 36.9 g (Fig. 8. 12; Fig. 11).
13. *Potsherd* (2023.10.11) (field ID: 9). Belly and neck, two matching fragments of a hand-shaped dark brown pot with light brown-yellow inside, made from sand-tempered clay and decorated with incised patterns: alternating circular lines and rows of oblique, oval strokes. Fragment 1: diameter 55.90 × 55.27 mm, thickness 5.67 mm, weight 20.8 g; Fragment 2: diameter 30.92 × 43.08 mm, thickness 5.51 mm, weight 10.8 g (Fig. 9. A.13/1–2).

Somló Hill, stray finds

1. *Lump* (2023.14.1). A flat, amorphous lump. 35.46 × 33.51 mm, thickness 8.5 mm, weight 33.2 g (Fig. 2. 1).

2. *Oval ingot* (2023.14.2). Plano-convex, oval ingot. 53.52 × 30.70 mm, thickness 11.82 mm, weight 65.6 g (Fig. 2. 2).
3. *Casting jet* (2023.14.3). Large casting jet with an oval cross-section and a mismatch defect. 40.87 × 22.49 mm, thickness 16.49–6.29 mm, weight 37.1 g (Fig. 2. 3).
4. *Sword* (2023.14.4). Blade fragment of a bronze sword with a protruding midrib. 33.90 × 27.31 mm, thickness 9.08 mm, weight 24 g (Fig. 2. 4).
5. *Axe* (2023.14.5). Blade fragment of an axe. The blade is hammered, and the cutting edge is slightly bent due to use. 51.71 × 22.51 mm, thickness 6.91 mm, weight 30.9 g (Fig. 2. 5).
6. *Arrowhead* (2023.14.6). Socketed, barbed arrowhead. Its cutting edge is hammered. Length 41.26 mm, width 21.84 mm, diameter of the socket 5.86 × 7.62 mm, weight 3.2 g (Fig. 2. 6).
7. *Pin* (2023.14.7). Vase-headed pin with a bent shaft. 101.79 × 56.01 mm, thickness of the shaft 2.9 × 2.92 mm, thickness of the head 8.7 × 8.89 mm, weight 8.3 g (Fig. 2. 7).
8. *Dagger* (2023.14.8). Hilt-plated dagger with a rounded butt and two hammered pegs. Hammering traces are visible on its hilt and along its cutting edge. The object is sharpened, and its surface is ground. Length 138.23 mm, width of the hilt plate 28.58 mm, width of the blade 25.78 mm, thickness 3.36 mm, weight 35.7 g (Fig. 2. 8).
9. *Spearhead* (2023.14.9). A melted spearhead with a leaf-shaped blade and an emphasised midrib. At least six tool impact marks are visible on the surface. Length 114.02 mm, width of the socket 30.09 mm, width of the blade 28.16 mm 79.6 g (Fig. 3. 9).
10. *Socketed axe* (2023.14.10). Socketed axe with a thick collar, one fan-shaped blade, and two pseudo-wings. The tool's blade is hammered, and its cutting edge is asymmetric. Length 91.79 mm, diameter (collar) 32.22 × 23.52 mm, diameter (body) 26.13 × 17.26 mm, width (cutting edge) 40.61 mm, weight 114.7 g (Fig. 3. 10).
11. *Ring* (2023.14.11). Small annular ring with a rhomboid cross-section. A mismatch and an incomplete defect are visible on the object. 15.40 × 15.33 mm, thickness 1.73 × 1.98 mm, weight 0.7 g (Fig. 3. 11).
12. *Bracelet* (2023.14.12). Fragment of a bracelet with an oval cross-section decorated with a delicate pattern. Length 49.79 mm, thickness 10.37 × 3.39 mm, weight 11.3 g (Fig. 3. 12).
13. *Knife* (2023.14.13). Hilt fragment of a flange-hilted knife decorated with line bundles. 33.35 × 13.50 mm, thickness 11.16 mm, weight 16.5 g (Fig. 3. 13).
14. *Dagger* (2023.14.14). Upper fragment of a flange-hilted Peschiera-type dagger. It has two peg holes and a leaf-shaped blade with a rhomboid cross-section. Length 71.89 mm, width of the hilt 12.09 × 5.77 mm, width of the blade 11.79 × 3.28 mm, weight 17 g (Fig. 3. 14).

Acknowledgements

First of all, we would like to thank Győző Csaba Budai, the finder of Hoard II of Somló Hill, especially for leaving the find in the ground, thus enabling us to excavate it *in situ*. We would also like to express our gratitude to all the volunteers and metal detector experts involved in the exploration of Somló Hill, who have contributed to our knowledge of this site through the Community Archaeology Programme. Our special thanks go to Róbert Kurdi and András Kovács from Pannon University in Veszprém for the CT analysis of the 'miniature hoard' within Hoard II. We are also grateful for Zsolt Vasáros' enthusiastic and generous support throughout the entire first season of the Somló project and also for providing us with a contour survey map of Somló Hill for Fig. 1. The stray weapons from Somló Hill were evaluated in the framework of Project No. 134910 (*The Technology, Use and Manipulation of Weapons from the Late Bronze Age Transdanubia*). Project No. 134910 has been implemented with support from the National Research, Development and Innovation Fund of Hungary, financed under the PD-2020 funding scheme.

Notes

- 1 „[E]zektől nem nagy távolságban egy lapos, élére állított kő mellett egy 19 cmeter hosszú bronz lándzsa-csúcs szép zöld patinával. E körül voltak még vékonyabb, de már csaknem tökéletesen elenyészett bronz lemezek s kis sodrony karikák, melyek gyűrűnag-

ságuknál fogva lánczra engednek következtetni, annál is inkább, mert három egymásba maradt szemet lánczalakban sikerült megmentenem.”

- 2 <https://ivo.lechnerkozpont.hu/>

REFERENCES

- Bakay, K., Kalicz, N., Sági, K. 1970: Veszprém megye régészeti topográfiája. A devecseri és sümegi járás. Magyarország Régészeti Topográfiája 3. Budapest.
- Bălan, G. 2009: Cronologia și tipologia dălților de bronz cu toc de înmănușare din România – Chronology and typology of the bronze socketed chisels from Romania. *Apulum* 46, 1–40.
- Bándi, G. 1982: Spätbronzezeitliche befestigte Höhensiedlungen in Westungarn. In: Hermann, J. (ed.), Beiträge zum bronzezeitlichen Burgenbau in Mitteleuropa. Berlin – Nitra, 81–89.
- Bianco Peroni, V. 1994: I pugnali nell'Italia Continentale. *Prähistorische Bronzefunde* VI/10. Stuttgart.
- Coffyn, A., Gomez, J., Mohen, J.-P. 1981: L'apogée du bronze atlantique. Le Dépôt de Vénat. L'âge du bronze en France I. Paris.
- Darnay, K. 1899: Sümegh és vidékének őskora. *Archaeologiai Közlemények* 22, 5–85.
- Darnay, K. 1904: Somlyói (Zala m.) leletek a Hallstatt korból. *Archaeologiai Értesítő* 24, 71–76.
- Dietrich, O., Mörtz, T. 2019: Sockets full of scrap? Remarks on deliberate fragmentation in Late Bronze Age metal deposits in south-eastern and north-western Europe. In: Brandherm, D. (ed.), Aspects of the Bronze Age in the Atlantic Archipelago and beyond. Proceedings from the Belfast Bronze Age Forum, 9-10 November 2013. *Archaeologia Atlantica: Monographiae* 3. Hagen/Westf., 281–297.
- Dular, J. 2013: Severovzhodna Slovenija v pozni bronasti dobi – Nordostslowenien in der späten Bronzezeit. *Opera Instituti Archeologici Sloveniae* 27. Ljubljana. <https://doi.org/10.3986/9789612546038>
- Fekete, M. 2008: A kincs, a lelőhely, a védett terület és a cross-pálya. *Vasi Szemle* 62/5, 525–540.
- Hampel, J. 1886: A bronzkor emlékei Magyarhonban. I. rész: Képes atlasz. Budapest.
- Hampel, J. 1896: A bronzkor emlékei Magyarhonban. III. rész: Áttekintő ismertetés. Budapest.
- Hansen, S. 1994: Studien zu den Metalldeponierungen während der älteren Urnenfelderzeit zwischen Rhônetal und Karpatenbecken. *Universitätsforschung zur prähistorischen Archäologie* 21. Bonn.
- Hansen, S. 1998: Migration and Kommunikation während der späten Bronzezeit. Die Depots als Quelle für ihren Nachweis. *Dacia* 40–42, 5–28.
- Ilon, G. 1996: Beiträge zum Metallhandwerk der Urnenfelderkultur – Gőr (Komitat Vas, Ungarn) Vorläufiger Bericht. In: Jerem, E., Lippert, A. (eds.), Die Osthallstattkultur. Akten des Internationalen Symposiums, Sopron, 10–14. Mai 1994. Budapest, 171–186.
- Ilon, G. 2018: Veszprém megye bronz- és kora vaskora. *LDM Online. A Laczkó Dezső Múzeum tudományos ismeretterjesztő muzeológiai magazinja* 2/1, 1–46.
- Jacanović, D., Padojčić, N. 2001: Праисторијске оставе металних предмета Кличевац II – Помрлово – Prehistoric hoards of metal objects Klicevac II – Pomrlovo. *Viminacium* 12, 67–108.
- Kemenczei, T. 1984: Die Spätbronzezeit Nordostungarns. *Archaeologia Hungarica* 51. Budapest.
- Kemenczei, T. 1988: Die Schwerter in Ungarn I (Griffplatten-, Griffangel- und Griffzungenschwerter). *Prähistorische Bronzefunde* IV/6. München.
- Kemenczei, T. 1996: Angaben zur Frage der endbronzezeitlichen Hortfundstufen im Donau-Theißgebiet. *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 1996, 53–92.
- Kleiszl, K. 1885: Nagy-somlói őskori leletekről. *Archaeologiai Értesítő* 5, 115–117.
- Kőszegi, F. 1988: A Dunántúl története a késő-bronzkorban – The history of Transdanubia during the Late Bronze Age. *BTM Scientific Workshop* 1. Budapest.
- Kuśnierz, J. 1998: Die Beile in Polen III (Tüllenbeile). *Prähistorische Bronzefunde* IX/21. Stuttgart.
- Kytlicová, O. 2007: Jungbronzezeitliche Hortfunde in Böhmen. *Prähistorische Bronzefunde* XX/12. Stuttgart.

- Mayer, E. F. 1977: Die Äxte und Beile in Österreich. Prähistorische Bronzefunde IX/9. München.
- Miske, K. 1907: A Velem Szt. Vidi őstelep. I. kötet: A harácsolts leletek leírása. Vienna.
- Mozsolics, A. 1985: Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte von Aranyos, Kurd und Gyermely. Budapest.
- Mozsolics, A. 2000: Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte Hajdúböszörmény, Románd und Bükk-szentlászló. Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 17. Kiel.
- Müller, R. 2006: Várvölgy-Nagy-Lázhegy késő bronzkori földvár kutatása – Die Erforschung des spätbronzezeitlichen Burgwalles von Várvölgy-Nagy-Lázhegy. In: Kovács, Gy., Miklós, Zs. (eds.), „Gondolják, látják az várnak nagy voltát...” Tanulmányok a 80 éves Nováki Gyula tiszteletére – Burgenkundliche Studien zum 80. Geburtstag von Gyula Nováki. Budapest, 227–236.
- Müller-Karpe, H. 1959: Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. Römisch-Germanische Forschungen 22. Berlin.
- Németh, P., Torma, I. 1965: A romándi későbronzkori raktárlelet – Der Depotfund von Románd (Kom. Veszprém, Bezirk Zirc) aus der Spätbronzezeit. A Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei 4, 59–90.
- Novotná, M. 1970: Die Äxte und Beile in der Slowakei. Prähistorische Bronzefunde IX/3. München.
- Ottaway, B. S., Roberts, B. 2003: The use and significance of socketed axes during the Late Bronze Age. European Journal of Archaeology 6/2, 119–140. <https://doi.org/10.1179/eja.2003.6.2.119>
- Parma, D., Barta, P., Jarošová, I., Kaupová, S., Nývltová Fišáková, M., Vargová, L. 2018: A cruel fate? The unique Bronze Age burial from Ivanovice na Hané (okr. Vyškov/CZ). Archäologisches Korrespondenzblatt 48/3, 323–337.
- Patek, E. 1968: Die Urnenfelderkultur in Transdanubien. Budapest.
- Petrescu-Dîmbovița, M. 1998: Der Arm- und Beinschmuck in Rumänien. Prähistorische Bronzefunde X/4. Stuttgart.
- Říhorský, J. 1979: Die Nadeln in Mähren und im Ostalpengebiet (von der mittleren Bronzezeit bis zur älteren Eisenzeit). Prähistorische Bronzefunde XIII/5. München.
- Říhorský, J. 1983: Die Nadeln in Westungarn I. Prähistorische Bronzefunde XIII/10. München.
- Říhorský, J. 1992: Die Äxte, Beile, Meißel und Hämmer in Mähren. Prähistorische Bronzefunde IX/17. Stuttgart.
- Salaš, M. 2005: Bronzové depoty střední až pozdní doby bronzové na Moravě a ve Slezsku II – Hügelgräber-bronze- und urnenfelderzeitliche Metalldepots in Mähren II. Brno.
- Soós, B., Tarbay, J. G., Péterváry, T. 2023: Hallstatt period hoard from the Somló hill – Egy Hallstatt-kori depólelet a Somló-hegyről. Communicationes Archaeologicae Hungariae 2023, 121–145. <https://doi.org/10.54640/CAH.2023.121>
- Szárász, Cs. 2008: Késő bronzkori urnasírok Galambok-Hársas-erdő lelőhelyen – Late Bronze Age urn graves at Galambok-Hársas-erdő. Zalai Múzeum 17, 65–78.
- Tarbay, J. G. 2018: A gyermelyi típusú kincsek és koruk. Eötvös Loránd University Faculty of Humanities. Budapest. <https://doi.org/10.15476/ELTE.2018.167>
- Tarbay, J. G. 2022: Twin hoards. Metals and deposition in the Buda Hills, the Pilis and the Visegrád Mountains during the Late Bronze Age. Archaeologia Hungarica 53. Budapest.
- Vích, D. 2012: Kladky – neznámé hradiště na severozápadní Moravě. Možnosti detektorového průzkumu v archeologii – Kladky – eine unbekannte Burganlage in Nordwest-Mähren. Möglichkeiten der Forschung mit dem Metalldetektor in der Archäologie. Památky Archeologické 103, 233–272.
- Vích, D. 2014: Pravěk Svitavské brázdy a okolí – Prehistory of Svitavy region and around. In: Čížmářová, J., Venclová, N., Březinová, G. (eds.), Moravské Křižovatky. Střední Podunají mezi pravěkem a historií. Brno, 117–132.

- Vidović, J. 1989: Brončano doba Međimurja – Die Bronzezeit in Međimurje. *Arheološki vestnik* 39–40, 453–474.
- Vinski-Gasparini, K. 1973: Kultura polja sa žarama u sjevernoj Hrvatskoj – The Urnenfelderkultur in Nordkroatien. Zadar.
- Wels-Weyrauch, U. 2015: Die Dolche in Bayern auf der Grundlage einer Materialaufnahme von Eugen Friedrich Mayer. *Prähistorische Bronzefunde* VI/15. Stuttgart.
- Žeravica, Z. 1993: Äxte und Beile aus Dalmatien und anderen Teilen Kroatiens, Montenegro, Bosnien und Herzegowina. *Prähistorische Bronzefunde* IX/18. Stuttgart.
- zu Erbach, M. 1989: Die spätbronze- und urnenfelderzeitlichen Funde aus Linz und Oberösterreich. *Linzer Archäologische Forschungen* 17. Linz.

A KÉSŐ BRONZKORI SOMLÓ-HEGY ÉS EGY ÚJ BRONZDEPÓ

Összefoglalás

2023 januárjában a Magyar Nemzeti Múzeum Nemzeti Régészeti Intézete egy új kutatási programot indított, melynek célja, hogy felderítse az elmúlt száz évben az őskori régészeti kutatások szempontjából viszonylag elhanyagolt Somló-hegy (Veszprém megye) késő bronzkori és kora vaskori településtörténetét. A 19. század óta ismert lelőhely késő bronzkorával a hazai szakirodalomban többen is foglalkoztak. A legelső munka, amely egy mára már elveszett késő bronzkori depót említ, Kleisl Károly nevéhez köthető (Kleisl 1885). Megkerülhetetlenek Darnay Kálmán művei, aki kitartó munkája során számos keltező értékű leletgyűttest, szórványt gyűjtött össze és publikált a korabeli tudományos közösség számára (Darnay 1889; Darnay 1904). A Darnay által közölt leletanyag szolgált alapul a későbbi topográfiai irányultságú (Bakay et al. 1970), továbbá időrendi és kulturális kérdéseket feszegető munkák számára (Patek 1968; Bándi 1982; Kőszegi 1988; Ilon 2018). A Somló-hegyet a késő bronzkor és kora vaskor között folyamatosan lakott (Patek 1968), stratégiai helyen fekvő lelőhelyként ismerjük, melyről néhányan úgy tartják, hogy az urnamezős kultúra egyik „gazdasági és politikai” központja volt Velem-Szent Vidhez, Celldömölk-Sághegyhez és Várvolgyhöz hasonlóan (Bándi 1982; Ilon 2018, 14–15, 32). A Somló-hegy értékelése elsősorban nem új ásatási anyagok, hanem a korábban előkerült, a nagy kiterjedésű a hegyen belül nem minden esetben egyértelműen meghatározható lelőhelyű szórvány és síranyag alapján történt meg. Történeti rekonstrukcióját a fent említett, környező urnamezős lelőhelyeken tapasztalható jelenségek alapján körvonalazták. A lelőhely késő bronzkori meglepedésének szisztematikus terepi kutatására viszont nem került sor.

A szóban forgó időszak esetében az új tudományos program ezt a hiányosságot kísérel meg pótolni. A jelenlegi kutatási fázis elsősorban önkéntesek bevonásával végzett fémkereső-műszeres lelőhely-felderítés segítségével szolgáltatott új előzetes eredményeket a Somló-hegyről. Az újonnan talált fémszórványok nagy része a lelőhely délkeleti platójáról származik. A több százra tehető késő bronzkori tárgyak között kis méretű eszköztöredékek (balták, sarlók, kések), ékszerek (dísztűk, karperecek, csüngők, pitykék, kis méretű zárt karikák, bronzgyöngyök), továbbá meglepően sok és változatos fegyver (kard, olvadt lándzsahegy, tör, szakállas nyílhegyek) került elő. A szórványok nagy száma miatt jelenlegi tanulmányunkban csak a kronológiai szempontból meghatározó, kulcsfontosságú leletek rövid ismeretése vállalkoztunk (2–3. kép). A 2023-as kutatási évad tárgyait a jövőben egy önálló munkában kívánjuk közzétenni. Az elsők között említhetünk ezen válogatásból egy Haidlfing típusú nyéllemezes tört, amely a Somló-hegy viszonylag korai (Rei. Bz C) meglepedéséről ad számot (2. kép 8). Ugyancsak a korai időszak tárgya egy Peschiera stílusú tör, amelynek Dunántúlon és Itália területén egyaránt ismertek párhuzamai a Rei. Bz D és Ha A1 periódus depóiból és sírleleteiből egyaránt (3. kép 14). Külön figyelmet érdemel egy részlegesen olvadt, szándékosan rongált bronzlándzsa, melyhez hasonlókat hamvasztásos rítusú sírleletek mellékleteiből és temetkezési depókból ismerünk. A profilált középbordás, valószínűleg levél alakú pengével bíró lándzsahegy a Ha A1 és Ha B1-es periódusok között a leggyakoribb, nemcsak a Dunántúl területén, de általában a Kár-

pát-medencében is (3. kép 9). Valószínűleg már a Ha B1-es, hagyományosabb megközelítések alapján Ha A2-Ha B1-es időszakot jelöli ki a Vadena típusú késnyéltöredék, melynek párhuzamait az Alpoktól Észak-Európáig ismerjük. Ez esetben a lengyeli öntőforma és a velemi, illetve komárom-szőnyi késleletek alapján a tárgy helyi dunántúli eredetét ennek ellenére sem zárhatjuk ki (3. kép 13). A Ha B periódus hangsúlyos jelenlétét a délkeleti platón több szórvány is alátámasztani látszik. Ezek között említhető egy pszeudoszárnyas tokosbalta (3. kép 10), egy vázaféjű tű (2. kép 7), továbbá az északkelet-Kárpát-medencei, csehországi és alpi kapcsolatú rojtdíszes nyitott karperecek, melyek közül itt egy darabot adtunk közre (3. kép 12). A fent bemutatott leletek a délkeleti plató teljes késő bronzkori megtelepedését jelenleg a Rei. Bz C és Ha B2 közé helyezik, a legtöbb szórvány a Ha B-re datál. A szórványok mellett a 2023-as kutatási évadban előkerült még összesen négy kincslelet: három késő bronzkori (Somló-hegy I–III) és egy kora vaskori (Somló-hegy IV) depó. Mivel ezen leletgyűttesek összetett deponálási mintázatot mutatnak, több száz tárgyból épülnek fel, ezért jelen tanulmányban és az ugyanezen folyóiratban közölt, a Somló-hegy kora vaskori kérdéseivel foglalkozó írásban (Soós et al. 2023) a legkisebb és már restaurált leletgyűttesek (Somló-hegy II és IV) bemutatására vállalkozunk.

A II. Somló-hegyi depót 2023. június 28-án találta meg Budai Győző Csaba, a Magyar Nemzeti Múzeum Közösségi Régészeti Programjának önkéntes fémkeresőse egy Péterváry Tamás által vezetett, a Közösségi Régészeti Program keretében végzett terepi kutatás során (4–6. kép). A leletgyűttes feltárására másnap került sor. Köszönhetően annak, hogy a tárgyakat a megtaláló eredeti találási helyzetükből nem mozgatta ki, a depóegyüttes tárgyait *in situ*, bolygatatlan helyzetben tudtuk feltárni. A feltárást több fázisban végeztük el egy viszonylag kis méretű szondán belül (4–5. kép). Munkánk során településréteget vagy objektum feltárását nem lehetett megfigyelni, a szonda betöltésében viszont jelentős számú (103 db) kerámiaedény-töredék (9. kép B. 1–5) és kisebb mennyiségű állatcsont került elő, ami a platón talált fémszórványok eloszlásának fényében azt a képet erősíti, hogy a depóegyüttest településen belül áshatták el (1. kép). A település és/vagy objektumok rétegeit részben a művelés, részben pedig tafonómiai folyamatok miatt nem tudtuk észlelni, ennek tisztázására a jövőben további ásatás és geofizikai felmérés révén kerülhet majd sor.

A leletgyűttes tartalma egy hornyolt élű tokosvéső (7. kép 1), öt Lovasberény típusú karperec (7. kép 2–6), három visszapödrött végű karperec (7. kép 7; 8. kép 8–9), egy tokosbalta (8. kép 10) és két bronzrög (8. kép 11–12). A depóval egy szinten és töredékben alatta előkerült még egy kerámia, amelyen a Dular-féle, a Ha B és Ha C0 között elterjedt O 24-es díszítés látható (9. kép A. 13/1–2). A tárgyak egy része (hornyolt élű véső, bronzrögök) több perióduson keresztül deponált leleteknek számítanak (7. kép 1; 8. kép 11–12). A Lovasberény típusú karperecek szintén több korszakon keresztül jellemzők (Ha A1–Ha B1) (7. kép 2–6). A leletgyűttes deponálási idejét egy tárgy, a pszeudoszárnyas tokosbalta jelöli ki, amely dunántúli, cseh, észak-balkáni, alpi és lengyelországi párhuzamai alapján elsősorban a Ha B1 és Ha B2-re keltezhető, gyakorivá a Ha B2-es kincsleletgyűttesekben válik (8. kép 10). A II. depóban megtalálhatók korábbi divathoz köthető tárgyak is, mint a visszapödrött végű karperecek, melyekhez hasonló ékszerek a Kárpát-medencei leletanyagban alapvetően a Br D/Ha A1 és Ha A1 korszakában gyakoribbak (7. kép 7; 8. kép 8–9). Technológiai szempontból – a két rögöt leszámítva, melyek formájuk alapján az öntés során keletkezett melléktermékként értelmezhetők – az összes tárgy késztermékként határozható meg (8. kép 11–12). Egyértelmű őskori használati nyomot a tokosbaltán lehetett megállapítani egy élaszimmetria formájában, illetve valószínűleg modern eredetű csorbulásokat a vágóél mentén (8. kép 10; 10. kép). Bizonytalan, akár hosszú idejű használatra utaló kopásokat a visszapödrött végű karpereceken írtunk le. A II. somlói depóban elhelyezett tárgyak épek szemben a korabeli leletekkel, mindössze egy kisebb sérülést láthatunk a hornyolt élű véső pengéjén, de ennek okai akár használatból is eredhetnek. A tárgyak elhelyezése a depón belül szándékosságra utal. A baltát és a vésőt éllel ellentétesen fektették le, majd a tokosbaltára helyezték el a karpereceket, egy kisebb kupacban, úgy, hogy a Lovasberény típusú darabok közrefogták a visszapödrött végű változatokat (4–6. kép). Karékszerek ilyesfajta felhalmozása, avagy készletként való deponálása ismert jelenség a Dunántúli és Közép-Európa területén feltárt, dokumentált kontextusú depókból. Kiemelhető még, hogy a deponálás előtt a tokosbalta belsejébe kis méretű öntecseket szorítottak bele (8. kép 10–12; 11. kép). Ez a fajta tárgy társítás széles körben, Európa egészében elterjedt bronzkori deponálási jelenség, melyet a kutatás jellemzően szimbolikus

célokból elvégzett rituális tárgymanipulációként értelmez. A Somló-hegyi II. depó a lelőhely egyik korábban nem ismert aspektusát világítja meg, mely valószínűleg a késő bronzkori település legutolsó időszakához, a Ha B2-es periódushoz kötő-

dik. Jelen kutatási fázisban a leletegyüttes pontos jellemzésére vállalkoztunk, értelmezése még a jövőbeli, kifejezetten a település időbeli és térbeli megértését célzó kutatások során változhat, ezért ezt a kérdést jelen munkánkban nem tartjuk lezártnak.





COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARIÆ

2023

COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARICÆ

2023

Magyar Nemzeti Múzeum
Budapest, 2023

Főszerkesztő
SZENTHE GERGELY

Szerkesztők
FÜZESI ANDRÁS, TARBAY JÁNOS GÁBOR

Olvásószerkesztő
BÖRÖCZKI TAMÁS

A szerkesztőbizottság tagjai
BÁRÁNY ANNAMÁRIA, HORIA I. CIUGUDEAN, MARKO DIZDAR,
GÁLL ERWIN, LANGÓ PÉTER, LÁNG ORSOLYA, MORDOVIN MAXIM

Szerkesztőség
Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti Tár
H-1088, Budapest, Múzeum krt. 14–16.

A folyóirat cikkei elérhetők: <http://ojs.elte.hu/comarchung>
Kéziratbeküldés és szerzői útmutató: <http://ojs.elte.hu/comarchung/about/submissions>

© A szerzők és a Magyar Nemzeti Múzeum
Minden jog fenntartva. Jelen kötetet, illetve annak részeit tilos reprodukálni,
adatrögzítő rendszerben tárolni, bármilyen formában vagy eszközzel közölni
a Magyar Nemzeti Múzeum engedélye nélkül.

ISSN 0231-133X (Print)
ISSN 2786-295X (Online)

Felelős kiadó
Hammerstein Judit mb. főigazgató

TARTALOM – INDEX

SZENTHE Gergely		
	Garam Éva (1939–2023)	5
Kristóf István SZEGEDI – Tibor MARTON – György LENGYEL		
	The ‘Epipalaeolithic’ site Hont-Templomdomb of Northern Hungary revisited	9
	Hont-Templomdomb „epipaleolitikus” lelőhely új megközelítésben	22
Attila KIRÁLY – Róbert KERTÉSZ		
	Late Palaeolithic to Early Mesolithic transition in the Carpathian Basin: A re-evaluation of the Szekszárd-Palánk site	23
	A késő paleolitikum és korai mezolitikum átmenete a Kárpát-medencében: Szekszárd-Palánk lelőhely revíziója	75
János Gábor TARBAY – Bence SOÓS – Tamás PÉTERVÁRY – Annamária BÁRÁNY – Balázs LUKÁCS		
	The Late Bronze Age Somló Hill and a new bronze hoard	79
	A késő bronzkori Somló-hegy és egy új bronzdepó	102
Kamil NOWAK – Paweł GAN		
	Early Iron Age hoard from Jodłowno, Northern Poland	105
	Kora vaskori bronzkincs Jodłowno határából (Észak-Lengyelország)	119
Bence SOÓS – János Gábor TARBAY – Tamás PÉTERVÁRY		
	Hallstatt period hoard from Somló Hill	121
	Egy Hallstatt-kori depólelet a Somló-hegyről	144
Orsolya LÁNG – Andrew WILSON		
	Millstones from the settlement complex of Aquincum: Preliminary research	147
	Malomkövek az aquincumi településeggyüttes területéről: előzetes eredmények	156
Krisztina MARCZEL		
	A ritual depot from the outskirts of Sirok	159
	Rituális együttes Sirok határából	184
MESTERHÁZY Károly		
	Az S végű karika kialakulása és elterjedése	187
	Die Herausbildung und Verbreitung des Ringes mit S-Förmigem Ende	212

KOVÁCS Bianka Gina – LIBOR Csilla

A tatai bencés apátság nyomában: temetőrészlet a Nagykert utcában	215
In search of the Benedictine abbey of Tata: A partially unearthed graveyard in Nagykert Street	238

SZOBOSZLAY Gergely – GILLICH Olivér

A kesztölci Szent Kereszt pálos kolostor Magyar Nemzeti Múzeumban őrzött gótikus kőfaragványai	243
Gothic stone carvings from the Pauline monastery of Keszthölcs-Klastrom- puszta in the collection of the Hungarian National Museum	265

Ibolya GERELYES

Ottoman seals at the Hungarian National Museum: Connections between shapes, inscriptions, and materials	277
A Magyar Nemzeti Múzeum török pecsétnyomói: a forma, a felirat és az anyagösszetétel összefüggései	294

EARLY IRON AGE HOARD FROM JODŁOWNO, NORTHERN POLAND

Kamil NOWAK*  – Paweł GAN** 

The hoard from Jodłowno, near Gdańsk, about 27 km from the coast of the Baltic Sea in northern Poland, was found in 2021. The hoard, comprising 68 metal artefacts, was accidentally discovered during an authorised metal detector survey in the area. Its upper part was disturbed upon discovery, but the lower one has remained intact, enabling the reconstruction of the finds' position within the deposit. The hoard included four cast hollow ankle rings, six bow-shaped neck rings, two pieces of casting waste, three neck ring and bracelet fragments, four forged blades and fragments, and forty-nine cast metal bars. The paper aims to present this unique find assemblage from Poland and the results of the first attempt at reconstructing the production methods of certain artefacts by analysing the traces on their surfaces.

A jodłownói, 68 fémtárgyból álló kincsleletet 2021-ben fedezték fel Észak-Lengyelországban, Gdańsk közelében, a Balti-tenger partjától mintegy 27 km-re, fémdetektorral a területen végzett engedélyezett kutatás során. Az együtttest felfedezője részben megrongálta, de alsó része épségben megmaradt. Ez lehetővé tette a leletek depozíciós kontextusának rekonstrukcióját. Az együttes főbb tárgyai: üreges öntött bokagyűrűk (4 db), masni alakú nyakgyűrűk (6 db), öntvényhulladék (2 db), nyaklánc- és karkötőtöredékek (3 db), kovácsolt pengék és töredékeik (4 db), valamint rudak (49 db). A cikk célja, hogy bemutassa ezt a Lengyelországban egyedülálló leletet, és megpróbálja rekonstruálni a kiválasztott leletek készítési technológiáját a felületükön megőrződött nyomok elemzése alapján.

Keywords: *Early Iron Age, metal hoard, hollow ankle rings, bow-shaped neck-rings, bars/rods, traceology*

Kulcsszavak: *kora vaskor, fémdepó, üreges lábperecek, pseudo-tordírozott torques, nyersanyagrúd/öntvény, nyomelemzés*

Introduction

The metal hoard from Jodłowno in the Gdańsk district of the Pomorskie Voivodeship in northern Poland (Fig. 1) was discovered during an authorised metal detector survey at the end of August 2021. The detector gave a strong signal indicating the presence of objects buried at a depth of 70 cm. After digging a large pit, the metal detectorist found a stone, under which he discovered metal objects covered in green patina. At this point, he should have been warned by the significant depth, the presence of the stone, and the appearance of the first metal object, stopped digging and called in archaeologists for support. Unfortunately, he did not do so but removed some

items first, including three anklets, seven rods or bars, and a neck-ring fragment, thus destroying the upper part of the depot and making it impossible to reconstruct the original position of some items. He deserves thanks nonetheless because after removing a few items, he stopped, reported the find, and gave the position of the findspot to the local bureau of the Provincial Office for the Protection of Cultural Property in Gdańsk, which commissioned an authentication excavation (Gólczyński 2022; Nowak et al. 2023).

The archaeological excavation was conducted in early September 2021. The site's exploration began by removing the topsoil layer, under which the round soil stain of the pit dug by the metal detectorist a few

▷ Received 05.06.2023 | Accepted 06.11.2023 | Published online 16.12.2023

* Institute of Archaeology, Faculty of History, Centre of Applied Archaeology, Nicolaus Copernicus University in Toruń; kamil.nowak@umk.pl; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8137-0059>

** Institute of Archaeology and Ethnology, Polish Academy of Sciences, Bio- and Archeometric Laboratory; pawel.gan@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1679-0989>

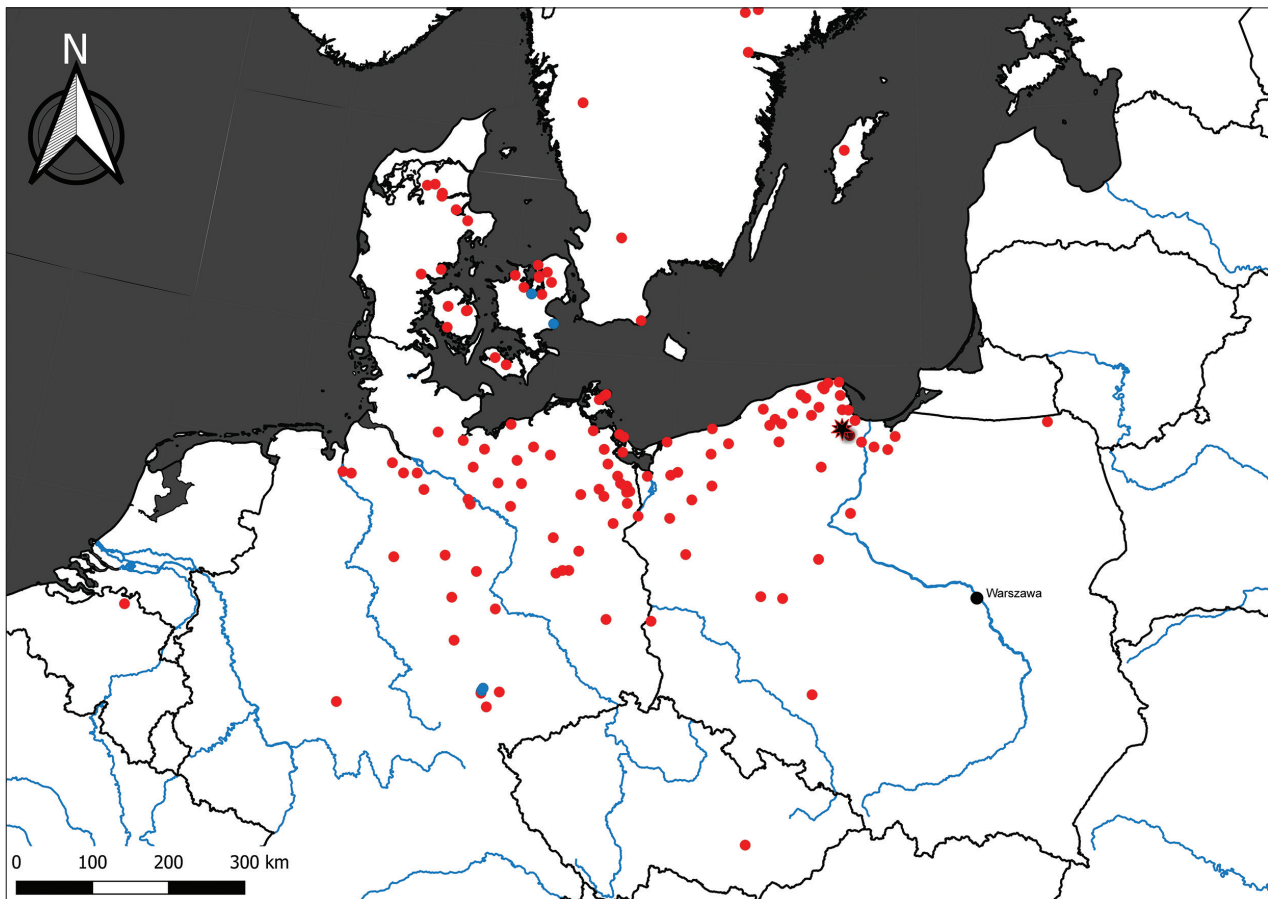


Fig. 1. The findspot of the Jodłowno hoard (marked with an asterisk) and the distribution of hollow cast ankle rings (red) and ankle ring moulds (blue) (map by K. Nowak is based on Schacht 1982; Jensen 1997; Hoffmann 2000; Jantzen 2008; Fudziński, Fudziński 2010; Scheltjens et al. 2013; Bucka 2016; Schmidt 2016; Augstein 2017; Golec 2017; Warmenbol 2017; Dzięgielewski K. et al. 2019; Grønnegaard 2019; Thrane, Juottijärvi 2020; and Schopper, Brather 2021)

1. kép. A jodłownoi kincs lelőhelye (csillaggal jelölve), valamint az üreges öntött bokagyűrűk (piros) és a bokagyűrűformák (kék) eloszlása (térkép: K. Nowak, Schacht 1982; Jensen 1997; Hoffmann 2000; Jantzen 2008; Fudziński, Fudziński 2010; Scheltjens et al. 2013; Bucka 2016; Schmidt 2016; Augstein 2017; Golec 2017; Warmenbol 2017; Dzięgielewski K. et al. 2019; Grønnegaard 2019; Thrane, Juottijärvi 2020 és Schopper, Brather 2021 alapján)

days before became visible. Archaeologists also found the flat stone (repositioned by the metal detectorist) at a depth of approximately 70 cm and a wealth of metal objects covered in intense green patina, still in their original position, beneath that (*Fig. 2. 1–2*).

The artefacts were arranged carefully in the hoard (*Fig. 3*). The original deposition can be reconstructed as follows:

Level 1 (bottom level of the deposit): ingots or rods, blades and their fragments, necklaces, casting waste, and a hollow bracelet fragment. The exact position of the last two is unknown. The rods or bars and the related items were arranged in two bunches placed beside each other at an angle of approximately 80 degrees. Six neck rings were stacked in the central part of the deposit, wedged in the corner between the touching ends of the

bunches of bars. The neck rings were likely connected or tied together, as indicated by the piece of organic cord preserved in a loop of one of them, while the anklet was put inside them.

Level 2: three anklets – removed by the discoverer who, unfortunately, did not remember their arrangement. Initially, he reported that they were lying side to side in a triangle but later admitted that he does not remember as he was ‘overwhelmed with emotions’ during digging. It is more likely that all four anklets were stacked on each other, possibly in pairs, forming a cylinder (one cylinder/tube; four anklets were stacked on each other).

The assemblage was covered with some organic material, perhaps grass or reed, as evidenced by some imprints on anklets Nos. 1 and 3, with



Fig. 2. Jodłowno hoard, excavation phases. Upper part of the deposit. 1: cleared to the level of the stone covering the metal objects, repositioned by the discoverer; 2: hollow ankle ring and bars *in situ* (photo by P. Gólczyński)
 2. kép. A jodłownói kincs feltárásának fázisai. A depó felső része. 1: a fémtárgyak a kőpakolás szintjéig megtisztítva, a felfedező által visszahelyezve; 2: üreges bokagyűrű és rudak *in situ* (P. Gólczyński fotója)

themost distinct imprints visible on anklet No. 1 (Fig. 4. 1). The plant remains are undergoing scientific analyses. As the imprints did not show a clear pattern, the metal objects were probably simply covered with some plant parts.

Level 3: a flat stone covering the entire deposit. Above that, the pit of the depot was filled with soil to level.

Typology and chronology

The hoard comprised 68 metal objects (of copper and copper alloy; Nowak, Gan, *in press*) weighing around

10,500 g in total: four cast hollow ankle rings, six bow-shaped neck rings, two pieces of casting waste, three neck ring and bracelet fragments, four forged blades and their fragments, and 49 metal bars.

The deposit included four hollow ankle rings (Nos. 1, 2, 3, and 17; Fig. 4. 1–4) and the fragment of a hollow open bracelet with slightly bulging ends (No. 18; Fig. 4. 11). The anklets could be sorted into two pairs based on weight, decoration, and size. The first pair consisted of large hollow ankle rings decorated with two groups of three ribs at each end (Fig. 4. 1–2). The ends are close to each other and parallel. The dimensions of these items are very similar: their outer diameters are 148 and 144 mm, inner diameters 80 and 81 mm, heights 67 and 69 mm, respectively, and the wall thickness ranges between 1 and 1.4 mm. They weigh 559 and 438 g, respectively. The artefacts of the second pair (Nos. 2 and 3) are smaller (Fig. 4. 3–4). The decoration of the pieces of the pair is identical (comprising transverse ribs at the ends), just like their extents: both have a 136 mm outer and 82 mm inner diameter, a thickness of 55 mm, a wall thickness of about 1.2 mm, and a weight of 351 g. Unlike the first pair, the ends of these anklets do not touch, and one end is slightly askew. They belong to the type of hollow cast ankle rings known as *Nordische Hohlwulste*, *Hohlwulstringe*, *Vulstringe*, or *Turbanringe* (e.g. Schacht 1982; Golec 2017; Schopper, Brather 2021, 66–70; Jiráň et al. 2023), a catalogue of which was compiled over forty years ago by Sigrid Schacht (1982). Since then, the database has expanded by including discoveries from northern Poland (e.g. Dobrzany, Stargard district, Zachodniopomorskie Voivodeship; Gdynia-Karwiny, Reda Rekowo, Pomeranian Voivodeship – Bucka 2016, 467; Fudziński, Fudziński 2010; Dziegielewska et al. 2019), Germany (including Großeibstadt, Lkr. Rhön-Grabfeld in Bavaria; Stolpe auf Usedom, Lkr. Vorpommern-Greifswald in Mecklenburg-Vorpommern – Schmidt 2016; Augstein 2017; Ragow, Lkr. Dahme-Spreewald and Angermünde, Lkr. Uckermark in Brandenburg – Schopper, Brather 2021), and Denmark (Hvidelandsgård and Hareholm, Zealand, Horsens, Jutland, Mariesminde, Hoard No. II, Funen – Grønnegaard 2019; Thrane, Juottijärvi 2020). One of the authors is currently working on completing a find catalogue with a typological analysis, which includes a precise classification of large, cast *Hohlwulstringe* and hollow ankle rings of smaller diameters.

The map illustrating the distribution of this type (Fig. 1) reveals an apparent concentration in northern Poland, northern Germany, and Denmark.



Fig. 3. Jodłowno hoard, excavation phases. Lower part of the deposit *in situ*. 1: northern side: six stacked neck rings and a hollow ankle placed inside them; 2: southern side: two bunches of bars placed at an angle with necklaces and hollow ankle rings ‘wedged’ between them (photo by P. Gólczyński)

3. kép. A jodłownói kincs feltárásának fázisai. A depó alsó része *in situ*. 1: északi oldal: hat egymásra helyezett nyakgyűrű és a beléjük dugott üreges bokagyűrű; 2: déli oldal: két, ferdén elhelyezett köteg rúd, köztük „ékelt” nyakláncok és üreges bokagyűrűk (P. Gólczyński fotója)

Finds have also been reported from central and eastern Germany, Sweden, the Czech Republic (Moravia), and Belgium (e.g. Býčí skála Cave, Moravia or Beerse, province of Antwerp – Scheltjens et al. 2013; Golec 2017). While the find from Moravia is currently the southernmost known, the type must have been spread in the wider area. Recently, a hoard was discovered in Stičany, Chrudim district, eastern Bohemia (Jiráň et al. 2023); it contained several small hollow ankle rings resembling southern types, with analogies, for example, in Poland (e.g. Kluczbork, Łany – Seger 1936, 170–173, Abb. 107–108).

In most studies, the northern hollow ankle ring variant is typically dated to Period 6 of the Bronze

Age/Ha D (e.g. Łuka 1966; Schacht 1982, 17; Jensen 1997, 75; Hoffmann 2000, 140; Heynowski 2006, 55–57; Thrane, Juottijärvi 2020, 30). Some proposed, however, to push back its dating to the beginning of the Early Iron Age (Blajer 2001, 62; Ha C2a/750–600 BC – Dziągiewski 2017, Fig. 2; Dziągiewski et al. 2019, 31).

The hoard also includes six bow-shaped neck rings (Nos. 23–28; Fig. 4. 5–10) with a decoration imitating twisting. These artefacts have similar dimensions and weights (465 g, 465 g, 483 g, 493 g, 550 g, and 599 g). Some or all neck rings were tied together, as evidenced by a piece of organic material in the loop of one of them.



Fig. 4. Jodłowno hoard. Neck-rings, hollow anklets, and small items (photo by W. Ochotny)
 4. kép. A jodłownói kincs. Nyakgyűrűk, üreges bokadíszek és kisebb tárgyak (W. Ochotny fotója)



Fig. 5. Jodłowno hoard. Forged blades and a bar bound together with organic material, forming a 'pocket' (photo by P. Gólczyński)

5. kép. A jodłownói kincs. Szerves anyaggal összezsongolt, kovácsolt pengék és egy rúd, amelyek egy csoportot alkotnak (P. Gólczyński fotója)

Bow-shaped neck rings have eastern and western type variants (e.g. Hoffmann 2000, 124): the folded ends of the western-type specimens touch the bow, while the eastern ones do not. According to the current scholarly consensus, the western variants were produced in Pomerania, while the eastern, considered a younger imitation, originated from the Sambia Peninsula (Petersen 1929; Engel 1935, 258). However, Mirosław Hoffmann pointed out that most specimens of the western variant (nine pieces) and all eastern variants (seventeen pieces) have been found in western Masuria and the Sambia Peninsula, indicating that they had been produced most probably in these regions (Hoffmann 2000, 124–125). Specimens of the western variant have also been discovered in Kujawy, e.g. in a settlement at Kamieniec, Toruń district (Garbacz-Klempka et al. 2016, 52, Fig. 7).

The neck rings in the Jodłowno hoard belong to the western variant (with endings folded back on the bow). M. Hoffmann has narrowed down the dating of this variant to the Ha D–Lt A phases, suggesting that the two variants were in fashion contemporaneously (Hoffmann 2000, 125).

The hoard also contains artefact fragments and casting waste. One of the fragments is a cast, hollow bracelet with slightly bulging ends (Fig. 4. 11); it is larger and has thicker walls than the intact ankle rings in the hoard. Its surface is smooth. Besides, two fragments come from relatively thin rod ornaments (Fig. 4. 12–13) decorated with transverse or diagonal groups of cast-in grooves, representing types common in the Early Iron Age.

Production waste includes two casting jets with two runners (Fig. 4. 14–15). Their shape is different, particularly the reservoirs and feeders (in the shape of the pouring basin), suggesting that they come from castings of artefacts of types other than the ones in the depot. Unfortunately, they lack distinctive features that enable their precise typological and chronological classification.

Furthermore, the hoard contains objects referred to as semi-finished blades and their fragments. These blades and an ingot were bound together with a piece of string (Fig. 5). The 'blades' are thin metal plates with numerous marks of forging. One blade, remarkably well-preserved, was bent in two (see Fig. 5). The deposit also includes some fragments of similar objects (Fig. 4. 17–19). The complete blade may be a semi-finished long knife or dagger, and the fragments shall probably be interpreted similarly.

The largest group of metal artefacts in the deposit are rods or bars, 49 pieces in total, weighing 5,395 g. This extensive assortment exhibits a significant diversity in size and shape, as illustrated by Fig. 6. Two main types can be distinguished: those with a semicircular and an oval cross-section. The shape of most bars is irregular, and the surfaces are uneven, especially on one side. It is important to note that all rods within the assemblage are fragments, mainly the middle part or end of larger bars; thus, unfortunately, it is impossible to determine their original length. Bars of various sizes and weights rarely appear in Early Iron Age hoards in Poland. A previous find from Bieszków, dated to the Ha D period, contained only five pieces (Orlicka-Jasnoch 2013, 506). In comparison, the hoards from Swarzewo and Słupsk contained approximately 150 bars each (Dzięgielewski et al. 2019, 32).

Another fascinating find assemblage to be mentioned as an analogy to the Jodłowno hoard is a Bronze Age Period 6 depot from Calbe in Saxony-Anhalt, Germany (Hoffmann 1959), particularly rich in metal objects, including socketed axes, cheekpieces, and kidney-shaped bracelets. It also comprised nineteen bars in different shapes and sizes, with a combined weight exceeding 7 kg, and three cast hollow ankle ring fragments (Hoffmann 1959, Plates 41–43).

Based on the observations above and some items with high chronological value, e.g. the hollow ankle rings and bow-shaped neck-rings, the Jodłowno hoard could be dated to the Early Iron Age, which, according to M. Hoffmann (Hoffmann 2000, 125),



Fig. 6. Jodłowno hoard. Bars of various sizes, some still bundled (e.g. No. 1) (photo by W. Ochozny)
 6. kép. A jodłownói kincs. Különböző méretű rudak, némelyik még mindig kötegben (például 1. sz.)
 (W. Ochozny fotója)

the bow-shaped neck rings may narrow down to the late Early Iron Age (Ha D), while K. Dzięgielewski proposed to push back the dating of this type to the Ha C phase based on unpublished compilations and seriation analysis (Dzięgielewski 2017, Fig. 2). The classification and dating of the complex record of this period require further research; therefore, in this paper, the accepted dating is used, based on which the deposit could be assigned to the younger phase of the Early Iron Age (Ha D, 650/600–500/450 BC – Dzięgielewski 2017, 297).

Surface marks and the reconstruction of production methods

The objects were subjected to a thorough macroscopic and microscopic examination to identify production marks and use-related traces on their surfaces. At that point, they were generally in good condition despite not being thoroughly cleaned from soil and conserved. The surfaces of hollow ankle rings Nos. 1, 3, and 4 featured organic imprints, likely grass or a similar plant, suggesting that they had been bound or covered prior to deposition. Not counting ingots, most items in the hoard are pieces of jewellery, including anklets, neck rings, and fragments, which represent a considerable challenge in identifying use-wear traces. Such items are primarily associated with various forms of polishing and abrasion, in the case of which identifying specific usage patterns may be difficult. Besides, wear marks may develop in use, appearing, e.g. as partially eroded rasp marks.

Macroscopic analysis has revealed production-related traces suggesting that certain artefacts may have been deposited unused. These traces were further investigated to provide a precise characterisation. Photographic documentation of the findings was accomplished using a Dino-Lite digital microscope and a Nikon SMZ745T stereoscopic microscope, part of the equipment available at the Institute of Archaeology of the Nicolaus Copernicus University in Toruń.

The two pairs of hollow ankle rings exhibit differences in surface treatment. The pieces of the first pair, anklets Nos. 1 and 17, have relatively rough surfaces with more pronounced traces of surface treatment. Upon closer examination, the surface of these ankle rings revealed production-related traces in the form of sprues and irregularities located along the inner edge of the rolled metal sheet, especially around the rim of the gap along their inner side, while the rest of the surface is smooth. The weight



Fig. 7. A sprue in the form of a massive transverse rib inside hollow ankle ring No. 1 (no scale; photo by W. Ochotny)

7. kép. Az 1. számú üreges bokagyűrű belsejében lévő masszív, keresztirányú borda formájú öntőcsap (méretarány nélkül; W. Ochotny fotója)

difference between the anklets of the pair is due to some casting nobs or sprues inside anklet No. 1 (see Fig. 7): a thin rib or plate positioned transversely to the ends, with a smaller sprue nearby. There is no trace of the reservoir (metal filling the casting basin where it was poured into the mould). Both items feature clear rasp marks from shaping the raw castings to improve their quality. These marks on anklet No. 1 are diagonal, concentrating primarily on the surface adjacent to the inner opening (Fig. 8. 1–2), while No. 17 bears considerably more, both transverse and diagonal marks (Fig. 8. 3), attesting to the maker's efforts to correct uneven surfaces and remove sprues (Fig. 8. 4). Some marks overlap the decorative ribs, partially filing them off (Fig. 8. 5); others, however, were intended to shape and refine those areas.

The second pair of hollow ankle rings reflects a more meticulous surface treatment. The outer surface of both pieces is carefully smoothed, exhibiting a consistent finish. Only slight metal sprues are visible along the inner edge, specifically within the inner space. Ankle ring No. 2 has a small, plate-like sprue remain at one end, akin to those preserved on the other, larger pair, while the distribution of the rasp marks is also similar (Fig. 8. 6) but less expressed, suggesting perhaps use-related abrasion (Fig. 8. 7). The zones between the decorative ribs were also filed (Fig. 8. 8). The surface of the second pair displays only a few imperfections, indicating higher quality than that of the first.

According to the current scholarly consensus (e.g. Schacht 1982; Jensen 1997, 73; Heynowski 2006,

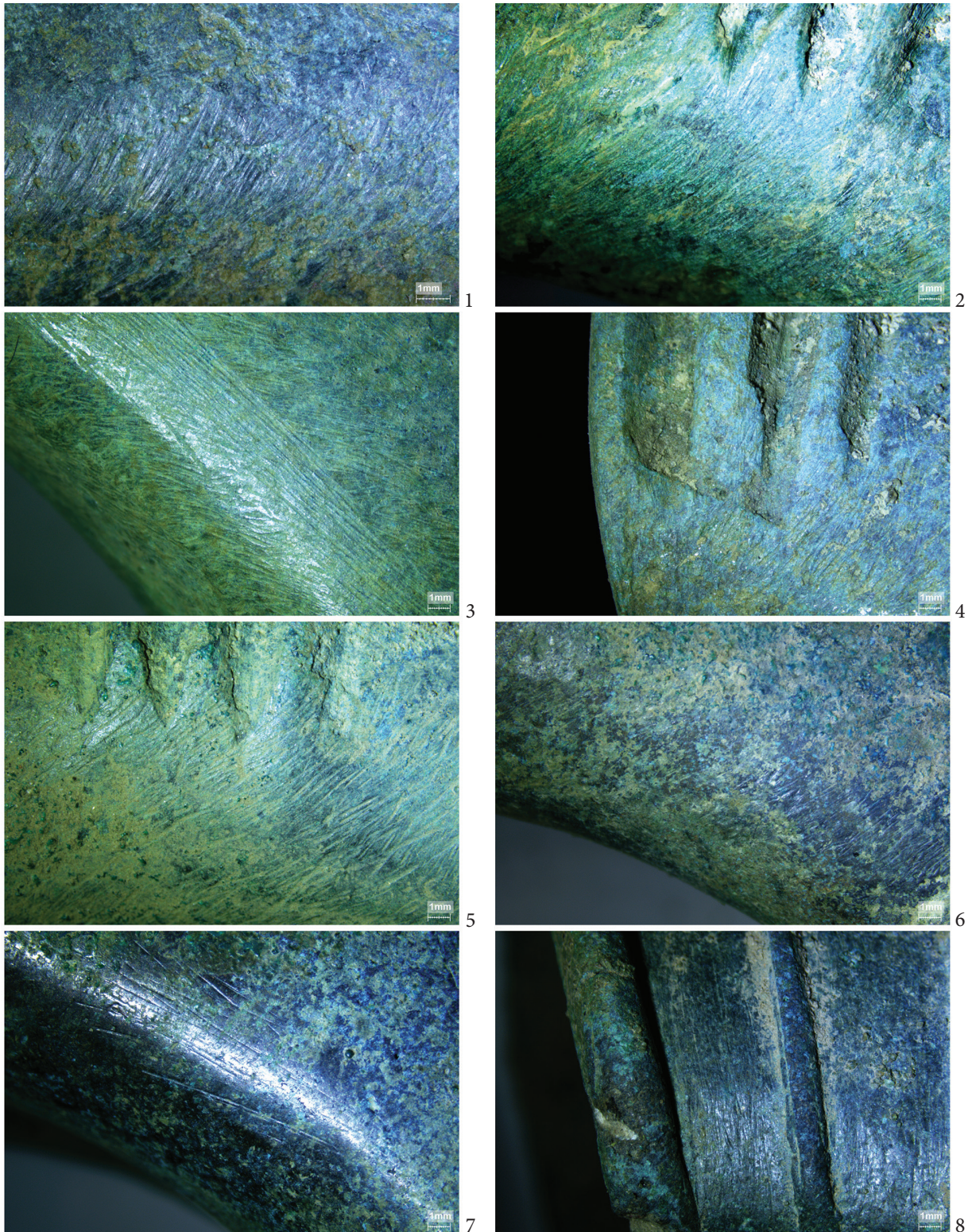


Fig. 8. Production-related marks on hollow ankle rings. 1–2: diagonal rasp marks in the lower part of the artefact; 3: area with differently directed rasp marks, the longitudinal ones eroding the diagonal ones; 4: rasped-off sprues; 5: rasp marks overlapping the decorative ribs; 6–8: rasp marks on smaller hollow ankle rings, including partially eroded ones (photo by K. Nowak)

8. kép. Készítési folyamatokkal kapcsolatos nyomok az üreges bokagyűrűkön. 1–2: átlós reszelőnyomok a lelet alsó részén; 3: különböző irányú reszelőnyomokkal tarkított terület, ahol a hosszanti reszelőnyomok roncsolták az átlósakat; 4: lereszelt varratok; 5: a díszítőbordákat átfedő reszelőnyomok; 6–8: részben erodált reszelőnyomok a kisebb üreges bokagyűrűkön (K. Nowak fotója)

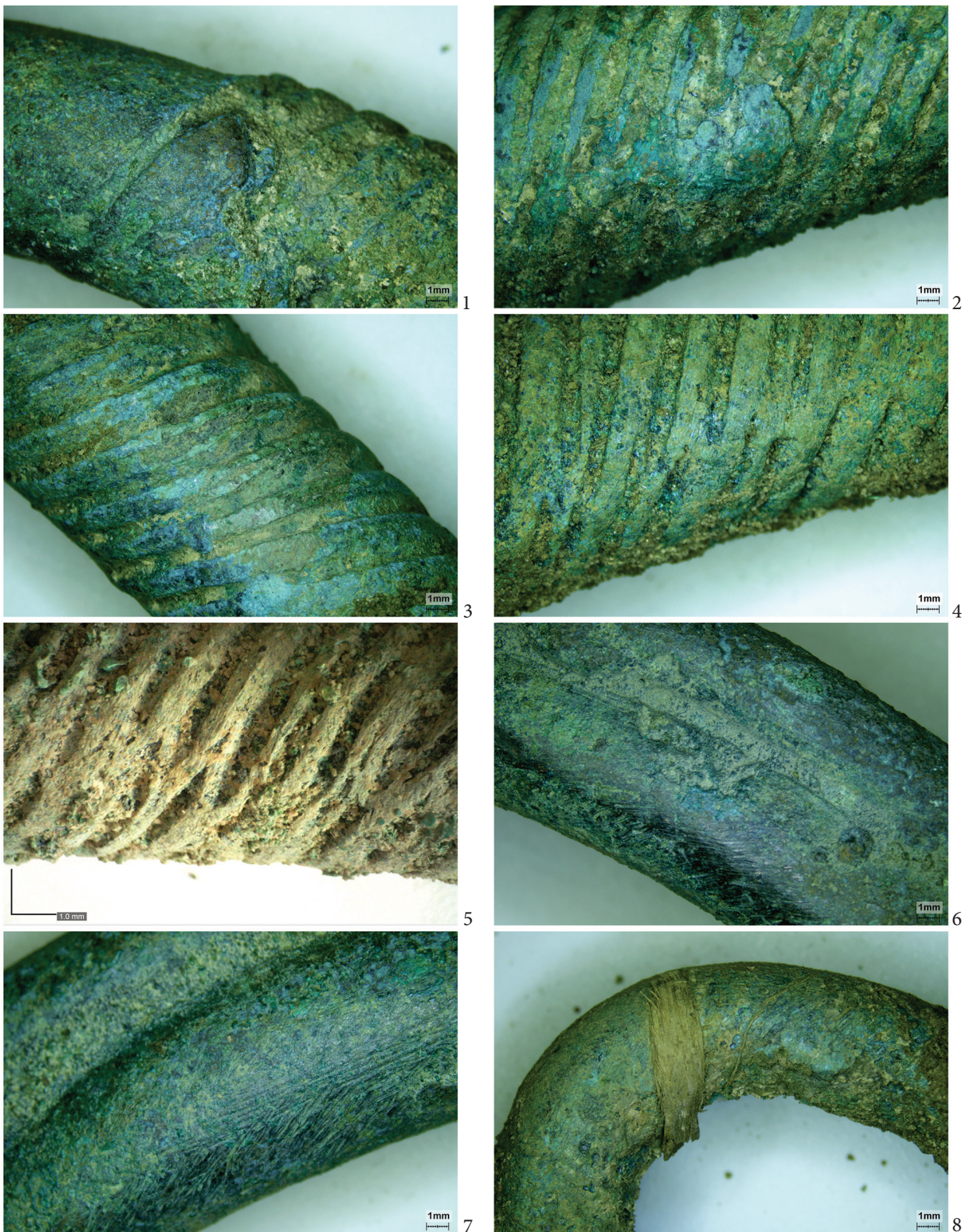


Fig. 9. Production-related marks on bow-shaped neck-rings: 1–2: sprues indicating the use of disposable casting moulds; 3–5: defects in the execution of the ornament in the wax model; 6–8: rasp marks and some organic residue in the loop of a neck-ring (photo by K. Nowak)

9. kép. Készítési folyamatokkal kapcsolatos nyomok az íj alakú nyakgyűrűkön. 1–2: egyszer használható öntőformákra utaló öntőcsapok; 3–5: hibák a díszítés kivitelezésében a viaszmodellben; 6–8: reszelőnyomok és némi szerves maradvány egy nyakgyűrű fülében (K. Nowak fotója)

56; Dziągiewski et al. 2019, 30), hollow ankle rings were produced using the lost wax technique. This technique involves creating a wax model of the object first, which is then covered in clay and fired. The firing melts the wax away, leaving a cavity to be filled with metal. After pouring out the wax, the mould was fired thoroughly and then used. It is difficult to determine whether a mould was used immediately after firing. The thin walls of the hollow ankle rings and the presence of casting moulds support that (Simon 1972, Taf. 59. 1.8–10.13; Simon 1982, Abb. 6. 1.3; Jensen 1997, 73, Fig. 25. 2–6; Jantzen 2008, 69–70, Taf. 12, 47–49; compare the location of the mould finds on Fig. 1). The sprues at the ends of the decorative ribs on ankle ring No. 17 may indicate lost wax casting as their shape may reflect the deformation of the wax model. Furthermore, the intact internal transverse sprues in anklet No. 1 (see Fig. 7) and the partial ones in Nos. 2 and 17 were likely created during the preparation of the wax model to stabilise the ceramic mould and prevent the cracking or distortion of the model. It is also possible that they had a role in facilitating metal flow into the mould cavity. It is important to note that the production method of hollow ankle rings could not be reconstructed entirely due primarily to the meticulous finishing of their surfaces, which included the removal of most production-related marks.

The other type of artefact bearing production marks in the hoard is bow-shaped neckrings. While their overall quality is pretty good, these items display numerous sprues and irregularities: for example, No. 28 has a significant casting defect at the transition between the decorated and the smooth zones (see Fig. 4. 10). These were crafted using the lost wax technique, as evidenced by the lumpy sprues on their surfaces and the ornamentation (Fig. 9. 1–2). The neck rings were decorated with a cast-in spiral pattern imitating twisting, incised into the wax model. Close examination has revealed several imperfections in the execution of the patterns: the cuts are irregular, particularly on the inner side, and do not maintain a consistent width (Fig. 9. 3); the lines often do not meet on the inner side but intersect, indicating that they were incised into a soft model (Fig. 9. 4–5). Seemingly, the maker did not invest significant effort into precise execution in the less visible areas. Finishing-related traces include grinding marks near the loops, primarily at the sprues, clearly showing the maker's intent to remove those and improve the overall look of the item (Fig. 9. 6–8).

Some fragments also display production marks. The fragment of a hollow cast bracelet has a small ceramic fragment preserved inside (Fig. 4. 11), providing insight into its making by indicating the lost-wax technique. Numerous sprues hint that the surface of the casting was far from flawless.

The hoard also contains bracelet and/or neck ring fragments decorated with transverse or diagonal bunches of grooves. No. 11 in particular reveals that the pattern was created during casting (involving a single-use casting mould; i.e., the patterns were incised into the wax model). This fragment also includes the pouring basin part and has irregularities on the surface. Lost wax casting mould fragments with convex and concave patterns have been discovered in numerous Early Iron Age settlements in Poland, such as Sobiejuchy in Żnin district or Kamieniec in Toruń district, Kuyavian-Pomeranian Voivodeship (Harding et al. 2004, 62–63, Pl. 27; Garbacz-Klempka et al. 2016, 50, Fig. 2). While fragment No. 12 was made using a single-use casting mould, the particulars of the chaîne opératoire are unclear: it has sprues or casting seams where the halves of a two-part casting mould would typically meet, and surfaces on either side of the seam are different (one decorated, the other smooth), indicating that the casting mould was two-part. However, further investigation is required to confirm this hypothesis.

Based on their surface, bars with a semicircular cross-section were cast in short open channels or 'gutters' with a rounded bottom; it is difficult to tell, however, whether these were deepened into casting moulds or the ground. The bars come in various sizes and shapes, their irregularity suggesting a carelessly hand-formed negative. The bars were cast clearly without a cover, as indicated by the corrugated upper surfaces and the traces of solidification at points where the melt was in contact with the air. Bars with an oval cross-section also have uneven surfaces, which may reflect a production method akin to those with a semicircular cross-section. The oval cross-section of the bars may not be related to the shape of the negative but the process of solidification instead, in the course of which a rounded upper part formed. However, it cannot be ruled out that the two types were crafted using different methods or in different workshops – if so, and the workshops used diverse alloys, the latter could be confirmed by the results of the ongoing material analyses.

No visible mark hints at the splitting of the bars. The fracture surfaces are generally irregular,

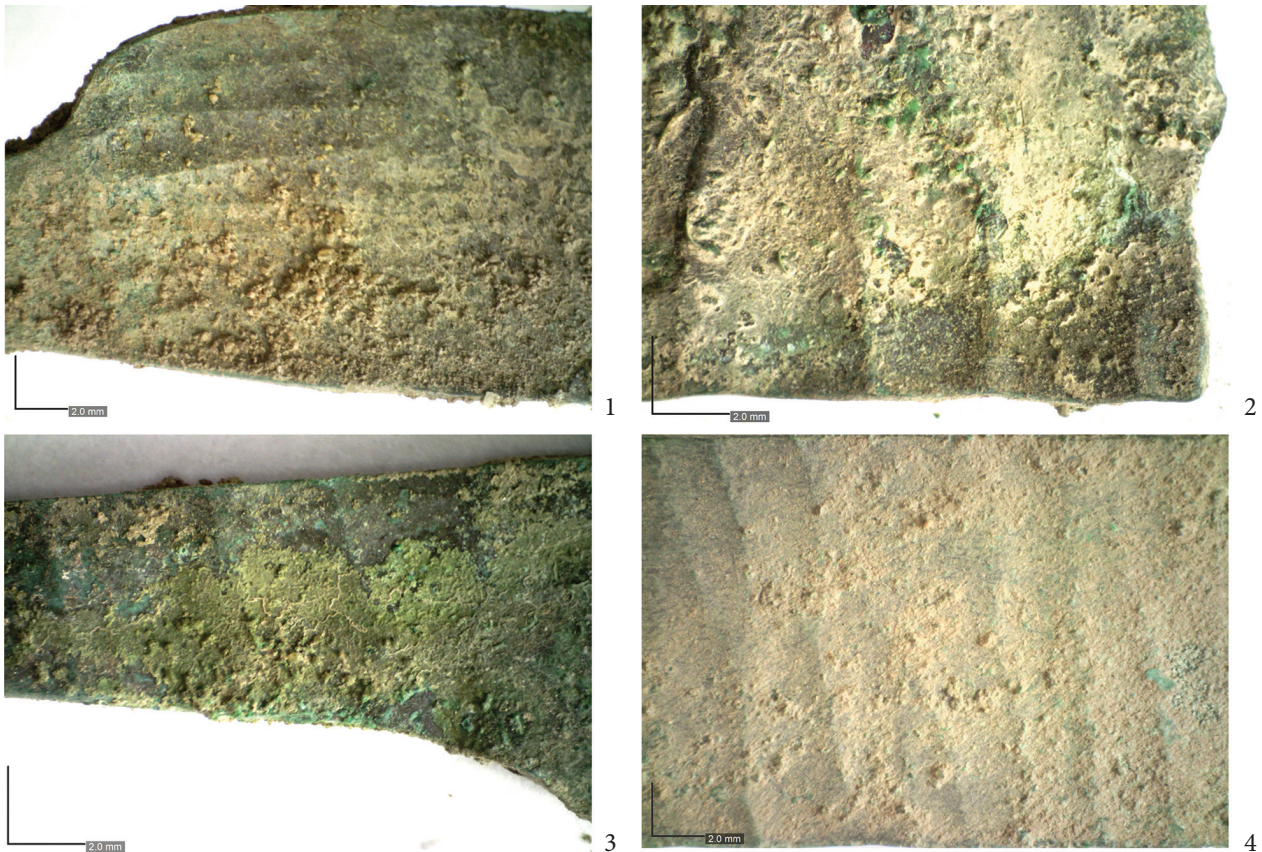


Fig. 10. Blades and fragments. Traces of forging. 1: hammering marks in two directions; 2–3: deep and wide blow-marks on the blade and hilt; 4: dense forging marks (photo by K. Nowak)

10. kép. Pengék és töredékek. Kovácsolás nyomai. 1: kalapálás nyomai két irányban; 2–3: mély és széles ütésnyomok a pengén és a markolaton; 4: sűrű kalapálásnyomok (K. Nowak fotója)

although some suggest a partial incision followed by fracture (e.g. Fig. 6. 4, 15, 18). Current investigations focus on the fragmentation of the bars to determine if high temperatures were involved in the breaking.

An exciting class of artefacts consists of a fully preserved, bent blade (Fig. 4. 16) and fragments of similar blades (Fig. 4. 17–19). As mentioned, these are semi-finished knives or daggers crafted from metal bars using a particular precision forging technique (see Fig. 10. 1–4). Traces of multidirectional forging can be observed on their surfaces, with some hammering marks running along the object, which lengthened the bar, and others running longitudinally, which widened it. Semi-finished knives forged from bars (rather than cast) count as a novelty in the archaeological record of Poland. The use of casting moulds for knives is well-documented in the record of earlier periods both in Poland and elsewhere (e.g. at the settlement in Dębica, Lower Silesian Voivodeship, or in hoards from Waldsiedersdorf, Brandenburg, and Görzig, Saxony-Anhalt, as well as

in graves from Klein Jauer, Brandenburg, and Vyšný Kubín I, Žilina Region, Slovakia; Götze 1920, 69–71, Pl. 2. 1–5; Laser 1957; Kaletyn 1964; Čaplovič 1987; Bönisch 2000). In the case of the items discovered in Jodłowno, it can be hypothesised that the knives were fashioned from a piece of pre-processed raw material similar to the bars found in the deposit. The ongoing comprehensive element composition analyses of the hoard will allow us to verify if the knives and the bars have been made from the same raw material.

Conclusions

The Jodłowno hoard was carefully deposited in three levels (described above). The lowermost level consisted of neatly arranged bars and blades. These artefacts can be considered semi-finished products, showing evidence of fragmentation and forging. They were placed in the depot in two bunches, forming a spatial boundary and creating a space for the neck rings. The six neck rings placed between them were tied together upon internment; the production

traces they display indicate they were castings in the preliminary shaping stage, awaiting finishing (rasping and filing). The first hollow ankle ring was placed inside the cylinder of stacked neck rings. It still had some sprues and featured rasp marks. The arrangement of the remaining three ankle rings is unknown. Considering the original 70 cm relative depth where the hoard was found, it is probable that the hollow anklets were stacked, potentially in pairs, as this arrangement is common in Early Iron Age metal hoards, e.g. Pluckow, Mecklenburg-Vorpommern, and Gdynia-Karwiny Site 1 (Petzsch 1933, 11; see also Dziągiewski et al. 2019, 69 with more examples). Assuming that the anklets were stacked (the smaller pair on top of the bigger), the topmost items of the depot would be the smaller pair of anklets, clearly used. The pile of metal objects was covered with organic material. The lack of reliable information from the finder prevents us from determining whether the stone covering the assemblage was placed directly on top of the plant remains.

The Jodłowno hoard reflects metallurgical activity. The presence of casting waste (casting jets), raw or semi-processed castings (bars), and unused items

(neck rings and the large pair of anklets) link the depot with metalworking. Future research shall focus on determining the raw material and lead isotope composition of the discovered items, as these will enable us to shed light on various questions, including whether the objects were made from a single or more type of alloy (coming from a single source or not), thus contributing to a comprehensive understanding of their life trajectory.

Acknowledgements

We thank Ms Monika Kwiatkowska and the Provincial Office for the Protection of Cultural Property in Gdańsk for making the artefacts available for analysis and their contribution to the project's financing. The project received financial support from the National Science Centre, Poland (project no. 2021/40/C/HS3/00097), and has also been part of the activity of the research group of the Centre of Applied Archaeology, University Centre of Excellence, Nicolaus Copernicus University in Toruń.

We are also grateful to all reviewers for their valuable comments.

REFERENCES

- Augstein, M. 2017: 'Elite graves' in Bavaria. Considerations of practices, status and communication of early Hallstatt communities. In: Schumann, R., van der Vaart-Verschoof, S. (eds.), *Connecting elites and regions. Perspectives on contacts, relations and differentiation during the Early Iron Age Hallstatt C period in Northwest and Central Europe*. Leiden, 237–253.
- Blajer, W. 2001: *Skarby przedmiotów metalowych z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza na ziemiach polskich*. Kraków.
- Bönisch, E. 2000: *Bestattung in aller Form – Das Grab eines Bronzegießers aus der Niederlausitz. Ausgrabungen im niederlausitzer Braunkohlenrevier 1999*, 67–84.
- Bucka, K. 2016: Dobrzany, miasto, okolice, gm. loco, pow. stargardzki, stan. nieokreślone. *Stargardia* 10 (2015), 467.
- Čaplovič, P. 1987: *Orava v praveku, vo včasnej dobe dejinnej a na začiatku stredoveku*. Martin.
- Dziągiewski, K. 2017: Late Bronze and Early Iron Age communities in the northern part of the Polish Lowland (1000–500 BC). In: Bugaj, U. (ed.), *The past societies. Polish lands from the first evidence of human presence to the early Middle Ages 3: 2000–500 BC*. Warszawa, 295–340.
- Dziągiewski, K., Longa, A., Langer, J., Moskal-del Hoyo, M. 2019: Contextualisation of the Early Iron Age hoard of bronze objects discovered in Gdynia-Karwiny, site 1. *Recherches Archéologiques. Nouvelle Serie* 10, 21–78. <https://doi.org/10.33547/RechACrac.NS10.02>
- Engel, C. 1935: *Vorgeschichte der altpreußischen Stämme. Untersuchungen über Siedlungsstetigkeit und Kulturgruppen im vorgeschichtlichen Ostpreußen* 1. Königsberg.
- Fudziński, P., Fudziński, M. 2010: Skarb przedmiotów brązowych z Redy-Rekowa stanowisko nr 19. *Pomorania Antiqua* 23, 209–214.

- Garbacz-Klempka, A., Kowalski, Ł., Gackowski, J., Kozana, J., Piękoś, M., Kwak, Z., Cieślak, W. 2016: Pracownia metalurga kultury łużyckiej w Kamieńcu, pow. Toruń. Wyniki badań nad procesem odlewniczym ozdób obręczowych z zastosowaniem stopów modelowych. In: Garbacz-Klempka, A., Kozana, J., Piękoś, M. (eds.), *Nauka i technologia. Monografia. Odlewnictwo metali nieżelaznych*. Kraków, 47–70.
- Gólczyński, M. 2022: Sprawozdanie z ratowniczych badań archeologicznych na działce nr 148/1, przy ul. Głównej w Jodłownie, gm. Przywidz. Unpublished report available in the archives of the Provincial Office for the Protection of Cultural Property in Gdańsk. Gdańsk.
- Golec, M. 2017: The phenomenon of Býčí Skála Cave. Landscape, cave and mankind. *Archaeologica Olomouciensia* 1. Olomouc.
- Götze, A. 1920: Wald-Sieversdorf. Die vor- und frühgeschichtlichen Denkmäler des Kreises Lebus. Berlin, 69–70.
- Grønnegaard, T. 2019: Hvidelandsgård. Kulturhistorisk rapport for arkæologisk prøvegravning og udgravning forud for anlægsarbejde, report. Hillerød.
- Harding, A., Ostoja-Zagórski, J., Palmer, C., Rackham, J. 2004: Sobiejuchy: A fortified site of the Early Iron Age in Poland. *Polskie Badania Archeologiczne* 35. Warszawa.
- Heynowski, R. 2006: Randbemerkungen zum Hortfund von 'Schlöben'. In: Teegen, W.-R., Cordie, R., Dörrer, O., Rieckhoff, S., Steuer, H. (eds.), *Studien zur Lebenswelt der Eisenzeit. Festschrift für Rosemarie Müller*. Berlin, New York, 49–68. <https://doi.org/10.1515/9783110202809.49>
- Hoffmann, W. 1959: Ein Bronzefund aus der jüngsten Bronzezeit aus Calbe, Kr. Schönebeck. *Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte* 43, 222–227.
- Hoffmann, M. 2000: Kultura i osadnictwo południowo-wschodniej strefy nadbałtyckiej w I tysiącleciu p.n.e. Olsztyn.
- Jantzen, D. 2008: Quellen zur Metallverarbeitung im Nordischen Kreis der Bronzezeit. *Prähistorische Bronzefunde* XIX/2. Stuttgart.
- Jensen, J. 1997: Fra Bronze- til Jernalder en kronologisk undersøgelse. København.
- Jiráň, L., Jílek, J., Vích, D. 2023: Erster Hort aus der Hallstattzeit in Ostböhmen (Stíčany, Bez. Chrudim). *Praehistorische Zeitschrift* 2023, 1–38. <https://doi.org/10.1515/pz-2023-2005>.
- Kaletyn, T. 1964: Sprawozdanie z badań osady otwartej kultury łużyckiej w Dębnicy, pow. Trzebnica, w 1964 r. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 7, 16–17.
- Laser, R. 1957: Ein spätbronzezeitliches Gußformendepot aus Görzig, Kr. Köthen. *Ausgrabungen und Funde* 2, 236–239.
- Łuka, L. J. 1966: Kultura wschodniopomorska na Pomorzu Gdańskim. Gdańsk.
- Nowak, K., Gan, P. in press: The Early Iron Age hoard from Jodłowno, northern Poland. Technological study of the metal raw material. *Archäologisches Korrespondenzblatt*.
- Nowak, K., Gan, P., Fudziński, P., Palej, A., Gólczyński, M., Kwiatkowska, M. 2023: Skarb z Jodłowna, gm. Przywidz, pow. gdański, woj. pomorskie. Kontekst osadniczy oraz zagadnienia typologiczno-chronologiczne. *Pomorania Antiqua* 32, 91–114.
- Orlicka-Jasnoch, J. 2013: Skarb przedmiotów brązowych i żelaznych z Bieszkowa, gm. Jasień. In: Jaszewska A., Kałagate S. (eds.), *Wicina. Badania archeologiczne w latach 2008–2012 oraz skarb przedmiotów pochodzących z Wiciny*. Zielona Góra, 491–537.
- Petersen, E. 1929: Die frühgermanische Kultur in Ostdeutschland und Polen. *Vorgeschichtliche Forschungen* 2 (2). Berlin. <https://doi.org/10.1515/9783111679938>
- Petzsch, W. 1933: Ein Depotfund der VI. Periode der Bronzezeit von Pluckow (Jasmund). *Mitteilungen aus der Sammlung vorgeschichtlicher Altertümer der Universität Greifswald* VI. Der Depotfund von Pluckow (Rügen) und andere bronzezeitliche Funde aus Vorpommern. Greifswald, 9–32.

- Schacht, S. 1982: Die Nordischen Hohlwulste der frühen Eisenzeit. Wissenschaftliche Beiträge der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, 1982/68 (L18). Halle (Salle).
- Scheltjens, S., Bervoets, G., Hertoghs, S., Delaruelle, S. 2013: Bewoning uit de late bronstijd en de vroege ijzertijd aan de Beekakkers in Beerse. Archeologische dienst Antwerpse Kempen, Rapport 47.
- Schmidt, P.-J. 2016: Der spätbronzezeitliche Hortfund von Stolpe auf Usedom, Lkr. Vorpommern-Greifswald. Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern 62 (2014), 27–80.
- Schopper, F., Brather, S. 2021: Wuchtige Pracht. Neue Hohlwulstringe aus Ragow, Lkr. Dahme-Spreewald. Archäologie in Berlin und Brandenburg 2019, 66–70.
- Seger, H. 1936: Schlesische Hortfunde aus der Bronze- und frühen Eisenzeit. Altschlesien 6/1, 85–182.
- Simon, K. 1972: Die Hallstattzeit in Ostthüringen. Teil I: Quellen, Forschungen zur Vor- und Frühgeschichte 8. Leipzig.
- Simon, K. 1982: Erzgewinnung und Metallgewerbe während der späten Bronze- und frühen Eisenzeit in Ostthüringen. Archeologia Polski 27/2, 343–358.
- Thrane, H., Juottjärvi, A. 2020: A New Bronze Age hoard from Mariesminde at Langeskov on Funen, Denmark. Acta Archaeologica 91/2, 11–45. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0390.2020.12226.x>
- Warmenbol, E. 2017: The Early Iron Age in Belgium. Earth and fire, and also water. In: Schumann, R., van der Vaart-Verschoof, S. (eds.), Connecting elites and regions. Perspectives on contacts, relations and differentiation during the Early Iron Age Hallstatt C period in Northwest and Central Europe. Leiden, 201–219.

KORA VASKORI BRONZKINCS JODŁOWNO HATÁRÁBÓL (ÉSZAK-LENGYELORSZÁG)

Összefoglalás

A Jodłowno mellett talált bronzkincsben három réteg volt elkülöníthető. A legalsót gondosan elhelyezett rudak és pengék alkották, melyek mindegyike félkész termék; rajtuk kalapálás és szándékos törés nyomait lehetett megfigyelni. Két kötegben helyezték őket a depó gödrébe, és az általuk lehatárolt térbe került a hat egybefogott vagy összekötött nyakperec. A nyakpereceken látható nyomok alapján e tárgyak szintén félkész, finomításra (lereszelés és csiszolás) váró öntvények voltak. A legalsó üreges lábperec a nyakperecek belsejéből került elő, míg a másik három eredeti helyzete nem ismert. Tekintve, hogy a legfelső leletek is 70 cm-es relatív mélységben kerültek elő, a három lábperec feltehetően két oszlopban volt egymásra pakolva, mivel ez az elrendezés gyakori kora vaskori fémdepókban (pl. Pluckow, Mecklenburg-Vorpommern, Gdynia-Karwiny 1. lelőhely; Petzsch 1933, 11 és Dziągiewski et al. 2019, 69, további példákkal). Ha a lábperecek valóban

egymásra pakolva kerültek a depóba (a kisebb pár a nagyobb tetejére), annak legfelső lelete a kisebbik pár – jól láthatóan használt – lábperec volt. A fémtárgykupacot az elrejtők szerves anyaggal fedték le; megbízható információ híján (a depót megtaláló fémdetektoros nem emlékezett a részletekre) sajnos nem lehet megmondani, hogy a kő e szerves anyag felett, vagy közvetlenül a fémtárgyakon volt-e.

A Jodłowno mellett talált depó fémműves-tevékenységhez kötődik; ezt jelzi az öntési hulladék (öntőcsapok, öntecsek), félkész és félig feldolgozott nyersanyagok (rúd alakú ingotok) és befejezésre váró tárgyak jelenléte is. A kutatás következő lépését az előkerült leletek anyagösszetételi és ólomizotóp-elemzése jelenti, melyek eredményei várhatóan számos kérdést megvilágítanak majd, például, hogy a depó tárgyai egy- vagy többféle, illetve egy vagy több helyről származó nyersanyagból, ötvözetből készültek-e.





COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARIÆ

2023

COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARICÆ

2023

Magyar Nemzeti Múzeum
Budapest, 2023

Főszerkesztő
SZENTHE GERGELY

Szerkesztők
FÜZESI ANDRÁS, TARBAY JÁNOS GÁBOR

Olvasszerkesztő
BÖRÖCZKI TAMÁS

A szerkesztőbizottság tagjai
BÁRÁNY ANNAMÁRIA, HORIA I. CIUGUDEAN, MARKO DIZDAR,
GÁLL ERWIN, LANGÓ PÉTER, LÁNG ORSOLYA, MORDOVIN MAXIM

Szerkesztőség
Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti Tár
H-1088, Budapest, Múzeum krt. 14–16.

A folyóirat cikkei elérhetők: <http://ojs.elte.hu/comarchung>
Kéziratbeküldés és szerzői útmutató: <http://ojs.elte.hu/comarchung/about/submissions>

© A szerzők és a Magyar Nemzeti Múzeum
Minden jog fenntartva. Jelen kötetet, illetve annak részeit tilos reprodukálni,
adatrögzítő rendszerben tárolni, bármilyen formában vagy eszközzel közölni
a Magyar Nemzeti Múzeum engedélye nélkül.

ISSN 0231-133X (Print)
ISSN 2786-295X (Online)

Felelős kiadó
Hammerstein Judit mb. főigazgató

TARTALOM – INDEX

SZENTHE Gergely		
	Garam Éva (1939–2023)	5
Kristóf István SZEGEDI – Tibor MARTON – György LENGYEL		
	The ‘Epipalaeolithic’ site Hont-Templomdomb of Northern Hungary revisited	9
	Hont-Templomdomb „epipaleolitikus” lelőhely új megközelítésben	22
Attila KIRÁLY – Róbert KERTÉSZ		
	Late Palaeolithic to Early Mesolithic transition in the Carpathian Basin: A re-evaluation of the Szekszárd-Palánk site	23
	A késő paleolitikum és korai mezolitikum átmenete a Kárpát-medencében: Szekszárd-Palánk lelőhely revíziója	75
János Gábor TARBAY – Bence SOÓS – Tamás PÉTERVÁRY – Annamária BÁRÁNY – Balázs LUKÁCS		
	The Late Bronze Age Somló Hill and a new bronze hoard	79
	A késő bronzkori Somló-hegy és egy új bronzdepó	102
Kamil NOWAK – Paweł GAN		
	Early Iron Age hoard from Jodłowno, Northern Poland	105
	Kora vaskori bronzkincs Jodłowno határából (Észak-Lengyelország)	119
Bence SOÓS – János Gábor TARBAY – Tamás PÉTERVÁRY		
	Hallstatt period hoard from Somló Hill	121
	Egy Hallstatt-kori depólelet a Somló-hegyről	144
Orsolya LÁNG – Andrew WILSON		
	Millstones from the settlement complex of Aquincum: Preliminary research	147
	Malomkövek az aquincumi településeggyüttes területéről: előzetes eredmények	156
Krisztina MARCZEL		
	A ritual depot from the outskirts of Sirok	159
	Rituális együttes Sirok határából	184
MESTERHÁZY Károly		
	Az S végű karika kialakulása és elterjedése	187
	Die Herausbildung und Verbreitung des Ringes mit S-Förmigem Ende	212

KOVÁCS Bianka Gina – LIBOR Csilla

A tatai bencés apátság nyomában: temetőrészlet a Nagykert utcában	215
In search of the Benedictine abbey of Tata: A partially unearthed graveyard in Nagykert Street	238

SZOBOSZLAY Gergely – GILLICH Olivér

A kesztölci Szent Kereszt pálos kolostor Magyar Nemzeti Múzeumban őrzött gótikus kőfaragványai	243
Gothic stone carvings from the Pauline monastery of Keszthölcs-Klastrom- puszta in the collection of the Hungarian National Museum	265

Ibolya GERELYES

Ottoman seals at the Hungarian National Museum: Connections between shapes, inscriptions, and materials	277
A Magyar Nemzeti Múzeum török pecsétnyomói: a forma, a felirat és az anyagösszetétel összefüggései	294

HALLSTATT PERIOD HOARD FROM SOMLÓ HILL

Bence Soós*  – János Gábor Tarbay**  – Tamás Péterváry*** 

In January 2023, the National Institute of Archaeology of the Hungarian National Museum launched a new research programme, the aim of which has been to explore the Somló Hill (Somló-hegy) (Veszprém County), a site neglected by systematic field research focusing on Late Bronze Age (LBA) and Early Iron Age (EIA) inhabitation. Somló Hill was often considered one of the most important EIA power centres in the western part of the Carpathian Basin. However, this notion was based mainly on funerary evidence partially unearthed from nearby burial mounds. Beyond doubt, these burials are associated with a prominent elite in the Ha C Period that maintained long-ranging contacts with communities in the (north)west and south. By contrast, virtually nothing is known about either the extent of the EIA settlement both in geographical and chronological terms, its inner structure, or the activity of the community associated with it. In this paper, we aim to show some of the first results of the field research conducted in the last months on the hill and to introduce the first documented EIA hoard of Somló Hill. The typo-chronological evaluation of the hoard suggests that it was deposited in the Late Hallstatt Period, i.e. the Ha D2–D3 phases.

2023 januárjában a Magyar Nemzeti Múzeum Nemzeti Régészeti Intézete egy új kutatási programot indított, melynek célja, hogy felderítse az elmúlt száz évben a késő bronzkori és kora vaskori kutatások szempontjából szisztematikusan kevésbé vizsgált Somló-hegyet (Veszprém megye). A Somló-hegyet a kutatás a kora vaskor egyik legfontosabb hatalmi központjának tartja a Dunántúlon, ugyanakkor ez a felismerés elsősorban a hegy környezetében feltárt halomsírok értékelésére támaszkodik. Ezek a Ha C időszakra keltezhető temetkezések kétségkívül egy kiemelkedő csoport jelenlétét sugallják, amely távoli kapcsolatokat tartott fenn (észak)nyugat és dél felé. Ezzel ellentétben a hegytetőn körvonalazott kora vaskori településről szinte semmilyen információ nem áll rendelkezésre sem térbeli és kronológiai kiterjedésével, sem belső szerkezetével, sem az ott lakó közösség tevékenységeivel kapcsolatban. Jelen tanulmányban az elmúlt hónapokban lezajlott terepi kutatások első eredményeit és a Somló első dokumentált kora vaskori depóletét mutatjuk be. A leletek tipokronológiai elemzése alapján arra lehet következtetni, hogy a tárgyakat a késő Hallstatt-időszakban, azaz a Ha D2–D3 periódusokban deponálhatták.

Keywords: Hallstatt Period, hilltop settlement, metal detector survey, hoard

Kulcsszavak: Hallstatt-időszak, magaslati telep, fémkereső-műszeres lelőhely-felderítés, kincslet

Introduction

The 458-metre-high Somló-hegy (Somló Hill) is a volcanic butte emerging from the landscape of the Somló-Devecser Plain at the southern fringes of the Little Hungarian Plain. Since the 19th century, the Somló Hill was considered one of the most important Early Iron Age (EIA) power centres in the western part of the Carpathian Basin. This opinion

stems from the evaluation of the graves found between 1870 and 1928 on and around the hill. Ever since our understanding of how EIA communities used Somló Hill has been based dominantly on funerary evidence. In January 2023, the National Institute of Archaeology launched a new research project to re-evaluate all available evidence and collect and interpret new data with systematic field research on Somló Hill.

▷ Received 06.11.2023 | Accepted 18.10.2023 | Published online 16.12.2023

* Hungarian National Museum; Eötvös Loránd University, Institute of Archaeological Sciences; soos.bence@hnm.hu; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2056-5549>

** Hungarian National Museum; tarbay.gabor@hnm.hu; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2363-7034>

*** Hungarian National Museum, petervary.tamas@mnm.hu; <https://orcid.org/0009-0001-0105-6482>

The Early Iron Age on Somló Hill in light of the previous research

The first documented EIA grave on Somló Hill came to light in the late 1870s when workers in a vineyard north of the Séd Spring (Séd-patak) found the bones of a man and a horse. According to the report by Iván Ádám, headmaster of the secondary school in Sümeg, who inspected the location and the finds, the grave also contained a large black pot, a bronze hatchet, a 3.2-cm-long bronze tube, and a bronze kettle (Ádám 1880, 319). Subsequently, Ádám carried out investigations in the vicinity of the spring. These led to the discovery of several ceramic sherds some 10–12 metres from the grave, with, importantly, some graphite-coated ones among them (Ádám 1880, 320).

Ádám also mentions a third findspot at the foot of the hill, where a local landlord had found ‘heaps of stones and hearths’. As for the prehistoric artefacts, Ádám writes about spearheads, swords without crossguards, and iron rings (Ádám 1880, 321). However, since he did not include any depictions of these items in his publication, their chronological position can hardly be estimated. Nevertheless, a Hallstatt Period horse gear suggests an EIA site there (Ádám 1880, 322, Fig. 69). Although he only reports on artefacts and sites in the vicinity of the Séd Spring, i.e. the western slope of the hill, he mentions in his article that he also knows of prehistoric finds from the eastern and northern part of the Somló Hill. However, Károly Kleiszl, the person responsible for collecting the finds and the related data is mentioned only in a note (Ádám 1880, 323).

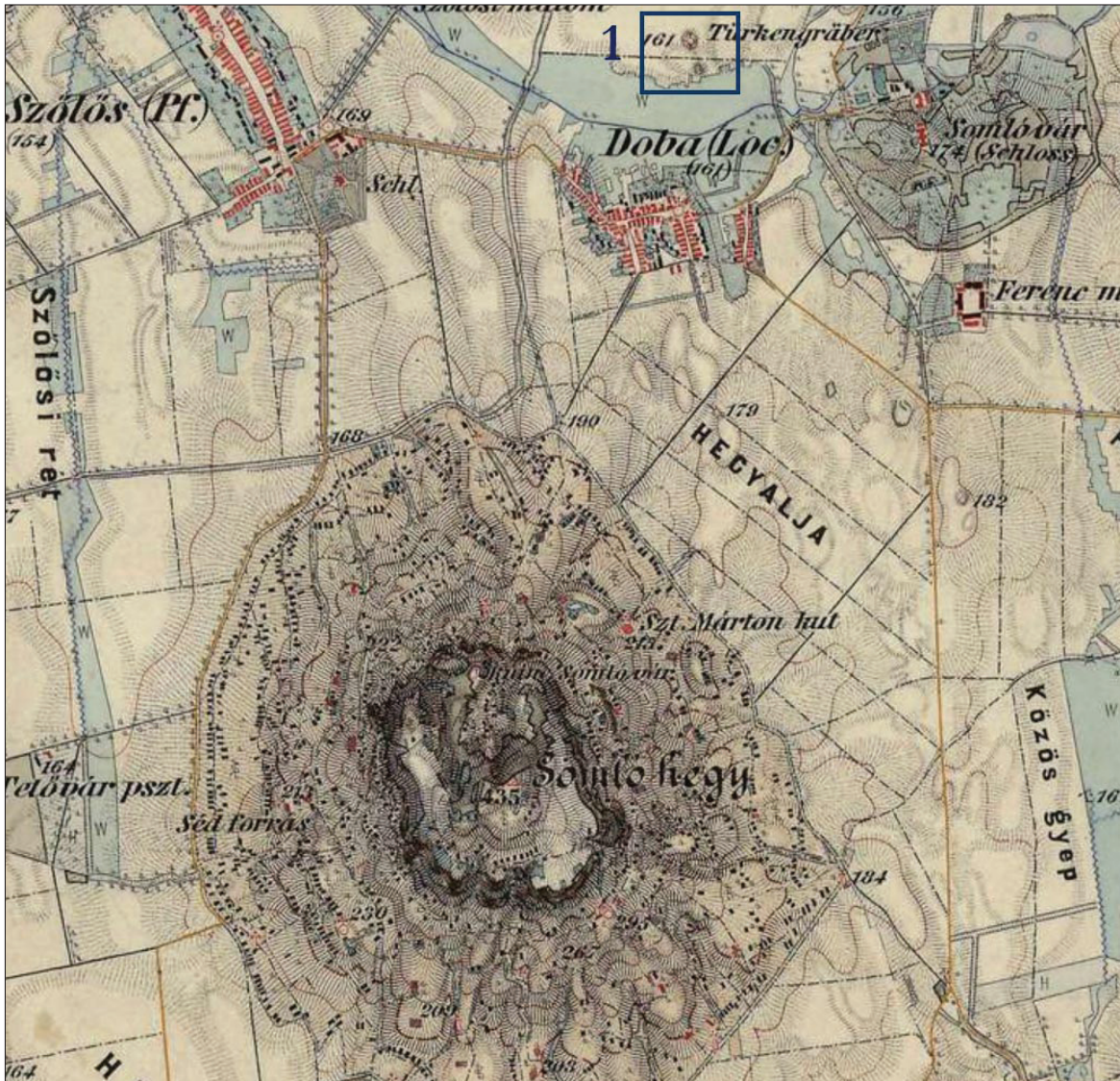


Fig. 1. The location of Doba, Török-dombok site (a tumulus cemetery) in relation to Somló Hill
1. kép. Doba, Török-dombok lelőhely elhelyezkedése a Somló-hegyhez képest

As his correspondence with József Hampel suggests, Károly Kleiszl, a local overseer apprentice, had been collecting ancient artefacts enthusiastically on and around Somló Hill since the mid-1870s (MNM Central Archive, Call no. 346/1880). Since he lived in Doba, a village north of the hill, his discoveries mainly originate from the northern slopes of the hill. In his article published in 1883, he introduces the site 'Kerekdomb' on the northern slope of Somló Hill, at a distance of some 500 metres west of the Szent Márton Spring (Kleiszl 1883, 155–156). Apparently, his excavations there led to the discovery of some graves with pottery vessel sets and iron spears. Based on the latter, later publications suggested that these are EIA burials (Bakay et al. 1970, 88). However, since neither the finds nor depictions about them survived, this assumption must be considered with some reservation. Károly Kleiszl proceeded with his excavations at the 'Kerekdomb' site. In 1885, he described his results and the discovered finds in more detail. At this time, he wrote about cremation burials with graphite-coated pots with knobs. These, indeed, suggest EIA presence, but since he also found several polished stone tools and what is probably an LBA hoard (see Tarbay et al. 2023), the Kerekdomb site surely holds evidence of use in multiple prehistoric periods (Kleiszl 1885, 116–117).

A letter by József Hampel on 5 July 1880 suggests that Kálmán Darnay was the one who had drawn Hampel's attention to Károly Kleiszl's collection. As Darnay was Kleiszl's schoolmate in Sümeg, it is hardly surprising that he knew about his investigations on and near Somló Hill (Darnay 1899, 50). Kálmán Darnay, however, is more important than his former schoolmate when it comes to the early archaeological research of the hill.

Darnay's first published discovery on the hill was an EIA burial on the northern slope. Apparently, he was not present at the discovery, but the grave, containing the poorly preserved bones of a man and a horse, was reportedly found under large basalt slabs. The man lay in a supine position in the grave with an iron sword on his left side. There was also an iron bridle with bronze phalerae next to the horse's skull (Darnay et al. 1895, 318; Darnay 1899, 62). Later publications refer to this burial as 'Doba 1' and date the assemblage to the Ha C Period (Teržan 1990, 163; Pare 1992, 198; Metzner-Nebelsick 2002, 205). Another grave, containing three iron spearheads and a pot, came to light on the northern slopes of Somló Hill; however, Darnay did not discuss this as-

semblage in detail (Darnay et al. 1895, 318). The article published in 1895 also presents a tumulus burial now referred to as 'Doba 2' (Metzner-Nebelsick 2002, 300). Importantly, in contrast to Darnay, Károly Kleiszl describes the location of the site relatively accurately; as a result, one can be fairly sure that the tumulus he excavated in the 1880s is the largest among the so-called 'Török-dombok' ('Turkish mounds') some half a kilometre north of the modern village of Doba (Fig. 1). This tumulus group is clearly visible on various maps and archival aerial photos. According to Kleiszl's description, the excavation was well-documented at the time. A 4–5-metre-wide trench running from north to south was opened in the 7–8-metre high mound with a diameter of approximately 31 metres (Darnay et al. 1895, 320).

Like the graves Darnay described, the burial in the tumulus was covered with large basalt slabs. According to Kleiszl, it contained an exceptionally large number of potsherds, but sadly, these are not discussed in detail. By contrast, the metal finds received more attention from the authors. Four groups of metal finds could be distinguished. Besides an iron sword with a bronze pommel, the weapons in the grave included iron spearheads of various sizes and iron axes of different types (Darnay et al. 1895, 320–322). Some of the latter probably were rather tools than weapons (Nebelsick 1994, 345). A second, smaller group comprises horse bridles and trappings, namely, bronze phalerae. Scholars tend to determine the chronological position of the burial based on the jewellery pieces and elements of attire. The authors of the original publication of the finds presented a bimetal pin and two beaded bronze bracelets. Based on these, the funeral and the building of the tumulus could have taken place in the Ha C2 Period (Kemenczei 1995, 88; Metzner-Nebelsick 2002, 301). The fourth group of metal grave goods includes bronze vessels. During the excavation of the burial mound, three bronze ladles and a wide-rimmed bowl came to light; however, Louis D. Nebelsick suggested that the original set could have also included a large container, probably a situla, which either had not been added to the grave or was not found during the excavation (Nebelsick 1994, 341). Importantly, the authors only mentioned two ladles, but one of Kleiszl's letters dated around the discovery suggests that they had found three (HNM Central Archive, Call. No. 107/1881). Similar sets of multiple metal vessels of various types and functions appear in the eastern Hallstatt zone first in the

Ha C2 phase (Nebelsick 1994, 341); hence, the vessels seem to corroborate the chronological position of the grave.

Kálmán Darnay published the first comprehensive overview of Somló Hill's prehistory in 1899. In this work, he described the previous discoveries again and presented additional and new information, e.g. that the finds recovered from the large tumulus near Doba had eventually entered his collection in Sümeg (Darnay 1899, 67). Importantly, however, he introduced several new Iron Age discoveries. Unfortunately, these are all chance finds randomly unearthed during agricultural works in various vineyards on the slopes of the hill (Darnay 1899, 71). Among the finds, the horse bridles and trappings are the ones whose chronological position is, by and large, estimable. Generally, they date to the early Hallstatt Period (Metzner-Nebelsick 2002, 316–337).

Darnay published newly discovered EIA finds from Somló Hill in 1904. The report suggests that these items had also been found on the western slopes of the hill, near the Séd Spring (Darnay 1904, 71–72). The iron *Ärmchenbeil* represents a characteristic EIA weapon type, specimens of which also occur in the graves found on and around the hill (Darnay et al. 1895, II. 3; Patek 1993, Abb. 59. 8). The burial in the tumulus near Doba indicates that, besides swords and axes, spears were also an indispensable part of the equipment of EIA warriors in the community associated with Somló Hill. As a result, the idea that the iron spearheads Darnay presented originate from the EIA cemetery near the Séd Spring is conceivable (Darnay 1904, Fig. 5–7). Importantly, determining the typo-chronological position of horse bridles is easier than that of iron spearheads. Three iron bridles are among the finds discovered in the vicinity of the Séd Spring. Based on analogies, these probably originate from the Ha C period (Kemenczei 1995, 85). The boat-shaped brooches are even more certainly of EIA origin (Darnay 1904, 75, 3–5). Such brooches tend to appear among the grave goods of burials dated to the Ha C2 phase in the western part of the Carpathian Basin (Fekete 1985, 76). Finally, the cross-shaped strap divider (Darnay 1904, 75, 1–2) represents a Ha C phase-type whose eponymous site is the Séd Spring, according to Martin Trachsel (Trachsel 2004, 478).

The item Darnay published in 1913 is supposed to have been found near the Séd Spring, too. The bronze female figurine holding a pot on her head is

probably the most unique EIA find from Somló Hill. Although Darnay suggested that it could have been found in a supposed EIA cemetery near the spring, frankly, nothing is known about the circumstances of its discovery (Darnay 1913, 408), and, therefore, its chronological position is hardly determinable. Importantly, however, similar EIA bronze anthropomorphic figurines tend to appear in mortuary contexts north of the Alps (Rebay-Salisbury 2016, 116).

Lajos Márton also published his overview of the EIA brooches in a series of studies in 1913, in which he presented some brooches from Somló Hill. Darnay had already published some of them, while a few were new to the public. These were bought by the Hungarian National Museum (HNM) from József Lichtneckert, an antique dealer, who sold several items allegedly found on Somló Hill, including the boat-shaped brooch with a transversal rib and elaborately decorated bow, to the museum between 1904 and 1907. According to the typological classification by Mária Fekete, the brooch belongs to Serie 'F' (Fekete 1985, 77).

The items from Somló Hill acquired by HNM between 1904 and 1907 were published in the monography of Sándor Gallus and Tibor Horváth (Gallus, Horváth 1939, Pl. 52–53). Most finds are, again, horse bridles and trappings; however, there are some weapons and jewellery items as well. Unfortunately, no information about the circumstances of their discovery is available (Gallus, Horváth 1939, 48). In his 1995 article, Tibor Kemenczei evaluated the harness elements and concluded that the artefacts originated from the early Hallstatt Period (Kemenczei 1995, 89).

Already, the Doba tumulus strongly suggested that the importance of Somló Hill in the EIA cannot be fully understood without evaluating the surrounding burial sites. This notion is underlined by the tumuli south of the Somló, near Somlónásárhely. Already in 1878, Flóris Rómer reported that there were some thirteen earthen mounds near Somlónásárhely (Rómer 1878, 179). However, excavations did not take place until 1928. In the fall of 1928, railway workers began to quarry a burial mound of 20–22 m diameter in the north-western part of the village. Soon, they stumbled upon large basalt rocks and pottery sherds, iron and bronze items. After the local museum officials had been alerted, Gyula Rhé led the rescue excavation of the tumulus (Rhé 1929, 3). The excavation revealed that the tumulus contained a grave with various iron weapons and tools, horse trappings, and a large set of ceramic vessels.

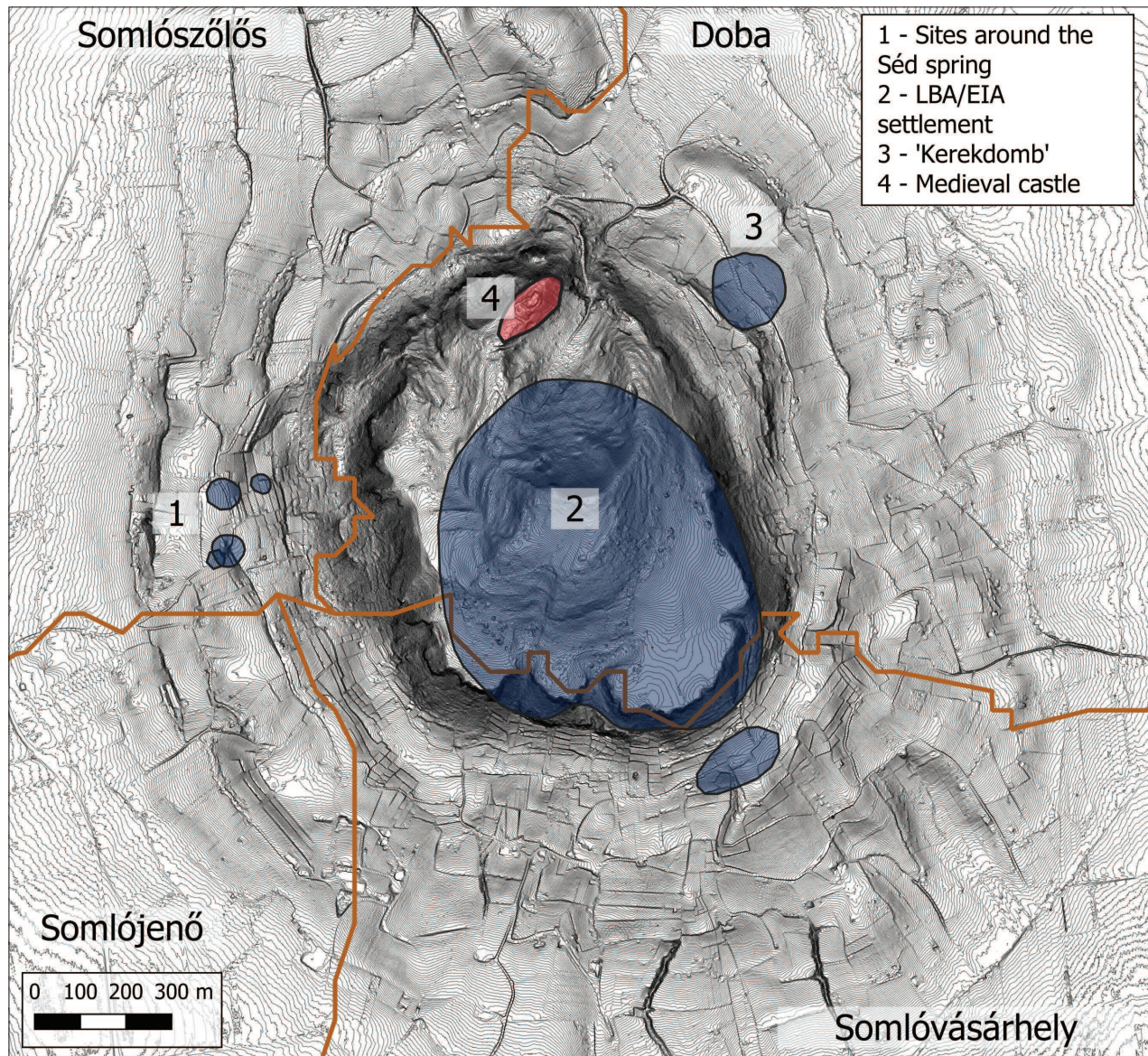


Fig. 2. Late Bronze Age and Early Iron Age sites on Somló Hill in the national register of archaeological sites
2. kép. A közhiteles műemléki nyilvántartásban rögzített késő bronzkori és kora vaskori lelőhelyek a Somló-hegyen

Contrary to the burial unearthed north of Doba, the burial mound yielded no bronze vessels. What it did contain, though, was a stone burial chamber and the remains of a four-wheeled wagon with a bronze phalera of Greek origin inside (Horváth 1969, 110–116; Egg 1996).

After the excavation of the burial mounds near Somlővásárhely, there is a forty-year hiatus in the research of the prehistory of Somló Hill. Although several important publications were completed between 1930 and 1970 (e.g. Gallus, Horváth 1939; Patek 1968), there were neither new fieldwork sessions on the hill nor large-scale acquisitions of stray finds. Patek gave an overview of the previous discoveries on and around the hill and concluded that the

hill was constantly used throughout both LBA and the subsequent EIA (Patek 1968, 37–38); however, she stressed that compelling evidence of an LBA and EIA settlement on the hilltop was not available (Patek 1968, 38).

In 1970, the third volume of the Archaeological Topography of Hungary (MRT) project was published. Researchers contributing to the volume collected archaeological data both on the spot and in archives. Of course, the topographical overview of Somló Hill largely reflects the results of Kleiszl's and Darnay's works. Hence, they argue that most EIA finds from the site in museum collections probably originate either from the western slopes of the hill, i.e. near the Séd Spring, where Darnay located the

‘EIA cemetery’ or from the north-eastern part where Kleiszl opened his trenches (Bakay et al. 1970, 213). In addition, however, the volume proposes that an extensive prehistoric settlement occupied the top of the volcanic hill (Fig. 2). The authors collected several potsherds of large vessels with everted rims and inverted bowls. As a result, they suggest that the settlement dates to the LBA and the EIA; however, they could not specify the dating of the site (Bakay et al. 1970, 89). Also, based on reports of local winery owners, once there could have been burial mounds on the southern slopes of the hill. Unfortunately, the authors could not verify these accounts (Bakay et al. 212).

In 1993, Erzsébet Patek presented the first overview of EIA in western Hungary. She highlighted that although there were a number of significant EIA finds from the region around Somló Hill, well-documented and systematic research, especially of settlements, was nearly unprecedented (Patek 1993, 62). However, she highlights that in the Marcal Region, i.e. the plain of the Marcal River in the north-western foreground of the Bakony Mountains, prominent hilltops in the landscape seem to occupy a central position in the EIA settlement network (Patek 1993, 63).

Two such prominent hilltop settlements are known in said region: besides Somló Hill, Ság Hill (Ság-hegy) seems also to have been an important centre (Lázár 1951; Lázár 1955; Nebelsick 1994, 329–336). Similar to the Somló, Ság Hill is also surrounded by tumulus burials, but unlike the former, there is a large body of archaeological material available from the settlement, which led scholars to believe that this must have operated an important metal workshop during EIA (Fekete 1985, 87; Jerem 1986, 108).

However, since data about the EIA habitation of the top of Somló Hill is scarce at best, interpretations suggesting the importance of it in the EIA settlement network are largely based on evidence originating from the burials on the hill and in the surrounding landscape. The tumuli excavated near Doba and Somlónásárhely and the custom of placing iron swords in the graves strongly suggest the presence of an elite who possibly had strong links to the EIA communities north of the Alps (Metzner-Nebelsick 2017, 361; Teržan 2021, 425). In this sense, the elite associated with Somló Hill shows dissimilarities with the prominent group whose members were buried in the mounds around Ság Hill, as there are neither iron swords nor bronze vessels and wagon parts in

the burial mounds in the area of the latter. Hence, while Ság Hill definitely seems an adequate candidate for an EIA production centre in the Marcal Region, seeing the currently available body of evidence, this cannot be attested in the case of Somló Hill, which, nevertheless, seems to be also a power centre in the western part of the Carpathian Basin (Egg 1996, 352; Metzner-Nebelsick 2017, 361; Ilon 2018, 14).

On the surface, the Somló seems to be a standard example of an EIA hilltop settlement with burial mounds of high-status individuals nearby, akin to Ság Hill, Süttö, Nagyberki-Szalacska, Kaptol, and Poštela. However, the lack of intensive fieldwork on Somló Hill and the virtual non-existence of data about the EIA settlement on the Hilltop make it a perfect candidate for investigation.

EIA on Somló Hill in light of new research

In January 2023, the National Institute of Archaeology launched a new research project (Late Bronze Age and Early Iron Age in the Somló Region, NRI 405350) in order to better understand how LBA and EIA communities used and interacted with the landscape of the Somló Hill and its surroundings, and how they coped with the challenges it set against them. Another aim of the project has been to collect and evaluate data about how these communities were integrated into the local, regional, and inter-regional social, cultural and trade networks. However, the initial step had to be the clarification of the archaeological topography of the upper zone of the hill where the surveys of the early 1970s localised the LBA/EIA settlement. To this end, with the help of volunteer metal detectorists, we conducted field surveys on the hill plateaus. Since late January, we have spent sixteen days on field. The number of participating volunteers varied between three and forty. Due to the dense undergrowth in the woods covering the hill, fieldwork concentrated on the fields on the south-eastern and the western plateaus.

As for the EIA, our main question of research was whether there is, indeed, a settlement on the hill which is contemporaneous with the burials in the tumuli north and south of it. Also, what are the dimensions of such a settlement, both in geographical and chronological terms? The Somló Hill seems to display traces of several artificial terraces and other artificial formations; however, due to the medieval fortification on the northern part and the intensive viticulture in the 18th–20th centuries, it is

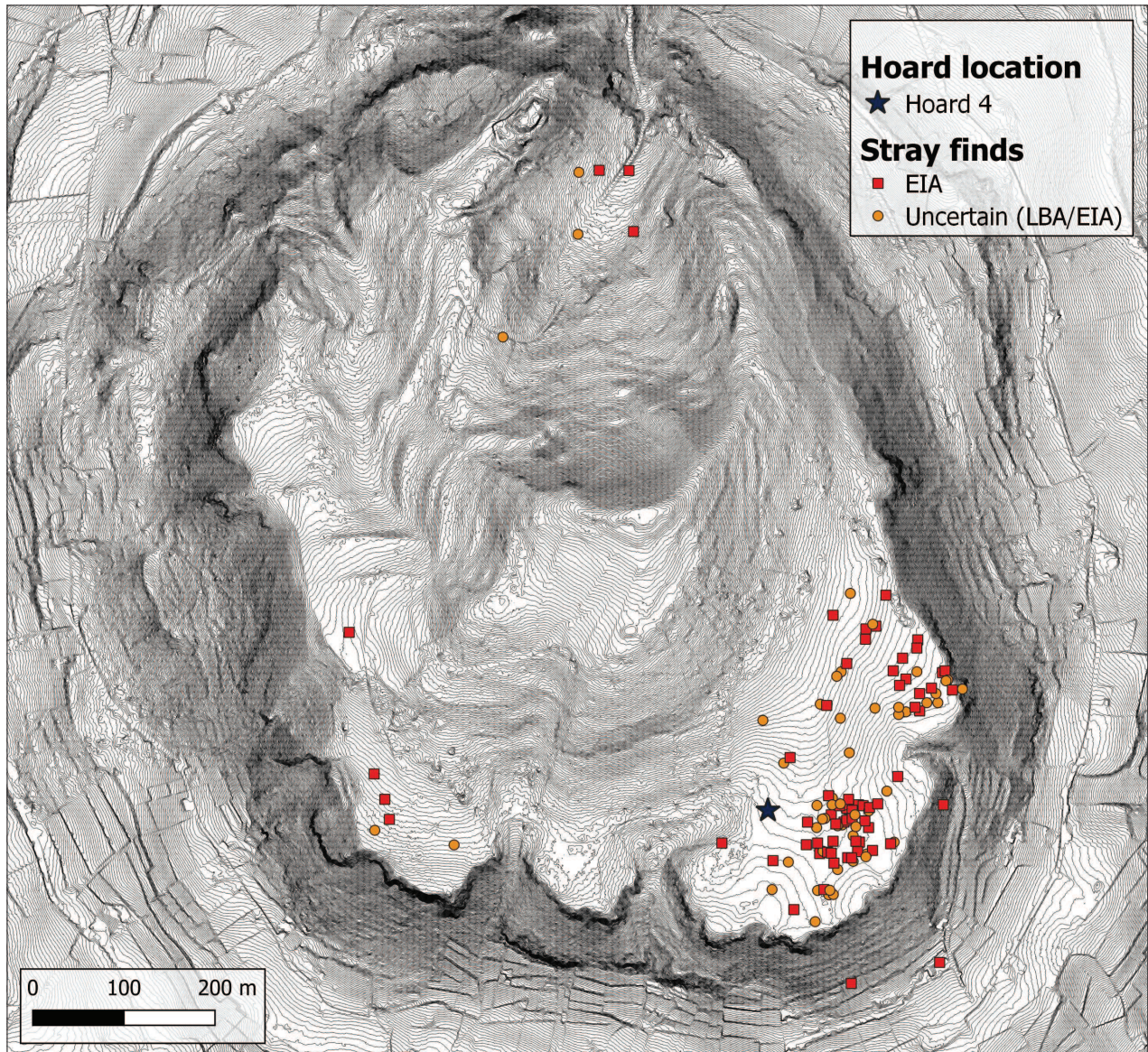


Fig. 3. Map of EIA metal finds found in 2023 on Somló Hill
 3. kép. A Somló-hegyen 2023-ban talált kora vaskori fém szórványok térképe

difficult today to form hypotheses about its prehistoric modifications. In addition, the question arises whether the LBA and EIA settlements are continuous, as Erzsébet Patek had already suggested (Patek 1968). Furthermore, the tumuli near Doba and Somlólóvászárhely, as well as the burial ground near the Séd Spring, yielded artefacts which strongly suggest the presence of a prominent elite group. We might ask whether the presence of such a group is also indicated by finds originating from the top of the hill. Finally, we wanted to look into what kind of functions of the settlement are reflected in the archaeological material in the upper zones of the hill and whether anything would corroborate the central role of the hill in the EIA settlement network.

Between late January and late September 2023, we found seventy EIA items (Fig. 3). Most of these came to light on the largest basalt plateau of the hill, an area of approximately 9 hectares in the southeastern part. Importantly, this is the area where the great majority of the LBA finds occurred (see Tarbay et al. 2023). Apparently, the finds concentrated close to the edge of the plateau; prehistoric items only seldom occur on the higher part of the plateau, although this pattern could be connected to taphonomic processes.

As discussed earlier, elements of horse harnesses represent a dominant group among the stray finds recovered from Somló Hill. Based on the evidence the horse bridles and trappings provide, Tibor Kemenczei

suggested that Somló Hill could have been an important innovation centre at the advent of EIA in the western part of the Carpathian Basin (Kemenczei 1995, 89–90). Thus, it is hardly surprising that such findings occur among those recovered in 2023. An ornate bronze button (*Fig. 4. 1*) came to light from the south-eastern part of the large basalt plateau. The item can be assigned to the IId variant of the C type of buttons in Carola Metzner-Nebelsick's typological framework (Metzner-Nebelsick 2002, Abb. 139), and hence, it probably dates to the Ha C period.

Bronze phalerae could have also been part of horse trappings. During our fieldwork, we found two spherical bronze phalerae (only one depicted) with double loops on their backside (*Fig. 4. 2*). According to Metzner-Nebelsick, these phalerae tend to occur in Scythian Period contexts rather than the earlier stages of EIA (Metzner-Nebelsick 2002, 350). Analogies to the specimens found on Somló Hill appear among grave goods in the horse burials of the Szentes-Vekerzug cemetery (Párducz 1952, Taf. 45. 1–3; Taf. 45. 5–7; Taf. 54. 1–3; Taf. 56. 3; Taf. 57. 2–3; Taf. 63. 1–2; Párducz 1954, Taf. 2. 9–12; Párducz 1955, Taf. 6. 16–18). According to Emilian Teleaga, these horse burials date to the second phase of the cemetery (Teleaga 2017, 53), i.e. to the late Hallstatt Period. However, Tibor Kemenczei suggested a wider chronological frame for the use of bronze phalerae with double loop, namely, the 7th–4th centuries BC (Kemenczei 2009, 52). Similar phalerae did not occur among the grave goods of the EIA burials on and around the Somló Hill.

Interestingly, seeing the quantity of horse bridles in the material recovered from Somló Hill in the late 19th and early 20th centuries, their lack among the finds recovered from the hilltop during the last months is certainly worth highlighting, although, at this point, we cannot explain it.

One of the phalerae with double loops came to light in the western part of the hilltop. This area became very interesting for our current research because it yielded some other crucial EIA findings. One of them is a bronze pin guard (*Fig. 4. 3*). The discovery of this piece is important for a number of reasons. Firstly, two similar pin guards are among the finds bought by HNM from József Lichtnecker in the 1900s (*Fig. 4. 4–5*; Gallus, Horváth 1939, Pl. 52. 8, 19), but it is dubious whether they had been found in a funerary or a settlement context. The specimen we found suggests that such pin guards may very well come from the settlement on the hilltop. Secondly,

another similar pin guard was part of the assemblage discovered in Tumulus 1 near Somlóvásárhely (Horváth 1969, 4. kép 10). As Markus Egg highlighted, these pin guards usually belonged to multi-headed pins (*Mehrkopfnafel*) and, based on evidence from the Hallstatt cemetery, tend to occur in graves dated to the Ha C period (Egg 1996, 348–350). In addition, as this burial shows, such pins and pin guards tended to be part of the distinguished male attire (Teržan 2021, 433).

Another remarkable find from the south-eastern plateau is an embossed semi-circular bronze plate (*Fig. 4. 6*). Dating this piece to EIA is relatively easy, given its striking similarity with the embossed plates from the so-called Kisravazd hoard (Fekete 1973, Taf. 46. 32–34, 47. 35–36). Based on the several brooches in the hoard, Mária Fekete dated the assemblage to the end of the 7th and early 6th century BC (Fekete 1973, 355). However, Marcella Nagy and her colleagues recently highlighted that the assemblage also contained now-lost horse brooches; thus, the hoard dates to the Ha D1 phase (Nagy et al. 2012, 44).

During fieldwork, we found several brooches. Three of them are bow brooches (*Fig. 4. 7–9*) from the south-eastern plateau, although different locations. They all have transversally notched bows, but only two have engraved decorations on their catchplates. In addition, their sizes vary. The Balaton Museum in Keszthely holds a fourth specimen (Fekete 1985, 83). They can be assigned to types 'g' and 'h' in the typological framework by Mária Fekete (Fekete 1985, 79), who dated these types to the Ha C2–D1 phases (Fekete 1985, 86); all in all, their use in the Late Hallstatt Period (i.e. Ha D2–3) is beyond doubt (Gál, Molnár 2004, 182).

There is another remarkable group among the finds: our metal detector surveys discovered some items of 'eastern origin'. These items allude to the contacts between the communities of the so-called Vekerzug Culture and that occupying Somló Hill. The occurrence of these items is significant, for among the hitherto published finds from the hill, those associated with the Vekerzug Culture are absent.

Trilobate bronze arrowheads with an inner socket are amongst the most recognisable finds associated with the Vekerzug Culture. While bronze arrowheads are the most common type of weaponry of the archaeological material of the eastern part of the Carpathian Basin in the 7th–4th centuries BC, they seldom appear in a settlement context (Kozubová 2019, 62). The bronze arrowhead (*Fig. 5. 2*) we found

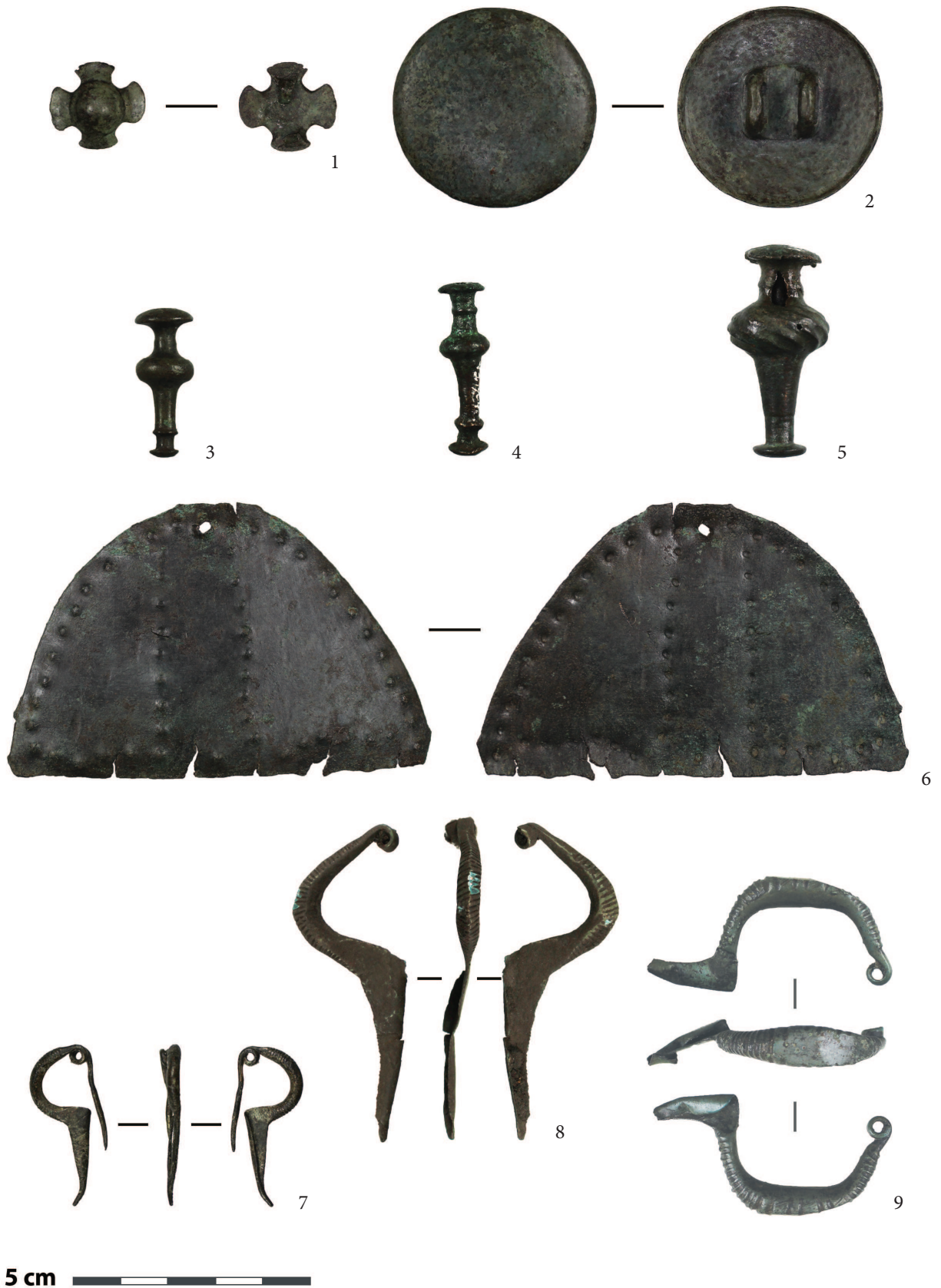


Fig. 4. 1–3, 6–9: EIA metal stray finds found in 2023 on Somló Hill; 4–5: two pin guards from Somló. Acquired by the HNM in 1904

4. kép. 1–3, 6–9: 2023-ban előkerült kora vaskori fém szórványok a Somló-hegyről; 4–5: a Magyar Nemzeti Múzeum által 1904-ben vásárolt két tűvég



Fig. 5. Late Hallstatt Period metal stray finds found in 2023 on Somló Hill

5. kép. 2023-ban előkerült késő Hallstatt-kori leletek a Somló-hegyről

on the south-eastern plateau of Somló Hill can be assigned to Variant I1 in the typological system by Anita Kozubová (Kozubová 2019, Abb. 1). Importantly, she highlighted that specimens of this type were used for a relatively short period in the Ha D2 phase, which is an important chronological anchor in our case (Kozubová 2019, 63). In the typological system Anja Hellmuth created based on bronze arrowheads found in EIA graves in the North Pontic Region, our specimen may be assigned to Group II-I, specimens of which are relatively rare in the quiver sets of the North Pontic steppe and north of the Caucasus (Hellmuth 2010, 98–99). Apparently, the arrowheads of Group II-I were not used east of the Carpathians after the mid-7th century BC (Hellmuth 2010, Abb. 255).

Like trilobate bronze arrowheads, serpent-shaped temple rings (Fig. 5. 1, 3) are also a characteristic part of the Vekerzug archaeological material (Kozubová 2019, 106). We found two such temple rings on the top of Somló Hill, quite close to where the bronze arrowhead had been discovered. Whether there is a connection among them regarding their context requires further investigation. Recently, Anita Kozubová presented a comprehensive overview of these temple rings, and according to her, the two specimens found on the hill can be assigned to different types. According to her typological frame-

work, the transversally notched temple rings belong to Type II, while the undecorated ones belong to Type I (Kozubová 2018, 14). Also, there is significant dissimilarity between them in terms of material: while one is covered with silver foil, the transversally notched specimen is coated in electrum foil. Importantly, these serpent-shaped temple rings became popular elements of attire in the eastern part of the Carpathian Basin during the first half of the 6th century BC (Kozubová 2018, 33). We may use that as a *terminus post quem* for our specimens.

Importantly, according to the third volume of the Archaeological Topography of Hungary (MRT), the Balaton Museum in Keszthely holds a number of bronze arrowheads and yellow glass paste beads with blue ornaments (Bakay et al. 1970, 213). These could also be related to the archaeological record of the Vekerzug Culture but, unfortunately, we do not have any further information about them or their discovery. In addition, some say that the hatchet found in a grave in the close vicinity of Séd Spring in 1880 represents a type of eastern origin (Kemenczei 2010, 108).

Discovery of the hoard

The fourth hoard of Somló Hill was found by Péter Dékán, a volunteer metal detectorist participating in HNM's Community Archaeological Programme. He discovered the assemblage on 2 July 2023 during a metal detector survey of the hilltop, led by Tamás Péterváry. At around 12:50, he began to look for metals under a large stone block. He dug an amorphous hole to reach the items. Two items – iron sickles – became visible (Fig. 6). As he followed the protocol of the Programme that prohibits removing objects when more than one is visible, Péter Dékán left the finds completely undisturbed and notified Tamás Péterváry, who took pictures of the unearthed finds. Since the upper sickle was in noticeably worse condition than the lower one and the other iron items collected on the hill, he decided it should be removed for preservation. The other sickle was left in situ. Importantly, when checking the loose soil removed from above the sickles, Péter Dékán discovered a bronze brooch.

The excavation of the hoard took place on 3 July 2023; it was carried out by archaeologists János Gábor Tarbay, Tamás Péterváry, and Bence Soós with the help of university student Zsófia Török and volunteer detectorists Péter Rózsás and Edina Rózsás-Csókök.

We began the excavation by removing the back-fill from the 25-cm-deep pit dug by Péter Dékán the previous day. Subsequently, we cleaned the remaining sickle in the hole and took photos of the context. Next, we opened a nearly rectangular (94 × 99 × 89 × 103 cm) sondage around the sickle (Fig. 6), the excavation of which revealed that the sickles had been deposited in a settlement layer containing a large number of potsherds, animal bones, and daub frag-

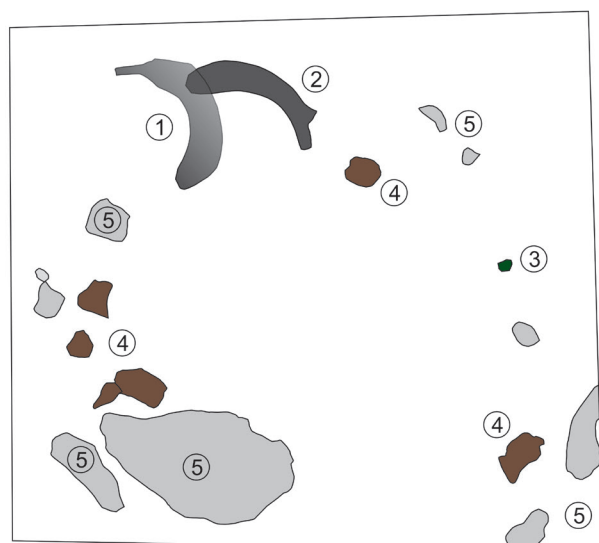


Fig 6. Photo of the in situ iron sickles (photo by Tamás Péterváry) and the sondage opened around Hoard IV. 1: Sickle No. 2; 2: sickle No. 3; 3: fragment of LBA bronze sickle; 4: potsherds; 5: stone blocks

6. kép. Fénykép az in situ sarlókról (készítette Péterváry Tamás) és a IV. depó körül nyitott szonda felszínrajza.

1: 2. sarló; 2: 3. sarló; 3: késő bronzkori sarlópenge töredéke; 4: kerámiatöredékek; 5: kövek

ments. Due to the large amount and density of the archaeological material, we decided that the opened sondage was too small for exploring the exact context of the hoard. We aimed to document the position of the items and leave the surrounding soil as intact as possible as we intended to carry out a larger excavation of the context of the hoard in the next phase of the research on Somló Hill.

Importantly, with the help of a volunteer metal detectorist on our team, we found a single fragment of an LBA bronze sickle [inv. no. 2023.13.4] some 40 cm west of the iron sickles (Fig. 7. 4). There is no indication that this item has any relation to the EIA assemblage.

Catalogue of finds

1. *Brooch* (inv. no. 2023.13.1) (field ID: 1). The object was cast in a two-piece casting mould with two negatives based on a vertical mismatch defect along the bow part. The ornament received a heavy post-casting treatment that included removing all flashes, seems, and cast surfaces, probably by rasp, file, or grinding stone. The traces of this process, in the form of striations, are well visible on the object. The holes on the back were probably made by drilling during the post-casting treatment phase. The catchplate was flat-hammered into sheet metal and bent. The pin was hammered after casting. Length: 52.52 mm. Height: 18.32 mm. Weight: 2.0 g (Fig. 7. 1).
2. *Tanged sickle* (inv. no. 2023.13.2) (field ID: 2). Iron sickle with a small hook-like tang and a large and wide blade. The object was made from a single iron ingot by hammering, traces of which are visible on every surface. This process caused material displacement on the back. The rough hammering that shaped the tang is also clearly visible. Blade thickness: 2.22 mm. Maximum blade width: 60.29 mm. Weight: 190.0 g (Fig. 7. 2).
3. *Flanged sickle* (inv. no. 2023.13.3) (field ID: 3). Flanged, iron sickle with a small spur. It has a large, curved blade. The object was hammered from a single iron ingot, traces of which can be observed on the back and at the spur in the form of material displacement. The tip of the blade was bent upon discovery, while a part broke off during transportation and was restored later. Blade thickness: 2.64 mm. Maximum blade width: 52.26 mm. Weight: 173.7 g (Fig. 7. 3).



Fig. 7. 1–3: hoard IV of Somló Hill; 4: fragment of an LBA bronze sickle
 7. kép. 1–3: a Somló-hegyi IV. kincs tárgyai; 4: a késő bronzkori sarlópenge-töredék

Typo-chronological evaluation of the finds

Velem-type brooch

As for the chronological position of the assemblage, the most important find is the Velem-type brooch. These fibulae appeared at the end of the 6th century BC in the western part of the Carpathian Basin (Kovačević 2007, 98). Based on the finds from the settlement and cemetery at Sopron-Krautacker and further specimens, Erzsébet Jerem dated the type to the Ha D2–3 phases (Jerem 1981, 206). Velem-type brooches occur mostly in northwest Transdanubia but also in Donja Dolina along the Sava River and the settlement near Zbelava (e.g. Truhelka 1904, Taf.

71. 3; Kovačević 2007). Importantly, it is a common notion that the Velem-Szent Vid hilltop settlement is not just eponymous to the brooch type but also an important EIA centre where the workshop that produced most specimens of this type could have operated (Kovačević 2007, 98). However, all sites where Mária Fekete assumes EIA workshops producing brooches, namely Celldömölk-Sághegy, Nagyberki-Szalacska, and Keszthely-Apátdomb (Fekete 1985, 87), yielded similar specimens (Jerem 1996, 96). An interesting pattern emerges regarding the context of Velem-type brooches: most specimens were found in settlements, and such items were rarely included in grave assemblages (Jerem 1996, 95).

Sickles

Iron tools of the Hallstatt Period in Transdanubia are rare or have received hardly any attention. Conceivably, the reason behind this is the limited attention paid to EIA settlements in the region in general. For this reason, when addressing the iron sickles from Somló Hill, we must rely on Etela Studeníková's assessment of such finds from the 'northeastern Alpine regions' and beyond, who determined five types based on the shape of the sickles' tang (Studeníková 2007, 52).

Sickle No. 2 in the Somló hoard can be assigned to Type II in Studeníková's typological framework. Characteristic traits of the sickles of this type are the orthogonally bent end of the tang and the slightly curved, wide blade (Studeníková 2007, 56). According to her, most specimens of Type II recovered in today's Slovakia are before the mid-6th century BC (Studeníková 2007, 56). However, as the example of the Bohdalovice hoard (southern Bohemia) shows, similar sickles also occur in La Tène Period assemblages (Michálek et al. 2014, 712).

The other sickle, No. 3, in the Somló hoard, can be assigned to Studeníková's Type V. Attributes of this type are an exceptionally wide blade, a hammered back of the blade, and a spur above the tang (Studeníková 2007, 60). Thomas Stöllner suggested that the spur often seen on EIA iron sickles indicates a technological continuity with LBA bronze sickles in Central Europe (Stöllner 2002, 105). According to Studeníková, specimens of this type occur throughout the Circum-Alpine region, and their use extended to the Early La Tène Period (Studeníková 2007, 61). However, based mainly on specimens from the Czech Republic, Ivan Čižmář and his colleagues argued that the use of such sickles is restricted to the Ha D1a–D3 phases (Čižmář et al. 2021, 34).

Discussion

With the advent of EIA, a number of important transformations took place in the western part of the Carpathian Basin. Among these, the cease of depositing bronze hoards is one of the most conspicuous (Metzner-Nebelsick 2017, 368). Although EIA metal hoards are scarce there, EIA communities were not unfamiliar with the custom of depositing metal item assemblages in what is now western Hungary. Before the discovery of the Ikervár hoard in 2010, EIA research in Hungary knew of four metal depots from Transdanubia (Fekete 1999). Most interpretations

of these hoards revolved around the idea that these assemblages are somehow associated with EIA mortuary rites (Kemenczei 1996, 471; Fekete 1999, 38). In a sense, the notion that the composition of the Kurd hoard resembles the metal vessel sets placed into graves of prominent members of the communities in Northern Italy corroborates this idea to some extent (Egg, Kramer 2013, 399–402).

However, the discovery of the Ikervár hoard in 2010 gave us a new angle since this assemblage was found in settlement context. Although Marcella Nagy and her colleagues discussed the possibility of the hoard's context having a mortuary character (Nagy et al. 2012, 32–34), the fact that – contrary to other EIA hoards in Transdanubia – the Ikervár hoard was found within a contemporary settlement should not be overlooked.

This is the starting point for our discussion of Hoard IV from Somló Hill. Probably the most noticeable difference between the already-known EIA hoards from Transdanubia and the recently found one is that the former mainly comprises bronze items, whereas the latter consists of iron tools and a relatively small brooch made of bronze. Another dissimilarity arises from available evidence: contrary to jewellery and bronze vessels, tools were usually omitted from EIA metal depots. One notable exception is the whetstone and the so-called anvil of the Ikervár hoard (Nagy et al. 2012, 41). The scope of the search for analogous assemblages enlarged, we find that including iron tools in deposits was not uncommon in Central Europe in the EIA. So far, six hoards have been found on the hilltop settlement Smolenice-Molpír, five of which contained predominantly iron tools (Čambal, Makarová 2020). Similarly, the Verebce-bérc hilltop settlement near Dédestapolcsány yielded several hoards containing iron tools (V. Szabó et al. 2022, 295–296).

In both cases, iron sickles were often included in deposited assemblages. While at Verebce-bérc, at least two assemblages with multiple iron sickles were discovered (V. Szabó et al. 2022, Fig. 9. 1–2), the Molpír hillfort yielded four deposits with at least one iron sickle each (Čambal, Makarová 2020). Among the latter assemblages, we find an example closely similar to Hoard IV of Somló Hill. Hoard 2 of the Molpír hillfort consists of six iron sickles and a wheel-shaped pendant (Studeníková 2007, 48–50). This hoard is important for us for several reasons. Firstly, the assemblage included both Type II and Type V sickles according to Studeníková's typologi-

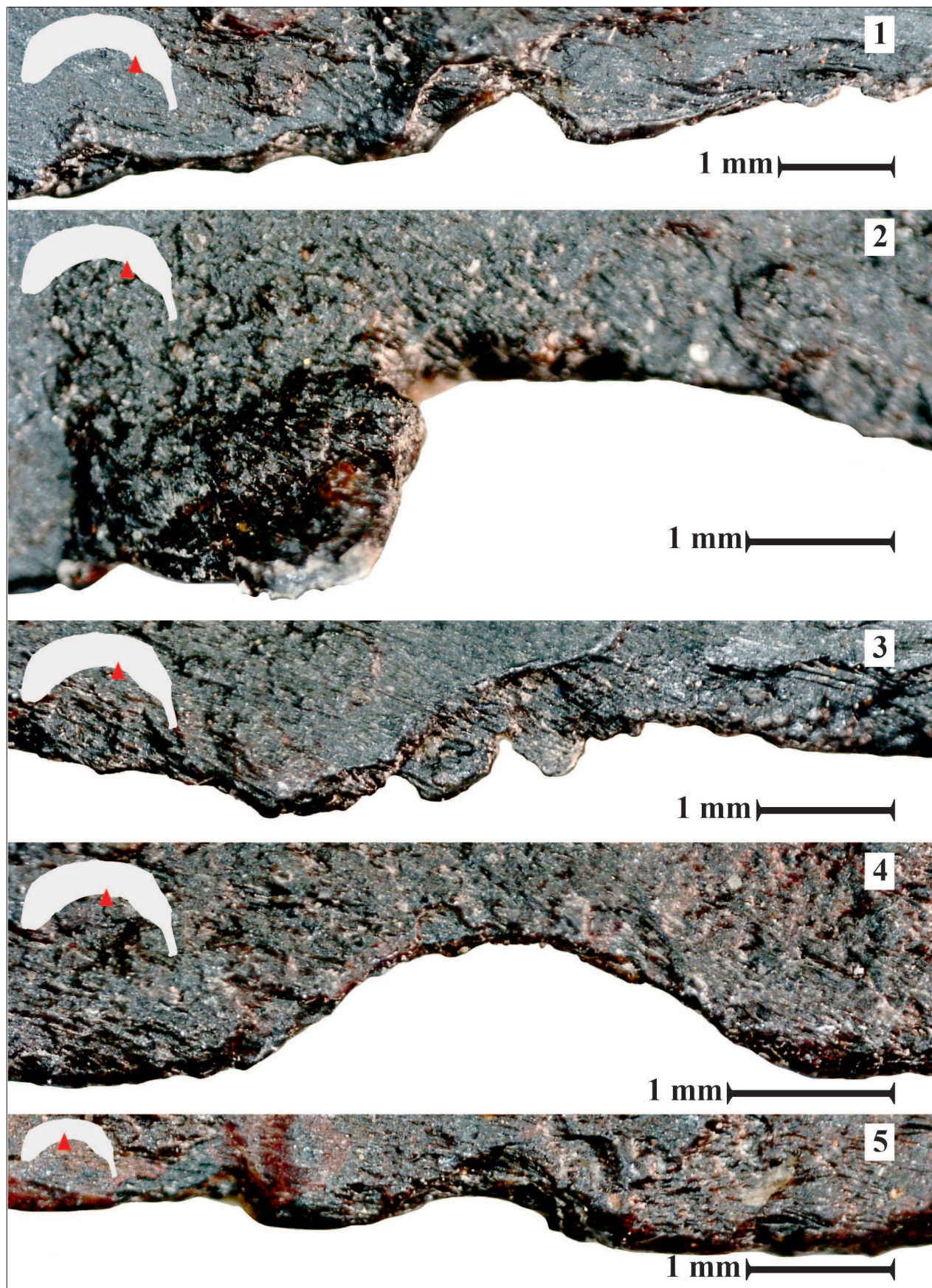


Fig. 8. Traces of use on sickle No. 2 of Hoard IV
8. kép. A IV. depóletet 2. sarlóján megfigyelhető használati nyomok

cal framework. Secondly – similar to Hoard IV of Somló Hill –, besides iron sickles, Hoard 2 of the Molpír hillfort contained a single item, a bronze jewellery piece, which allegedly lay above the sickles (Studeníková 2007, 50). Despite this notable similarity, one must be cautious because we could not document the exact relation between the Velem-type brooch and the iron sickles in Hoard IV in detail, and no archaeologist was present at the discovery of Hoard 2 of the Molpír Hillfort.

Despite the similarities, some differences are present, too. On the one hand, while in Hoard 2 of the Molpír hillfort the single piece of jewellery is a pendant, that in Hoard IV of Somló Hill is a brooch. On the other hand, while contextual evidence, namely the destruction of the hillfort in the Ha D1 phase seemingly rules out the possibility of dating Hoard 2 to the late Hallstatt Period (Müller 2012, 262; Čambal, Makarová 2020, 222), based on the Velem-type brooch, the deposition of Hoard IV of the Somló Hill probably took place in the Ha D2–3 phases.

At this point, the question of the late Hallstatt Period inhabitation of Somló Hill's top must be addressed. It is suggested that in the first half of the 6th century BC, along with the cessation of building burial mounds, most hilltop settlements in most regions of the eastern Hallstatt zone were abandoned (Teržan 1998, 519; Egg 2013); however, Erzsébet Jerem hypothesised already in 1986 that at least some of the hilltop settlements in the western part of the Carpathian Basin could have survived the transition between the Ha D1–D2 phases. She believed that due to the importance of their metal workshops, the life on Velem-Szentvid, the hilltop settlement near Lengyel (officially known as Mucsi-Sáncok), and Ság Hill could have remained uninterrupted during the 6th century BC (Jerem 1986, 108). In her paper, Jerem did not mention the Somló Hill explicitly. However, according to Erzsébet Patek, evidence suggested that Somló Hill could have been abandoned before the Ha D2–3 phases (Patek 1986, 167).

Based on the stray finds we collected and the Velem-type brooch in Hoard IV, the inhabitation of the hill in the Late Hallstatt Period seems feasible. Fortunately, there is a growing number of investigated settlements from the period; as a result, we can compare the finds recovered from Somló Hill with the evidence collected from those sites. As mentioned earlier, most Velem-type brooches came to light from settlement contexts, which seems to apply to the specimen from Hoard IV. However, this is

not the only find that finds analogies in late Hallstatt Period settlements.

As mentioned above, small bow brooches seem to have already been in use in the Ha D1 phase, and there is ample evidence of their presence in later contexts. For instance, analogies to the bow brooch with a diamond-shaped cross-section form Somló Hill appear among the finds of Sopron-Krautacker (Jerem et al. 1984, Fig. 11. 168/4, 15.2), Győr-Ménfőcsanak, Széles-földek (Đurkovič 2017, Fig. 4. 15), and Sé-Doberdó (Gál, Molnár 2004, Taf. 8. 2).

The find material recovered from these sites also includes serpent-shaped temple rings. Besides a bow brooch with a diamond-shaped cross-section, Pit 168 of the Sopron-Krautacker settlement also yielded a serpent-shaped temple ring (Jerem et al. 1984, Fig. 11. 168/1). The use of this settlement seems to have started in the Ha D2–D3 phases (Schwellnus 2011, 369). Also, at Sé-Doberdó, one of the settlement features yielded a serpent-shaped temple ring (Gál, Molnár 2004, Taf. 14. 1). The record of the Ha D2 settlement at Alsópáhok also includes a similar temple ring (Horváth 2015, 19). Seeing these examples, it is tempting to attribute chronological significance to the two temple rings from Somló Hill, but one must refrain from doing so. It is important to note, however, that these jewellery pieces are frequent finds on late Hallstatt settlements in Transdanubia (Ilon 2017).

Bronze trilobate arrowheads are of significance when it comes to Hallstatt Period hilltop settlements in the Carpathian Basin. These were instrumental in identifying the sieges that led to the destruction of the Molpír hillfort near Smolenice (Hellmuth 2006) and the Verebce-bérc hillfort near Dédestapolcsány (V. Szabó et al. 2014). Since such arrowheads appeared among the finds unearthed by Jenő Lázár on Ság Hill's hilltop settlement, some raised the possibility that it also had to endure a siege (Chochorowski 1985, 230; Teržan 1998, 524; Hellmuth 2006, 191). Importantly, bronze arrowheads of eastern origin are common among the finds of late Hallstatt settlements in the northwestern part of the Carpathian Basin: the excavation at Koroncó-Bábota yielded two pieces (Czigány, Molnár 2020, 9, Pl. 3–4), while the settlement near Alsópáhok three (Horváth 2015, Fig. 5. 21–23). There is a notable difference, however. While most arrowheads from the besieged hilltop settlements have outer socket, those found on Late Hallstatt settlements are inner-socketed, which may suggest that the arrowhead found on Somló Hill was

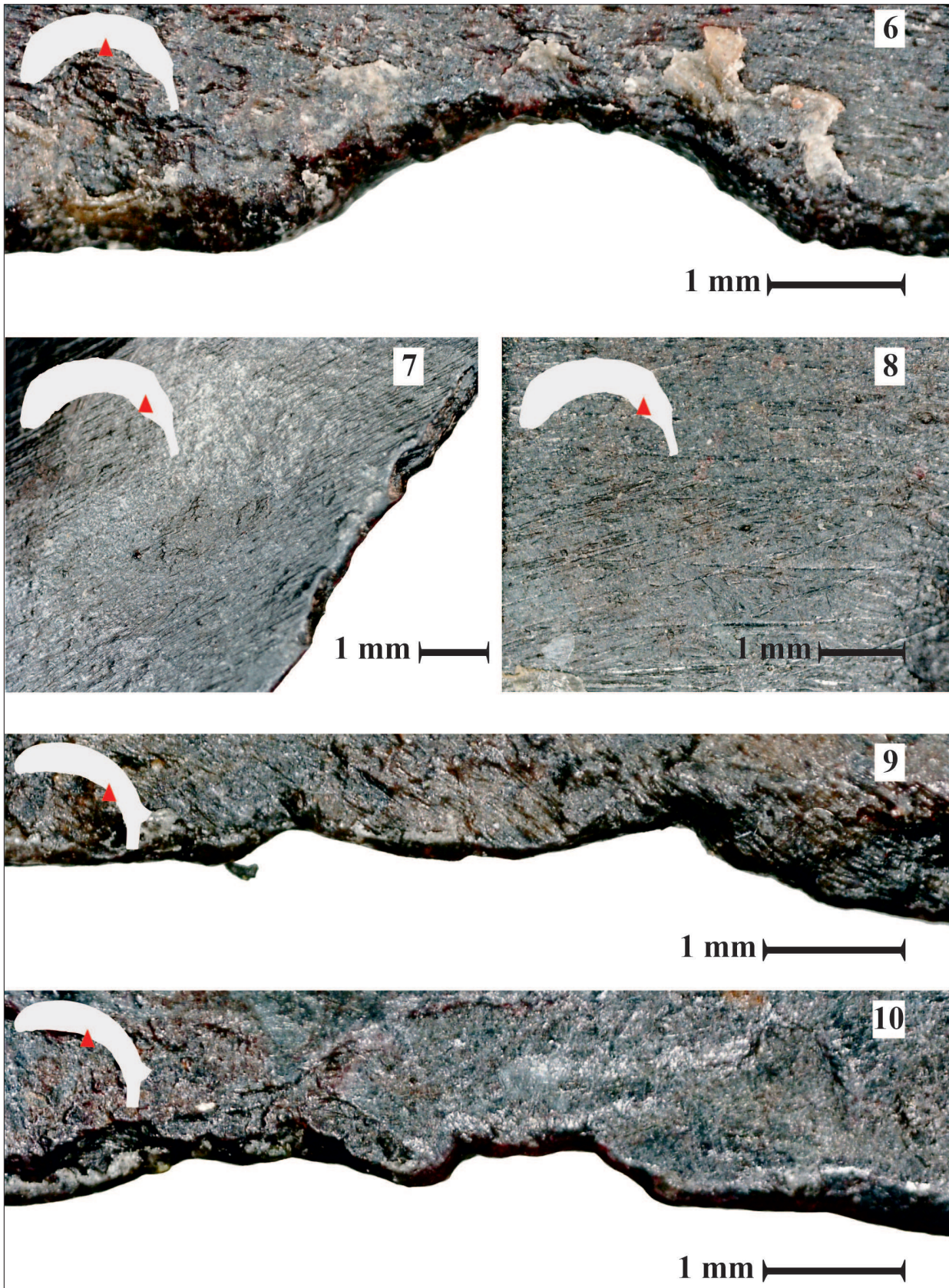


Fig. 9. 6: traces of use on sickle No. 2 of Hoard IV; 7–8: traces of hammering on sickle No. 2 of Hoard IV;
9–10: traces of use on sickle No. 3 of Hoard IV

9. kép. 6: a IV. depóelet 2. sarlóján megfigyelhető használati nyomok; 7–8: ugyanazon kalapálás nyomai;
9–10: használati nyomok a 3. sarlón

part of the settlement material. Also, while sieges seem to have left behind vast amounts of bronze arrowheads, the aforementioned so-called lowland sites yielded only a few pieces. In this regard the case of the settlement near Győr-Ménfőcsanak, Szélesföldek, where metal detector surveys recovered 64 bronze trilobate arrowheads with inner socket, is outstanding. Since none of them were excavated *in situ*, their interpretation is subject to debate, but their large number might raise the possibility of a siege of the settlement (Ilon 2019, 255–256). One has to keep in mind, however, that the archaeological material of the settlement and the radiocarbon dates available suggest uninterrupted inhabitation of the site during EIA (Đurkovič 2017, 505).

The siege of the Molpír hillfort near Smolenice bears significance when interpreting the EIA hoards found within the settlement. Radoslav Čambal and Erika Makarová suggested that metal tools and jewellery were deposited because of the imminent danger posed by the siege (Čambal, Makarová 2020, 222). However, other scenarios cannot be ruled out either. For instance, Sebastian Müller discussed the ritual character of the hoard found in House 2 (Hoard 1 according to Čambal and Makarová) of the Molpír hillfort and argued that its composition is similar to that of the warrior burials found near Somló Hill(!), like Doba 2 and Tumulus 1 near Somlővásárhely (Müller 2012, 254). It is worth noting that in a burial context associated with the Lusatian Culture, iron sickles appear among the grave goods of prominent members of the community (Studeníková 2007, 64). However, the military component is missing from Hoard IV of Somló Hill. Also, iron sickles do not appear in find assemblages of the burial mounds excavated around Somló Hill or in the wider region, although that may reflect only the absence of coeval burials in the vicinity of the hill and the lack of data about iron sickles in a similar context.

Despite the lack of iron sickles in coeval burials near Somló Hill, discussing the possibility of interpreting the sickles as symbols of power or higher social status is certainly not irrelevant. Based on Studeníková's suggestion, Benedíková and Soják mentioned that, indeed, the iron sickles of the Letanovce hoard could be seen as such symbols (Benedíková, Soják 2020, 25). In fact, there is much discussion about how sickles could have had this semantic content in LBA. Again, this notion stems from the rare occurrences of bronze sickles amongst the grave goods of prominent burials equipped with weapons

and wagon parts. The sickle probably shows how the individual of high status cared about sustaining the community in terms of a successful agriculture (Deicke 2011, 103; Jahn 2013, 248).

In the case of EIA, the role of tools in status representation has been discussed in some detail (see Teržan 1994); however, iron sickles usually did not make it into elite graves. Whereas various tools of woodworking (e.g. axes, adzes, and gouges) and metalworking often appear in grave find assemblages of males in the higher echelons of society, sickles do not. Importantly, iron sickles are also exceedingly rare in the cemeteries of the Vekerzug culture and do not seem to have been associated with the elite (Kozubová 2019, 134). In addition, amongst tools, axes seem to bear 'extraordinary religious significance' and to have the capacity to convey information about the status of their owner in Hallstatt communities (Golec et al. 2023, 17). Indeed, in the scenes of situla art, axes are often associated with the slaughtering of sacrificial animals (Eibner 2014, 36).

By contrast, depictions of agricultural activities are rare in situla art and are restricted to ploughing (Eibner 2014, 36). And although these scenes seem to be related to prominent male figures, their ceremonial character is sometimes emphasised (Arnold 1999, 81; Eibner 2014, 37; Teržan 2020, 198).

However, the sickles of Hoard IV of Somló Hill seem to be functional agricultural implements. As for sickle No. 2, the cutting edge shows narrowing that is usually caused when the object is used for a long period, and the cutting edge is slowly eroded by the damages caused by the contact with rough surfaces and the continuous maintenance process that includes the hammering and sharpening of this area. Fine hammering traces along the edge from both sides also prove that this part was maintained (Fig. 9. 7–8). Besides narrowing, use-related edge damages and notches are visible along the cutting edge (Fig. 8. 1–5, Fig. 9. 1, 9–10). These damages were present on the unconserved finds, which excludes their modern origin. It also indicates that the object has not received maintenance before deposition. In addition, the cutting edge of sickle No. 3 has been carefully hammered and sharpened on both sides (Fig. 10. 13). One can observe intensive narrowing near the spur of the item, which suggests a long use period. Also, the cutting edges are uneven with use-wear traces (dents) along them (Fig. 9. 9–10, Fig. 10. 11–12). It is also worth noting that iron sickles are often found in settlement contexts without any indication of being

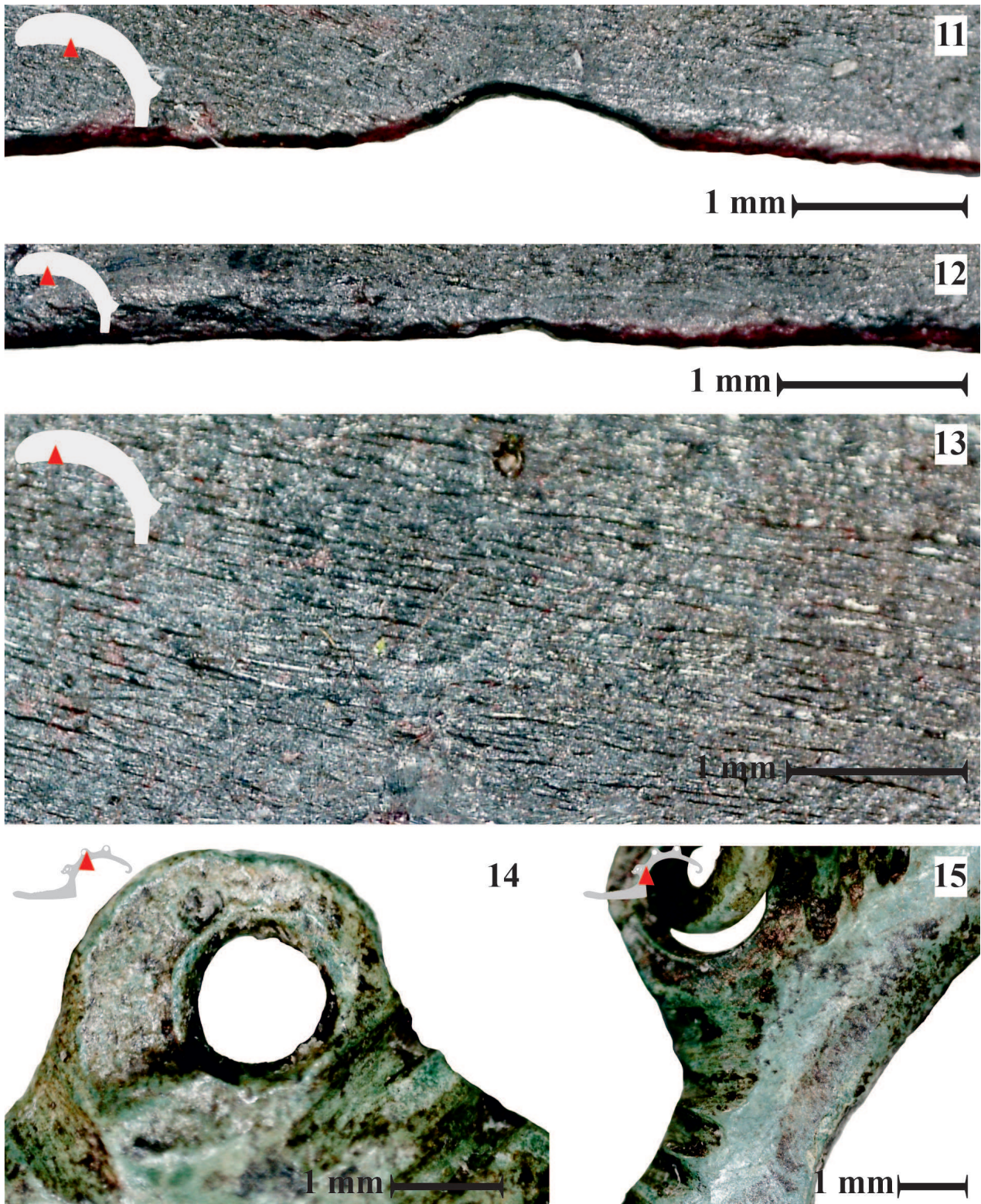


Fig. 10. 11–12: traces of use on sickle no. 3 of Hoard IV; 13: traces of hammering on sickle no. 3 of Hoard IV; and traces of use on the Velem-type brooch No. 1

10. kép. 11–12: a Somló-hegyi IV. kincs 3. sarlóján megfigyelhető használati nyomok; 13: kalapálás nyomai ugyan azon; a velemi típusú fibulán (1) azonosítható használati nyomok

associated with rites or ceremonial activities. For instance, one specimen was found within House 30 of the EIA settlement at Most na Soči (Svoljšak, Dular 2016, 210). In addition, the settlement of the Vekerzug Culture near Salgótarján also yielded an iron sickle (Vaday 2003, Fig. 2. 11).

However, the association between the sickles and the Velem-type brooch in the assemblage hardly indicates the deposition of a functional set. Like the iron sickles, the Velem-type brooch shows traces of use, too (Fig. 10. 14–15). One might argue that as Velem-type brooches can be associated with female attire (Jerem 1996, 94), the fibula might represent a ‘female component’ in the hoard. Interestingly, the ploughing scenes in situla art often appear with scenes of intercourse, probably both symbolising fertility (Eibner 2014, 37). Could this mean that Hoard IV, consisting of agricultural implements and an element of female attire, represents an offering associated with fertility rituals? Is it somehow associated with an abandoned house like Hoard 2 on the Molpír hillfort (Müller 2012, 252–254)? To answer such questions and provide a more thorough interpretation of the assemblage, the next, inescapable step is a detailed exploration of the immediate context of Hoard IV and its integration into the EIA settlement on Somló Hill.

Conclusion

This paper presents the very first results of an ongoing research programme aimed at exploring the use and inhabitation of Somló Hill in EIA. Only a few conclusions can be drawn at this early stage of field research. One of the most significant results is clarifying the extensive spatial overlap between the LBA and EIA settlements on the south-eastern basalt plateau of Somló Hill. Some scholars proposed that these two settlements were continuous, but the evidence has been scarce, if any. The archaeological material we recovered with the help of volunteer metal detectorists from the upper zones of the hill

confirms the presence of a Ha C community on the south-eastern plateau. Although the funerary data gleaned in the late 19th and early 20th centuries in the vicinity of Somló Hill strongly suggest the presence of a distinguished elite associated with the hill, the material we collected in 2023 corroborates this notion only to some extent. While the amount and variability of the EIA metal finds collected on the hilltop is considerable, overlaps between these and the spectrum of grave goods in the burial mounds nearby are exceedingly rare. In addition, the metal finds strongly suggest that the EIA settlement was uninterrupted until the end of the Hallstatt Period. One of the finds supporting this notion is Hoard IV, a deposited assemblage comprising two iron sickles and a Velem-type brooch. Based on the latter, the assemblage was dated to the Ha D2–D3 phases. In addition, the discovery of serpent-shaped temple rings coated with electrum and silver foil, respectively, bow brooches, and trilobate bronze arrowheads suggests the presence of a Late Hallstatt settlement on the south-eastern plateau of Somló Hill. The metal record of this settlement is similar to other Late Hallstatt settlements in the region (e.g. Sopron-Krautacker, Sé-Doberdó, Koroncó-Bábota, and Alsópáhok-Hévízdomb).

Acknowledgements

First of all, we would like to thank Péter Dékán, the finder of Hoard IV of Somló Hill, especially for leaving the find untouched, thus giving us the chance to make a detailed documentation. We would also like to express our gratitude to all the volunteers and metal detector experts involved in the exploration of Somló Hill who have contributed to our knowledge of this site through the Community Archaeology Programme. We are also indebted to Zsolt Vasáros for his enthusiastic and generous support throughout the entire first season of the Somló project and also for providing us with a contour survey map of Somló Hill for Fig. 1.

REFERENCES

- Ádám, I. 1880: Somlyói leletek. *Archaeologiai Értesítő* 14, 317–323.
- Arnold, B. 1991: 'Drinking the Feast': Alcohol and the legitimation of power in Celtic Europe. *Cambridge Archaeological Journal* 9/1, 71–93. <https://doi.org/10.1017/S0959774300015213>
- Bakay, K., Kalicz, N., Sági, K. 1970: Veszprém megye régészeti topográfiája. A devecseri és sümegi járás – Magyarország régészeti topográfiája 3. Budapest.
- Benediková, L., Soják, M. 2020: Depot von Sichel n aus der Hallstattzeit in Letanovce. In: Robak, Z., Ruttikay, M. (eds.), *Celts – Germans – Slavs. A tribute anthology to Karol Pieta*. *Slovenská Archeológia – Supplementum* 2. Nitra 2021, 19–27. <https://doi.org/10.31577/slovarch.2021.suppl.2.1>
- Chochorowski, J. 1985: Die Rolle der Vekezug-Kultur (VK) im Rahmen der skythischen Einflüsse in Mitteleuropa. *Praehistorische Zeitschrift* 60, 204–271. <https://doi.org/10.1515/prhz.1985.60.2.204>
- Czigány, D., Molnár, A. 2020: Késő Hallstatt-kori település Koroncó-Bábotán – Late Hallstatt Age settlement at Koroncó-Bábotán. In: Czigány, D., Nemesné Matus, Zs. (eds.), *Tomka 80. Ünnepi tanulmányok Tomka Péter köszöntésére*. Győr, 77–108.
- Čambal, R., Makarová, E. 2020: Hallstatt hoards from the Molpír Hillfort in Smolenice. *Zborník Slovenského Národného Múzea* 114, *Archeologia* 30, 205–229.
- Čižmář, I., Golec Mirová, Z., Golec, M. 2021: Remarkable continuum: Provodov – 'Rysov' Hillfort between 650 – 370 BC. In: Robak, Z., Ruttikay, M. (eds.), *Celts – Germans – Slavs. A tribute anthology to Karol Pieta*. *Slovenská Archeológia – Supplementum* 2. Nitra 2021, 29–38. <https://doi.org/10.31577/slovarch.2021.suppl.2.2>
- Darnay, K., Kleisl, K., Száraz, A. 1895: Két Nagy-Somló-melléki lelet a hallstatti korból. *Archaeologiai Értesítő* 15, 317–324.
- Darnay, K. 1899: Sümeg és vidékének őskora. *Archaeologiai Közlemények* 22, 5–85.
- Darnay, K. 1904: Somlyói (Zala m.) leletekről a hallstatti korból. *Archaeologiai Értesítő* 24, 71–76.
- Darnay, K. 1913: Somlyói szobrocska a régibb vaskorból. *Archaeologiai Értesítő* 33, 408–410.
- Deicke, A. 2011: Studien zu reich ausgestatteten Gräbern aus dem urnenfelderzeitlichen Gräberfeld von Künzing (Lkr. Deggendorf, Niederbayern). *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 58, 1–187.
- Đurkovič, Ę. 2017: Győr-Ménfőcsanak (Hungary, c. Győr-Moson-Sopron), a lowland settlement of the Early Iron Age. In: Mirošayová, E., Pare, Ch., Stegmann-Rajtár, S. (eds.), *Das nördliche Karpatenbecken in der Hallstattzeit. Wirtschaft, Handel und Kommunikation in früheisenzeitlichen Gesellschaften zwischen Ostalpen und Westpannonien*. Budapest, 499–505.
- Eibner, A. 2014: Arbeitsdarstellungen im Umfeld der Situlenkunst. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 144, 25–60.
- Egg, M. 1996: Einige Bemerkungen zum hallstattzeitlichen Wagengrab von Somlővásárhely, Kom. Veszprém in Westungarn. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 43, 327–354.
- Fekete, M. 1973: Der Hortfund von Kisravazd. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 25, 341–358.
- Fekete, M. 1985: Adatok a koravaskori ötvösök és kereskedők tevékenységéhez – Beitrag zur Tätigkeit der früheisenzeitlichen Toreuten und Händler. *Archaeologiai Értesítő* 112, 68–91.
- Fekete, M. 1999: Koravaskori kincsleletek, mint vallástörténeti források. *Specimina Nova Universitatis Quinqueecclesiensis* 15, 35–51.
- Gál, K., Molnár, A. 2004: Sé-Doberdó. Az 1998-as és 2001-es ásatások vaskori leletanyag. *Savaria* 28, 159–230.

- Golec, M., Bartík, J., Golec Mírová, Z., Kučera, L., Chrástek, T., Kapusta, J., Šamajová, K. 2023: Trade, use, offer. The hoard of Bánov – ‘Skalky’ (CZ). *Journal of Archaeological Science: Reports* 50. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2023.10409>
- Hellmuth, A. 2006: Smolenice-Molpír im Licht skythischer Angriffe auf die hallstattzeitlichen Siedlungen nördlich und südlich der Mährischen Pforte. *Slovenská Archaeológia* 54/2, 191–208.
- Hellmuth, A. 2010: Bogenschützen des Pontischen Raumes in der Älteren Eisenzeit. Typologische Gliederung, Verbreitung und Chronologie der skythischen Pfeilspitzen. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 177. Bonn.
- Horváth, A. 1969: A vaszari és somlóvásárhelyi Hallstattkori halomsírok – Hügelgräber aus der Hallstattzeit nächst Somlóvásárhely und Vaszar. *A Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei* 8, 109–134.
- Horváth, L. 2015: Középső vaskori öntőformák Alsópáhokról – Middle Iron Age Moulds from Alsópáhok. *Archaeologiai Értesítő* 140, 229–255. <https://doi.org/10.1556/0208.2015.140.9>
- Ilon, G. 2017: Skythische Spiralringe oder Piercings aus West-Transdanubien und ihre Symbolik. *Studia Historica Nitriensia* 21, Supplementum, 97–116. <https://doi.org/10.17846/SHN.2017.21.S.97-116>
- Ilon, G. 2018: Veszprém megye bronz- és kora vaskora. *LDM Online. A Laczkó Dezső Múzeum tudományos ismeretterjesztő muzeológiai magazinja* 2/1, 1–46.
- Ilon, G. 2019: Daten zur Frage der prähistorischen oder antiken goldenen Stimmarke und der keltischen Silbermünzen: Ménfőcsanak, West-Transdanubien, Ungarn. In: Benediková, L., Březinová, G., Horváthová, E., Stegmann-Rajtár, S. (eds.), *Fragmenty času Venované Elene miroššayovej k 70. narodeninám. Študijné zvesti – Supplementum 1. Nitra*, 255–266. <https://doi.org/10.31577/szausav.2019.suppl.1.14>
- Jerem, E. 1981: Südliche Beziehungen einiger hallstattzeitlichen Fundtypen Transdanubiens. *Materijali SADJ* 19, 201–220.
- Jerem, E. 1996: Zur Ethnogenese der Ostkelten – Späthallstatt- und frühlatènezeitliche Gräberfelder zwischen Traisental und Donau. In: Jerem, E., Krenn-Leeb, A., Neugebauer, J.-W., Urban, O.H. (eds.), *Die Kelten in den Alpen und an der Donau. Akten des internationalen Symposiums, St. Pölten*, 14.–18. Oktober 1992. Budapest, 91–110.
- Jerem, E., Facsar, G., Kordos, L., Krolopp, E., Vörös, I. 1984: A Sopron-Krautackeri vaskori telep régészeti és környezetrekonstrukciós vizsgálata. 1. – Archaeological and environment reconstructional investigation of the Iron Age settlement discovered near Sopron-Krautacker. 1. *Archaeologiai Értesítő* 111, 141–169.
- Kemenczei, T. 1995: Früheisenzeitliche Trensensfunde vom Somlóberg. *Folia Archaeologica* 44, 71–94.
- Kemenczei, T. 1996: Zur Deutung der endbronze- und früheisenzeitlichen Depotfunde Ungarns. In: Schauer, P. (ed.), *Archäologische Forschungen zum Kultgeschehen in der jüngeren Bronzezeit und frühen Eisenzeit Alteuropas. Kolloquium Regensburg 1993. Regensburger Beiträge zur Prähistorischen Archäologie* 2. Bonn, 451–480.
- Kemenczei, T. 2010: Funde der skythisch geprägten Aföld-gruppe in Transdanubien. *Folia Archaeologica* 54, 101–126.
- Kleisl, K. 1883: Somlyóvidéki ásatás. *Archaeologiai Értesítő* 3, 155–156.
- Kleisl, K. 1885: A nagysomlói őskori leletekről. *Archaeologiai Értesítő* 5, 115–117.
- Kovačević, S. 2007: Karakteristični nalazi kasnohalštatskog naselja u Zbelavi kod Varaždina i fibula tipa Velem – Characteristic finds from the Late Hallstatt settlement at Zbelava near Varaždin and a Velem-type fibula. *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 24, 89–112.
- Kozubová, A. 2018: Kopfschmuck der Vekezug-Kultur am Beispiel der Gräberfelder in Chotín. *Musaica Archaeologica* 1/2018, 13–63.
- Kozubová, A. 2019: ‘Something happened in the East but more in the West and South.’ Einige kritische Bemerkungen zu östlichen Einflüssen in der Vekezug-Kultur. *Musaica Archaeologica* 2019/1, 55–185.

- Lázár, J. 1951: A sághegykörnyéki hallstattkori tumulus-sírokról. *Archaeologiai Értesítő* 78, 36–42.
- Lázár, J. 1955: Hallstatt-kori tumulusok a Ság-hegy távolabbi környékéről. *Archaeologiai Értesítő* 82, 202–210.
- Metzner-Nebelsick, C. 2002: Der ‘Thrako-Kimmerische’ Formenkreis aus der Sicht der Urnenfelder- und Hallstattzeit im südöstlichen Pannonien. *Vorgeschichtliche Vorschungen* 23. Rahden/Westf.
- Metzner-Nebelsick, C. 2017: At the crossroads of the Hallstatt East. In: Schumann, R., van der Vaart-Verschoof, S. (eds.), *Connecting Elites and Regions. Perspectives on contacts, relations and differentiation during the Early Iron Age Hallstatt C period in Northwest and Central Europe*. Leiden, 349–379.
- Michálek, J., Fröhlich, J., Chvojka, O., John, J. 2014: Depot železných nástrojů z doby laténské z Bohdalovic (okr. Český Krumlov). In: Čížmářová, J., Venclová, N., Březinová, G. (eds.), *Moravské Křižovatky. Střední Podunají mezi pravěkem a historií*. Brno, 707–716.
- Müller, S. 2012: Smolenice-Molpír, Sered’ und Ratkovce. Studien zu Siedlungen der frühen Eisenzeit in der Südwestslowakei. Bonn.
- Nagy, M., Sümegi, P., Persaits, G., Gulyás, S., Törőcsik, T. 2012: The Iron Age hoard found at Ikervár (Vas County, Hungary) in the Western Region of the Carpathian Basin. In: Berecki S. (ed.), *Iron Age rites and rituals in the Carpathian Basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureș, 7–9 October 2011*. Târgu Mureș, 32–64.
- Nebelsick, L. D. 1994: Der Übergang von der Urnenfelder- zur Hallstattzeit am nördlichen Ostalpenrand und im nördlichen Transdanubien. In: Buck, D.-W. (ed.), *Archäologische Untersuchungen zum Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit zwischen Nordsee und Kaukasus: Ergebnisse eines Kolloquiums in Regensburg, 28.–30. Oktober 1992*. Regensburger Beiträge zur prähistorischen Archäologie 1. Regensburg, 307–364.
- Pare, Ch. 1992: *Wagons and wagon-graves of the Early Iron Age in Central Europe*. Oxford.
- Patek, E. 1968: *Die Urnenfelderkultur in Transdanubien*. Budapest.
- Patek, E. 1986: Zum Übergang von der Urnenfelderzeit zur Hallstattzeit in Transdanubien. Überblick über den heutigen Forschungsstand. In: Jerem, E. (ed.), *Hallstatt Kolloquium Veszprém. Mitteilungen des Archäologischen Instituts Beiheft 3*. Budapest, 165–171.
- Patek, E. 1993: *Westungarn in der Hallstattzeit. Quellen und Forschungen zur prähistorischen und provinzi-alrömischen Archäologie 7*. Weinheim.
- Párducz, M. 1952: Le cimetièrè Hallstattien de Szentes-Vekerzug. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 2, 143–172.
- Párducz, M. 1954: Le cimetièrè hallstattien de Szentes-Vekerzug II. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 4, 25–91.
- Párducz, M. 1955: Le cimetièrè hallstattien de Szentes-Vekerzug III. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 6, 1–22.
- Rebay-Salisbury, K. 2016: *The human body in Early Iron Age Central Europe*. London – New York. <https://doi.org/10.4324/9781315277233>
- Rhé, Gy. 1929: A somlóvásárhelyi halomsírok. Évi jelentés a Veszprém vármegyei Múzeum és múzeumi Könyvtár 1928, 1–10.
- Rómer, F. 1878: *Congrès International d’Anthropologie et d’Archéologie Préhistorique. Compte-rendu de la huitième session a Budapest 1876, Second volume I. partie: Résultats généraux du mouvement archéologique en Hongrie 2/1*. Budapest.
- Stöllner, T. 2002: Die Hallstattzeit und der Beginn der Latènezeit im Inn-Salzach-Raum. *Archäologie in Salzburg* 3/1. Salzburg.
- Studeníková, E. 2007: Fragment einer hallstattzeitlichen eisernen Sichel aus der Bratislavaer Region. *Eiserne Sicheln im nordostalpinen Hallstattgebiet*. *Musaica* 25, 45–71.

- Svoljšak, D., Dular, J. 2016: Železnodobno naselje Most na Soči. Gradbeni izvidi in najdbe – The Iron Age Settlement at Most na Soči. Settlement Structures and Small Finds. Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 33. Ljubljana.
- Tarbay, J. G., Soós, B., Péterváry, T., Bárány, A., Lukács, B. 2023: The Somló Hill and a New Late Bronze Age Hoard. *Communicationes Archaeologicae Hungariae*, 79–104. <https://doi.org/10.54640/CAH.2023.79>
- Teleaga, E. 2017: Studien zu den späthallstattzeitlichen Wagengräbern des Karpatenbeckens. *Studien zur Eisenzeitlichen Archäologie Thrakiens 2*. Rahden/Westf.
- Teržan, B. 1990: Starejša železna doba na Slovenskem Štajerskem – The Early Iron Age in Slovenian Styria. *Katalogi in monografije 25*. Ljubljana.
- Teržan, B. 1994: Überlegungen zum sozialen Status des Handwerkers in der frühen Eisenzeit Südosteuropas. In: Dobiat, C. (ed.), *Festschrift für Otto-Herman Frey zum 65. Geburtstag*. Marburger Studien zur Vor- und Frühgeschichte 16. Marburg, 659–669.
- Teržan, B. 1998: Auswirkungen des skythisch geprägten Kulturkreises auf die hallstattzeitlichen Kulturgruppen Pannoniens und des Ostalpenraumes. In: Hänsel, B., Machnik, J. (eds.), *Das Karpatenbecken und die osteuropäische Steppe*. *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 12*. Südosteuropa-Schriften 20. Leidorf, 511–560.
- Teržan, B. 2020: Toreuts – The itinerant master craftsmen of the Situla Art. In: Borgna, E., Corazza, S. (eds.), *Dall'Adriatico all'Egeo. Scritti di protostoria in onore di Paola Càssola Guida*. Udine, 197–218.
- Teržan, B. 2021: Kronološki oris gomil 13 in 14 iz Pivole ter Velike gomile nad Razvanjem – Chronological outline of Tumuli 13 and 14 from Pivola and the Great tumulus (Velika gomila) above Razvanje. In: Teržan B., Črešnar M. (eds.), *Pohorsko Podravje pred tremi tisočletji. Tradicija in inovativnost v pozni bronasti in starejši železni dobi – Pohorsko podravje three millenia ago. Tradition and Innovation in the Late Bronze and Early Iron Ages*. *Katalogi in monografije 44*. Ljubljana, 423–468.
- Trachsel, M. 2004: Untersuchungen zur relativen und absoluten Chronologie der Hallstattzeit. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 104*. Bonn.
- Truhelka, Č. 1904: Der vorgeschichtliche Pfahlbau im Savebette bei Donja Dolina. *Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina* 9, 3–170.
- Vaday, A. 2003: Salgótarján, Ipari-park II. lelőhely – Salgótarján, Industrial Park II site. Kisfaludi, J. (ed.), *Régészeti Kutatások Magyarországon 2000*. Budapest, 31–38.
- V. Szabó, G., Czajlik, Z., Reményi, L. 2014: Egy vaskori fegyveres konfliktus nyomai. Új topográfiai eredmények a dédestapolcsányi Verebce-tető kutatásában I – Traces of an Iron Age armed conflict. New topographical results from the research into Verebce-bérc at Dédestapolcsány I. *Hungarian Archeology, E Journal*, 2014 Spring.
- V. Szabó, G., Barcsi, M., Bíró, P., Tankó, K., Váczi, G., Mogyorós, P. 2023: Investigations of an Early Iron Age siege: Preliminary report on the archaeological research carried out at Dédestapolcsány-Verebce-bérc between 2020 and 2022. *Dissertationes Archaeologicae* 3(10), 277–299. <https://doi.org/10.17204/dissarch.2022.277>

EGY HALLSTATT-KORI DEPÓLELET A SOMLÓ-HEGYRŐL

Összefoglalás

2023 januárjában a Magyar Nemzeti Múzeum Nemzeti Régészeti Intézete egy új kutatási programot indított, melynek célja, hogy felderítse a Somló-hegy késő bronzkori és kora vaskori lelőhelyeit, illetve azt, hogy az említett korszakokban miként használták a hegyet és szűk környezetét az itt megtelepedő közösségek. A Somló-hegy a 19. század vége óta a Dunántúl egyik legismertebb kora vaskori lelőhelykomplexuma, amelyet gyakran a korszak egyik hatalmi központjaként azonosít a kutatás. Ez a vélemény elsősorban azokra a felfedezésekre támaszkodik, amelyek a Somló-hegy első régészeti kutatói, Kleisl Károly és Darnay Kálmán nevéhez kötődnek. Az ő leletgyűjtéseik és korai ásatásaik elsősorban a hegy nyugati oldalában és a hegy északi előterében található kora vaskori temetkezésekkel és leletanyagokkal ismertették meg a tudományos közösséget (Darnay et al. 1895). Ezekből egy a Somló-hegyhez kötődő kora vaskori elit közösség képe rajzolódott ki, amit a Somlónásárhely határában feltárt halomsírok még inkább megerősítettek (Rhé 1929). A korai kutatások eredményeit 1970-ben a Magyarország Régészeti Topográfiája 3. kötete összesítette, illetve egészítette ki azzal, hogy a Somló-hegy tetején egy „hatalmas kiterjedésű őskori település helyezkedik el” (Bakay et al. 1970, 89). Az ezt követő fél évszázad során a Somló-hegy késő bronzkorára és kora vaskorára vonatkozó kutatások és adatgyűjtések azonban elmaradtak, és az újabb publikációk továbbra is a 19. század végi, 20. század eleji felfedezésekre támaszkodnak.

Az újonnan indult kutatási program első fázisának célja, hogy önkéntesek bevonásával zajló fémkereső-műszeres lelőhely-felderítésekkel tisztázza a hegytetőn lokalizált késő bronzkori és kora vaskori település földrajzi és kronológiai kiterjedését, illetve az itt élt közösségekhez kötődő tevékenységekre vonatkozó információszerzés is célként fogalmazódott meg. Az kutatás első 9 hónapjában összegyűjtött leletanyag döntő többsége a hegy délkeleti bazaltplatójáról származik, ahol a késő bronzkori és kora vaskori szórványok elterjedése nagymértékű átfedést mutat. Eddig 70 olyan lelet került elő, melyek biztosan a kora vaskorra keltezhetők. Ezek közül kiemelendők a lószerszámelemek. Ez a tárgycsoport a korai kutatások során előkerült leletanyagban is kiemelt mennyiségben jelent meg, és megkülönböztetett figyelemben részesült (Kemenczei 1995). Jellegzetes Ha C típusú

képvisel a kis méretű kereszt alakú bronzgomb (4. kép 1), ugyanakkor az előkerült kétfüles phalerák (4. kép 2) kronológiai helyzetét a kora vaskoron belül pontosabban meghatározni problémás feladat. A díszgombhoz hasonlóan a Ha C időszak emléke az a díszes tűvég (4. kép 3), amely a hegy nyugati bazaltplatóján került elő, és aminek párhuzamai a korai szórványok, illetve a somlónásárhelyi 1. halomsír leletei között is felismerhetők. A poncolásokkal díszített, áttört, félkör alakú lemez (4. kép 6) jelentősége abban érhető tetten, hogy párhuzamai a Dunántúlon csak a kisravazdi kincsletben található meg. Ez utóbbi tárgyak utalnak annak az elitnek a jelenlétére a hegytetőn, amelyet eddig a környéken feltárt halomsírokból lehetett megismerni. Az újonnan előkerült szórványok között népes csoportot alkotnak a fibulák, melyek között több ívfibulát is azonosítani lehet (4. kép 7–9). A fibulatípus használatát a Ha C2 időszaktól a késő Hallstatt időszakokig (Ha D2–D3) lehet követni.

Az eddig lezajlott terepi kutatások egyik fontos felfedezése, hogy az utóbb említett korszakok leletanyaga is azonosítható a Somló-hegyen. Karakteres tárgytípus képvisel az előkerült háromszárnyú, belsőköpűs bronz nyílhegy (5. kép 2), amely a Ha D2 időszakra keltezhető. Ugyancsak „keleti” eredetű tárgytípusként azonosítható a hegyen előkerült leletanyagban az a két nemesfém bevonattal ellátott spirálkarika (5. kép 1, 3), amelyek a Vekerzug-kultúra egyik legjellegzetesebb típusához köthetők a Kr. e. 6. század elejétől. Ugyan keltezésük csak tág határok között lehetséges, a Dunántúlon elsősorban a késő Hallstatt-kori települések (Sopron-Krautacker, Sé-Doberdó, Alsópáhok-Hévízdomb) leletanyagából ismertek.

A somlói 4. depót 2023. július 2-án találta Dékán Péter, a Magyar Nemzeti Múzeum Közösségi Régészeti Programjának önkéntese a Péterváry Tamás által vezetett fémkereső-műszeres lelőhely-felderítés során. Miután az előkerült két sarlórol *in situ* fotók készültek (6. kép), az egyik sarlót (a katalógusban 2. tétel) (7. kép 2) vélelmezett rossz állapota miatt kiemeltük, a másikat eredeti helyzetében hagytuk. A sarlók fölül kitermelt föld átnézése során került elő a velemi típusú bronzfibula (a katalógusban 1. tétel) (7. kép 1).

A 4. depó feltárására másnap, július 3-án került sor. A leletgyűjtést minden bizonnyal településen belül

ásták el, mert a tárgyak körül nyitott szondában nagy mennyiségű kerámiatöredéket és számos állatcsontot találtunk. A leletanyag nagy mennyisége és sűrűsége miatt arra jutottunk, hogy a tárgyak körül nyitott kis méretű szonda nem teszi lehetővé a depó kontextusának pontos dokumentálását, a tárgyak pozíciójának dokumentálására és a kontextus minél kisebb mértékű bolygatására törekedtünk. A 4. depó kontextusát geofizikai felmérések és nagyobb felületű ásatás keretein belül fogjuk tisztázni. A július 3-i feltárás során a két vassarlón és a velemi típusú fibulán kívül csupán egy késő bronzkori sarlópenge-töredéket találtunk a két vassarlótól megközelítőleg 40 cm-re, ennek összefüggése a 4. depóval ugyanakkor nem valószínű.

A két vassarló közül az egyik (a katalógusban 2. tétel) (7. kép 2) Studeníková tipológiai rendszere alapján a II típushoz, a katalógusban 3. számmal jelölt sarló (7. kép 3) a V típushoz köthető. Bár a sarlók keltezése csak tág határok között lehetséges, párhuzamaik alapján elsősorban a Ha D időszak jöhet szóba keltezként. A velemi típusú fibula azon-

ban a Ha D2–D3 időszakokat jelöli ki a 4. depó kronológiai kereteként.

A 4. depót alkotó tárgyak mind használtak. A sarlókon csorbulások és kalapálások nyomai utalnak arra, hogy az eszközöket primer funkciójuknak megfelelően használhatták, illetve karban is tartották őket. Hasonló módon, a velemi típusú fibulán is felismerhetők azok a kopásnyomok, amelyek a viseleti elem használatát bizonyítják.

A somlói 4. depó az első vaseszközöket is tartalmazó Hallstatt-kori kincslelet a Dunántúlon, aminek legpontosabb párhuzamai elsősorban a Kárpát-medence északi régióiból ismertek, például Smolenice-Molpír és a dédestapolcsányi Verebce-bérc erődített településeiről. Azonban míg a smolenicei erődítés esetében a kincsleletek értelmezését jellemzően összekötik a települést elpusztító ostrommal, hasonló eseményre utaló nyomok a somlói magaslati településről nem ismertek. A somlói 4. depó pontosabb értelmezése a leletegyüttes tágabb kontextusának megismerése nélkül nem lehetséges.



COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARIÆ

2023

COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARICÆ

2023

Magyar Nemzeti Múzeum
Budapest, 2023

Főszerkesztő
SZENTHE GERGELY

Szerkesztők
FÜZESI ANDRÁS, TARBAY JÁNOS GÁBOR

Olvásószerkesztő
BÖRÖCZKI TAMÁS

A szerkesztőbizottság tagjai
BÁRÁNY ANNAMÁRIA, HORIA I. CIUGUDEAN, MARKO DIZDAR,
GÁLL ERWIN, LANGÓ PÉTER, LÁNG ORSOLYA, MORDOVIN MAXIM

Szerkesztőség
Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti Tár
H-1088, Budapest, Múzeum krt. 14–16.

A folyóirat cikkei elérhetők: <http://ojs.elte.hu/comarchung>
Kéziratbeküldés és szerzői útmutató: <http://ojs.elte.hu/comarchung/about/submissions>

© A szerzők és a Magyar Nemzeti Múzeum
Minden jog fenntartva. Jelen kötetet, illetve annak részeit tilos reprodukálni,
adatrögzítő rendszerben tárolni, bármilyen formában vagy eszközzel közölni
a Magyar Nemzeti Múzeum engedélye nélkül.

ISSN 0231-133X (Print)
ISSN 2786-295X (Online)

Felelős kiadó
Hammerstein Judit mb. főigazgató

TARTALOM – INDEX

SZENTHE Gergely		
	Garam Éva (1939–2023)	5
Kristóf István SZEGEDI – Tibor MARTON – György LENGYEL		
	The ‘Epipalaeolithic’ site Hont-Templomdomb of Northern Hungary revisited	9
	Hont-Templomdomb „epipaleolitikus” lelőhely új megközelítésben	22
Attila KIRÁLY – Róbert KERTÉSZ		
	Late Palaeolithic to Early Mesolithic transition in the Carpathian Basin: A re-evaluation of the Szekszárd-Palánk site	23
	A késő paleolitikum és korai mezolitikum átmenete a Kárpát-medencében: Szekszárd-Palánk lelőhely revíziója	75
János Gábor TARBAY – Bence SOÓS – Tamás PÉTERVÁRY – Annamária BÁRÁNY – Balázs LUKÁCS		
	The Late Bronze Age Somló Hill and a new bronze hoard	79
	A késő bronzkori Somló-hegy és egy új bronzdepó	102
Kamil NOWAK – Paweł GAN		
	Early Iron Age hoard from Jodłowno, Northern Poland	105
	Kora vaskori bronzkincs Jodłowno határából (Észak-Lengyelország)	119
Bence SOÓS – János Gábor TARBAY – Tamás PÉTERVÁRY		
	Hallstatt period hoard from Somló Hill	121
	Egy Hallstatt-kori depólelet a Somló-hegyről	144
Orsolya LÁNG – Andrew WILSON		
	Millstones from the settlement complex of Aquincum: Preliminary research	147
	Malomkövek az aquincumi településeggyüttes területéről: előzetes eredmények	156
Krisztina MARCZEL		
	A ritual depot from the outskirts of Sirok	159
	Rituális együttes Sirok határából	184
MESTERHÁZY Károly		
	Az S végű karika kialakulása és elterjedése	187
	Die Herausbildung und Verbreitung des Ringes mit S-Förmigem Ende	212

KOVÁCS Bianka Gina – LIBOR Csilla

A tatai bencés apátság nyomában: temetőrészlet a Nagykert utcában	215
In search of the Benedictine abbey of Tata: A partially unearthed graveyard in Nagykert Street	238

SZOBOSZLAY Gergely – GILLICH Olivér

A kesztölci Szent Kereszt pálos kolostor Magyar Nemzeti Múzeumban őrzött gótikus kőfaragványai	243
Gothic stone carvings from the Pauline monastery of Keszthölcs-Klastrom- puszta in the collection of the Hungarian National Museum	265

Ibolya GERELYES

Ottoman seals at the Hungarian National Museum: Connections between shapes, inscriptions, and materials	277
A Magyar Nemzeti Múzeum török pecsétnyomói: a forma, a felirat és az anyagösszetétel összefüggései	294

MILLSTONES FROM THE SETTLEMENT COMPLEX OF AQUINCUM: PRELIMINARY RESEARCH

Orsolya LÁNG*  – Andrew WILSON** 

Excavations carried out in several parts of the settlement complex of Aquincum (legionary fortress, Military and Civil Towns, villa estates) have so far revealed 250 complete or fragmentary hand querns and millstones of different types. Most were discovered reused in secondary contexts, but some were found in their original position (i.e. in the courtyards of town houses or villas). The cataloguing of this group of finds has just been completed (although new ones continue to be found in ongoing excavations), and therefore detailed research on the types, material, and economic significance has only just begun (in a cooperation between the University of Oxford and the BHM Aquincum Museum). This paper presents the preliminary results of this work on the find location and dating of these stones, as well as distinguishing between hand querns and water-mills. It explores the potential of this neglected group of Aquincum finds, and especially what they might suggest about the extent of the use of water-powered milling on the Roman frontier in Pannonia.

Az aquincumi településegység területén végzett kutatások során (legiotábor, katonaváros, polgárváros, villa-övezet) eddig mintegy 250 ép vagy töredékes, különböző típusú római kori malomkő került elő. Jelentős részük másodlagos helyzetben volt, de jó pár in situ lelet is napvilágra került (pl. polgárvárosi házak, villák udvarai-ból). A leletek katalógizálása egyelőre a végére ért (noha folyamatosan bukkannak elő új darabok a feltárások során), így részletes feldolgozásuk, anyagvizsgálatuk és gazdaságtörténeti jelentőségük felmérése csak most kezdődhetett meg (a BTM Aquincumi Múzeuma és a University of Oxford együttműködésében). A jelen dolgozat e munka első eredményeit kívánja bemutatni a lelőhelyek és a keletkezés vonatkozásában, illetve az egyes típusok meghatározását végeztük el (kézi- és vízimalmok). Szeretnénk ráirányítani a figyelmet erre az eddig némileg alulértékelt tárgycsoportra, ezen belül is különös tekintettel a pannoniai határvidék e szakaszán alkalmazott vízmeghajtású malmokra.

Keywords: *Aquincum, millstones, hand querns, Civil Town, legionary fortress, water-mill*

Kulcsszavak: *Aquincum, malomkövek, kézimalom, polgárváros, legiotábor, vízimalom*

Research history

Even though archaeological research has been undertaken in the settlement complex of Aquincum for more than 130 years now, and dozens of millstones and querns – both small and large – have been collected from excavations and stored either in the museum's *lapidarium* or in the archaeological park itself, relatively little work has been carried out on this group of finds (Fig. 1). The first researcher

to study them was János Schauschek, who already observed that most of the stones belonged to hand querns (Schauschek 1949, 59–60) and described a fragment of a possible *catillus* and the working mechanism of Pompeian-type Roman mills (Fig. 2a–b) (Schauschek 1950, 119–121; the fragment has since been lost). The next archaeologist was Mária Pető, who mentioned 50 millstone fragments (with the first attempt to typologize them) – mainly hand querns, but without any precise find location – as

▷ Received 02.10.2023 | Accepted 16.10.2023 | Published online 16.12.2023

* Budapest History Museum, Aquincum Museum; lang.orsolya@aquincum.hu; ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5712-0018>

** Institute of Archaeology, Oxford; andrew.wilson@arch.ox.ac.uk; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5237-2234>

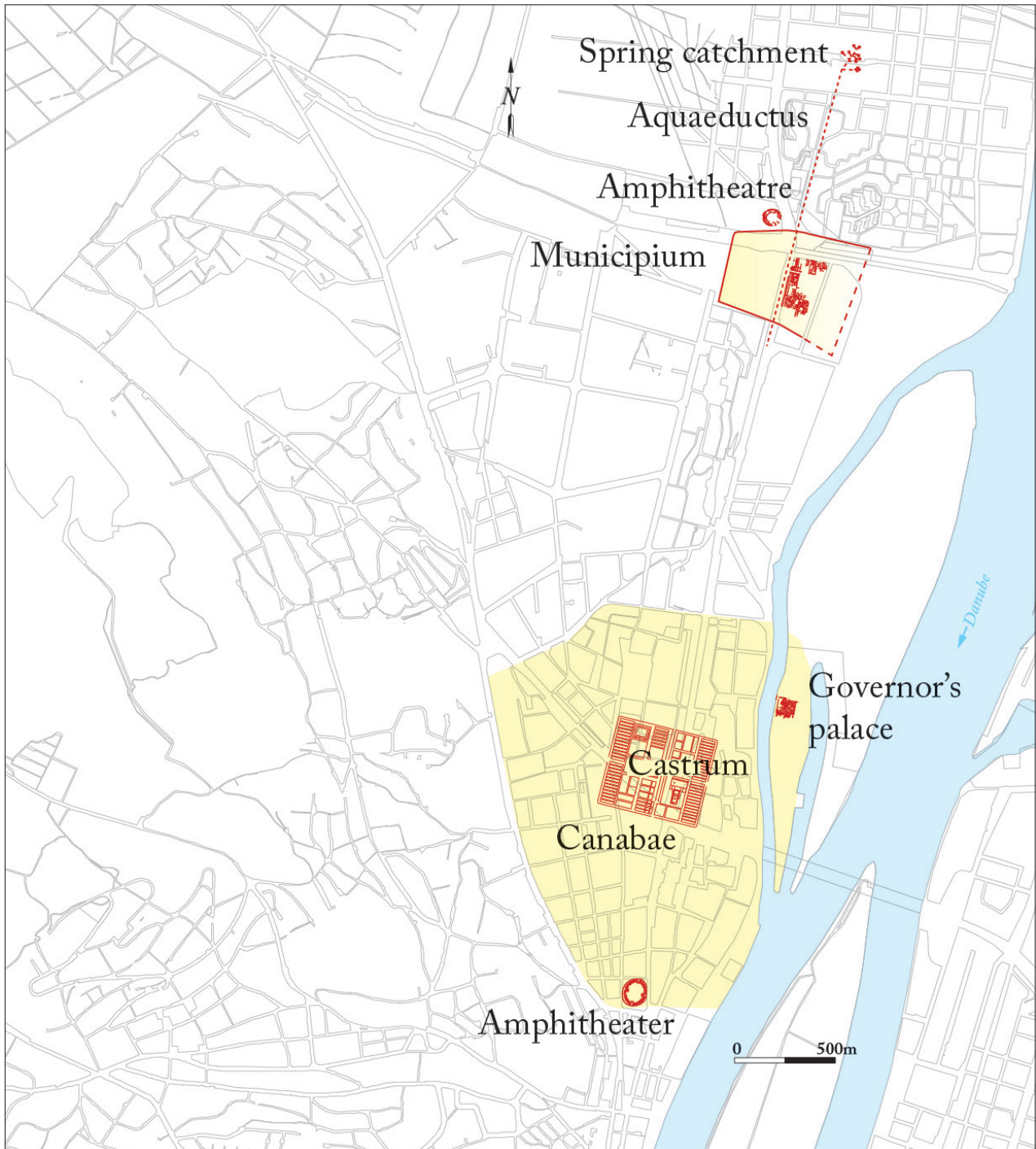


Fig 1. The settlement complex of Aquincum (drawing by Krisztián Koložsvári)

1. kép. Az aquincumi településegyüttes (rajz: Koložsvári Krisztián)

well as a mill rynd kept by the 1970s in the collection of the Aquincum Museum, as part of a description of Roman food processing in the light of the finds from Aquincum (Pető 1977, 148–149).¹ Apart from these works, no further articles have yet been dedicated to these finds, even though the number of millstones found during the numerous excavations had reached 250 by 2018 (see below).²

Aquincum millstones – reports on finds

Although no detailed work has been published on millstones, preliminary excavation reports do mention millstone fragments from the area of the legionary fortress (Pető 1976b, 116), the *canabae* (Póczy 1955, 60; Kirchhof 2009, 48 – in secondary reuse), the Civil Town (Fig. 3) (Póczy 1976, 425; Láng 2016,

358), and the surrounding villa estates (Fig. 4) (Láng 2009, 81).³ South of the Aquincum settlement complex, the *vicus* of the *ala* fort 'Víziváros' also yielded some fragments (3 Bem József–4 Feketesas streets: Kérdő 2000, 77, Fig. 1).⁴ Dozens of further fragments, mostly of hand querns, have been discovered during the numerous developer-funded excavations of the BHM Aquincum Museum in the present-day Budapest in the last decades, but nearly all of them have remained unpublished.⁵

Aquincum millstones – some figures

Because of the growing number of finds and the fact that this has so far been a rather neglected group of finds, a decision was made to collect and process all millstones of all types kept in the museum's collection. Most of them – mainly the intact pieces – are currently exhibited in the archaeological park, while the fragments are stored in the *lapidarium*. Of the 250 pieces catalogued to date, 111 are complete millstones or querns, while 139 are fragmentary (Table 1). Since excavations are still going on in and around Aquincum⁶ their number continues to grow, by about 2–5 pieces per year, and thus their cataloguing is always in progress. The number so far catalogued (250) may not seem large, considering the size and importance of the settlement complex of Aquincum, but we must bear in mind that small fragments could well have gone unnoticed during the early excavations (particularly in the 19th century and the first half of the 20th century) so only the complete ones have made their way to the museum.

Preliminary data on types

Some preliminary observations can already be made concerning types and sizes. Based on the data gained from the finds catalogued so far, the following groups can be distinguished.

1. Hand querns

Most identifiable pieces where the diameter could be measured can be considered hand querns (144 pieces). Their diameter falls between 30 cm and 52 cm. Although there is no exact threshold, millstones under c. 55 cm (1.5 Roman feet or more) in diameter are usually considered as belonging to hand querns; those larger than that may derive from water-mills or animal-powered mills but features such as thickness, diameter of spindle hole, and drive arrangements

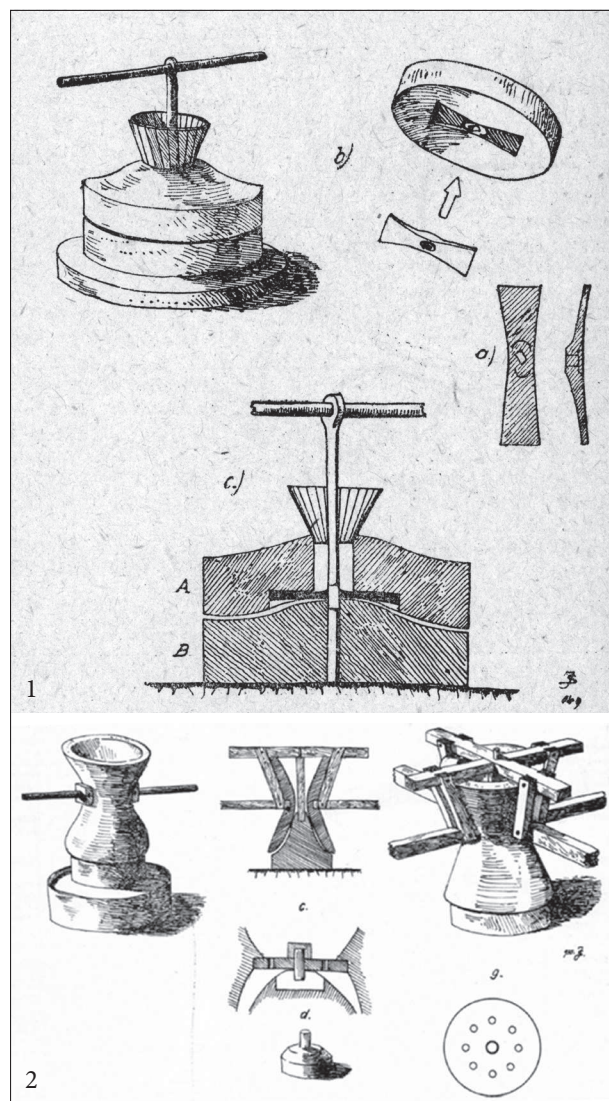


Fig 2. Reconstruction drawings of the Aquincum millstones by J. Schauschek. 1: Schauschek 1949, 59, Fig. 1;

2: Schauschek 1950, 121, Fig. 1

2. kép. Az aquincumi malomkövek Schauschek János rekonstrukciós rajzain. 1: Schauschek 1949, 59, 1. kép; 2: Schauschek 1950, 121, 1. kép

need to be considered (Baatz 1995, 9; Nagy-Szabó 2008, 16; Sulk 2018, 644, fn. 54).⁷ Unfortunately, no complete mill, with both the upper and the lower stones surviving, is yet known from Aquincum. Fifty-one lower and 53 upper (runner) stones can be identified.⁸ In some cases, iron and bronze elements survive in the rynd sockets of the upper stones (2013.4. 127) or traces of lead can be observed in the central hole of the millstones (2013.4. 26) (Fig. 5). Further holes for handles are also observable on most upper stones. In one case an incised inscription – perhaps referring to the user/owner (or his/her origin) of the quern⁹ – could be observed on the

side of the upper stone (2013.4.64 – legionary fortress). These relatively common hand querns were used in both civilian and military contexts.

2. Mechanically-driven stones

There are at least 34 significantly larger stones or fragments with diameters of 57 cm or more, and with either substantial thicknesses (over 10 cm) or large central holes for a massive spindle, or both, which show that they are not hand querns (Fig. 6a–c). Although the find spots of these large pieces are mainly unknown,¹⁰ their morphology shows that most of these are certainly water-powered millstones, driven by a central drive from the spindle (Wilson 2020, 160–167). Running water was to hand: the Danube itself, its (artificial?) branches, and the streams coming from the Buda hills (e.g. the Aranyhegyi and Barát streams, the Rádl-ditch etc.) (Kérdő, Schweitzer 2014, 97, 109–111, 123–125).¹¹ Water power made milling possible on a large scale, which would have been very useful in Aquincum, where some 50–60,000 inhabitants (Póczy 2004, 14) and a legion of 6,000 soldiers would have needed to be supplied with bread, in addition to the *ala* camps and their *vici* further to the south (see above).



Fig 3. Fragment of a hand quern from the Civil Town, during excavation (photo: Orsolya Láng)

3. kép. Kézimalom töredéke az aquincumi polgárvárosból, feltárás közben (fotó: Láng Orsolya)

3. Animal-driven mills

A few of the 34 larger stones, however, belong to a type of animal or human-powered stone only recently identified, by Paul Picavet (Picavet 2021, 193–200), from examples in Gaul and Britain. These are stones typically between about 62 and 85 cm in diameter, with no fittings for a central drive but sockets on the upper face of the upper stone for fixing a turning bar driven by an animal or men. Their central holes tend to be smaller than those of water-mill stones, as they do not require such a massive spindle. Sometimes there is a pair of D-shaped sockets in the upper stone either side of the eye, to feed grain through from a hopper (in wood or leather) resting on the upper stone (e.g. 72.13.31). The grinding faces of these stones driven by muscle power are much flatter than those of the Pompeian type, and they seem to be a later development originating in northern Europe in the first or second century AD (Wilson 2020, 160–161; Picavet 2021, 193–200).

The well-known Pompeian-type of millstones seem to be absent in Aquincum: no securely identified *catillus* has been found yet, apart from the one described by Schauschek (see above). This latter has been missing since his publication, in contrast with Savaria, where two *catilli* have been found so far (Hódi 2015, 50–56; Balázs et al. 2017, 83–85). The reason could lie in the fact that Savaria was founded as a colony around AD 50 and was closely related to the Amber Road and inhabited by merchants, veterans, and with strong Mediterranean connections. By contrast, Aquincum became the capital of Lower Pannonia only in AD 106, while its inhabitants were mainly locals, veterans from all over the Empire (and their families), with fewer Mediterranean connections. It appears that the Pompeian-type of mill was not widely adopted in this part of the Empire, and that by the time Aquincum was raised to the rank of a provincial capital, the more efficient and technically more advanced water-mill had become a well established technology, and water-mills and the flatter type of animal-driven mills were preferred for larger-scale milling than could be done using hand querns.

4. Pot querns

Apart from these – relatively common – types, a few other stones are recorded from Aquincum, possibly belonging to different types of milling operation. Pot querns could be identified among the Aquincum finds (e.g. 2013.4.159), used for milling



Fig 4. Lower part of a hand quern and its base found *in situ* in the paved courtyard of the so-called villa of Harsánylejtő (photo: Orsolya Láng)

4. kép. Kézimalom also köve és bázisa *in situ* az ún. Harsánylejtői villa kövezett udvaráról (fotó: Láng Orsolya)

grain (Selmeczi 1981, 210, Fig. 4 – a modern analogy) even though in some cases their identification as stone vessels is also possible (e.g. 2013.4.82, 2013.4.164). However, their dating is still uncertain and they might well date to the Middle Ages.

5. Edge-runner stones

At least two stones with large square central sockets are not grain mills at all, but are edge-runner stones from crushing mills (2014.4.34, 2013.4.36). These look like olive-crushing mills (cf. Waliszewski 2014, 27, Fig. 1. 2), but as there are no archaeological data or written sources for olive cultivation in this part of the Empire, these mills may have been used to produce other vegetable oils or perhaps colouring liquids.

Find locations

As mentioned, unfortunately, only a small proportion of the whole material has precise data on find locations (Fig. 7). Most of the millstones – particularly those found before World War 2 – lack all information about their find spot. Of the 85 that do have precise find spots, 16 items were found in the legionary

fortress, which could be explained by the large number of soldiers that must have been provided with flour. Thirteen of them were found in the *canabae*, 7 south of the *canabae*, and 3 in the governor's palace. A further 9 pieces were discovered in the Civil Town and in its immediate vicinity. Three can be connected to a villa estate, and 15 pieces – a relatively large



Fig 5. Hand quern with lead in the central hole, inv. no. 2013.4.26. (photo: Peter Komjáthy)
5. kép. Kézimalom, a központi nyílásban ólmmal. Ltsz. 213.4.26. (fotó: Komjáthy Péter)

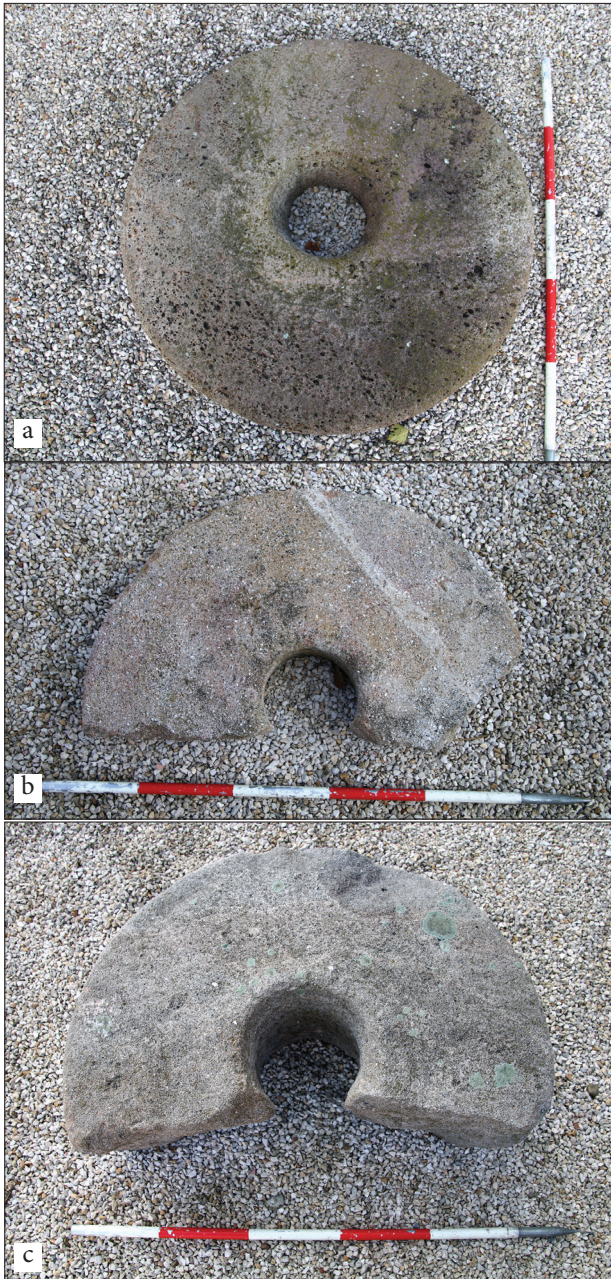


Fig 6a–c. Large millstones, possibly belonging to water-mills from the settlement complex of Aquincum (photos: Peter Komjáthy)

6. kép a–c. Nagy méretű – valószínűleg vízimalomhoz tartozó – malomkövek az aquincumi település-komplexum területéről (fotó: Komjáthy Péter)

number – were found in an Early Roman settlement in the territory of Aquincum (Harsánylejtő). Further to the south, 10 can be attributed to the *vicus* of the first *ala* fort (and possibly also the fort itself) in the Víziváros. The Roman cavalry fort at Albertfalva, further south still, also produced three querns, while five were found in its *vicus*. So far only one can be attributed to the southernmost cavalry fort, Campona.

Material and dating

Although most of the stones lack relevant excavation data, since they were discovered in the 19th century and the first half of the 20th century, some are datable, all of which are hand querns. The documented ones found in the Civil Town all date between the 2nd century and the end of the 3rd century AD,¹² while there is a piece from a 4th-century villa in the city's territory (Láng 2009, 81). Some datable pieces also come from the south-western part of the Military Town, a zone commonly associated with economic activities,¹³ and from the western cemetery of the *canabae*.¹⁴ Although most stones cannot be dated from their context, typological analysis – which is currently in progress – might help with the dating. The lithological analysis of most of the millstones and querns has begun,¹⁵ and simple visual inspection shows that they are mostly of volcanic material (andesite, basalt etc.) whose source could have been the nearby Buda hills. In any case, material analysis of the Aquincum millstones and querns could be expected to provide new information on local and regional trading systems. So far the only such work carried out in Pannonia has been the analysis of the millstones and querns of Sala (Pannonia Superior). (Nagy-Szabó 2008).¹⁶ Here basalt, andesite, and trachyte were all used for millstones and their provenance was the nearby Ság-hill, while the farthest site from which stones were imported was Gleichenberg, about 50–60 km away.¹⁷

Preliminary conclusions

As seen above most of the millstones in the collection of the Aquincum Museum are hand querns, and most of those whose find locations are known were discovered in the legionary fortress. Owing to the lack of find locations, dating of most of the millstones is problematic, but when data are available the stones can be dated between the 2nd and the 4th centuries AD, most from the 3rd century AD. Apart from the hand querns, the important new finding is that there are a significant number of large millstones many of which seem to indicate water-powered milling. This makes sense given the need to supply thousands of people, including probably the soldiers of the legionary fortress. The water-mills could have made good use of the Danube itself and its branches as well as the streams of Óbuda. Even though the material analyses of

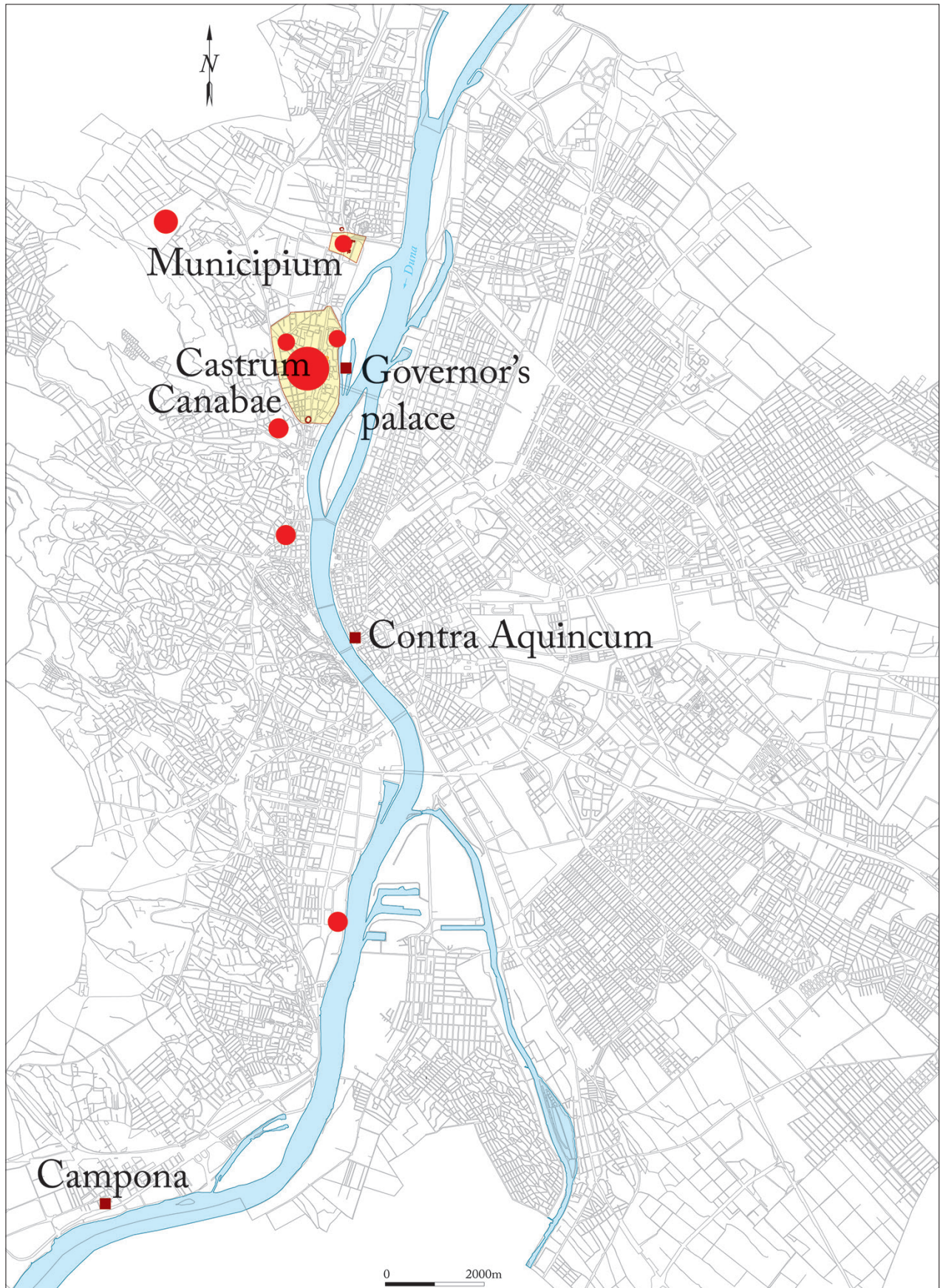


Fig 7. Find spots of millstones in the settlement complex of Aquincum (drawing: Krisztián Koložsvári)
7. kép. Malomkövek lelőhelyei az aquincumi településgyűttes területén (rajz: Koložsvári Krisztián)



Fig 8. Open-air exhibition of millstones in the Aquincum Museum and Archaeological Park (photo: Orsolya Láng)
 8. kép. Malomkövek szabadtéri kiállítása az Aquincumi Múzeum és Régészeti Park területén (fotó: Láng Orsolya)

the millstones have just been started, which we hope will throw some light on the provenance of the stones and could even help with the typology, it can already be observed that most of the stones (particularly the hand querns) are of volcanic rock.

We are still at the beginning of this research, and there is a long way to go before this so far neglected group of finds can tell us more about eating habits, applied technologies, and the economic history of Roman Aquincum (Fig. 9).

Notes

- 1 However, several baking ovens were also mentioned in preliminary reports, mainly considered to be part of commercial bakeries (Kaba 1956, 153–158; Szilágyi 1965, 235; Pető 1977, 149).
- 2 Nevertheless, some further basic research had been done on the subject, particularly by a Hungarian researcher regarding the similarities and differences between Celtic and Roman period hand querns (Selmezyi 1981, 206–211).
- 3 A further millstone was found as a stray find close to the villa in 2017. Unpublished. Courtesy Fanni Fodor.
- 4 Further site: 9–13 Medve street: (2 fragments), unpublished; information courtesy of the late Katalin Kérdő.
- 5 Nor were they mentioned in preliminary reports of the excavations.
- 6 Nowadays, mainly development-led excavations are carried out in Budapest and only one or two planned research excavations. The number of archaeological interventions performed by the Budapest History Museum (of which the Aquincum Museum is also part) in Budapest – regarding all archaeological periods – was as high as 552 in 2022.
- 7 A. Wilson considers stones with a diameter larger than 55 cm as likely to come from mechanically powered mills: Wilson 2020, 160.
- 8 Based on their characteristic features, such as form and surface of the stone, rim, number and size of holes, side hole for handle, or spout.
- 9 Inv. no. 2013.4.64.: [ER]AVIS(sci)? It could even refer to the origin of the user.
- 10 For find locations, see section ‘Find locations.’
- 11 A similar phenomenon could be observed in the *vicus* of Salisberg where ditches supplied a possible water-mill (Sulk 2018, 642).
- 12 Inv. no. 2013.4.52, 2013.4.53, 2013.4.54 and 2013.4.55: currently in the garden of House no. VIII, though probably collected from other buildings of the Civil Town. 2013.4.81: found with building debris west of the Aquincum Civil Town. Relatively late, most probably also a 2nd–3rd-century horizon. Preliminary report on this part of the area: Lassányi,

- Láng 2014, 20; 2013.4.153 (=75.7.6.): with no precise dating. Pető 1976a, 32; Pető 1977, 149 and figs. 5–6; 2013.4.132: end of the Antonine era. Courtesy P. Zsidi (information from the excavator, unpublished).
- 13 3rd Distr., 24 Szőlő str.: inv. no. 2013.4.185, 2013.4.186, 2013.4.187, 2013.4.189. Unpublished. Courtesy P. Vámos. On the function of the SW part of the *canabae*: Póczy 1983, 258–262.
- 14 3rd Distr., 102 Bécsi road: inv. no. 2013.4.192. Possibly reused in a secondary context. Unpublished. Courtesy F. Fodor.
- 15 Performed by György Szakmány and his colleagues in the University of Technology and Economics.
- 16 Similarly local are the material of the millstones from Porolissum (mainly volcanic but also sedimentary rock): Gudea 1997, 237.
- 17 See previous footnote.

REFERENCES

- Baatz, D. 1995: Die Wassermühle bei Vitruv X 5,2. Ein archäologischer Kommentar. Saalburg.
- Balázs, P., Bíró, Sz., Csapláros, A., Hódi, A., Sosztarics, O. 2017: Horreumok és a gabonafeldolgozás emlékei Savariából. *Archaeologiai Értesítő* 42, 75–111. <https://doi.org/10.1556/0208.2017.142.3>
- Gudea, N. 1997: Römische Drehmühlen von Porolissum und aus den Römerkastellen des westlichen Limes der Provinz Dacia Porolissensis. *Acta Musei Napocensis* 34, 229–324.
- Hódi, A. 2015: Ki önt fel a garatra? Római malom töredékek Savariából. In: Tanai, I. (ed.), *MűTárgyEsetek I.* Szombathely, 50–56.
- Kaba, M. 1956: Táborigényű kemence Aquincumból. *Budapest Régiségei* 17, 153–168.
- Kérdő, K. 2000: Research in the environs of the Víziváros fort. *Aquincumi Füzetek* 6, 76–83.
- Kérdő, K., Schweitzer, F. 2014: Aquincum. Ancient landscape – ancient town. Budapest.
- Kirchhof, A., 2009: Topographic investigations next to the cella trichora in the northwestern part of the Aquincum Military town. *Aquincumi Füzetek* 15, 44–62.
- Láng, O. 2009: Late Roman building complex on the territory of Harsánylejtő. *Aquincumi Füzetek* 15, 75–85.
- Láng, O. 2016: Industry and commerce in the city of Aquincum. In: Wilson, A., Flohr, M. (eds.), *Urban Craftsmen and Traders in the Roman World.* Oxford, 352–376. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198748489.003.0016>
- Lassányi, G., Láng, O. 2014: New data on the use of the western and eastern outskirts of the Civil Town: The renovation of the Budapest – Esztergom railway line. *Aquincumi Füzetek* 20, 16–37.
- Nagy-Szabó, T. 2008: Relics of bread baking in Pannonia (the millstones of Zalalövő). Unpublished MA thesis. Budapest.
- Pető, M. 1976a:53/32. Gázgyár housing estate. *Régészeti Füzetek* 29, 32.
- Pető, M. 1976b: Excavations in the retentura of the 2nd – 3rd century A.D. legionary camp of Aquincum. *Budapest Régiségei* 24, 113–124.
- Pető, M. 1977: Az élelmiszerfeldolgozás emlékműve Aquincumban. *Agrártörténeti Szemle* 144–153.
- Picavet, P. 2021: De la mouture gauloise à la meunerie carolingienne: Archéologie des meules et moulins entre Seine et Rhin (Collection Archéologie 30). Villeneuve d'Ascq.
- Póczy, K. 1955: Római épületek Óbudán, a Kiscelli u. 10. sz. alatt. *Budapest Régiségei* 16, 41–87.
- Póczy, K. 1976: 1118. Keled u. *Budapest Régiségei* 24, 425.
- Póczy, K. 1983: Das Straßennetz und die wichtigeren Gebäude der Militärstadt von Aquincum im 2. und 3. Jahrhundert. *Archaeologiai Értesítő* 110, 252–273.
- Póczy, K. 2004: Aquincum. Budapest.
- Schauschek, J. 1949: Adatok az ipari technikához Aquincumban I. *Archaeologiai Értesítő* 76, 59–62.

- Schauschek, J. 1950: Adatok az ipari technikához Aquincumban II. *Archaeologiai Értesítő* 77, 119–124.
- Selmeczi, A. K. 1981: Kézimalmok. Történelmi rétegek – technikai regresszió. *Ethnographia* 92, 204–232.
- Sulk, S. 2018: The Salisberg *vicus*. Fort(s), bath(s) and a watermill(?). The Transformation of a settlement at Hanau-Kesselstadt. In Sommer, C. S., Matešić, S. (eds.), *Limes XXIII. Proceedings of the 23rd International Congress of Roman Frontier Studies Ingolstadt 2014*. Mainz. 637–645.
- Szilágyi, J. 1965: 43. Budapest, III. Tavasz u. (V.). *Archaeologiai Értesítő* 92, 235.
- Waliszewski, T. 2014: Elaion, Olive oil production in Roman and Byzantine Syria Palestine. Warsaw. <https://doi.org/10.31338/uw.9788323533375>
- Wilson, A. I. 2020: Roman water-power: chronological trends and geographical spread. In: Erdkamp, P., Verboven, K., Zuiderhoek, A. (eds.), *Capital, investment, and innovation in the Roman World: Oxford Studies on the Roman Economy*. Oxford, 147–197. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198841845.003.0005>

MALOMKÖVEK AZ AQUINCUMI TELEPÜLÉSEGYÜTTES TERÜLETÉRŐL:
ELŐZETES EREDMÉNYEK

Összefoglalás

A BTM Aquincumi Múzeumának gyűjteményében őrzött, több, mint 250 db különböző állapotú és méretű, római kori malomkövel eddig keveset foglalkozott a kutatás. A leletcsoport közelmúltban megindult szisztematikus katalogizálásának és feldolgozásának első állomása a jelen cikk, amelyben egyelőre az előzetes eredmények foglalhatók össze. Ezek szerint a kövek túlnyomórészt kézimalmokhoz tartoztak, melyeknek jelentős része – ahol ez megállapítható volt – az aquincumi legiotáborból került elő. A legtöbb esetben sajnálatosan hiányzó pontos lelőhelyadatok miatt keltezésük problematikus, azonban ahol ezek rendelkezésre állnak, a Kr. u. 2–4. század közé, közelebbről a 3. századra datálhatók. Új információ, hogy a kézimalmok mellett – a mérettartományok figyelembevételével, amelynél a határ kb. 55 cm-es átmérőnél húzható meg – számos nagy méretű malomkő is megtalálható, amely elsősorban vízi erővel meghajtott malmok jelenlétét feltételezi. Ez annál is inkább

valószínűnek látszik, mivel az itt állomásozó 6000 fős legió, valamint a több tízezer polgári lakos – elsősorban lisszettel történő – ellátása leginkább nagy (ipari) méretekben történhetett. Vízimalmok működtek a Dunán és annak ágain, valamint a budai hegyekből lefutó vízfolyásokon is. Noha a malomkövek nyersanyagának vizsgálata még folyamatban van, amely reményeink szerint adatokkal szolgálhat majd a kövek származási helyére és talán segíthet a tipologizálásnál is, az már most megállapítható, hogy a malomkövek jelentős részben (különösen a kézimalmok) vulkanikus eredetű anyagból készültek. A kutatásnak egyelőre a kezdetén vagyunk, és még rengeteg feladat áll előttünk, mielőtt az eddig igen mostohán kezelt leletcsoportot „szóra bírhatjuk”, de a malomkövek reményeink szerint igen sokat elárulnak majd nemcsak a korabeli étkezési szokásokról és az alkalmazott technológiáról, hanem a római kori Aquincum gazdaságtörténetéről is.



Table 1. Extract from the Excel catalogue of the Aquincum millstones (Orsolya Láng)
 1. táblázat. Az aquincumi malomkövek excel táblázatos nyilvántartása, részlet (Láng Orsolya)

Cat. No.	Inv. no.	Old inv. no.	Description (upper/lower stone)	Measurements (cm)	Diameter (cm)	Thickness (cm)	Hole diameter (cm)	Find location	Old location	Present location	Remarks	Classification
122	2013.4.103.		lower	d: 33; hole (d): 2.5; h: 9	33	9	2.3		Lapidarium below 2nd shelf	Lapidarium, shelf		Hand quern
103	2013.4.104.		?	33 × 23 × 11; hole (d): 3			3		Lapidarium 2nd shelf	Lapidarium, shelf		Hand quern
108	2013.4.105.		lower?		33	10			Lapidarium 2nd shelf	Lapidarium, shelf		Hand quern
106	2013.4.106.		?	45 × 28 × 11.5; hole (d): 11		11.5	11		Lapidarium 2nd shelf			Hand quern
199	2013.4.106.		?	d: 64; h: 11; hole (d): 7	64	11	7		Lapidarium	Lapidarium		Water-mill stone?
204	2013.4.107.		?	d: 60; h: 10	60	10			Lapidarium	shelf		Water-mill stone?
85	2013.4.108.		upper?	d: 70; hole (d): 15; h: 12	70	12	15		Lapidarium South, floor	Lapidarium		Water-mill stone
87	2013.4.109.	72.13...?	lower ?	d: 49; hole (d): 12; h: 10	49	10	12		Lapidarium South, floor	Lapidarium		Hand quern
89	2013.4.110.	72.13...?	upper?	d: 37; hole (d): 4; h: 13	37	13	4		Lapidarium 2nd shelf	Lapidarium		Hand quern
111	2013.4.111.		upper?	49 × 28 × 10; hole (d): 8.5; recess: 10 × 5		10	8.5		Lapidarium 2nd shelf	Lapidarium, shelf		Check - what is diameter?
195	2013.4.112.		lower	30 × 12 × 3					Big Store			?
104	2013.4.113.		lower	d: 33; hole (d): not measured; h: 10	33	10			Lapidarium 2nd shelf	Lapidarium, shelf	with hole for handle?	Hand quern
205	2013.4.114.		upper	16 × 14 × 12					Lapidarium	shelf		Hand quern

<i>Cat. No.</i>	<i>Inv. no.</i>	<i>Old inv. no.</i>	<i>Description (upper/lower stone)</i>	<i>Measurements (cm)</i>	<i>Diameter (cm)</i>	<i>Thickness (cm)</i>	<i>Hole diameter (cm)</i>	<i>Find location</i>	<i>Old location</i>	<i>Present location</i>	<i>Remarks</i>	<i>Classification</i>
215	2013.4.115.		lower	d: 35, h: 9; hole (d): 2	35	9	2	II. Ganz u. 16, SU 1499, sector no. 18, SE quarter, 1998 (H.T.)	conservators' workshop	II.		Hand quern
117	2013.4.116.		lower?	d: 42; hole(d): 3; h: 10	42	10	3	III. Kórház u. 6-12, 1992, Szirmai K.	Lapidarium 2nd shelf	V.		Hand quern
196	2013.4.117.			d: 43.5; h: 10; hole: 8.5	43.5	10	8.5		Big Store	III.		Hand quern



COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARIÆ

2023

COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARICÆ

2023

Magyar Nemzeti Múzeum
Budapest, 2023

Főszerkesztő
SZENTHE GERGELY

Szerkesztők
FÜZESI ANDRÁS, TARBAY JÁNOS GÁBOR

Olvásószerkesztő
BÖRÖCZKI TAMÁS

A szerkesztőbizottság tagjai
BÁRÁNY ANNAMÁRIA, HORIA I. CIUGUDEAN, MARKO DIZDAR,
GÁLL ERWIN, LANGÓ PÉTER, LÁNG ORSOLYA, MORDOVIN MAXIM

Szerkesztőség
Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti Tár
H-1088, Budapest, Múzeum krt. 14–16.

A folyóirat cikkei elérhetők: <http://ojs.elte.hu/comarchung>
Kéziratbeküldés és szerzői útmutató: <http://ojs.elte.hu/comarchung/about/submissions>

© A szerzők és a Magyar Nemzeti Múzeum
Minden jog fenntartva. Jelen kötetet, illetve annak részeit tilos reprodukálni,
adatrögzítő rendszerben tárolni, bármilyen formában vagy eszközzel közölni
a Magyar Nemzeti Múzeum engedélye nélkül.

ISSN 0231-133X (Print)
ISSN 2786-295X (Online)

Felelős kiadó
Hammerstein Judit mb. főigazgató

TARTALOM – INDEX

SZENTHE Gergely		
	Garam Éva (1939–2023)	5
Kristóf István SZEGEDI – Tibor MARTON – György LENGYEL		
	The ‘Epipalaeolithic’ site Hont-Templomdomb of Northern Hungary revisited	9
	Hont-Templomdomb „epipaleolitikus” lelőhely új megközelítésben	22
Attila KIRÁLY – Róbert KERTÉSZ		
	Late Palaeolithic to Early Mesolithic transition in the Carpathian Basin: A re-evaluation of the Szekszárd-Palánk site	23
	A késő paleolitikum és korai mezolitikum átmenete a Kárpát-medencében: Szekszárd-Palánk lelőhely revíziója	75
János Gábor TARBAY – Bence SOÓS – Tamás PÉTERVÁRY – Annamária BÁRÁNY – Balázs LUKÁCS		
	The Late Bronze Age Somló Hill and a new bronze hoard	79
	A késő bronzkori Somló-hegy és egy új bronzdepó	102
Kamil NOWAK – Paweł GAN		
	Early Iron Age hoard from Jodłowno, Northern Poland	105
	Kora vaskori bronzkincs Jodłowno határából (Észak-Lengyelország)	119
Bence SOÓS – János Gábor TARBAY – Tamás PÉTERVÁRY		
	Hallstatt period hoard from Somló Hill	121
	Egy Hallstatt-kori depólelet a Somló-hegyről	144
Orsolya LÁNG – Andrew WILSON		
	Millstones from the settlement complex of Aquincum: Preliminary research	147
	Malomkövek az aquincumi településeggyüttes területéről: előzetes eredmények	156
Krisztina MARCZEL		
	A ritual depot from the outskirts of Sirok	159
	Rituális együttes Sirok határából	184
MESTERHÁZY Károly		
	Az S végű karika kialakulása és elterjedése	187
	Die Herausbildung und Verbreitung des Ringes mit S-Förmigem Ende	212

KOVÁCS Bianka Gina – LIBOR Csilla

- A tatai bencés apátság nyomában: temetőrészlet a Nagykert utcában 215
In search of the Benedictine abbey of Tata: A partially unearthed
graveyard in Nagykert Street 238

SZOBOSZLAY Gergely – GILLICH Olivér

- A kesztölci Szent Kereszt pálos kolostor Magyar Nemzeti Múzeumban
őrzött gótikus kőfaragványai 243
Gothic stone carvings from the Pauline monastery of Keszthölcs-Klastrom-
puszta in the collection of the Hungarian National Museum 265

Ibolya GERELYES

- Ottoman seals at the Hungarian National Museum:
Connections between shapes, inscriptions, and materials 277
A Magyar Nemzeti Múzeum török pecsétnyomói: a forma, a felirat
és az anyagösszetétel összefüggései 294

A RITUAL DEPOT FROM THE OUTSKIRTS OF SIROK

Krisztina MARCZEL* 

A deposit from the end of the 4th – early 5th century AD was discovered in a metal detector survey on the site Sirok-Alsó Rozsnak, Kígyós-patak partja. The findspot of the recovered artefacts (a shield boss, two bronze buckles, and a pair of strap divider discs from a horse harness) proved to be a north–south directed, artificial platform on which the items had been placed and covered with stone packing. The excavation brought to light nails with silver-coated heads, a silver strap end, and glass cup fragments. The lack of human remains, the shallowness of the base platform, the natural setting of the feature, and the recovered drinking vessel remains indicate that the feature unearthed at Sirok was a ritual deposit.

Sirok-Alsó-Rozsnak, Kígyós-patak partja lelőhelyen a 4. század végére – 5. század elejére keltezhető depólelet került elő fémkeresőzés közben. A talált leletek (pajzsdudor, bronzcsatok és lószerszám szíjelosztó korongjai) helyén feltárással sikerült azonosítani egy É–D tájolású, mesterségesen kifaragott platformot, melyre a leleteket helyezték, és az egészet kőpakolás borította. A feltárás során ezüstözött fejű szegecsek, ezüst szíjvég és üvegpoharak töredékei is előkerültek. Az emberi maradványok hiánya, a jelenség sekély volta és struktúrája, a természeti környezet jellege és az előkerült ivóedény-töredékek alapján a Sirokon feltárt depozitum rituális jellegű leletnek tekinthető.

Keywords: *depot, structured deposit, offering, votive ritual, stone packing, shield boss, buckle, horse harness, glass drinking vessels, strap end*

Kulcsszavak: *depó, strukturált depozitum, áldozati rituálé, kőpakolás, pajzsdudor, csat, lószerszám, üveg ivóedények, szíjvég*

The excavation

Sirok lies in the Pétervására District of Heves County, by the Tarna River between the Mátra and Bükk Mountains.¹ The narrow ridge under the top of which József Barta, a local resident, discovered Migration Period finds in December 2020, stretches east of the settlement, perpendicular to the broad alluvial valley of the Kígyós Stream on the eastern bank (Lot 0243/1) (Fig. 1). He reported the finds to the museum, and in March 2021 Gergely Szenthe from the Hungarian National Museum conducted an authentication excavation on the site. Upon arriving at the site, the archaeologists observed recent plunder pits around the findspot of the recovered findings, indicating illegal metal detector activity there since the discovery of the first artefacts.

After removing the topsoil layer, a stone packing directed north–south, i.e. perpendicular to the natural line of the ridge, became visible (Figs. 2–4); the reported findings came from its north-western corner. The stones were missing from the north-eastern part of the feature due to disturbance caused probably by the finder of the assemblage; the rest was intact. Despite being interwoven with roots for centuries, the original arrangement of the stones remained discernible: the frame of large stones lining the sides and corners of the rectangular structure was filled with smaller ones. After removing the stones, an almost perfectly regular rectangular platform with a flat bottom came to light (Fig. 5). The platform was cut into the hard bedrock of the ridge; the northern and western sides could be followed based on hardness and colour, while on the eastern side, it ended in

▷ Received 31.08.2023 | Accepted 09.10.2023 | Published online 16.12.2023

* Eötvös Loránd University, Institute of Archaeological Sciences; marczelkriszta@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2335-8152>

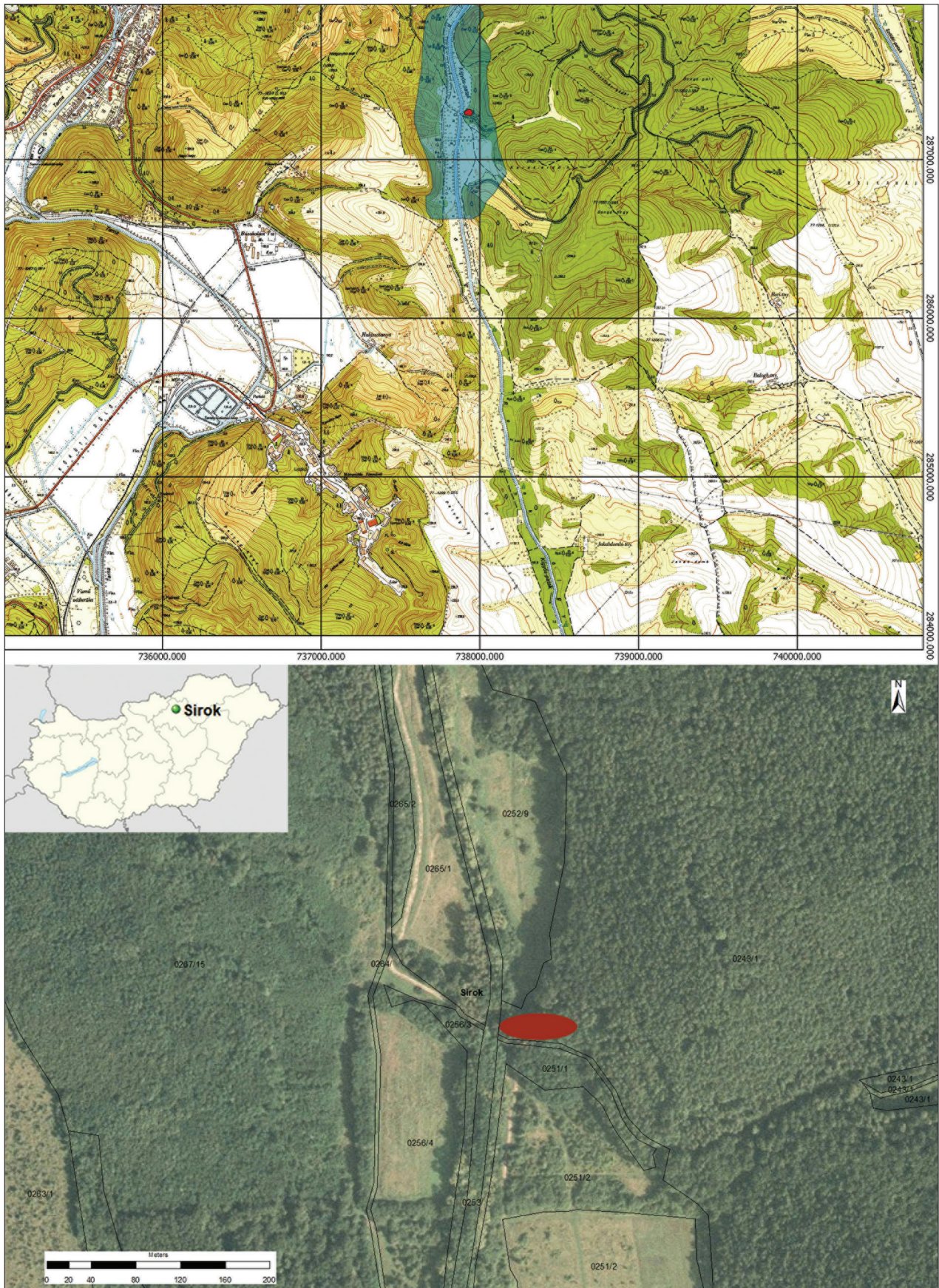


Fig. 1. The location of the site
1. kép. A lelőhely elhelyezkedése



Fig. 2. The stone packing after the removal of the topsoil layer (photo by Attila Király)

2. kép. A kőpakolás a felső humuszréteg eltávolítása után (fotó: Király Attila)

a 5–6-cm high, straight, vertical wall. Both the regularity of the platform and the structure of the stone packing indicated that the feature is man-made. The feature extended to 3×1.20 m, with a relative depth of 20–30 cm on the western and 40–50 cm on the eastern side (from the current surface).

The finds

According to the report of Mr Barta, the finds were piled up in the north-western corner of the feature: lowest down the strap dividers with the small fastener plates folded inwards, with two bronze buckles on top, all covered by a shield boss (with the conical centre looking upwards). During the excavation, the small assemblage was completed by a silver strap end discovered under a thick root in the western part of the stone packing (Fig. 6) (however, one must take into account that the growing roots have probably dislocated the findings). Two bronze nails with silver-foiled heads were discovered *in situ*, a metre apart in the southern zone of the feature, and two

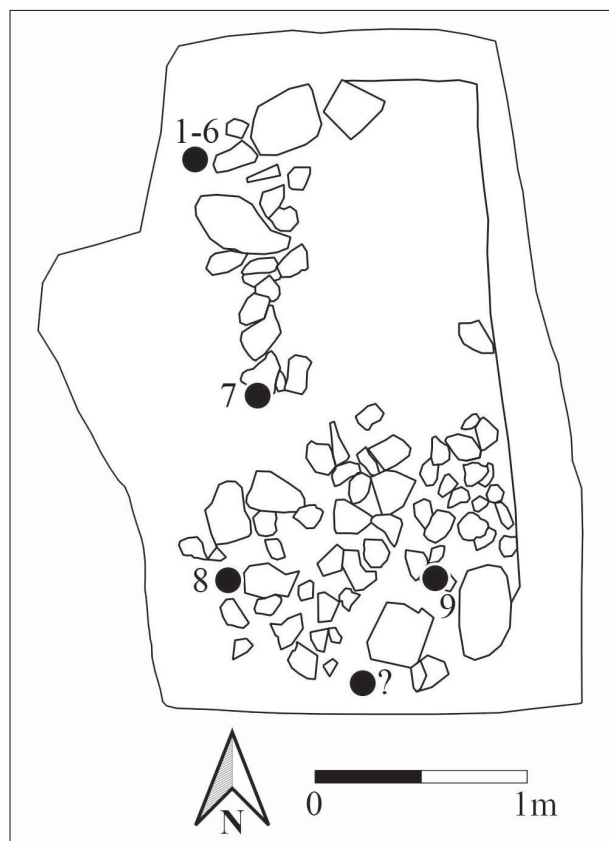


Fig. 3. Survey map of the feature with the finds.

1–6: shield, boss, buckles, strap divider discs;

7: strap end; 8–9: nails; ?: glass sherd

3. kép. A feltárt objektum és a leletek elhelyezkedése.

1–6: Pajzsdudor, csatok, szíjlesztő korongok; 7: szíjvég;

8–9: szegecs; ?: üvegtöredék (13–16?)

more, plus one without silver wrapping, were retrieved from the fill. Besides, four fragments of three separate glass vessels – two cups with incised line bundles and one with blue dots – were collected. One of these fragments was found at the edge of the stone packing on the southern side (cannot be specified based on the field documentation). The remaining three sherds were scattered in the fill on the level of the stone packing. Field walkings did not yield further finds from the era either near the feature or around the mounds, identified via aerial photos, in the stream's valley.²

Catalogue

Cat. 1. Conical iron shield boss (umbo) (Fig. 7. 1). Found with the cone upwards, in the north-western corner of the stone packing. The conical part is broken, and a 5–7 cm long part is missing from the top and the mantle. Height: 9.6 cm, diam.: 15 cm, rim width: 2.5 cm, thickness: 0.2 cm. With five single rivet holes of 0.3–0.4 cm in diameter around the rim.



Fig. 4. The stone packing in profile (photo by Attila Király)
4. kép. A kőpakolás a metszetre bontás után (fotó: Király Attila)

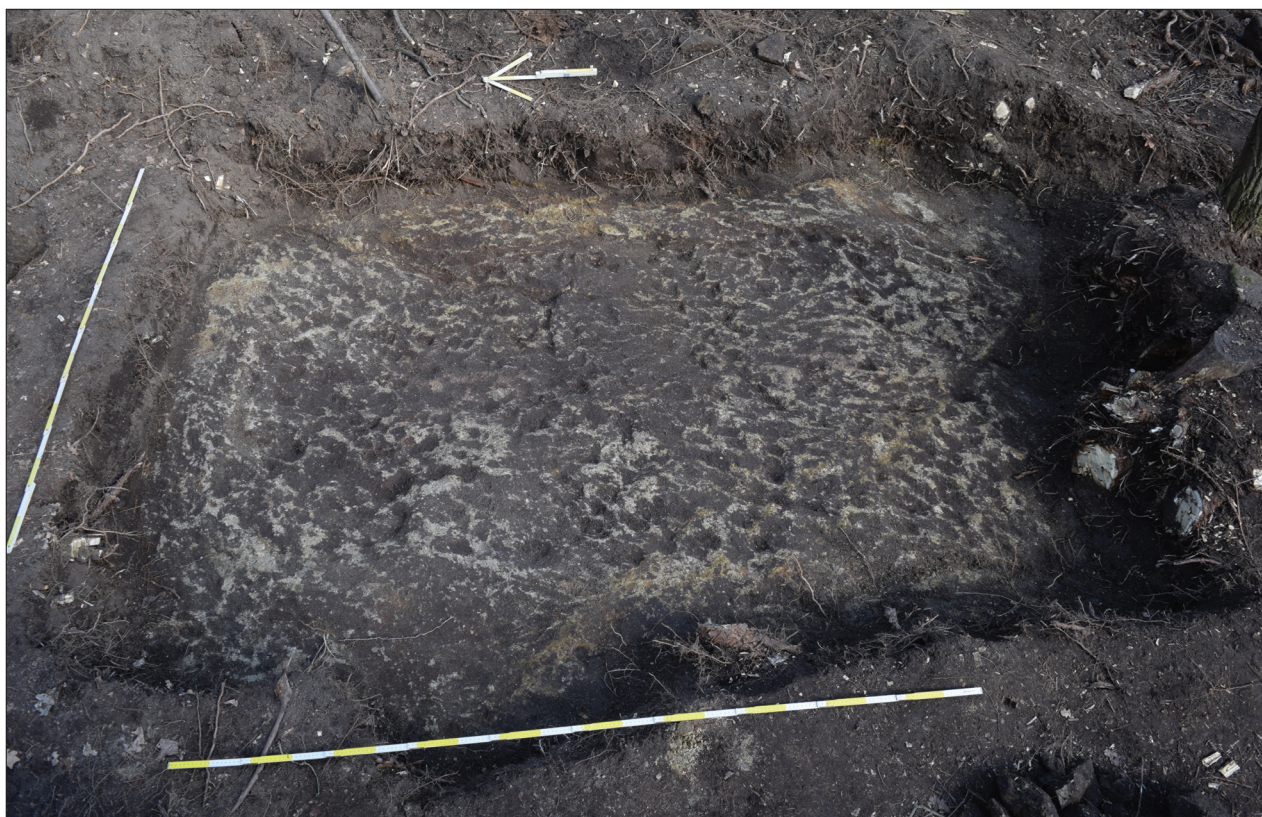


Fig. 5. The stone platform carved into the bedrock (photo by Attila Király)
5. kép. Az alapkőzetbe faragott plató (fotó: Király Attila)

Cat. 2. Iron rivet for fastening the shield boss (*Fig. 7. 2*). Length: 4.6 cm, thickness: 0.2–0.4 cm. The probably round head is fragmentary; current diam.: 0.9 cm.

Cat. 3–4. A pair of bronze buckles (*Fig. 8. 3–4*). Found under the shield boss. Both are complete; the green patina layer was not removed from their surface during conservation. The cast frames are slightly bulging, oval and have a round profile. The sheet buckle plate, with two rivet holes, is folded over the bar; the front plate is thicker than the backplate. *Cat. 3* has a semicircle-profile pin ending in a bud-like relief ornament bent over the frame. Total length 3.8 cm, frame length 2.2 cm, width 2.8 cm, thickness 0.4–0.7 cm; pin length 2.4 cm, thickness 0.4 cm; buckle plate: total length 2.2 cm, width 1.7 cm, sheet thickness 0.2 cm. The pin of the buckle of *Cat. 4* overextends the frame and ends in three ribs. Total length 4 cm, frame length 2.2 cm, width 2.7 cm, thickness 0.4–0.6 cm; pin length 2.6 cm, thickness 0.5 cm; buckle plate: total length 2.4 cm, width 1.7 cm, sheet thickness 0.2 cm.

Cat. 5–6. Openwork bronze strap dividers with silver foil coating from a horse harness (*Fig. 8. 5–6*) from under the buckles. The three small fastener plates, suspended from

the divider discs by cast-on loops, were folded inwards. The outer sides of the cast bronze divider discs were wrapped in silver foil; the foil had worn off in places. The backside was not covered and features use-wear marks. The lace pattern of the openwork discs is identical, consisting of a central circle with four attaching square arms; the loops of the fastener plates are attached to the outer side of three of the four semicircular spaces between the arms. The loops, having worn thin the frame of the discs at three points, distorted it; thus, the original semicircular shape only remained unchanged in the fourth field, where no loop was attached. The fastener plates were also made from bronze; *Cat. 5* still has its original silver foil cover, indicating that the rest were adorned this way. The quadrangular strap fastener plates were attached with a pair of rivets to the strap ends. *Cat. 5*: diam. 4 cm, thickness 0.5 cm, fastener plate: total length 2.6 cm, width 1.3 cm; *Cat. 6*: diam. 4.1 cm, thickness 0.5 cm, fastener plate: total length 2.4 cm, width 1.2 cm.

Cat. 7. Silver strap end (*Fig. 8. 7*) from under a thick root in the western part of the stone packing. The strap-side end is rectangular in profile; it is divided in two by a five-mm-deep cut at the rim. This end is 1.4 cm wide, while



Fig. 6. The shield boss, the strap dividers, the strap end, and the buckles (photo by Iván Jaksity)
6. kép. Pajzsdudor, lószerszám szíjelosztói, szíjvég, csatok (fotó: Jaksity Iván)

the other, tapered one, is only 4 mm, ending in a round-profile, hammered tang on a round, profiled base. The strap fastener part features no rivet holes or other details to help fasten it on the strap end, but it is heavily worn. Total length: 4.9 cm, width: 1.4–0.4 cm, thickness: 0.2 cm, diam. of the profiled end 0.15 cm.

Cat. 8–12. Bronze nails with a flat round head, all but one (*Cat. 12*) covered in silver foil (*Fig. 9. 8–12*). *Cat. 8* and *9* were found in situ, the rest in the fill of the feature; *Cat. 8* was discovered in the southern part of the stone packing, near the western edge of the platform; length 0.6 cm, width 0.1 cm, head 1.2 × 1 cm. *Cat. 9* was discovered in the southern part of the stone packing, a metre apart from *Cat. 8* at the eastern edge of the platform; length 0.6 cm, width 0.1 cm, head 1.2 × 1 cm. *Cat. 10:* length 0.6 cm, width 0.1 cm, head 1.3 × 1.1 cm. *Cat. 11:* length 0.5 cm, width 0.1 cm, head 0.8 × 0.9 cm. *Cat. 12:* length 0.5 cm, width 0.2 cm, head 0.8 × 0.8 cm.

Cat. 13. Side fragment of a glass cup with blue dots (*Fig. 9. 13*). Colourless glass sherd with tiny bubbles and a blue dot at one corner. Ca. 4 × 3 cm, thickness 0.1 cm.

Cat. 14–15. Matching rim and side fragment of a colourless glass cup with tiny bubbles and incised line bundles (*Fig. 9. 14–15*). *Cat. 14:* rim fragment with a line bundle around the rim and two more around the body. Size: 6 × 4.2–4.8 cm, thickness 0.2 cm, with a polished horizontal rim of the same thickness; rim diameter ca. 10 cm. *Cat. 15:* matching side fragment with incised line bundles. Size: ca. 6 × 2 cm, thickness 0.2 cm.

Cat. 16. Side fragment of colourless glass cut with tiny bubbles and an incised line bundle (*Fig. 9. 16*). Size: ca. 2.5 × 2 cm, thickness 0.15 cm.

Shield boss (umbo)

The original position and condition of the shield boss is known only from the description of its finder: it was discovered lying with the already broken cone up in the north-western corner of the stone packing. Only one of the five nails that once fastened it to a shield was found, in situ, still in a hole in the rim.

The high, slightly curved mantle of the shield boss attaches to the gently sloping rim with a cylindrical neck. Based on these typological traits (Istvánovits, Kulcsár 1987–1989, 72; Zielsing 1989, 12, 125; Kazanski 1994, 441; Kiss 2020, 121), the find could be classified amongst conical umbos and identified as a Congrád/Zielsing L type (Zielsing 1989, 125). It is undecorated, which is a characteristic of the shield bosses in Germanic territories (Zielsing 1989, 298) in contrast to Roman ones.

Conical shield bosses were found from the Baltic region to the Caucasus; their distribution does not

outline closed, distinct groups, which also holds for Zielsing's Type L. The earliest examples of this type appeared in the territory of the Przeworsk Culture in the early 4th century AD (Zielsing 1989, 126), while in the Carpathian Basin, they were occasionally added to graves of the Tiszadob Group in the Northern Hungarian Plain and south of it from the end of the century (Istvánovits, Kulcsár 1987–1989, 72; Kiss 2020, 121). Such umbos in the Pontic region have only been found in Abkhazia in contexts dated between AD 310 and 410 (Chapka-Abgydzrahu Graves 41 and 43; Kazanski 1994, 441).

In the 1980s, E. Istvánovits and V. Kulcsár collected twelve conical shield bosses from the non-Roman parts of the Carpathian Basin, but without attempting a precise typological classification (see Istvánovits, Kulcsár 1987–1989). Of these, the piece recovered from Grave 4 unearthed at Csongrád-Berzsenyi Str. is the closest analogy to the shield boss from Sirok, albeit somewhat bigger (height: 12.2 cm, diam. 16 cm; Istvánovits, Kulcsár 1987–1989, 73), just like the Zielsing L-type umbo from Tiszavalk-Kenderföldek Grave 17 (height: 10 cm, diam. 19.4 cm; Istvánovits, Kulcsár 1987–1989, 76; Kiss 2020, 131). On average, the shield bosses discovered in the Carpathian Basin in contexts dated to the end of the 4th – early 5th centuries AD are bigger than the piece from Sirok (height: 10–13.5 cm, diam. 16–22 cm; Istvánovits, Kulcsár 1987–1989, 73–75), while the ones smaller than those have been recovered from older features (Nyíregyháza [Hungary], Zemplín and Kostolná pri Dunaji [Slovakia]) and form a distinct group within the conical shield bosses of the Carpathian Basin (Istvánovits, Kulcsár 1987–1989, 74, 76). The less high, wider variant is typical of the Chernyakhov Culture and the Pontic Region (Istvánovits, Kulcsár 1987–1989, 76–77), which raises the possibility of linking it with workshops in the east. Shield bosses of a similar height as the Sirok find have been recovered from Kerch (1904. VI, a double burial chamber), Mogoşani, and Ozernoye; however, these are all considerably wider and have a different design (Istvánovits, Kulcsár 1987–1989, 76–77). Only two Csongrád/Zielsing Type L umbos are known from the Pontic Region, both from Chapka-Abgydzrahu in Abkhazia (Graves 41 and 43; Kazanski 1994, 441). They were published without exact measurements; however, their size can be estimated from the drawings as the following: From Grave 41: height: 9 cm, diam. 17 cm and from Grave 43: height 11 cm, diam. 18 cm (Voronov, Shenkao

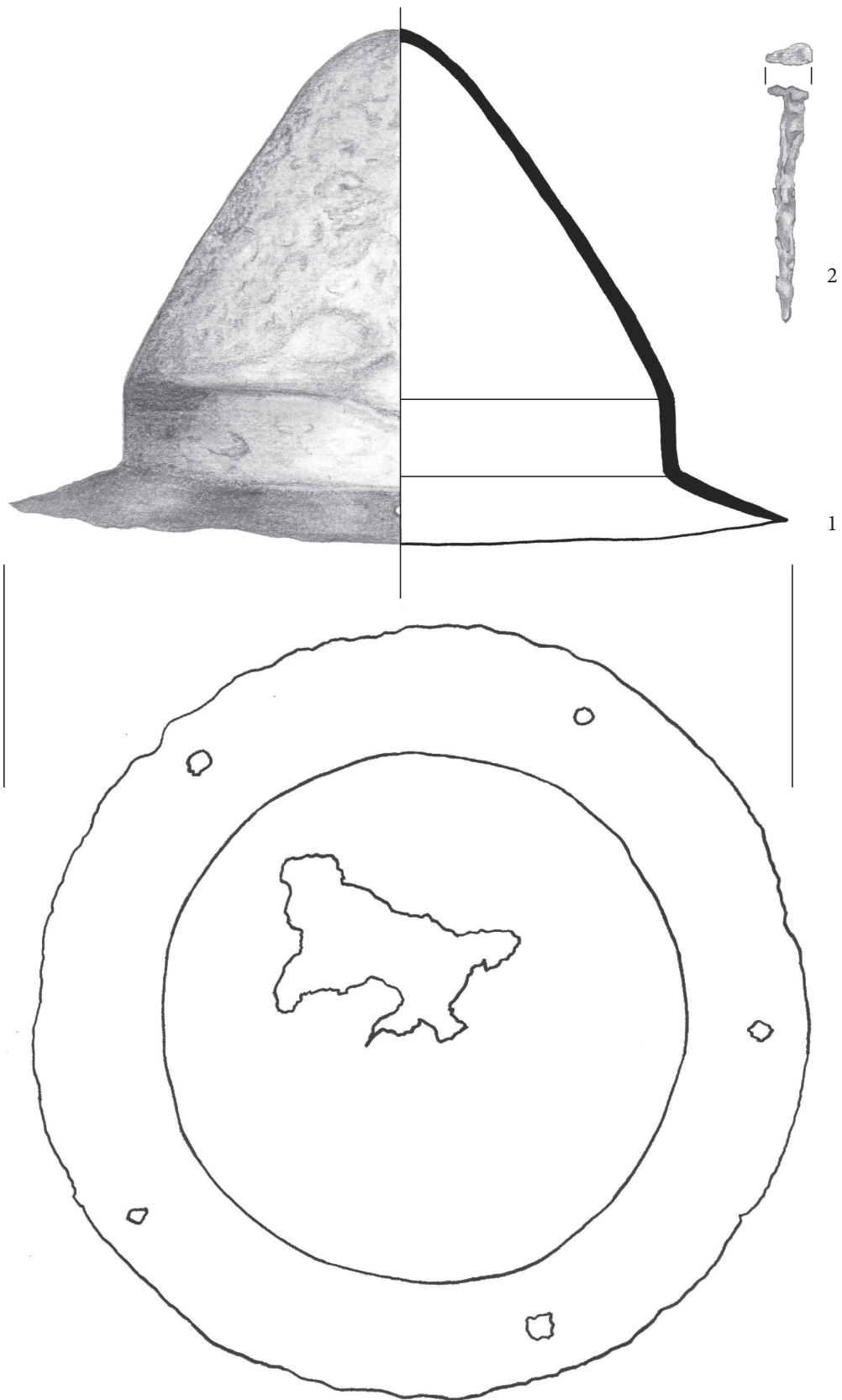


Fig. 7. 1: shield boss; 2: iron nail from the shield boss
7. kép. 1: pajzsdudor; 2: pajzsdudor vasszege

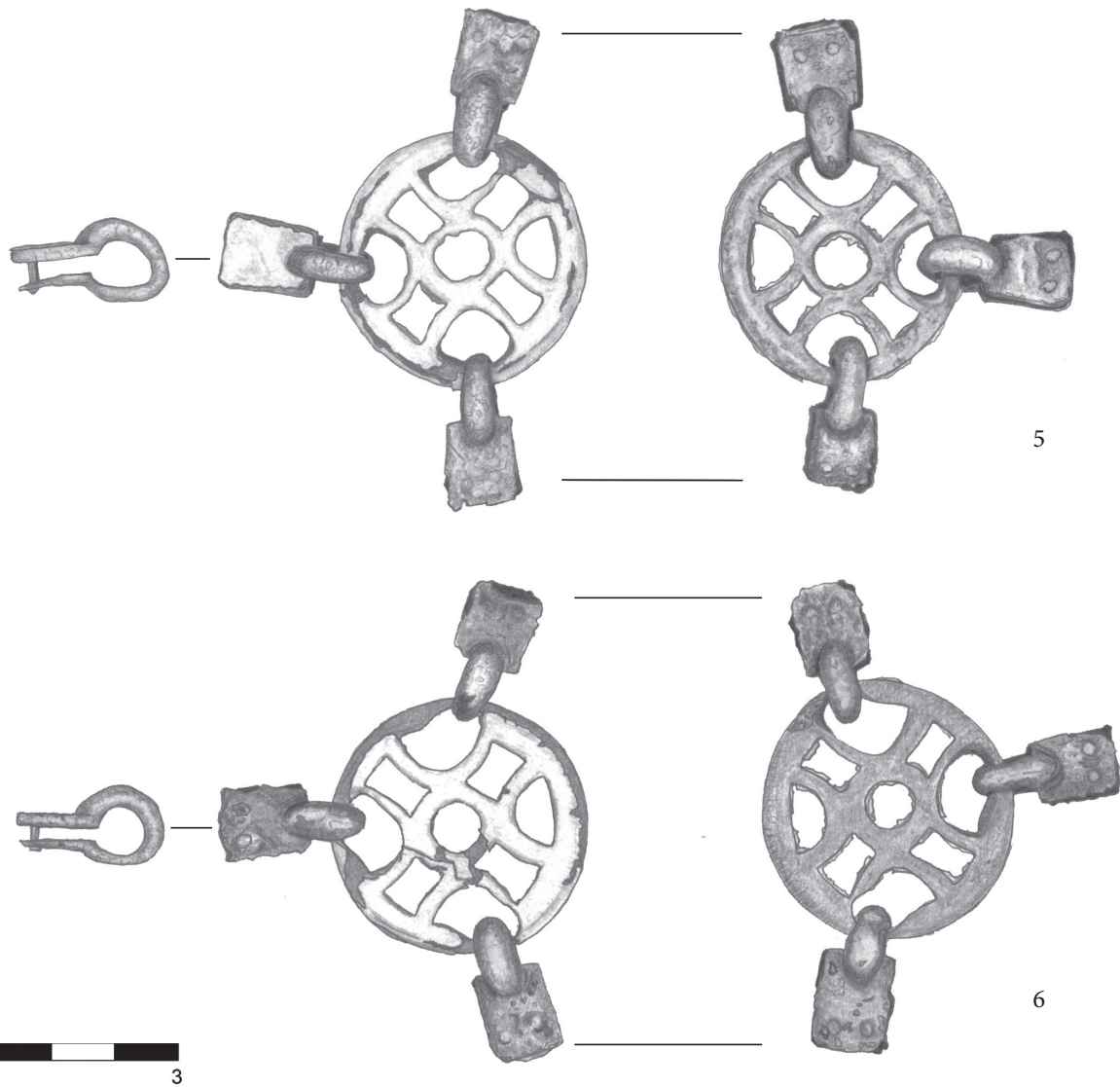
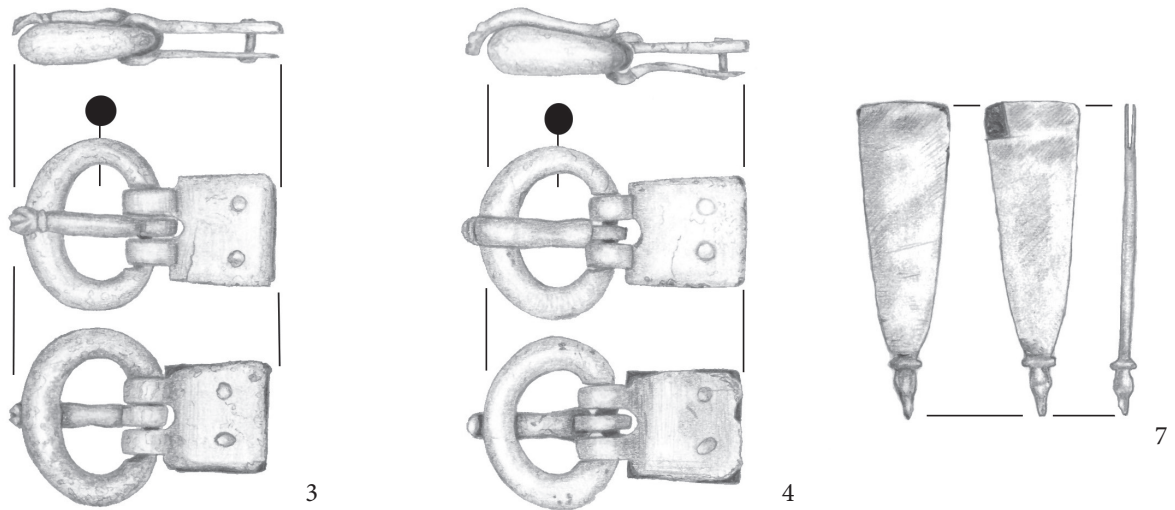


Fig. 8. 3–4: bronze buckle; 5–6: silver-plated bronze strap divider discs from a horse harness; 7: silver strap end
8. kép. 3–4: bronzcsat; 5–6: lószerszámhoz tartozó, ezüstlemezes bronz szíjelosztó korong; 7: ezüst szíjvég

1982, *Ris.* 5, 14, 16). As for its size, the Sirok piece is similar to the average of Zielsing L-type umbos found north of the Carpathian Basin (height: 7.6–9.7 cm, diam. 16.2–20 cm), but those are considerably older, all discovered in graves dated to the early 4th century AD (Zielsing 1989, 125–126).

In summary, the shield boss from Sirok has abundant typological analogies in a vast area. Its size is close to the northern ones, but those are older. It is unlikely that it has any connection with workshops in the east as the pieces found there are usually less high and wider. The coeval umbos from the eastern part of the Carpathian Basin are slightly bigger, but the difference is only borderline significant. Conical shield bosses – including the Csongrád/Zielsing L-type finds from Csongrád-Berzsenyi Str. and Tiszavalk-Kenderfölk – are considered chronological indicators in this area as they seem to be linked with the burials of Phase D1. Therefore, and because of the dating of the other finds in the find assemblage, I believe the shield boss from Sirok cannot be older than the end of the 4th century AD.

Regarding the number and arrangement of nails, the way Zielsing L-type umbos were fastened to the shields is not uniform: some were nailed with 3×1 , while others with 3×2 or 4×3 nails (Zielsing 1989, 125), and this holds for all conical umbos. The solutions applied to the specimens known from the Carpathian Basin link them with the territories in the north, as the prevalent solution in both areas is 6×1 nails, with the 2×2 , 3×1 , and 3×3 variants also appearing (Istvánovits, Kulcsár 1987–1989, 75–77). The eastern areas, including the Pontic Region and the Chernyakhov Culture, are different in this respect, too, outlining another workshop circle, where the usual variants include 8×1 , 4×3 , 4×2 , and 3×2 nails (Istvánovits, Kulcsár 1987–1989, 77). The shield boss from Sirok was fastened with 5×1 nails to the wooden shield (as indicated by the burr that has remained intact on the backside), which is currently unparalleled in both the Carpathian Basin and the areas of the northern and eastern workshops.

In connection with the nails, some remarks must also be made about the shield. According to the report by the man who discovered the shield boss, he saw a hollow in the soil after removing it, which he believed to be the place of the decayed wooden shield. However, as neither a grip nor further nails were found around the small depot, it is more likely that only the shield boss, detached from the shield, had been interred. While the grip could have been

made from organic material, too, the lack of nails, hardly explainable otherwise, is a strong argument in favour of this hypothesis. Besides, the estimated size of the one-time shield also tells against the depositing of the complete artefact. N. Zielsing collected several luckily preserved shield remains from Germanic territories; the average size of both the round, the oval, and the rectangular shields was around 70–100 cm (Zielsing 1989, 354–358). The umbo from Sirok was found in the north-western corner of the feature, i.e. certainly west of the undisturbed part of the stone packing (also marked on the survey drawing), and there clearly was no place for such a big item in this part of the plateau-like depression in the sandstone bedrock.

In estimating the original size of the shield, one can also rely on more direct data: the length of the nail used to fasten the umbo to the shield. Based on the nail length of coeval shield bosses, the thickest part of Germanic shields in the late Roman Imperial Period was around 1–1.3 cm (Zielsing 1989, 288). In contrast, the entire length of the nail in the shield boss from Sirok is 4.6 cm. Extracting 3 mm for the nail head and 2 mm for the thickness of the umbo's rim still leaves 4.1 cm for the thickness of the shield, which is highly unusual. As even 1.5–1.7 cm thick shields are thought to have been extremely thick and heavy (Zielsing 1989, 287–290), the presence of unusually long nails is often explained by the umbo and the grip having been fastened to the shield with a single nail; it is unlikely, however, that the length of the nail in the shield boss from Sirok is indicative in any way to the original size of the shield. Conclusively, it is unlikely that the nail in the shield boss is proportionate to the one-time shield or reflects its original size.

In the Roman Imperial Period of the Carpathian Basin, placing a shield into the grave was a custom typical of the Germanic peoples of the Barbaricum, the Quadi in the first place. The custom of depositing weaponry in the grave faded after the Marcomanni Wars, only getting a second wind in the north-eastern parts of the Carpathian Basin parallel with the vanishing of the cremation burials of the Przeworsk Culture in the 3rd century AD (Kiss 2020, 119). The upswing did not last, though, and the lower number of weapon burials in the second half of the 3rd and throughout the 4th century AD may be interpreted as a change in funerary rite (Kiss 2020, 120). In the Great Hungarian Plain, the first shield burials appeared in the Germanic borderland at the end

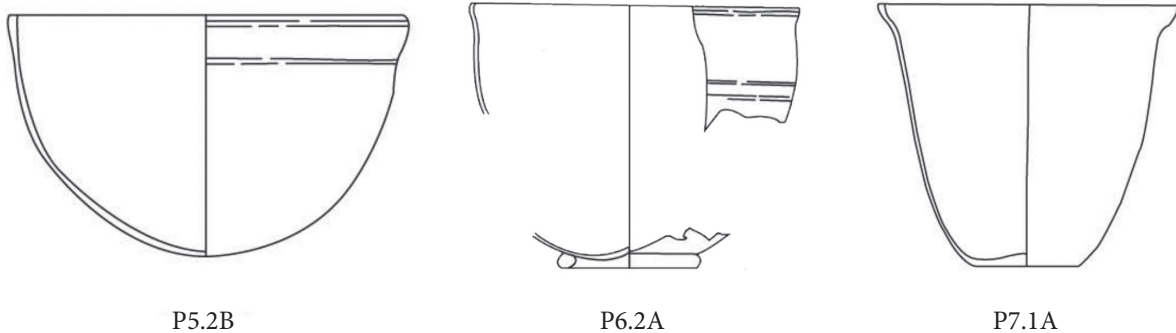
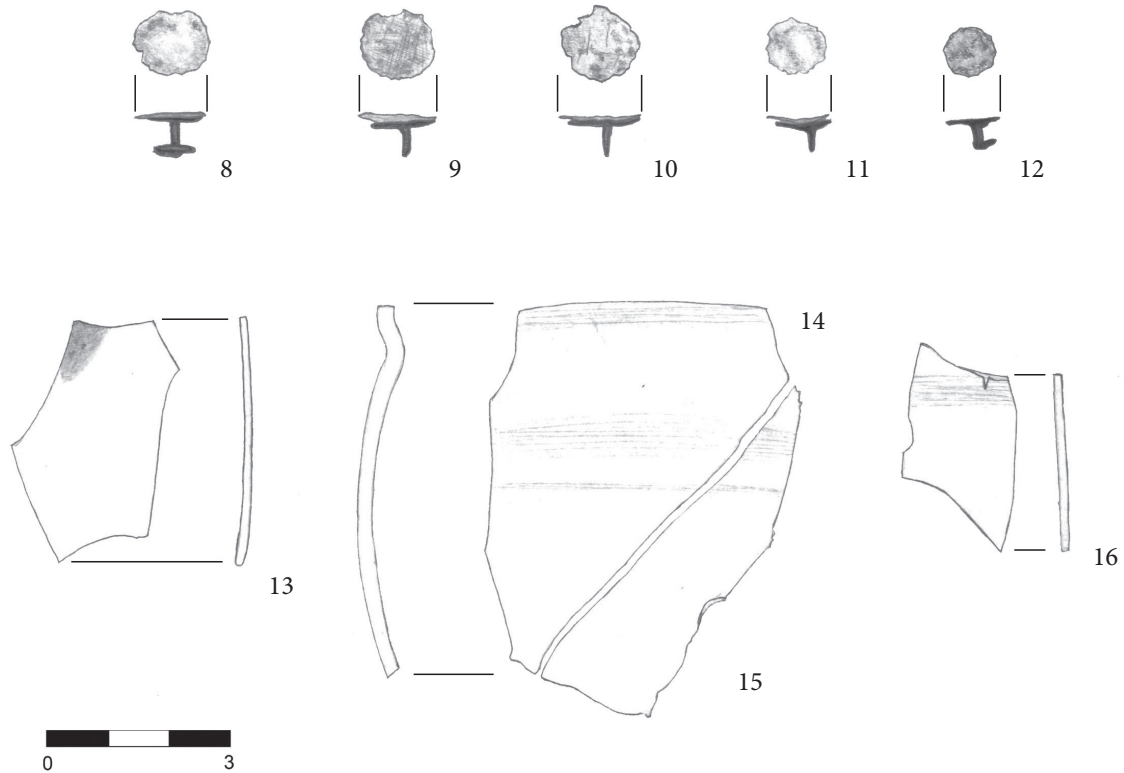


Fig. 9. 8–11: bronze nails with silver-plated heads; 12: bronze nail; 13: side fragment of a glass cup with blue dot decoration; 14–15: matching rim and side fragments of a glass cup with incised line bundles; 16: side fragment of a glass cup with incised line bundles; P5.2B, P6.2A, P7.1A: the possible types of the glass of Cat. 14–15 (Dévai 2013, Fig. 2)
 9. kép. 8–11: ezüsthóliás fejű bronzszegecs; 12: bronzszegecs; 13: kék pettyes üvegpohár oldaltöredéke; 14–15: bekarcolt vonalköteg díszű üvegpohár összeillő perem- és oldaltöredéke; 16: bekarcolt vonalköteg díszű üvegpohár oldaltöredéke; P5.2B, P6.2A, P7.1A: az üvegpohár lehetséges típusai, amelyhez a 14–15. töredékek tartoztak (Dévai 2013, Fig. 2)

of the 2nd and 3rd centuries AD; this was followed by a period characterised by the lack thereof in the late 3rd and the first two-thirds of the 4th century AD. During this time, the custom was maintained in the neighbouring areas of the Barbaricum (Istvánovits, Kulcsár 1987–1989, 70–71). Shields with metal fittings appeared again in inhumation burials on the Great Hungarian Plain from the end of the 4th or early 5th centuries AD; the conical shield boss variations, interred most frequently together with

spears and swords, are characteristic of this horizon (Istvánovits, Kulcsár 1987–1989, 72). That was the time of increased migration flow in the area, bringing about a general upswing in furnishing the burials with weapons; accordingly, the re-appearance of shields in a funerary context might be the result of the arrival or at least influence of a new people (Istvánovits, Kulcsár 1987–1989, 82; Kulcsár 1998, 45; Kiss 2020, 120). Most frequently, shields were interred as part of complete weaponry, but sometimes

the deceased was given only an umbo or a shield grip, meaning he was not buried in full weaponry as that surely constituted way more (usable) items. Following the *pars pro toto* idea, the shield parts in these burials may symbolise the whole weaponry of the warrior or, being parts of the armour, were bearing apotropaic functions and were added to protect the deceased on his afterlife journey (Smółka-Antkowiak 2021, 107).

Buckles

The two buckles were found under the shield boss, on top of the pair of strap dividers. Both have a bulging oval frame with a pin with an ornate end bent on the frame and a rectangular buckle plate.

Oval and round buckles with rectangular buckle plates were widespread in space and time. The earliest variants, with rectangular frames and buckle plates, appeared in the western and central regions of the Northern Caucasus already at the end of the 1st century AD, and the type remained in use, undergoing minor transformations, until the end of the Sarmatian Period (Tejral 2011, 211). The plate was fastened to the strap usually with a single rivet or two; the two-rivet solution appearing on some pieces from Budenovskaya Sloboda, Bratskoye, and Kispek (Abramova 1998, Ris. 1. 37–38, 48) makes them analogous with the finds from Sirok. Besides, the buckles from Sirok have excellent analogies in the Late Sarmatian Period (Phase C3) record of Crimea, with already similar details, like the bulging frame and the rib decoration at the tip of the pin (Sharov 2022, 69, Ris. 130. I/1, Ris. 169. 8–9). Bulging frames (where the external part of the frame is thicker than the lateral ones and the bar side) first appeared in the east generally in the 4th century AD (Abramova 1998, 222).

With time, buckles of similar design became widespread also west of their area of origin, in the Chernyakhov Culture, the Carpathian Basin, and the lands west and north of it (see, e.g. the bronze buckles from Sântana de Mureş / Maroszentanna [Romania] Graves 1 and 63 and a silver buckle in Grave 40 in the same cemetery; Kovács 1912, 257–258, 5. kép 1a–1b, 313–314, 86. kép 4a–4b, 291–292, 52. kép 7a–7b). The buckle in the depot of Valea Strâmbă / Tekerőpatak-Kápolna-oldal (Romania) has a round frame and a rectangular plate with a single rivet, dating the assemblage to the end of the 4th or first decades of the 5th century AD (Gáll et al. 2016, 337). Similar buckles from Untersiebenbrunn, Grave 1 represent the upper chronological limit of the type's spread (Schmauder

2002, 99, Taf. 221). A coeval analogy to the buckle from Valea Strâmbă is known from the find assemblage of Ernei-Carieră / Nagyernye (Romania), a possible agrarian ritual depot (Crişan, Lăzărescu 2010, 232). Another buckle in the Valea Strâmbă depot has analogies in the Lower Danube Region and Central Europe, which also date to the end of the 4th–early 5th century AD (Gáll et al. 2016, 337). This specimen has an oval plate, but its frame is similar to the piece from Sirok. Similar buckles are also known from relevant cemeteries in the eastern part of the Carpathian Basin, like, e.g. Tiszadob-Sziget and Tápé-Malajdok (Istvánovits, Kulcsár 1999, Fig. 8. 4–5, Fig. 19. 2–3, 5; Schmauder 2002, Abb. 3). The record of these sites and the region is characterised by an influence of the Chernyakhov-Sântana de Mureş Culture, manifesting in details like the spread of buckles with the pin bent on the frame (B. Tóth 2003, 293). Based on the typological traits of their material, these analogies can be dated to the end of the 4th and early 5th century AD (Istvánovits, Kulcsár 1999, 69, 83). In Central Europe – by the Elbe River, in the Vistula Basin, and south of the Carpathians – bulging frames came in fashion uniformly at the turn of the 4th and 5th centuries AD (Madyda-Legutko 1983, 132). Having been part of the attire of men and women in practically every cultural unit of the era (Madyda-Legutko 1983, 132), the buckles with a round or oval, bulging frame and a long pin and with or without a buckle plate were popular throughout the whole continent (Crişan, Lăzărescu 2010, 233). Based on its analogies and chronological connections, the piece from Sirok fits well the types characteristic of the find horizon representing the end of the 4th and early 5th centuries AD.

As the feature unearthed at Sirok was not a burial, the artefacts were not interred in a wearing position, which makes the identification of the buckles' original function considerably more difficult. They were deposited as a pair, which would suggest they were shoe buckles if their size were not bigger than the known ones. Even so, the appearance of a pair of buckles (instead of only one) at Sirok is not unparalleled, as buckles were worn in pairs in several regions, including the Northern Caucasus, the Chernyakhov Culture (Istvánovits, Kulcsár 2002, 102), the Upper Tisza Region (Tomka 2001, 170), the Wielbark and Przeworsk cultures in the north (Madyda-Legutko 1983, 133), and the Sarmatians of the Great Hungarian Plain – but not the 'classical' Sarmatian steppe, where buckles in pairs only ap-

pear in 3rd-century AD burials in the Crimea (Istvánovits, Kulcsár 2002, 105). Of the regions listed above, the custom's presence is the most intense in the record of the Sarmatians dwelling in Barbaricum in the Carpathian Basin (Istvánovits, Kulcsár 2002, 104). The burials of both males and females contain buckles in pairs; while in men's graves, the custom seems to have been more widespread in the late Sarmatian Period than before, it never became common (Vörös 2001, 322–325). When a grave contains two buckles, one is usually part of the attire, while the other could belong to a weapon's suspension strap, worn according to Roman style. Based on the available find material, such an arrangement – one buckle fastening the belt and the other worn as part of the balteus (Istvánovits, Kulcsár 2002, 102, 104) – are exclusive in Roman provinces, and the use of sword suspension straps has been proved in the Przeworsk Culture and amongst Sarmatians, too (Istvánovits, Kulcsár 2002, 102). However, as two buckles also occur in graves of men buried without weaponry and women (Istvánovits, Kulcsár 2002, 102), there is no direct and exclusive connection between the pair of buckles in the grave and weapon burials. Another hypothesis explains the presence of a second buckle with a second belt, either part of the undergarment (as opposed to the first one which fastened the overgarment; Madyda-Legutko 1983, 133) or worn beside the first one as a 'tool belt', used for hanging personal tools like a knife, bodkin, or purse (Vörös 2001, 322–232).

The two buckles from Sirok are almost identical in size; the width of the buckle plates indicates that both were fastened to 1.7 cm wide and 3 mm thick leather straps. That raises the possibility of their similar function, namely that they belonged to different belts. In that case, the reasons behind their interment may include symbolic ones, as besides deliberate selection, depositing artefacts in pairs may be a characteristic of ritual deposits (Polányi 2008, 26). In contrast, the fact that only one strap end was found in the feature may tell against this interpretation and, as the find assemblage did not contain any personal tools of the kind which could be worn hanging from the belt, and the secondary belts, from which they were hung, were usually closed by smaller strap ends similar to that of the 'main' belt (Vörös 2001, 323), it is unlikely that the second buckle belonged to such a 'tool belt'. It could not be the weapon's suspension belt either, as the shield boss was the only piece of weaponry in the find assemblage. There is another

possibility, though: that the buckles belonged to a horse harness instead of being part of the attire. Such an interpretation is underpinned by the similarity of how buckles' and strap dividers' plates were fastened to the straps (with two rivets in all cases) and their seemingly identical material (bronze).

Strap dividers from a horse harness

Two strap divider discs were found under the shield boss and the pair of buckles. Both discs have three fastener plates, which had been folded inwards upon interment (according to the finder's report), indicating that they were not attached to straps then. The front faces of the openwork discs were covered in silver foil; based on one of the small rectangular panels, still featuring the remains of the one-time silver coating, the fastener plates were probably adorned the same way.

Openwork horse harness accessories were widespread in the Roman Imperial Period. Strap divider discs were decorated with diverse patterns regardless of their exact function; no tendencies are grasped in the patterns used for decorating them. Most openwork horse harness parts have been dated to the 2nd and 3rd centuries AD, and little is known about the persistence of the fashion in the 4th century AD (Palágyi 1989, 127).

The openwork pattern of the discs from Sirok – a full circle in the centre surrounded by four attaching semicircles – has no analogies, probably because Barbarian metalsmiths and their customers preferred custom-designed horse harnesses, in sharp contrast with the mass-production characteristic of Roman territories (Lau 2009, 278). The closest analogies to the finds from Sirok are the strap divider discs in the hoard from Coşoveni de Jos (Romania). These clearly prestige items were made from silver, coated with a gilded silver sheet, and adorned with punched patterns; the central element of their openwork decoration is a solid cross with arms ending in semicircles. The four kidney-shaped strap fastener plates, each with three rivet holes, have been attached to the outer ring at the parts inside the semicircles. As can be seen, the strap divider discs from Coşoveni differ from the Sirok pieces in several details, including raw material, decoration, and even size (in contrast to the 4–4.1 cm of the discs from Sirok, the Coşoveni pieces are 7.6 cm in diameter; Zeiř, Nicolăescu-Ploşor 1933, 274); conclusively, they cannot be regarded as close analogies, but currently, they are the closest known. Accordingly, the strap divider discs from Coşoveni

have no close or direct analogy either; however, there is a connection between them and the findings from Kerch (Zeiß, Nicolăescu-Ploșor 1933, 276). Two burial mounds in this area contained pressed gold sheet horse harness mounts with stone inlays: the tomb with the 'Golden Mask' unearthed in 1837 near Glinische and Adzhimushkay Kurgan 1, excavated in 1841 (Ajbabin 2012, 33; Sharov 2022, 29, 42). The dating of the tri- and quadripartite strap divider discs and those with swastika decoration in their assemblages ranges in a pretty wide period; however, the accompanying finds date the 1837 tomb to the second half of the 3rd century AD (Ajbabin 2012, 33; Sharov 2022, 32, 70), while Kurgan 1 to the early 4th century AD (Sharov 2022, 45). The Coșoveni assemblage is considerably younger than either of the graves from Kerch, as the punched decoration links it to the Untersiebenbrunn horizon, where artefacts with such decoration appear in graves dated to between the mid-4th and the first decades of the 5th century AD (Madyda-Legutko 1983, 114; Schmauder 2002, 44). This decoration was also in fashion in Northern Europe as part of the so-called Sösdala style between the mid-4th and the first half of the 5th centuries AD (Kazanski, Mastykova 2017, 297). The Scandinavian and Eastern Central European horizons do not form a single style group but are coeval and originate from identical Roman prototypes, albeit representing two distinct, parallel strains in the record linked with the barbarian military elite. The basic designs of the horse harnesses in these horizons have elements in common, but the pieces themselves are all unique, probably made on order; such items are known from the Middle Danube Region to the right bank of the Dnieper River (Kazanski, Mastykova 2017, 297). The foci within the distribution area of these finds, similar in both technology and ornamentation, are the Danube Region (with the sites containing such finds clustering almost exclusively in former Roman provinces and along the Danube; Tejral 1973, 12) and the coastal area of the Sea of Azov, i.e. the Kerch burial ground (Tejral 1973, 10). The so-called Kačín-Coșoveni de Jos group is a distinct unit within the Untersiebenbrunn horizon, comprising a coeval variant with purely barbaric stylistic traits (Tejral 1973, 13). The punched decoration represents a link between these stylistic units; the oldest appearances of the technique are linked with the Late Roman Imperial Period Wielbark and Chernyakhov cultures and the fort of Gundremmingen (a destruction layer dated by coins minted between AD 378 and 383;

Godłowski 1995, 156; Kazanski, Mastykova 2017, 303). In summary, the punched decoration characterising the find horizon in focus has Late Roman origins, appeared already in the last quarter of the 4th century AD, but only developed fully in the first decades of the following century (Godłowski 1995, 156).

As the strap divider discs from Sirok bear no punched decoration, their relation with the Untersiebenbrunn horizon cannot be analysed; they can only be connected with that circle indirectly via the analogy of the Coșoveni finds. The design of the fastener plates represents another link with said circle: although the size and shape of the fastener plates and the number of rivets vary on a wide scale per site from Scandinavia to the Black Sea, they all share a basic structure and technology.³ Conclusively, the strap dividers from Sirok fit into the Sösdala and Untersiebenbrunn horizons at the end of the 4th and start of the 5th centuries AD. As the analogies from Kerch are older, they can be interpreted as predecessors of the strap divider discs of said horizons, while the fashion of the related horse harnesses also stems from the Roman style.

The discs found in Sirok were certainly strap dividers, just like their analogies mentioned above. Their size might represent a clue as to which part of the harness they belonged to. In the Roman Imperial Period, the smallest discs were usually part of the headgear, the ones of about 5.6–9.2 cm in diameter of the breast collar harness or the breaching, while the even bigger ones – as a strap divider or decoration – of the wagons (Palágyi 1989, 123). The discs that could simply be nailed on were ornamental, while the ones with fastener plates usually had a function (Palágyi 1989, 125). Besides size, use-wear marks may also help with identifying the original function of a disc. The backsides of the discs from Sirok are scratched, and the fastener plates had been eroded flat where they were in contact with the horse's body. Prolonged use has left the most conspicuous marks on the semicircular parts where the fastener plates attach to the disc, as all their loops wore thin the outer ring of the disc in a corner. The position of these worn-out parts indicates the directions of the one-time straps (i.e. where they pulled the fastener plates). Based on the reconstructed strap positions and the size of the discs, they were most likely part of the headgear, positioned on the two sides of the head, connected to the cheekpiece and the upper and lower straps of the nose band, with the fourth side (the one without any wear mark)

facing towards the bit (supposedly, the bit was attached to the headgear through another leather strap). In this reconstruction, Cat. 5 was on the right, while Cat. 6 on the left side of the horse's head. According to another interpretation, the two discs were part of the breast harness or the breeching, positioned on the breast or buttocks of the animal, respectively, in a way as reconstructed in horse harnesses from Pannonia and the Crimea (Palágyi 1989, Abb. 5; Sharov 2022, Ris. 82, 13); however, they are smaller than the average discs in these positions in Roman harnesses.

Providing the deceased with a horse and harness for the afterlife was a custom widespread in the elite burials of groups of steppe origin (mainly Huns and Alans) in the late Roman Imperial and Migration periods. From the Hun Period, both nomadic and settled communities practised horse burial throughout Europe, and horse harnesses were a frequent addition to ritual depots in the Middle Danube Region (Kazanski, Mastykova 2017, 299, 301). The custom of burying horses/horse harnesses spread in Central and Western Europe, probably from the east, with the migrating Huns, Alans, and East Germanic peoples (Kazanski, Mastykova 2017, 302, 305; Kazanskij, Mastykova 2018, 121). The custom of offering horse harnesses reached Scandinavia as well, albeit most such finds from the area are known from ritual assemblages instead of burials (Kazanskij, Mastykova 2018, 118). At the same time, burials comprising a horse harness count as a rarity in the Sarmatian Barbaricum, concentrating in the northern and eastern borderlands of their dwelling area; the phenomena in this context can be linked with the emergence of a new elite after the Marcomanni Wars (Kulcsár 1998, 45, 66). Horses represented considerable value due to their role in transport and warfare (Kontny 2019, 344); thus, it could have been important that they accompany, in some form, their deceased owner to their afterlife journey. Therefore, a horse harness in the grave may substitute for a horse offering. Horse harnesses comprising expensive or even precious metal parts were probably less widespread, as only the members of the elite could be affluent enough to afford the cost of the relatively large amount of bronze and precious metals needed for one (especially as precious metal mounts usually have exclusively decorative purposes; Lau 2009, 279). Conclusively, these horse harnesses were prestige items and markers of a higher social position (Smółka-Antkowiak 2021, 107). The strap divider discs from

Sirok have been made of bronze, but their external faces, together with those of the fastener plates, were silver-plated, indicating their one-time owner having been part of the higher echelons of society.

Strap end

A silver strap end has been found in the western end of the feature, under a thick tree root. Its strap-side end is flat and rectangular in profile, while the opposite, tapered one is pointy and round in profile. Albeit some elements of its design resemble Late Roman amphora- and spearhead-shaped strap ends, it cannot be classified into either typological group based on its form.

Only two analogous finds are known from the Carpathian Basin. One was discovered in the grave of a Sarmatian woman, unearthed near Zagymarékas in 1970 (H. Vaday 1975, 81). The mortuary clothing of the woman included a full set of belt fittings, i.e. a mount-decorated belt, including a silver belt buckle with an oval frame and a rectangular buckle plate and an elongated triangular silver strap end ending in a tripartite row of spheres (H. Vaday 1975, 83). The strap end had no analogies at the time of publication. The accompanying finds – some typical of the late Sarmatian record, while others bearing characteristics linked with the Germanic or Hun horizons instead – dated the assemblage to the turn of the 4th and 5th centuries AD (H. Vaday 1975, 84, 87). The other analogy, a bronze strap end, is a settlement find recovered from a coeval context in Suceagu / Szucság in Transylvania (Opreanu 2001, 467). Both pieces were adorned with punched patterns, which confirm their dating.

Strap ends of this type were usually fastened to the straps with a strap fastener or two nails at their strap-side end. Both nails of the piece from Zagymarékas have been persisting (H. Vaday 1975, 83), while the fastener mechanism of the strap fastener from Suceagu was already damaged when the artefact was interred: the hole in its middle perhaps indicates that it was reused as a pendant (Opreanu 2001, 467, 469). The strap end from Sirok, however, lacks not only the nails but also their holes by the strap-side end, suggesting that the mount had been fastened to the strap in some other way, e.g. by simply having been hammered on the strap (although this solution is not typical of the belts of either Romans or barbarians). Moreover, with a 4.9 cm total length, it is considerably shorter than the piece from Zagymarékas (8.5 cm; H. Vaday 1975, 83) and the in-

complete item from Suceagu (6.7 cm; Opreanu 2001, 467). This perhaps also corroborates the hypothesis that the strap-side end of the strap end from Sirok had broken off or had been cut off, and the piece had a secondary role.

C. Opreanu considers the type a blend of diverse Late Roman strap end types and sees its origins in the Late Roman Imperial Period material culture of the limes area in Pannonia (Opreanu 2001, 469). The punched decoration and high quality of the strap end from Suceagu seem to confirm this hypothesis, as does the fact that the known coeval distant analogies, i.e. the amphora- and spearhead-shaped strap ends got to the territory of Transylvania from the border zone of Pannonia (Opreanu 2001, 469–471).

Ornamental nails

Two of the five nails were discovered in situ, a metre apart in the southern zone of the stone packing, and three more amongst the stones. Four heads were covered in silver foil, and originally, the fifth must have also been adorned this way. The nails are small, only 5–6 mm long, each with a round, flat head of about 1 cm in diameter. While their number matches that of the holes at the rim of the shield boss, it is unlikely that they were used for fastening it to the shield because the holes are 3–4 mm in diameter and the nails only 1–2, meaning they could not hold the umbo firmly. Besides, they are way too short for this task. Considering the rest of the finds in the assemblage (especially the strap end), they could better be part of a belt.

Glassware

The find assemblage unearthed at Sirok contained four pieces of glass altogether. All of them are colourless, with tiny bubbles; one is adorned by a blue glass dot, the others with incised line bundles. The four fragments came from three different drinking vessels. The one with the blue dot probably was part of a conical glass with an approximately straight side. Two of the three incised sherds (Cats. 14–15) are matching fragments of, based on the profile, a hemispherical or ovoid cup. The arch of the third sherd, being larger, could not be part of the same cup but more of a straight-walled conical one, akin to the one with the blue dot. In the lack of a bottom fragment, however, the exact type of neither the first nor the third cup could be determined.

The incised line bundle decoration is characteristic of Late Roman Period glassware, mainly cups;

the bundles were distributed in one or more zones under the rim and on the side of the vessels (Dévai 2012, 24). The decoration became ubiquitous in the territory of the Roman Empire in the 4th and 5th centuries AD, appearing in the Black Sea region, the Near East, the Balkans, Pannonia, and the western parts (Dévai 2012, 159). In the Carpathian Basin, such cups are known from the records of sites clustering around the Tisza River and the Tisza–Maros–Körös region (Varga 2016, 41).

The three incised glass sherds belong to two different cups: a straight-walled, perhaps conical, non-specified type (Cat. 16) and another, providing more information (Cats. 14–15). The matching side and rim fragments outlined a vessel adorned with circular line bundles, one under the rim and a wider and a narrower one distributed over the body. Based on the rim fragment (Cat. 14), the cut and polished rim of the small vessel was as thick as the wall, while the cup was about 10 cm in diameter. This rim design is characteristic of one-piece mould-blown glass vessels (Dévai 2012, 28). Typologically, the vessel was probably a hemispherical or semiovoidal cup; while these types overlap, the hemispherical variant is older than the semiovoidal one (Dévai 2012, 144). Hemispherical cups (types P5 and P6 in the classification system by K. Dévai) were amongst the most common drinking cup types in the Roman Empire, widespread in time and space. The first variants appeared as early as in the 1st century AD, became popular in the 3rd century AD, and remained so during the 4th century AD (Dévai 2012, 141). The type became in fashion in Pannonia around the AD 330s and remained popular until the AD 370s; diverse variants occasionally occur in the record of the area also later, up to the mid-5th century AD (Dévai 2012, 144). Variants with a flat base (without a foot ring) were preferred in the southern parts of the province in the first place, spreading out of the borders of the Empire from the 4th century AD, while the ring-footed types were favoured in the eastern parts, rarely occurring in the west (Fenyvesi 2020, 29, 30). These cups were typically 4.7–6.7 cm high, with a mouth of about 8.5–11.1 cm in diameter. They were mostly undecorated, albeit incised and engraved variants also appeared (and quickly became widespread) at the end of the 3rd – start of the 4th century AD (Dévai 2012, 143). The incised decoration was usually arranged in a zone under the rim and another on the body, while rarely, it was distributed between two or three circular zones (Dévai 2012, 144) – like

on the fragments from Sirok. Chronologically, these variants are followed by semiovoidal cups (Type P7), which first appeared (and became prevalent) in the last third of the 4th century AD and remained in fashion also in the early 5th century AD (and even later; Dévai 2012, 147). Their main distribution area was the Pontic Region, but diverse variants were also in use in the western parts of the Roman Empire. Their occurrence in Pannonia at the end of the 4th century AD has been linked with the arrival of the foederati. Based on elaboration and raw material, the cups recovered from the territory of the province were local products rather than imports (Dévai 2012, 148). Semiovoidal cups were in use everywhere throughout Pannonia province, with concentrations along the limes section between Arrabona and Intercisa; also, green shade variants were frequent additions to burials in 5th-century AD cemeteries (in contrast to colourless ones). Such cups typically have curved and cut rims; they are about 6.3–7.7 cm high and have a mouth of 5.6–10 cm in diameter (Dévai 2012, 149–150).

The glass sherd with the blue dot probably came from a conical cup variant with a straight wall. Conical cups were popular at the turn of the 4th and 5th centuries AD; most examples having been found in the Danube–Tisza Interfluvium indicates that the type is probably of Pannonian origin (Varga 2016, 41). Cups decorated with blue dots were in fashion in the 3rd–5th centuries AD (Dévai 2012, 23). They appeared first in the eastern parts of the Roman Empire (e.g. in the coastal zone of the Pontic Region) and spread towards the west with migrating barbarian groups. Blue dot decoration came into fashion in the coastal zone of the Black Sea in the 4th century AD, appearing exclusively on cups, and such cups remained typical of the local glassware until the end of the 6th century AD (Kazanski 1994, 441; Dévai 2012, 153). The first cups in Pannonia appeared simultaneously with the emergence of the type in the Pontic Region and can be linked with the last two phases of Pannonian glass production (330–380 AD and 380 – first half of the 5th century AD; Barkóczy 1971, 87–88; Dévai 2012, 154). The second chronological group of the glass cups with blue dot decoration represents a new style of glass production that started in the final decades of the 4th century AD and linked with the Hun, Alan, and Goth foederati settled in the region at that time (Barkóczy 1971, 87–88). They occur more frequently in clearly non-Roman burials both in Pannonia and outside (Dévai

2012, 158). The colour, decoration, elaboration, and quality of the glass cups with blue dot decoration produced in Pannonia make them similar to those made in the Pontic Region and the Balkans (Dévai 2012, 159).

The custom of providing the deceased with a set of glass drinking vessels has Roman roots (Tejral 2011, 232). However, glass artefacts were also placed (occasionally) in graves in the Barbaricum already in the 1st century AD (Varga 2016, 20), just like in Germanic territories, where glass objects appeared in quantity only in the 4th and 5th centuries AD (this record including Roman and south-east European products; Fenyvesi 2020, 57). In the Sarmatian Barbaricum in the Carpathian Basin, all glass vessels known from a 2nd–3rd-century AD context come from graves of the elite, while simple type variants appear in larger quantity in burials dated between the end of the 3rd and the early 5th century. All glass vessels in the Great Hungarian Plain were imported, coming (akin to the glassware in Germanic territories) from both the Roman Empire and south-east Europe (Fenyvesi 2020, 24, 40–41). In the first centuries AD, glassware was added to the burials of the members of the Germanic and Sarmatian elite as prestige items; it seems to have become more available (and, thus, widespread) around the end of the 4th – early 5th centuries AD, but even then was added rather to the graves of the relatively affluent. This popularity concerned the semiovoidal and conical cup variants in the first place, the simple design of which – akin to pottery vessels – made them practical for everyday use (Varga 2016, 21). Although glassware was not a privilege of the top elite in barbarian societies, ornate, high-quality pieces must have been costly (Varga 2016, 17).

Chronology

The finds of the assemblage unearthed at Sirok point to a narrow period. The shield boss, the bronze buckles, the strap dividers and the strap end date the feature to Phase D1, i.e. the end of the 4th and early 5th centuries AD. The precise chronological position of the glass finds is less clear: the incised line bundle decoration became common in the Roman Empire in the 4th–5th centuries AD, and the blue dot pattern was also popular in the 4th century AD. Hemispherical cups were used in Pannonia from the middle third of the 4th century AD, replaced by semiovoidal ones in the last third of the same cen-

tury. In conclusion, the glass finds in the Sirok assemblage could be dated to the 4th century AD with certainty; based on the accompanying finds, their chronological position may probably be specified as the end of the century.

The find assemblage as a ritual phenomenon

Depositions can be classified into distinct categories based on their composition, the set of items selected for burial, structure, way of hiding, and purpose.

Ritual or profane?

The first and fundamental question is whether a depot was created for profane or ritual purposes. Profane depots are created for practical reasons, like interred treasures (*Versteckfunde*) made for stashing away valuables, typically in times of conflict and migration (Polányi 2008, 20). Storage depots (*Verwahr-funde*), just like tool and raw material depots, had similar purposes (Schmauder 2002, 35; Polányi 2008, 16). In contrast, ritual depots always served a symbolic idea: they could be offerings for a deceased for the afterlife, votive offerings to communicate with gods and spirits, or burials of powerful objects made taboo and disposed of that way (Randsborg 2006, 49).

As the depots like *Versteckfunde* or *Verwahr-funde* were meant for later use and, thus, had to be retrievable, these depots can be considered temporary – in sharp contrast with ritual ones, which are mostly permanent (Polányi 2008, 16; especially those in water or a bog). However, ‘dry’ deposits (interred in the ground) were not guaranteed to be retrievable later either; to ensure that, they had to be hidden at characteristic points of the landscape, or their place had to be marked for later identification. The elements of the natural setting could also have a symbolic meaning, which became important upon creating ritual depositions.

The amount of effort invested into the creation of a deposit also tells apart profane and ritual depots: while energy investment – for practical reasons – is minimal in the case of profane hoards, ritual depots were usually created with considerably more energy investment accompanied by less consideration regarding efficiency in that respect (Polányi 2008, 24). The related elements of a ritual feature may include choosing the right place (often hard to access, outside inhabited areas), consciously selecting the items for offering and arranging them in specific patterns,

and digging deep or raising a mound – parts of a process requiring careful planning and the investment of considerable time and energy.

In light of the above, the feature unearthed at Sirok is a ritual deposition. Albeit its basic character (in the ground, marked by stones) fits the description of temporary depots, several details hint at it being a permanent one: the base platform with a regular shape cut into the hard bedrock, the seemingly conscious arrangement of the finds, and the structured stone packing, neither characteristic of a deposition created hastily due to some looming danger or with an eye to efficiency.

The role of the natural setting

The system of beliefs of Germanic peoples had a close connection with the natural environment, as evidenced, for example, by Tacitus: ‘The Germans, however, do not consider it consistent with the grandeur of celestial beings to confine the gods within walls, or to liken them to the form of any human countenance. They consecrate woods and groves...’ (Germania 9). Most ritual depots have been discovered in protected places far from the one-time living area (Polányi 2008, 26); for example, Germanic deposits were established preferably in a forested, hard-to-access place (Szenthe 2021, 570). Besides, waterside environments like swamps, bogs, and main rivers were favoured. Due to their liminal character, these areas represented hypothetical (consensual) or actual (physical) borders between lands, geopolitical units, or even cosmological entities (like the worlds of the living and the dead; Raffield 2014, 639–640). Similarly, ‘dry’ in-ground depots have often been established in the border zone of diverse elements of the landscape, where the mountains meet the agricultural area (e.g. a Viking Period axe deposited in a rock fissure in Berg, Norvegia; Raffield 2014, 649), an uninhabited area surrounded by one-time settlements (e.g. the site of Ure in Estonia, interpreted as a Roman Imperial Period sacrificial place; Mägi 2020, 85), at administrative borders (e.g. depots from Finnestorp and Skedemosse in Sweden; Mägi 2020, 85), etc.

The setting of the Sirok depot comprises all these liminal elements of a symbolic landscape. It has been established on top of a ridge overlooking the valley of the Kígyós Stream in a forested (and, thus, sheltered) mountain area far from any settlement, where land and water, the mountains and the valley meet. The setting of the Telki depot, dated to the AD 440–

470s, was closely similar (Szenthe et al. 2019, 12): the find assemblage was discovered in a forest on top of a narrow, north-south plateau at the feet of a steep slope, accessible from the Zsámbék Basin through a road banked in the bottom of a ravine (Szenthe et al. 2019, 15–17). Another example is Valea Strâmbă, where the depot was found in 1939 in a stone quarry in (probably the western side of) a volcanic cone east/south-east of the modern settlement; this area was certainly unsuitable for settling at the time of depositing (Gáll et al. 2016, 332–333).

Structure

The structure of a deposit may be a strong argument for its symbolic, ritual character. Unlike in the case of expressly practical profane depositions, the creation of ritual ones revolves around a symbolic central idea, which affects every choice in the process, from selecting the place to arranging the offered items. The deposit at Sirok was well-designed: the makers cut a relatively large (3 × 1.20 m), few centimetres deep, almost perfectly regular rectangular platform into the sandstone bedrock of the hill above a stream, just beneath the top. The flat bottom and straight eastern side also speak for the feature being artificial. Next, the items were carefully arranged on the platform: the strap dividers were placed first, with the fastener plates folded inwards, with the buckles on top of them and the small heap covered by the shield boss in the north-western corner of the platform. The positions of the two in situ nails at the southern end of the platform also reflect conscious arrangement: they were about a metre apart at the same depth (the remaining three nails have been found in a secondary position due probably to disturbance caused by the roots over time). Similarly, the strap end could have also been dislocated by the large tree root under which it has been discovered. Finally, the platform and the objects have been covered with a 30-centimetre-thick stone packing lined with large stones and filled with smaller ones. In summary, the design and elaboration of the plateau and the stone packing followed a plan, and their making required the investment of a considerable amount of energy, indicating that the depot had been created for ritual reasons and/or purposes.

Stone packing

Stone packing was widespread in Europe in both time and space; the early medieval occurrences were rooted in a northern/western and an eastern tradi-

tion. The custom in the northern, north-western, and north-eastern parts of the Barbaricum originates from Celtic and Germanic, while in the Pontic Region in Sarmatian and Hellenistic Scythian practice (Nagy 2018, 75). Both strains influenced the funerary practice of the peoples dwelling in the Carpathian Basin throughout the centuries, as did the burial mounds of the Roman Period (their impact manifesting in the form of stone-packed burials of the Germanic elite concentrating in the northern and western border zones of the Barbaricum, where the custom was present, as well as the eastern cluster of princely burials in the 3rd century AD, which also follow a mortuary practice with Roman precursors; Nagy 2018, 85). Stone packing is relatively rare in the Sarmatian cemeteries of the Great Hungarian Plain, even compared to the dwelling areas of Sarmatians in the east (Kulcsár 1998, 47; Kulcsár 2001, 47), with which they are not coeval (Nagy 2018, 85). Stone-packed graves concentrate mainly in zones where stone is easy to find: along the routes to the dwellings of Germanic peoples in the Upper Tisza Region and in the Gödöllő Hill Range (Nagy 2018, 88, 90; e.g. Budapest XVII. Rákoscaba-Péceli Road, Ecser site 7 [Nagy 2018, 87], Vácszentlászló-Harminchányás, Isaszeg-Katonapallag, Isaszeg-Nagy Sándor Street 6, and Szihalom-Budaszög [Kulcsár 2001, 47]). All graves mentioned could be dated to the 3rd–4th century AD (Nagy 2018, 89), except the 4th–5th-century AD burial at Szihalom-Budaszög (Kulcsár 2001, 47), which means it is close to the Sirok feature in both time and space.

While covering a stone with stone packing could undoubtedly have its practical advantages (like providing support for the coffin or protecting the burial from looters), such a feature could also have a symbolic meaning, perhaps one linked with social position, like in the cemetery of Budapest-Péceli Road (see Nagy 2018, 57, 60–70). This element of rite cannot be linked with ethnic identity; for example, in cemeteries of the Lübsow Group, stone packing occurs in both cremation and inhumation burials (marking out the elite of different peoples), and stone-packed graves may be found on either side of the Devil's Dykes (considered the border of the Sarmatian dwelling area; Nagy 2018, 75, 92).

The composition of the find assemblage

When a find assemblage only contains certain object types and combinations, it is undoubtedly the result of conscious selection. The patterns change

in time and space, and the depositions of a period and/or area may be characterised by the prevalence of certain types (Polányi 2008, 8). The composition of the depots in the 4th–5th-century record of the Carpathian Basin is diverse but not at least accidental (Wieszner, Nagy 2021, 297): steppe-style find assemblages comprise elements of attire, weapons, and horse harness fittings, and have an overall male character (Szenthe 2021, 566), while the ones identified (and interpreted) as Germanic-style deposits are dominated by items linked with females in the first place, e.g. metal sheet brooches (Szenthe 2021, 570).

The depot from Sirok also bears the characteristics of conscious selection. It comprises a weapon (a shield boss), elements of attire (a strap end, ornamental rivets), and a horse harness (the strap dividers, buckles?), all of which can be linked with men. Nevertheless, it cannot be considered a depot of pure steppe character as this composition may also appear in deposits in other cultural circles. Moreover, the structure of the feature and the setting also argue against its creation following steppe traditions, as do the lack of burn marks on the finds and that of a general funerary character, both of which are essential traits of steppe-type deposits.

Ritual damage

There may be a deeper, symbolic meaning behind the intentional damaging of utility objects. Ritual damage cannot be proven in every case as the object could suffer damage during use; however, that is highly unlikely in some cases. Several examples can be cited from the Migration Period archaeological record: shattered vessels and animal bones, the remains of a feast (Kulcsár 1998, 47, 73), folded, burnt horse harnesses found in the perimeter ditches of Late Sarmatian graves (Wieszner, Nagy 2021, 281), and broken mirrors and swords in the graves themselves (Kulcsár 1998, 65). Bent, twisted, and flattened weapons are frequent in the record of Germanic peoples (Czarnecka, Kontny 2009, 30). Ritual find assemblages from the Hun Period often contain damaged metal objects, mainly folded and burnt horse harnesses (Wieszner, Nagy 2021, 282), and the large metal cauldrons, typical of the period, are also often damaged or fragmentary when interred (Szenthe 2021, 568).

The possibility of intentional damage arose in context with the find assemblage from Sirok, too, as indicated perhaps by the damaged shield boss and the broken glass cups, and perhaps the condition of the strap dividers – not to mention the silver

strap end, in the case of which the lack of a fastening mechanism (rivet holes) may be explained by that part having been severed when the metal fitting was cut from the strap.

In the case of weapons, it is usually problematic to make a difference between the traces of use-related and ritual damage. When a weapon has been repaired, the related damage was (or has been) probably use-related, as the effort was made in order to make it fit for being used again (Zieling 1989, 322; Czarnecka, Kontny 2009, 30). As opposed to repair, ritual damage renders the object unserviceable, thus removing it from use. There may be several reasons behind that: the ritual ‘killing’ of the artefact so it can follow and serve its owner in the afterlife; the fear of the deceased ‘coming back’, and making sure, therefore, that he cannot use his weapons anymore (Czarnecka, Kontny 2009, 39); or the destruction of an object that for some reason ‘became dangerous’ (Randsborg 2006, 49).

As for shield bosses, use-related damage occurs mainly on variants with a pointed spike and is less characteristic of the more sturdy hemispherical and domed ones, of which hardly any repaired specimen is known (in their case, repair is usually restricted to the replacement of the broken or missing fastening nails; Czarnecka, Kontny 2009, 34–35). The 5–7 cm long tear on the conical mantle of the shield boss from Sirok can be identified most probably as post-depositional damage. One must keep in mind that the umbo was deposited separate from the shield, as indicated by the lack of a shield grip, at least four of the five fastening nails, and the fact that there was simply no room for a complete shield in that part of the feature where it was found. Removal from the shield can be considered a form of ritual damage, as it rendered the shield boss unserviceable and useless.

Intentional damaging of horse harnesses was widely practised during the Migration Period. The strap divider discs from Sirok, however, do not bear clear traces indicating damage by fire or folding: both are complete, albeit the silver coating has been worn off at places, and the outer ring is worn thin at points, both of which are wear marks related to prolonged use. The discs are only mentioned here because of their arrangement within the assemblage: according to the description of the man who found them, both discs were lying with all fastener plates folded inside, towards the centre of the disc, which suggests they had been cut from all straps before interment – which is not damaging in the strict sense

of the word but rendered them unserviceable nonetheless, depriving them of their original function, similarly to the shield boss which had been dismantled from the shield preceding internment.

The breaking of vessels was an important element of rites from the Neolithic (Polányi 2008, 24). In the Migration Period, the most conspicuous occurrence of the custom was the breaking of metal cauldrons in the Hun Period: while some cauldrons were intact upon internment, others were heavily damaged, and in some cases, only a fragment of the vessel became deposited. Probably every variation had its own symbolic meaning: perhaps cauldrons represented community feasts and, thus, intact vessels symbolised the whole community, damaged ones the loss of the community's integrity because of the death of a member, and fragments could also bear a specific meaning (Szenthe 2021, 568). The fragments of the three glass cups at Sirok were found in the southern zone of the stone packing. Interestingly, the three vessels they belong to represent different types, and only a single sherd from each had been included in the assemblage (two of the four sherds match), indicating that the cups had been shattered intentionally, and a single fragment from each was added to the deposit. Breaking them could be part of the deposition ritual, which perhaps included a libation ceremony, the paraphernalia of which – the glass cups – having their own symbolic meaning, also became part of the deposit.

Food and drink offerings

A characteristic of ritual deposits is their being associated with eating and drinking (Polányi 2008, 26). Vessels or animal bones in a deposit may indicate ritual feasts, albeit the latter can also be the remains of a sacrificed animal that was not necessarily eaten. The food offering in a grave, an element of the funerary rite, also falls in this category, just like the burial feast, the depositing of a large cauldron symbolising community feasts, and libation ceremonies. The fragments of the three glass cups from Sirok indicate that the chain of acts related to the creation of the deposit included drinking. That only a single fragment from every cup had been included in the depot suggests intentionality; conclusively, the breaking of the glass vessels could have also been part of the ritual.

The purpose of ritual depositions

Ritual depositions have been classified into several categories based on purpose and the thought behind

their creation. These find assemblages are especially frequent in the steppe zone, where their occurrences are often associated with burials: most of them are clearly funerary deposits interred in the mantle of lesser burial mounds or large kurgans or their vicinity (Wieszner, Nagy 2021, 293). While this kind of deposition is not typical of Central Europe in the period (Szenthe 2021, 567), some deposits associated with burials are known (see Wieszner, Nagy 2021). When a deposit cannot be linked with a burial, it is usually interpreted as a votive offering. As anything can have both capital and symbolic value, any object can be an *ex-voto*. Some offerings represent power and wealth, others symbolise the pledge to someone or something (Raffield 2014, 649), while the offerings to gods and spirits may express gratitude or attempt to secure their favour (Randsborg 2006, 58), the latter working upon the idea of 'do, ut des', i.e. that the person offering the goods expects something in exchange from the entity receiving them (Polányi 2008, 12). Besides, some objects are considered dangerous or to have some kind of power: for example, an object can 'gain power' during its life (as a subject of exchange, having been paraphernalia in rituals, or used in fights), which makes it potentially dangerous and, thus, a taboo that cannot be simply disposed of but has to be rendered out of use permanently and irrevocably, i.e. by removing it from the world of the living (Randsborg 2006, 49).

The feature unearthed at Sirok does not contain human remains, and so far, none is known from its vicinity either. The only identified barbarian site in the area of the modern village – a still-unpublished burial linked with Vandals, of which little information is available in the literature – is located north of it (Szabó 1969, 47 without further specification). The sources are inconsistent, mentioning an *umbo*, a pair of spurs, shears, spears, and fragments of an iron sheet or plate and bronze and pottery vessels (Török 1933–1934, 193; Szabó 1969, 47; K. Végh 1975, 68) having been recovered from the site. It is no longer possible to determine how many burials these objects belonged to, but probably a single one (personal communication by Eszter Soós) from the 3rd century AD (Szabó 1969, 43). Interestingly, no coeval settlement (nor of the Przeworsk Culture; Soós 2019, 81) or one dated to the Roman Imperial Period or even only the Migration Period is known from the administrative area of Sirok.⁴ The closest known Migration Period archaeological feature is a Sarmatian settlement (identified by field walks)

in Egerbakta-Szóláth-völgy and a Sarmatian grave from the turn of the 4th and 5th centuries AD.⁵ While the burial is coeval with the deposit, there is no connection between them.

Based on the lack of a related burial, one might exclude that the deposit has a funerary character; however, there is still the possibility to interpret it as a symbolic grave, where the large rectangular platform is the grave pit, even its north–south orientation matching the trends of the region in this period (Kulcsár 1998, 19; the opposite, south–north orientation – as here without a skeleton one cannot decide which was the ‘head’ side – was also common in Sarmatian cemeteries at that time; Kulcsár 1998, 16). Furthermore, stone packing in the focus region is usually associated with burials. The arrangement of the objects, however, argues against the interpretation of the feature as a cenotaph: the horse harness parts, the buckles, and the umbo were piled up in the north-western corner, the strap end was lying near them, while the ornamental nails scattered in the southern part of the feature, which does not match their wearing position. In contrast, the items in the deposit unearthed at Telki were arranged to outline the regions of a human body laid to rest oriented with the head towards the north (Szenthe et al. 2019, 14), indicating the efforts made to deposit them in a pattern where each object is close to its original wearing position.

In summary, as the deposit unearthed at Sirok-Alsó-Rozsnak is not connected to any known burial, it cannot be interpreted as a steppe-style funerary offering. It may be a symbolic grave and, thus, of mortuary character, but the arrangement of the items within the platform tells against that (as the objects were not placed in a wearing position). Based on the details, the feature certainly has a ritual character; therefore, it was supposedly a votive offering.

The cultural background of the deposit

The deposits created in Central Europe in the 4th and 5th centuries AD represent diverse coexisting cultural traditions (Szenthe et al. 2019, 16). The main distinction between the find assemblages representing the Germanic and the steppe traditions is based on their gender association: the ones comprising items related to the female gender are considered Germanic, while those consisting of objects linked with males are thought to be of steppe character. Albeit the finds in the Sirok assemblage

– a piece of weaponry, horse harness and belt fittings – are undoubtedly ‘manly’, one cannot state that the deposit is of steppe character because it is not related to a burial (although it may be interpreted as a symbolic grave) and the deposited artefacts do not display marks of burning, which is an important element of the depots created following steppe traditions (Szenthe 2021, 566). Moreover, the forested mountain area of the findspot is also typical of Germanic-style depositions. The stone packing is no argument in favour of either tradition as it appears in both Roman, Germanic, and Eastern-style graves of the period, marking social status rather than ethnic identity.

The connection network outlined by the artefacts is a lace of diverse cultures. The shield boss resembles the types of the Przeworsk Culture while adding a shield to the grave is a Germanic custom. The strap end with the profiled ending is not identical to any known Late Roman strap end type, but its origins may be sought in the limes area in Pannonia. The precursors of the horse harness appear in Crimea in the Pontic Region, which also evolved from Roman types. However, furnishing the burials with a horse harness is an Eastern European custom introduced to Central and Western Europe during the Migration Period by Huns, Alans, and East Germanic peoples. The belts with a buckle with a pin bent on the frame got into the record of the Carpathian Basin in a similar way. Hemispherical glass cups and glassware with incised line bundles were widespread in the Roman Empire; the earliest appearances in the Barbaricum could be dated to the 4th century AD. Semiovoidal cups were typical to the Pontic Region, just like the drinking vessels adorned with blue dots, a variant that emerged there. Both types became significant in the record of Pannonia at the end of the 4th – early 5th century AD; the finds of this horizon could be linked with the settling of the foederati.

Summary

The site and the excavation

The depot found on a survey trip by a metal detectorist was reported to the local museum in December 2020; it consisted of a shield boss, two buckles, and two strap divider discs from a horse harness. Its findspot was authenticated by excavation in March 2021. The site lies on top of a ridge accompanying the Kígyós Stream from the east, in the lands of

Alsó-Rozsnak, east/south-east of the modern village of Sirok. The excavation brought to light a rectangular, north-south oriented feature around the find spot of the artefacts; it consisted of a flat platform cut into the bedrock and a stone packing covering it. The stone packing was structured with a frame made from large stones and filled with smaller ones. Based on their shape and design, both the platform and the stone packing were artificial.

Finds and chronology

Originally, the finds recovered by the metal detectorist (the shield boss, the buckles and the strap dividers) had been piled up in the north-western corner of the feature.

The conical shield boss is a Csongrád/Zieling L type variant, which became widespread from the territory of the Przeworsk Culture as far as Abkhazia. The first occurrences in the eastern part of the Carpathian Basin can be dated to the end of the 4th century AD; they can be considered a chronological indicator in this region, dating the feature from Sirok to Phase D1. The way the umbo from Sirok was fastened to the shield (with five single nails) has parallels in the north and the Carpathian Basin but no close analogies. The single recovered nail associated with the shield boss is disproportionate, indicating either an impractically thick shield or that the nail was not used for fastening the umbo to the shield.

Both bronze buckles have a bulging oval frame, a pin with an ornate tip bent on the frame, and a rectangular buckle plate. Their precursors appear in the record of the Sântana de Mureş–Chernyakhov Culture, Crimea, and the northern Caucasus, while analogies are known everywhere in Central Europe, where the type became in fashion from the end of the 4th century AD. As they were not interred in a wearing position, the original function of the buckles in the depot from Sirok has remained a question. They could be part of belts or a horse harness, but based on their size, not shoes.

The silver-foiled strap divider discs belonged to the horse harness. The pattern of the openwork decoration has no exact analogies, although the discs in the hoard discovered at Coşoveni de Jos can be mentioned as the closest ones. The precursors of these prestige items are known from the Pontic Region; their style is rooted in Roman traditions. However, based on their punched decoration, the specimens from Coşoveni could be dated

to the end of the 4th – early 5th centuries AD. Conclusively, the strap divider discs found at Sirok can also be dated to Phase D1. They could be part of the headgear, the breast collar harness, or the breaching; both feature heavy wear marks indicating prolonged use.

A silver strap end with profiled ending was recovered from the western part of the feature. Its analogies are known from coeval contexts (turn of the 4th and 5th centuries AD) from Zagyvarékas and Suceagu. The fastener mechanism of the Sirok piece was probably missing upon discovery (perhaps it had been cut off), as the artefact did not include any functional solution for fastening it to the strap.

Two ornate nails were discovered in situ in the southern zone of the feature and three more amongst the stones. The heads of four of the five were covered in silver foil. They are too small to have been used for fastening the umbo to the shield and probably belonged to a belt instead.

The southern end of the stone packing also hid four glass fragments: a sherd from a straight-walled cup with a perhaps conical bottom and blue dot decoration, another from a cup of similar shape but adorned with engraved line bundles, and two matching sherds (a rim and a side fragment) of a hemispherical or semiovoidal cup, also with incised line bundle decoration. The characteristics of their shape and decoration date all cups to the 4th century AD, while the accompanying finds specify this to probably the end of the century.

Conclusively, based on the umbo, the buckles, the horse harness and the strap end, the find assemblage from Sirok was interred at the end of the 4th – early 5th century AD, a transition between the Late Roman Imperial and Hun periods.

Ritual deposition

Diverse evidence corroborates the ritual character of the feature, such as the symbolic elements of the natural environment surrounding the site (uninhabited, forested area near a watercourse, where the mountains and the valley meet); the structure of the feature (the plateau carved into the bedrock and the stone packing indicate a conscious planning, large energy investment and permanent character); the conscious selection of object types (weaponry, elements of attire and horse harness parts) and their structured arrangement on the plateau as well as the presence of glass vessels (drinking, libation ceremony). The remains of the glass cups (of which only a single

sherd from each had been added to the deposit), the shield boss, and the strap divider discs raise the possibility of deliberate damage.

The purpose of the deposit

As the depot unearthed at Sirok did not contain human remains, it cannot be interpreted as a burial, and no graves are known from its vicinity to which it could belong. Despite the above, one cannot exclude the funerary character of the depot as it perhaps can be interpreted as a symbolic grave. However, the arrangement of the finds argues against an interpretation as a cenotaph, as the items were not arranged in a wearing position on the plateau. Conclusively, the find assemblage was most probably a votive offering or gift.

Cultural background

The feature unearthed at Sirok is a depot including male gender markers like the elements of weaponry, attire, and horse harness. Despite that, it cannot be interpreted as a steppe-type deposit because Germanic traits (the setting and the shield boss) are more significant, and the assemblage contains artefacts of Roman origin (strap end) typical also to the Pontic Region (glassware and horse harness). This blend of cultural traits, obviously, cannot be linked with a single ethnic group; however, the dating of the feature – to the end of the 4th – early 5th centuries AD – and the characteristics described above point to the barbaric groups which, fleeing the conquering Huns, arrived from the east and settled in the Carpathian Basin at that time.

Notes

- 1 This paper is a reworked version of the author's MA dissertation entitled *A siroki áldozati leletegyüttes* [The ritual deposit of Sirok] submitted to the Institute of Archaeological Sciences of the Eötvös Loránd University in 2023. I am grateful to Dr Zsófia Rácz, my consultant, as well as Dr Gergely Szenthe, leading archaeologist of the excavation at Sirok, Dr Tivadar Vida, and Dr Kata Dévai for their help with the writing of the original dissertation. I am also indebted to everyone who contributed to my work with professional advice or in any other way. Finally, I thank Dr Katalin Sebók for the English translation of the manuscript.
- 2 József Barta also reported on Iron Age finds, including a burnt chain belt, iron knife, and other iron fragments, from the lower end of the ridge near the stone packing.
- 3 Such solutions appear on coeval finds from Vennebo (GHA 1988, 450, XI. 7. f), Jakuszowice (Godłowski 1995, Abb. 4, 1a–b, 2e–f), Kačín, Untersiebenbrunn, Bar, Coșoveni de Jos (Kazanski, Mastykova 2017, Figs. 2, 4, 5, and 7), and those from an older context in Kerch-Adzhimushkay (Sharov 2022, Ris. 84, 11, 17, Ris. 130, B/11).
- 4 Hungarian National Museum Archaeology Database, <https://archeodatabase.hnm.hu/hu/s?s=egebrakta&v=list>, 10th October 2023
- 5 Hungarian National Museum Archaeology Database, <https://archeodatabase.hnm.hu/hu/s?s=egebrakta&v=list>, 10th October 2023

REFERENCES

- Abramova, M. P. 1998: Хронологические особенности северокавказских пряжек первых веков нашей эры. – Chronological Peculiarities of Northern Caucasian Buckles of the First Centuries A. D. Материалы по археологии, истории и этнографии Таврии 6, 209–229.
- Ajbabin, A. I. 2012: Archäologie und Geschichte der Krim in byzantinischer Zeit. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 98. Mainz.
- Barkóczy, L. 1971: Spätromische Glasbecher mit aufgelegten Nuppen aus Pannonien. Folia Archaeologica 22, 71–83.
- B. Tóth, Á. 2003: Germánok az Alföldön az 5. században. In: Visy, Zs. (ed.), Magyar régészet az ezredfordulón. Budapest, 293–294.
- Crișan, C., Lăzărescu, V.-A. 2010: Forgotten rituals connected to agriculture in the early migration period – feature G27 from Ernei 'Carieră' (Mureș County). Ephemeris Napocensis 20, 221–256.

- Czarnecka, K., Kontny, B. 2009: Traces of combat or traces of ritual destruction? The damage to weapons in the Przeworsk culture. In: Busch, A. W., Schalles, H.-J. (eds.), *Waffen in Aktion*. ROMEC XVI. Xantener Berichte 16. Xanten, 29–40.
- Dévai, K. 2012: Késő római temetkezések üvegmellékletei Pannoniában. Üvegedények a mai Magyarország területéről I. PhD dissertation, manuscript. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest.
- Dévai, K. 2013: Glass vessels from Late Roman times found in graves in the Hungarian part of Pannonia. *Dissertationes Archaeologicae* 3/1, 259–274. <https://doi.org/10.17204/dissarch.2013.259>
- Fenyvesi, B. 2020: Szarmata kori üvegedényes sírok az Alföldön. MA dissertation, manuscript. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest.
- Gáll, E., Kapcsos, N., Isvoranu, Th., Iván, A. 2016: From absolutisation to relativisation: The hoard from Valea Strâmbă (Hu: Tekerőpatak)-Kápolna-oldal revisited. In: Bârcă, V. (ed.), *Orbis Romanus et Barbaricum. The barbarians around the province of Dacia and their relations with the Roman Empire*. Cluj-Napoca, 331–344.
- GHA 1988: Germanen, Hunnen und Awaren. Schätze der Völkerwanderungszeit. Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg.
- Godłowski, K. 1995: Das Fürstengrab des 5. Jhs. und der Fürstensitz in Jakuszowice in Südpolen. In: Vallet, F., Kazanski, M. (eds.), *La noblesse Romaine et les chefs barbares du IIIe au VIIe siècle*. Association française d'archéologie mérovingienne, 155–179.
- H. Vaday, A. 1975: Ein 'barbarisches' Skelettgrab von Zagyvarékas (Komitat Szolnok). *Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften* 5, 81–88.
- Istvánovits, E., Kulcsár, V. 1987–1989: Pajzsos temetkezések a Dunától keletre eső Kárpát-medencei Barbaricumban – Погребения с умбонами в Барбарикуме Карпатского бассейна к востоку от Дуная – Schild-Bestattungen im östlich der Donau gelegenen Barbaricum des Karpatenbeckens. *A Nyíregyházi Jósza András Múzeum Évkönyve* 30–32, 47–96.
- Istvánovits, E., Kulcsár, V. 1999: Sarmatian and Germanic people at the Upper Tisza Region and South Alföld at the beginning of the Migration Period. In: Tejral, J., Pilet, Ch., Kazanski, M. (eds.), *L'Occident romain et l'Europe centrale au debut l'époque des Grandes Migrations*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 13. Brno, 67–94.
- Istvánovits, E., Kulcsár, V. 2002: Csát a szarmata viseletben és temetkezési rítusban – Buckles in the Sarmatian costume and burial rite. *A Nyíregyházi Jósza András Múzeum Évkönyve* 44, 95–111.
- Kazanski, M. 1994: Les éperons, les umbo, les manipules de boucliers et les haches de l'époque romaine tardive dans la région pontique: origine et diffusion. In: Von Carnap-Bornheim, C. (ed.), *Beiträge zu römischer und barbarischer Bewaffnung in den ersten vier nachchristlichen Jahrhunderten*. Veröffentlichung des Vorgeschichtlichen Seminars Marburg, Sonderband 8. Lublin/Marburg, 429–486.
- Kazanski, M., Mastykova, A. 2017: The Sösdala finds in the perspective of Central and South-Eastern Europe. In: Fabeck, C., Näsman, U. (eds.): *The Sösdala horsemen – and the equestrian elite of fifth century Europe*. Jutland Archaeological Publications 99. Højbjerg, 297–312.
- Kazanskij, M. M., Mastykova, A. V. 2018: Конское снаряжение эпохи великого переселения народов из Сёсдалы и его Ронто-Дунайские параллели – Equestrian Equipment of the Great Migration of Nation Period from Sösdala and its Ponto–Danube Parallels. In: Зинько, В. Н. (ed.), *Боспорские Исследования. Kerch – Simferopol'*, 118–142.
- Kiss, A. P. 2020: Schildbuckel und ihre Entwicklung im Karpatenbecken des 5. Jahrhunderts. *Analele Banatului. Arheologie-istorie* 28, 119–138.
- Kontny, B. 2019: Cultural influence or migrations? The Przeworsk culture model of military equipment in the European Barbaricum in the Roman Period. In: Kot-Legieć, K. et al. (eds.), *Kultura przeworska. Procesy i kontakty zewnętrzne*. Łódź, 327–357.

- Kovács, I. 1912: A marosszentannai népvándorláskori temető. Dolgozatok az Erdélyi Nemzeti Múzeum Érem- és Régiségtárából 3/2, 250–342.
- Kulcsár, V. 1998: A Kárpát-medencei szarmaták temetkezési szokásai. *Aszód*.
- Kulcsár, V. 2001: Kőpakolásos temetkezések a Kárpát-medencei szarmata Barbaricum északi részén. In: Korkes, Zs. (ed.), *Kutatások Pest megyében. Tudományos konferencia III. Szentendre*, 47–53.
- K. Végh, K. 1975: Régészeti adatok Észak-Magyarország i. sz. I–IV. századi történetéhez – Archäologische Beiträge zur Geschichte Nordungarns im I–IV. Jahrhundert N. Z. A Herman Ottó Múzeum Évkönyve 13–14, 65–129.
- Lau, N. 2009: The harnesses from the Thorsberg Bog: New evidence regarding cavalry equipment of the Roman Iron Age – Pakinktai iš Thorsbergo pelkės radimvietės – naujas jojimo reikmenų romėniškajame geležies amžiuje tyrimas. In: Bliujienė, A. (ed.), *The horse and man in European antiquity (Worldview, burial rites, and military and everyday life)*. *Archaeologia Baltica* 11. Klaipėda, 278–282.
- Madyda-Legutko, R. 1983: Próba rekonstrukcji pasów z metalowymi częściami na obszarze środkowoeuropejskiego Barbaricum w okresie wpływów rzymskich i we wczesnej fazie okresu wędrówek ludów – Rekonstruktionsversuch der Gürtel mit Metallteilen auf dem Gebiet des mitteleuropäischen Barbaricum in der römischen Kaiserzeit und der Frühphase der Völkerwanderungszeit. *Przegląd Archeologiczny* 31, 91–133.
- Mägi, M. 2020: Scandinavian chieftains in Saaremaa? Archaeological investigations in Ure, a probable Roman Period sacrificial place – Skandinaavia pealikud Saaremaal? Arheoloogilised uuringud Ure rooma rauaaegsel arvataval ohverdamiskohal. *Arheoloogilised Välitööd Eestis*, 70–93.
- Nagy, M. 2018: A Budapest, XVII. Rákoscaba, Péceli úti császárkori barbár temető (Kr. u. 2–4. század). II. Elemzés – Das barbarische Gräberfeld Budapest XVII. Bezirk, Rákoscaba, Péceli Straße aus der jüngeren Kaiserzeit (2–4. Jahrhundert n. Chr.) II. Budapest.
- Opreanu, C. 2001: Eine spätrömische Riemenzunge aus der Siedlung von Suceag (Kreis Cluj). Beiträge zur Chronologie der Völkerwanderungszeit in Siebenbürgen. In: Cosma, C., Tamba, D., Rustoiu, A. (eds.), *Studia archaeologica et historica Nicolau Gudea dicata*. Zalău, 467–478.
- Palágyi, S. 1989: Rekonstruktionsmöglichkeiten der Pferdegeschirrfunde aus Pannonien. In: Van Driel-Murray, C. (ed.), *Roman military equipment: The sources of evidence*. *British Archaeological Reports. International Series* 476. Oxford, 123–142.
- Polányi, T. 2008: Deponálási szokások a Kárpát-medence középső bronzkorában. MA dissertation, manuscript. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest.
- Raffield, B. 2014: ‘A river of knives and swords’: Ritually deposited weapons in English watercourses and wetlands during the Viking Age – ‘Un fleuve de couteaux et d’épées’: armes déposées rituellement dans les cours d’eau et zones humides anglaises pendant l’Âge des Vikings – ‘Ein Fluss voll Messer und Schwerter’: Rituell deponierte Waffen in Wasserläufen und Feuchtgebieten Englands während der Wikingerzeit. *European Journal of Archaeology* 17/4, 634–655. <https://doi.org/10.1179/1461957114Y.0000000066>
- Randsborg, K. 2006: Opening the oak-coffins. New dates – new perspectives. In: Randsborg, K., Christensen, K. (eds.), *Bronze Age oak coffin graves: Archaeology and dendro-dating*. København, 3–162.
- Schmauder, M. 2002: Oberschichtgräber und Verwahrfunde in Südosteuropa im 4. und 5. Jahrhundert I–II. *Archaeologia Romana* 3. București.
- Sharov, O. V. 2022: Боспорское Царство и варварский мир. Центральной и Восточной Европы в позднеримскую эпоху (середина II – середина IV в. н. э.). Moskva.
- Smółka-Antkowiak, E. 2021: A horse warrior’s armament based on studies of the Przeworsk culture cemeteries from the Roman Period – Výzbroj bojovníků na koních na základě výzkumů przeworských pohřebišť z doby římské. *Přehled výzkumů* 62/1, 105–128. <https://doi.org/10.47382/pv0621-09>

- Soós, E. 2019: A császárkori germán Przeworsk-kultúra kutatásának legújabb eredményei Magyarországon – New advances in the research of the Germanic Przeworsk culture of the Roman Period in Hungary. *Archaeologiai Értesítő* 144, 67–95. <https://doi.org/10.1556/0208.2019.144.3>
- Szabó, J. Gy. 1969: Heves megye régészeti emlékei II. In: Dercsényi, D., Voit, P. (eds.), Heves megye műemlékei I. Magyarország Műemléki Topográfia VII. Budapest, 41–64.
- Szenthe, G. 2021: Social power, identity and the ritual deposits in ‘Attila’s Europe’. In: Rácz, Zs., Szenthe, G. (eds.), *Attila’s Europe? Structural transformation and strategies of success in the European Hun period*. Budapest, 563–579.
- Szenthe, G., Mozgai, V., Horváth, E., Bajnóczi, B. 2019: Ritual deposit from the Hun period from Telki (Central Hungary). A preliminary report. *Hungarian Archaeology* 2019 Spring, 9–19.
- Tacitus, *Germania: Complete Works of Tacitus*. Ed. by Hadas, M., transl. by Church, A. J. and Brodribb, W. J. New York, 1942.
- Tejral, J. 1973: *Mähren im 5. Jahrhundert*. Praha.
- Tejral, J. 2011: *Einheimische und Fremde. Das norddanubische Gebiet zur Zeit der Völkerwanderung*. Brno.
- Tomka, P. 2001: Az árpási 5. századi sír – The grave of Árpás from the 5. century – Grab in Árpás aus dem 5. Jh. *Arrabona* 39, 161–188.
- Török, Gy. 1933–1934: Adatok a magyarországi vandál kérdéshez. *Dolgozatok* 9–10, 190–198.
- Varga, Zs. 2016: *Népvándorláskori üvegedények a Kárpát-medencében*. BA dissertation, manuscript. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest.
- Voronov, Ju. N., Shenkao, N. K. 1982: Вооружение воинов Абхазии IV–VII вв. In: Амброз, А. К., Эрдели, И. Ф. (eds.), *Древности эпохи великого переселения народов V–VIII веков*. Москва, 121–165.
- Vörös, G. 2001: Övek a szarmata férfiak sírjaiban (A hódmezővásárhely-kopáncsi sír leleteinek újraértelmezése) – Gürtel in den sarmatischen Männergräbern (Die neue Deutung der Grabfunde von Hódmezővásárhely-Kopáncs). *A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve: Studia Archaeologica* 7, 319–331.
- Wieszner, B., Nagy, E. Gy. 2021: A new sacrificial deposit of the Hun period from Debrecen. In: Rácz, Zs., Szenthe, G. (eds.), *Attila’s Europe? Structural transformation and strategies of success in the European Hun period*. Budapest, 259–304.
- Zeiß, H., Nicolăescu-Plopşor, C. S. 1933: Ein Schatzfund der Gruppe Untersiebenbrunn von Coşoveni (Kleine Walachei). *Germania* 17, 272–277.
- Zieling, N. 1989: *Studien zu germanischen Schilden der Spätlatène- und der römischen Kaiserzeit im freien Germanien I–III*. *Britisch Archaeological Reports. International Series* 505. Oxford.

RITUÁLIS EGYÜTTES SIROK HATÁRÁBÓL

Összefoglalás

Sirok (Heves vármegye, Magyarország) község kelet-délkeleti határában, Alsó-Rozsnak lelőhelyen, 2020 decemberében fémkeresős találat egy Csongrád/Zieling-L típusú pajzsdudort, két ovális karikájú, négyzetes testű bronzcsatot és két, lószerszámhoz tartozó, áttört díszű, ezüstözött bronz szíjelosztó korongot hozott napvilágra. A leletek előkerülési helyét 2021 márciusában a Magyar Nemzeti Múzeum régésze, Szenthe Gergely vezetésével, műszeres felderítéssel és feltárással sikerült azonosí-

tani, melynek során maga az objektum és további leletek: ezüstözött fejű bronz díszzegecsek, profilált végű ezüst szíjvég, valamint két bekarcolt díszű és egy kék pettyes üvegpohár töredékei kerültek elő. A pajzsdudor, a csatok, a lószerszám és a szíjvég egyöntetűen a D1 periódusra, azaz a 4. század végére – 5. század elejére kelteznek a depót.

A leletek egy mesterségesen kialakított, É–D tájolású, 300 × 120 cm területű, téglalap alakú, az alapkőzetbe 5–6 cm-t lemélyülő, egyenesre faragott aljú

platformon helyezkedtek el: a korábban kiszedett leletek az objektum északnyugati sarkában, egymásra helyezve (a szíjlesztókra tették a csatokat, majd ráborították a pajzsdudort), a szíjvég a plató nyugati, a szegecses és az üvegtöredékek pedig a déli részében. Mindezt strukturált módon kőpakolással borították: a nagyobb köveket a platform sarkaira és peremére, a kisebbeket a belső területre helyezték. Ez a rend a gyökerek általi jelentős bolygatás ellenére is megfigyelhető volt. A kövek az északkeleti részen hiányoztak, ami valószínűleg recens bolygatás eredménye, mivel a helyszínen friss beásás nyomait azonosították, és az objektum többi része érintetlennek bizonyult.

A depólelet rituális jellegét több tényező is alátámasztja. Az objektum struktúrája arra utal, hogy a platformot és a kőpakolást kétségkívül emberi kéz alkotta, és maga a helyszín is a „szimbolikus táj” jellegzetességeivel bír. A depó a Kígyós-patak völgyére merőlegesen húzódó gerinc tetején, erdős, lakatlan területen került elő; a völgy és a hegyvidék találkozása és a víz közelsége pedig, szimbolikus vagy tényleges liminális jellegénél fogva, gyakori eleme a rituális depozitumokat körülvevő természeti környezetnek. A leletegyüttes összetételében megfigyelhető a tárgyak szelekciója (fegyver, viseleti elem, lószerszám), illetve a leletek elrendezése sem véletlenszerű, ami a lószerszám-csat-pajzsdudor együttesnél egyértelműen kitűnik. A depó struktúrája tehát előre tervezésről és nagy energiabefektetésről tanúskodik, ami

a profán depozitumokkal ellentétben a rituális jellegűek esetében tipikus. A pajzsdudor, a lószerszám és az üvegpoharak esetében a szándékos rongálás megéléte is feltételezhető. Az étel-, illetve italfogyasztással való asszociáció is kimutatható az üvegpoharak jelenlétével.

A sztyeppei típusú áldozati leletegyüttesek egyik jellemzője, hogy kapcsolatban állnak temetkezéssel. A siroki depó azonban nem tartalmazott emberi maradványokat, és nem is mutatható ki semmilyen kapcsolat egyéb temetkezéssel. A funerális jelleg mégsem zárható ki teljes mértékben, ugyanis felmerülhet az objektum jelképes sírként való értelmezése is. Az effajta interpretáció viszont kérdéses, mivel a tárgyak nem a viseleti helyzetnek megfelelően helyezkedtek el a platformon. A rituális jelleg azonban bizonyos, ezért a depóleletet akár votív felajánlásként is értelmezhetjük.

Összességében tehát egy rituális karakterű, a 4. század végén – 5. század elején földbe került strukturált depozitumot sikerült feltárni Sirokon, amelynek összetételében érvényesül a szelekció (fegyver, viseleti elem és lószerszám), az elrejtés módjában pedig a germán világot tükrözi. A leletek római, germán és fekete-tengeri előképei, analógiái is összetett kulturális hátteret rajzolnak ki, ami alapján valószínűsíthető, hogy a deponálás a hun hódítás következtében keletről érkező, a Kárpát-medencében megtelepedő új barbár csoportokkal hozható összefüggésbe.



COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARIÆ

2023

COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARICÆ

2023

Magyar Nemzeti Múzeum
Budapest, 2023

Főszerkesztő
SZENTHE GERGELY

Szerkesztők
FÜZESI ANDRÁS, TARBAY JÁNOS GÁBOR

Olvásószerkesztő
BÖRÖCZKI TAMÁS

A szerkesztőbizottság tagjai
BÁRÁNY ANNAMÁRIA, HORIA I. CIUGUDEAN, MARKO DIZDAR,
GÁLL ERWIN, LANGÓ PÉTER, LÁNG ORSOLYA, MORDOVIN MAXIM

Szerkesztőség
Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti Tár
H-1088, Budapest, Múzeum krt. 14–16.

A folyóirat cikkei elérhetők: <http://ojs.elte.hu/comarchung>
Kéziratbeküldés és szerzői útmutató: <http://ojs.elte.hu/comarchung/about/submissions>

© A szerzők és a Magyar Nemzeti Múzeum
Minden jog fenntartva. Jelen kötetet, illetve annak részeit tilos reprodukálni,
adatrögzítő rendszerben tárolni, bármilyen formában vagy eszközzel közölni
a Magyar Nemzeti Múzeum engedélye nélkül.

ISSN 0231-133X (Print)
ISSN 2786-295X (Online)

Felelős kiadó
Hammerstein Judit mb. főigazgató

TARTALOM – INDEX

SZENTHE Gergely		
	Garam Éva (1939–2023)	5
Kristóf István SZEGEDI – Tibor MARTON – György LENGYEL		
	The ‘Epipalaeolithic’ site Hont-Templomdomb of Northern Hungary revisited	9
	Hont-Templomdomb „epipaleolitikus” lelőhely új megközelítésben	22
Attila KIRÁLY – Róbert KERTÉSZ		
	Late Palaeolithic to Early Mesolithic transition in the Carpathian Basin: A re-evaluation of the Szekszárd-Palánk site	23
	A késő paleolitikum és korai mezolitikum átmenete a Kárpát-medencében: Szekszárd-Palánk lelőhely revíziója	75
János Gábor TARBAY – Bence SOÓS – Tamás PÉTERVÁRY – Annamária BÁRÁNY – Balázs LUKÁCS		
	The Late Bronze Age Somló Hill and a new bronze hoard	79
	A késő bronzkori Somló-hegy és egy új bronzdepó	102
Kamil NOWAK – Paweł GAN		
	Early Iron Age hoard from Jodłowno, Northern Poland	105
	Kora vaskori bronzkincs Jodłowno határából (Észak-Lengyelország)	119
Bence SOÓS – János Gábor TARBAY – Tamás PÉTERVÁRY		
	Hallstatt period hoard from Somló Hill	121
	Egy Hallstatt-kori depólelet a Somló-hegyről	144
Orsolya LÁNG – Andrew WILSON		
	Millstones from the settlement complex of Aquincum: Preliminary research	147
	Malomkövek az aquincumi településeggyüttes területéről: előzetes eredmények	156
Krisztina MARCZEL		
	A ritual depot from the outskirts of Sirok	159
	Rituális együttes Sirok határából	184
MESTERHÁZY Károly		
	Az S végű karika kialakulása és elterjedése	187
	Die Herausbildung und Verbreitung des Ringes mit S-Förmigem Ende	212

KOVÁCS Bianka Gina – LIBOR Csilla

- A tatai bencés apátság nyomában: temetőrészlet a Nagykert utcában 215
In search of the Benedictine abbey of Tata: A partially unearthed
graveyard in Nagykert Street 238

SZOBOSZLAY Gergely – GILLICH Olivér

- A kesztölci Szent Kereszt pálos kolostor Magyar Nemzeti Múzeumban
őrzött gótikus kőfaragványai 243
Gothic stone carvings from the Pauline monastery of Keszthölcs-Klastrom-
puszta in the collection of the Hungarian National Museum 265

Ibolya GERELYES

- Ottoman seals at the Hungarian National Museum:
Connections between shapes, inscriptions, and materials 277
A Magyar Nemzeti Múzeum török pecsétnyomói: a forma, a felirat
és az anyagösszetétel összefüggései 294

AZ S VÉGŰ KARIKA KIALAKULÁSA ÉS ELTERJEDÉSE

MESTERHÁZY Károly^{*} 

Az S végű karika használata a középvavar korban (7. század utolsó negyede) kezdődött. Legkorábbi formája a többszörös S végű karika volt, amelyet fülbevalóként használtak. A késő avar kort követően ez a divat megváltozott, és hajkarika lett belőle, a többszörös S vég pedig egyszerű S végre változott. A legkorábbi lelőhelyek a Balaton környékén találhatók (Keszthely, Kereki, Badacsonytomaj stb.). Ez a fülbevalódivat jelent meg a morva szlávoknál a Morava és a Thaya folyó völgyeiben, később pedig majdnem mindenhol a nyugati szlávoknál.

S-terminalled rings became in fashion in the Middle Avar Period (last quarter of the 7th century AD). The earliest variants, with their end rolled in multiple S-shapes, were worn as earrings. After the Late Avar Period, customs changed, and the rings became braid ornaments; parallel, their ending has also simplified into a simple S shape. The earliest occurrences are in the Balaton area (Keszthely, Kereki, Badacsonytomaj, etc.). This earring fashion was adopted first by Moravian Slavs residing in the valleys of the Morava and Thaya rivers and later by Western Slavs almost everywhere.

Kulcsszavak: S végű karika, avarok, morva és cseh szlávok, a karika funkciója és szerepváltása

Keywords: S-terminalled ring, Avars, Moravian and Bohemian Slavs, function of the rings, wearing style change

Kutatástörténet

Az S végű karika kutatása 170 évvel ezelőtt, Johann Erasmus Wocellal vette kezdetét. Wocel a karikaékszereket osztályozva az S végű karikára (nála G típus) külön figyelmet fordított, és több párhuzamát is felsorolta (Wocel 1855, 29). A tárgycsoport ma használatos elnevezését Sophus Müllertől kapta, aki Wocel adataira építve az első leírást adta az ékszer-típusról. Müller csaknem 150 éve állapította meg, hogy a sírleletek tanúsága szerint a kérdéses ékszert legjobb halántékkarikának (Schläfenring) nevezni. Elterjedési területeként pedig Kelet-Németország (az akkori!), Ausztria, Cseh- és Morvaország, Magyarország területét azonosította, megállapítva, hogy az Németország keleti felétől Oroszorszáig az a szlávok által lakott területeken gyakori, és egyértelműen a szláv etnikum jelenlétével kapcsolható össze (Müller 1877, 195). A lelőhelyek szaporodásával egyes megállapítások megerősítést nyertek, mások viszont nem maradtak összhangban az új leletekkel. A dán Müller adatait Hampel József és Lubor

Niederle segítségével a danzigi/gdanski amatőr régész és egészségügyi tanácsos, Abraham Lissauer egészítette ki mind további lelőhelyekkel, mind a karikaékszer formáinak és típusainak megállapításával. Lissauer nagy jelentőséget tulajdonított a Lipp Vilmos tevékenysége során felfedezett keszthelyi sírmezők *Schläfenring*-leleteinek. Ugyanazon évben két helyen is közölte észrevételeit, Budapesten magyarul és németül Braunschweigben (Lissauer 1891a, 334–337; Lissauer 1891b, 139–149). Hampel és a magyar kutatás Lissauerre alapozva fejtette ki a véleményét a *Schläfenring*eket tartalmazó temetőkről és magáról az ékszerről.

Csak néhány évet kellett várni, hogy megszülessen az S végű halántékkarika történetének részben máig érvényes tárgytörténeti összefoglalása, Lubor Niederle tanulmánya. Ő is Lissauer munkáját vette alapul, és azt szándékozott továbbépíteni. Véleménye szerint a szláv világra jellemző egyszerű S végű halántékkarika a Keszthely-kultúrában jellemző többszörös S végű karikából alakult ki. Mégpedig korábban, mint ahogy a szláv világ egyéb színte-

▷ Received 05.10.2023 | Accepted 09.10.2023 | Published online 16.12.2023

* Magyar Nemzeti Múzeum; albeker.maria@t-online.hu; ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-0363-6602>

rein megjelent. Keszthely környékén, a Keszthely-kultúra temetőiben véleménye szerint 4–5. századi pénzekkel keltezett sírokban tűnik fel (Keszthely-városi temető, Keszthely-Dobogó, Alsópáhok). Azután a Theodosius pénzével keltezett sóshartyáni lelet (Sóshartyán-Aranyosgödör, arany S végű karikával), valamint a magyar kutatók szerint is szláv temetők sora (a legkorábban ismertté vált 10–11. századi temetők) bizonyítja, hogy ezek az ékszerek szláv ékszerek, és az ékszerek viselői szlávok voltak, a temetők pedig szlávok temetői (Niederle 1894, 204–205). Mint látjuk, téves adatok és hibás premisszák sorozatából sikerült egy olyan elméletet kialakítani, amelynek néhány eleme máig helyesnek bizonyult, és Sigrid Dušek szavaival élve kisebb-nagyobb változtatásokkal ma is (1972) ennek variációival találkozunk (Dušek 1972, 23).

De nem ez az egyetlen elképzelés az S végű halántékkarika kialakulásával kapcsolatban. S. Müller és maga L. Niederle cáfolja R. Virchow és R. Beltz nézetét, mely szerint az S végű halántékkarika arab kereskedelmi áru volt, amely a törtezüst kincsek ékszereivel együtt, arab kereskedők révén került volna keletről a szlávokhoz (Müller 1877, 198; Niederle 1894, 203).

A harmadik elmélet Paul Reinecke és követője, Karl Dinklage munkáiban olvasható. Szerintük az S végű halántékkarika germán eredetű. Pontosabban, az alamann és bajor, nagy, S végű fülbevalókból alakult ki a szlávoknál (Reinecke 1934, 218–219; Dinklage 1941, 482–484).

Van egy negyedik elképzelés is az S végű halántékkarikáról. Ez Fettich Nándor kísérlete, amelyet a jutasi temető revíziója nyomán vetett papírra. Szerinte a 679. év körül az avarok által elnyomott szegény szlávok és a szintén elnyomott késő római lakosság iparos elemei együttesen hozták létre az egyszerű bronzékszereket (Fettich 1965, 118).

A továbbiakban Niederle véleményének két továbbfejlesztett vonulatát tekintjük át. Az egyik a cseh és morva kutatás, melyhez szorosan kapcsolódik a szlovák kutatás is. A másik a magyar kutatók előbb Lissauerrel és Niederlével egyező, majd tőlük elkülönülő véleménye. Ez utóbbival célszerű részletesen foglalkozni, mert a megoldás kulcsa a pannóniai avar temetőkben van, melyeket az Alföldi András által használt terminológia alapján egységesen, mai fogalmaink szerint azonban hibásan Keszthely-kultúrának is neveztek (Eisner 1966, 598; Daim 2000, 468–474; Kiss 2011, 491–507; Müller 2019, 125; Müller 2020, 69). A magyar régészet első nagy, nemzetköz-

zileg is kiemelkedő szintézise, Hampel József munkája ugyanazokkal a hibákkal terhelt, mint Lissaueré vagy Niederléé. Amikor még viszonylag kicsi volt a lelőhelyek száma, viszont a tárgytipusok meghatározása elnagyolt volt, különböző típusú karikákat vontak össze. 1905-ben még azonos tárgytipusnak tekintették az egyszerű és többszörös S végű karikát, a pödrött végű, a spirálcüngős végű karika mindkét változatát és az egyszerű huzalkarikát is (Lissauer 1891a, 335–336; Niederle 1894, 197–198; Hampel 1905, I. 438–442). A mai értelemben vett egyszerű S végű karikát Lissauerrel egyetértésben Hampel is szláv ékszernek mondja, amelyet a magyarok hosszú századok után vettek át a szarmatáktól (Hampel II. csoportját 1926, Alföldi András munkája óta az avar korra keltezzük), akiknél a keszthelyi sírmezők tanúsága szerint tucatszámra kerültek elő (Hampel 1907, 12–15). Ettől az időponttól 1957-ig Magyarországon egyértelműen szláv ékszer, illetve a szláv etnikumot jelölő ékszer maradt az S végű karika, illetve már hajkarika (*Haarring*). Nagyon érdekes ebből a szempontból Fehér Géza véleménye, aki legalább olyan találekönységgel fűzte össze az adatokat a szláv meghatározás érdekében, mint hajdan Niederle tette. Fehér előbb összegyűjtötte a legkorábbi, többszörös S végű karikák lelőhelyeit (Csúny/Čunovo, Gátér, Győr, Jutas, Nagypall, Szellő, Szirák), majd ezek közül a jutasi 56. sír alapján vonta le következtetéseit. Ez a sír ugyanis kettős sír volt, férfi és nő temetkezése, amelyben azonban a női vázat ellentétes tájolással fektették a sírba, fejfelé keletre. Zalavári ásatásán Fehér viszont azt tapasztalta, hogy a Pribina kori, biztosan szlávok által lakott település temetőjében több kettős sír esetében is (241–242. és 280–281. sír) ellentétes tájolással voltak a nők eltemetve. Következésképpen, ha Zalaváron ellentétes tájolással temették el a nőket, akkor Jutason is szláv nőt temettek az ellentétes tájolású sírba. Ennek megfelelően a jutasi női sír másfélzseres (három fordulatú) S végű karikája szláv ékszer (Fehér 1957, 277–281).

Fehér szerint az egyszerű S végű karika a spirálcüngős fülbevalóból alakult ki több lépésben: előbb a többszörös, majd ebből a másfélzseres, végül az egyszerű S végű karika. A prototípus tehát a Keszthely-kultúra lefelé szélesedő csüngőjű karikája volt (Fehér 1957, 280). Ugyancsak Fehér mutatta be a Keszthely környéki ásatások több tucat (leltárilag szétválaszthatatlan) többszörös és másfélzseres S végű karikáját (Fehér 1957, 29. t. 14–43), ami önmagában is kétségtelenné teszi az ékszertípus Balaton környéki kialakulását.

Fehér Géza tanulmányának megjelenése idején készült el Kralovánszky Alán dolgozata az S végű karikáról. Először két részben magyarul, majd a két rész együtt németül jelent meg (Kralovánszky 1956, 206–212; Kralovánszky 1957, 175–186; Kralovánszky 1959, 327–361). Az 1959-es német nyelvű cikkben a szerző már fel tudta használni Jiří Slama tanulmányának adatait is (Slama 1957, 250–267). Így előbb a többszörös S végű karika 27 lelőhelyét gyűjtötte össze, melyeket Slama adataival 37-re egészített ki. 1962-ben még egyszer felsorolta az avar korinak mondott 15 Kárpát-medencei, főleg dunántúli (pannóniai) lelőhelyet (Alsópáhok, Budapest-Rákos, Csákberény, Csetény, Dunacsúny, Dévényújfalú / Devinská Nová Ves, Gátér, Győr, Jutas, Keszthely, Nagypall, Pilismarót, Szirák, Szob, Várpalota). Ezek közül téves adat Budapest-Rákos, Csetény és részben Alsópáhok, mert az a lelőhely tulajdonképpen Hévíz (Fehér et al. 1962, 8, 5. jegyzet). Kralovánszky annyiban módosította Fehér elképzelését, hogy az S végű karika kialakulásának idejét az avar kor végére keltezte. Ezt azzal is bizonyította, hogy az avar temetők térképein feltüntette az S végű karikás sírokat, amelyek rendre a temetőszéleken kerültek elő. Az abszolút időpont nála azonban nem a 8–9. század fordulóját, hanem a 9. század végét jelentette. A frissen feltárt ártándi avar temető kerámiája alapján ugyanis egészen a 10. század közepéig számolt az avarok továbbélésével (Kralovánszky 1957, 178, 186). Egyebekben az S végű karika kialakulásának helyét a Kárpát-medencére helyezte. Véleménye szerint a 11. századtól az ékszernek nincs már etnikumjelölő szerepe, hiszen az egyszerű S végű karikák lelőhelyeinek súlypontja a magyar Alföld (Kralovánszky 1956, 212; Kralovánszky 1959, 350–351).

De ekkor már várható volt egy újabb vélemény megszületése is. Ugyanis Kralovánszky tanulmányának lektora Szőke Béla volt, és Kralovánszky jegyzete szerint bizonyos eltérések voltak a két kutató nézetei között (Kralovánszky 1957, 183, 144. jegyzet). 1959-ben meg is jelent Szőke Béla tanulmánya a Bijelo Brdó-i kultúráról (Szőke 1959, 32–47), majd 1962-ben annak az S végű karikára vonatkozó részletes kidolgozása is (Szőke 1962, 42–44, 86–89). A két tanulmány megjelenése közti időben készült Cs. Sós Ágnes dolgozata, amely 1963-ban jelent meg a *Slavia Antiqua*-ban (Cs. Sós 1963, 301–329), és amelyben megjegyzéseket fűzött Fehér Géza, Kralovánszky Alán és Szőke Béla cikkeihez. Ekkor már Cs. Sós felhasználhatta Török

Gyula feldolgozását is a halimba-cseresi temetőről (Török 1962). Szőke nagyon tömör kutatástörténet után, melyet J. Slama tanulmánya megelőlegezett, a karika feltűnésének idejét próbálta meghatározni. Elfogadta a Niederléig visszavezethető származtatást, miszerint az egyszerű S végű karika közvetlen előzménye a többszörös S végű karika volt. De ezt csak az egyik tényezőnek vélte. A másik tényező véleménye szerint nem tisztázható teljesen, ami tükröződik Cs. Sós Ágnesnek az S végű karika kialakulásának leszármazási vázlatát bemutató ábráján is (Cs. Sós 1963, Abb. 3). Eszerint az egyszerű ékszerek kialakulása dinamikusan hatott egymásra, és ez a hatás a másik tényező. Szőke a folyamat körülményeit teljes lelőhelygyűjtéssel igyekezett megvilágítani (11 magyarországi avar, J. Slama nyomán 12 morvaországi és cseh, 3 ausztriai, két német és egy lengyel lelőhely). Annak ellenére, hogy jól látta az ékszer avar temetőkben való gyakori feltűnését, mégis túl későre, a 10. század első negyedére keltezte a többszörös S végű karika kialakulását, eltűnését pedig az egyszerű S végű karika kialakulásához kapcsolta. Bizonyos, hogy ebben Kralovánszky hatását láthatjuk. Szőke véleményét a kerpusztai temetőn kívül a halimba-cseresi temető elemzésének eredményei is befolyásolták, mert mindkét temetőben találtak még egy-egy másfélszeres S végű karikát. Ezek azonban az egyszerű S végű karika szempontjából a helyi divatban való megjelenéshez adtak támpontot, és nem a kialakuláshoz. Ezek az adatok tűnnek fel Cs. Sós és később Jochen Giesler munkájában is (Cs. Sós 1963, 305–307; Giesler 1981, 106–108, 144–145, 151).

Szőke Bélát követően ugyan több régész is foglalkozott az S végű karikával, de annak inkább 10–11. századi történetéhez kapcsolódtak (Mesterházy 1964; Bóna 1978). Az avar kori S végű karikák anyagvizsgálatával Erdélyi István foglalkozott (Erdélyi 1968, 98–101). Garam Éva 1985-ben lezárt kéziratában újabb adattal járult hozzá az avar kori S végű karika alföldi elterjedéséhez; munkája során harminc lelőhelyet térképezett fel, köztük néhány (Gyöng, Bélapátfalva) téves adattal (Garam 1995, Abb. 165, 286, 98. jegyzet). 1984-ben, tehát Garammal nagyjából azonos időben egyetemi diplomadolgotat készített a témából Kostyál László, amelynek Garaméhoz hasonló eredményeit röviden Perémi Ágota foglalta össze (Perémi 2000, 48–49).

Az avar kori S végű karikáról való ismereteink az 1990-es évek szintjén rögzültek. Ekkor foglalta össze Szőke Béla Miklós egy nagyszabású dolgozatban a 9. századi dunántúli kevert etnikumú lakosság

új ékszereit, melyek között megtaláljuk az egyszerű és többszörös S végű karikát is, több más, igénytelen drótékszer közt. Szőke majdnem 50 lelőhely alapján ismertette az S végű karika korai formáit, leletegyütteseit, elterjedését és időrendjét (Szőke 1991, 9–10; Szőke 1992, 848–849). Ennek eredményeit, főleg kronológiai megállapításait széles körben elfogadták, néha akkor is, ha a sírok temetőn belüli helyzete vagy a síregyüttesek összetétele ellentmondott Szőke időrendi javaslatának (mint Gyenesdiás esetében) (Müller 1991, 36). Szőke B. M. szerint a többszörös S végű karika a 8–9. század fordulóján tűnik fel, és a 9. század közepén a legfiatalabb sírok tanúsága szerint kimutatható az avar temetők szélső sírjaiban (Szőke 1992, 849). Szőke nem érinti viszont a 9–10. századi továbbélés problémáját, bár megemlíti a nyitra-lupkai és podedimi előfordulást.

A cseh, morva és szlovák kutatás Niederle nyomdokain haladt, elfogadva Niederle teóriáját az S végű karika eredetéről. A számos tévedés ellenére (a Keszthely-kultúra nem azonos az avar műveltséggel, nem 4–5., hanem 7–9. századi, viszont a karikaékszer a Keszthely-kultúra és az avarok temetőiben egyaránt előfordul, a sóshartyáni karika nem 5., hanem 11. századi, stb.) abban igaza volt Niederlének, hogy az avar temetőkben kell keresni a legkorábbi S végű karikákat. Típusaikat tekintve eleinte többszörösek, de legalábbis háromfordulatúak, azaz másfél-szeresek. A kérdés tulajdonképpen csak az, hogy az avar kori S végű karikák hogyan és mikor kerültek el a szlávokhoz. Az 1957-ig terjedő kutatást Jiří Slama foglalta össze. Ő is Lissauer Braunschweigben megjelent cikkével indítja a kutatástörténetet, majd L. Niederlén, L. J. Pičen és J. Schranilon át máris Jan Eisnernél vagyunk időben (1933). Eisner két konkrét állásfoglalása a többszörös, illetve avar kori S végű karikáról – amely nála *náušnice*, azaz fülbevaló (*Ohrgehänge*) –, az 1933-ig feltárt és 1952-ben leközölt dévényújfalui / Devinská Nová Ves-i avar kori temető kapcsán született meg, melyet aztán 1955-ben megismételt (Eisner 1952, 284; Eisner 1955, 222–223, 226). Egyes lelőhelyek kronológiája kapcsán állást foglalt Rudolf Turek (Pňovice, Želenice, Prága) és Ivan Borkovsky (Prága), majd az osztrák és magyar lelőhelyek tanúságát is J. Slama összegezte (Slama 1957, 259–267). J. Slama még úgy vélte, hogy az S végű karika a Keszthely-kultúra területén, annak késői fázisában alakult ki. Csehországi elterjedése az avar uralom legvégén történhetett meg, a 9. század első harmadában. A középső sáncvár kor-

ban (*střední doba hraištní*) nem vált köznépi ékszeré (mindössze 15 lelőhely ismert), sőt abban a periódusban alig találkozunk vele. Az ékszer viszonylag ritka előfordulása Cseh- és Morvaországban azokkal az eseményekkel esik egybe, melyek során az avar emlékek, övveretek, fülbevalók megjelentek (Eisner 1955, 218; Slama 1957, 266–267). Bořivoj Dostal nagy összefoglalása után egyértelműen kiderült, hogy a nagymorva fejedelemség területén egészen más ékszerek jöttek divatba. A többszörös S végű karika a központi területeken alig fordul elő (Dostal 1966, 31–32). Ellenben a Thaya/Dyje mentén erőteljesebb avar megszállással kell számolni, melynek Dolní Věstonicében jól látható nyomai maradtak fenn (többszörös S végű karikás temetkezések avar övkészlettel, lovastemetkezéssel; Poulik 1949, 130–131, obr. 66; Poulik 1950, 21–31, obr. 23; Profantová 2002, 116). Dostal szerint a többszörös S végű karika feltűnése a Keszthely-kultúrával kapcsolódik össze, morvaországi megjelenésének kulcsa azonban a szlovákiai anyagban van (Dostal 1966, 32). 1991-es publikációjában részletesebben fejtette ki véleményét. A középső sáncvárkor ékszereinek kialakulását a 800-as évektől keltezte, és egészen a 10. század közepéig számolt velük. A másik ékszercsoport, a vékony drótból készült karikák – Uta von Freeden terminológiájával drótékszerek (Freeden 1979, 405) –, melyeknek hurok- vagy meanderszerű végződésük van, vagyis az egyszerű és többszörös S végű karikák a 7–8. század fordulójától tűnnek fel az avar temetőkben, és 200 éven keresztül divatban maradnak (Dostal 1991, 82). Dostal itt Zlata Čilinskára hivatkozik, aki valóban ilyen korai időtől számítja az S végű karika megjelenését, bár ilyen korai lelőhelyet nem nevez meg (az érsekújvári/Nové Zamky-i temetőre gondolhatott, noha a pilismarót-basaharci temetőt nevezi meg; Čilinska 1966; Čilinska 1975, 77). Dostal rajzos sémáján az egyszerű S végű karika közvetlen előzménye a pödrött végű karika. A többszörös S végű karika (példaként a Dolní Věstonicében talált háromszoros S végű karikát mutatja be) csupán hatásként jelentkezik a drótékszerek csoportjában (Dostal 1991, Abb. 1). Az itt vázlatosan bemutatott kutatástörténetet Sebastian Brather foglalta össze nagyon tömören, erősen támaszkodva Szőke B. Miklóstra (Brather 2004, 132–139).

Egyetlen nagyon fontos adat maradt ki az utóbbi két kutató kutatástörténetéből, pedig valószínűleg mindkét összefoglalás (Szőke B. M. és Brather) számára rendelkezésre állt: ez a kereki (Somogy vm.) avar temető, melynek ásatásáról a *Régészeti*

Füzetek 1988-ban pontos hírt adott (Költő 1988, 52–53). Ezt Szőke B. M. már nem használta fel az *Awarenforschungen*-beli nagy cikkében. Felhasználta viszont Erik Szameit, de nem a *Régészeti Füzetekre*, hanem szóbeli közlésre hivatkozott. Ez vezette tévútra, mert a pontatlan adatközlés vagy a feljegyzés hibájából a lelőhely neve átváltozott Vörsre. A lelőhely nevén kívül azonban Szameit minden adata pontos (Szameit 1992, 824–825). Jelenleg ez a lelőhely jelzi a többszörös S végű karika legkorábbi előfordulását a Kárpát-medencén belül. Azóta valamivel bővebb előzetes jelentés is készült a temetőről és a minket is közelebbről érintő sírok közül a 6. és a 19. sírról (Költő 2005, 215–231).

A Kerekin előkerült S végű karikák és keltezésük

Kereki 6. sír (Somogy vm., 10 km-re délre Zamárditól). A mellékletek közt volt egy vékony bronzhuzalból készült, laza, úgynevezett meanderszerűen kanyargó, talán három fordulatú S végű karika, melynek utolsó kanyarulata csonka. Az S vég nagyon keskeny lemezzé van elkalapálva. A huzal vastagsága 1 mm, az S vég szélessége 1,7 mm. A karika átmérője 18 × 20 mm. Szerepe fülbevaló, és nem halántékkarika. A sír további leletei: hat darab lemezes szerkezetű négyzetes övveret, öt darab lemezes kisszíjvég és egy lemezes nagyszíjvég jellegzetes geometrikus szalagmintával. Koruk a középvaskor eleje (7. század), Szameit szerint MA I. periódusba tartozó a veretkészlet (Szameit 1992, 824; Költő 2005, 5. kép 1) (1. kép). A sírban a mellékletek szerint kétségtelenül férfi nyugodott.

Kereki 19. sír. A halott fülbevalói vékony bronzhuzalból készült ötszörös fordulatú, azaz két és félszeres S végű karikák voltak. A kanyarulatok itt is eléggé lazák, de az előbbinél kissé sűrűbbek. Az 1 mm vastag huzal elkalapált S vége 2 mm. A szabályos kerek karika átmérője 1,83 cm. A sír további leletei: vegyes övveretkészlet lemezes nagy- és kisszíjvégekkel, öntött bronz griffes veretekkel. A sír kora a 8. század eleje (Költő 2005, 10. kép 1–2; Szameit 1992, 824) (2. kép). Ez is férfitemetkezés.

Az ásató tulajdonképpen nem hisz a szemének, mert „az egészen késői fülbevalótípussal” keltezi mindkét esetben az övvereteket (Költő 2005, 215). Csakhogy itt nem a numizmatikában szokásos esettel állunk szemben, miszerint a legkésőbb vert érme keltezi a leletet. Nem az évszázadokig használt övekéről van szó, hanem a 7. század végén megjelenő S végű fülbevalóról.

Az avar kori S végű karikák katalógusa

Szőke B. M. mintegy ötven lelőhelyét további húszszal egészíthetjük ki, bár az általa felsorolt adatok is kiegészítésre szorulnak, hiszen szűkszavúan csak „többszörös S végű karikákat” említ. A teljesebb lelőhelylista tanulságosnak ígérkezik az S végű karika kezdeteinek megismeréséhez (4. kép).

Alsógellér/Holiare 443. sír (Szlovákia, Komáromi járás).

A koponya alatt fülbevaló (*Ohrring*) került elő. Ezüst fülbevaló, szélesre kalapált és egy nyolcas alakra hajtogatott véggel, amely hosszant barázdált („mit Längsrillen verziert ist”). Átmérője 25 mm. A körülményesen leírt egyszerű S végű karika ezüst anyaga ritkaságszámba megy, a „Rille” pedig példa nélkül áll ebben a korban. Így a sír avar kori keltezése (Točík 1968a, 73; Szőke 1992, 849) erősen kétséges.

Alsópáhok-Hévíz-domb (Zala vm.) A lelőhely azonos a MRT I. 17/5. lelőhellyel. A Páhoki patak keleti partjára lejtő Hévíz-domb déli részének alján a népvándorlás korába tartozó „egyik ház padlóján egy nő csontváza feküdt számos ékszer – üveggyöngyök, bronzgyűrűk, fülbevalópár, dupla S végű hajkarikapár és... edény, csont sótartó, vaskés, balta, rövidkasza, vödör” melléklettel (Tokai 2010, 130–131).

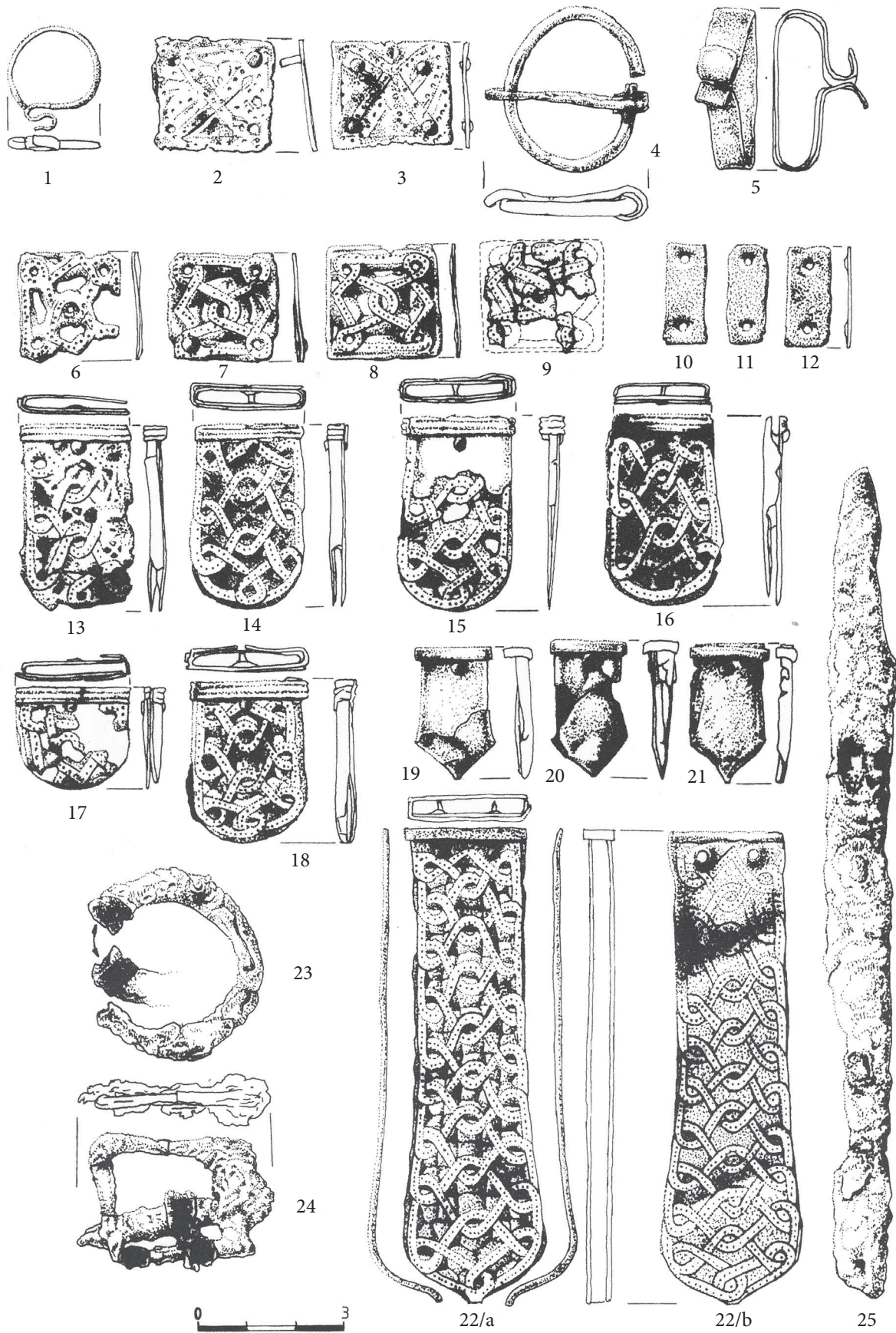
Alsópáhok, Hévíz-domb – lásd Hévíz.

Bakonycsernye, korábban Kun Béla út (Fejér vm.) Avar temetőrészen sírszám nélkül bemutatva bronzhuzalból készült másfélszeres S végű karika, átmérője 2,1 cm (Fülöp 1977, 22, IX. t.; Szőke 1992, 849; Szentpéteri 2002, 36) (3. kép 1).

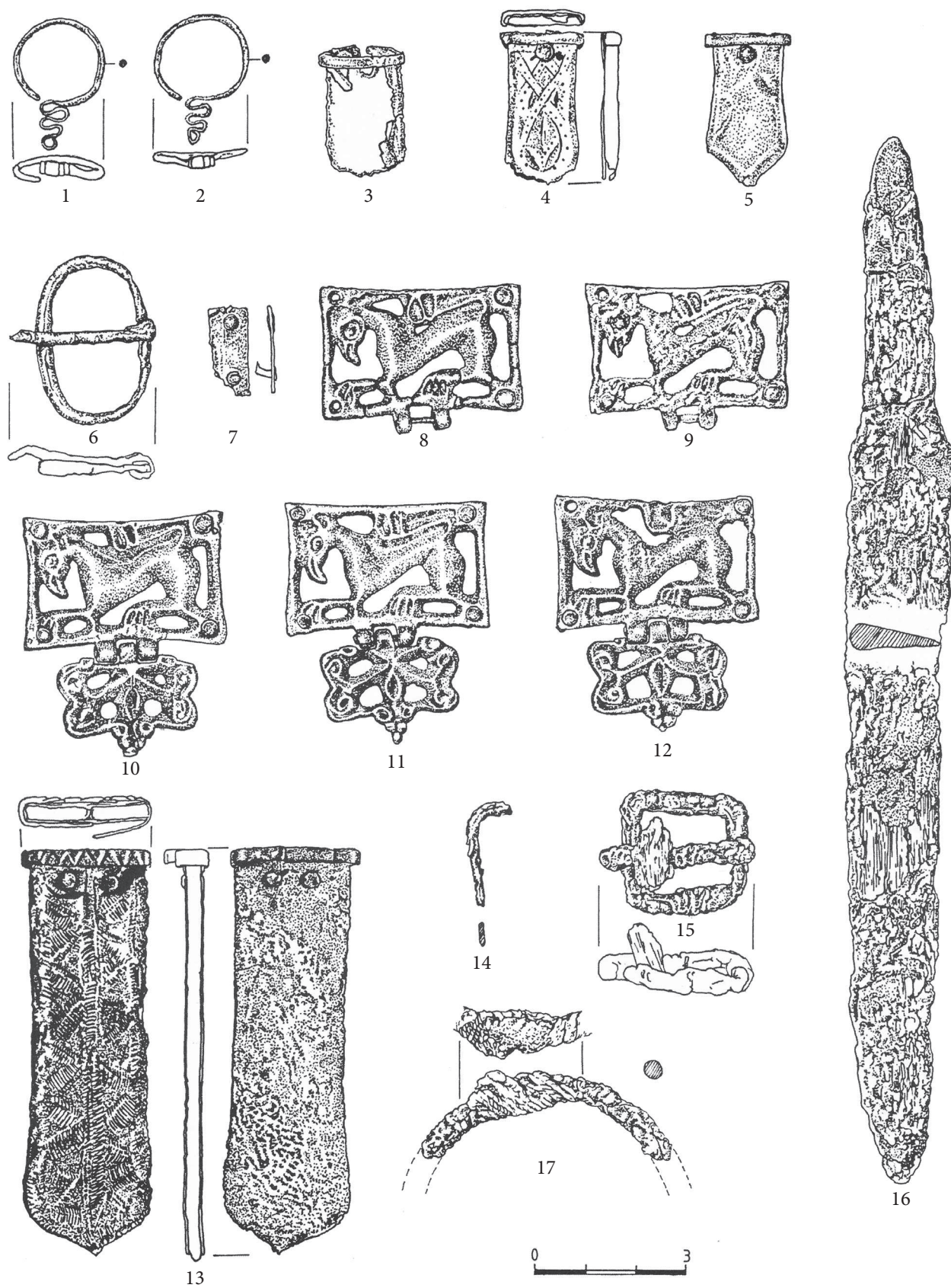
Balatonszőlős 6. sír (Veszprém vm.) ÉNy-DK tájolású sírban háton fekvő női váz koponyája mindkét oldalán egy-egy két és félszeres ezüst S végű karikát találtak. A jobb oldali karika teljes hossza 2,1 cm, a másiké 2,6 cm. A kerek karikák átmérője 1,6 cm (3. kép 2–3). Egyéb mellékletek: sötétzöld dinnyemag alakú gyöngyök. Az akkor feltárt többi sír Árpád-kori volt (Dax 1984a, 67; Perémi 2019, 93, 19. ábra 2–3). Ebből a temetőből került elő korábban a híres párdúc fejes csont botvég (Éri et al. 1969, 56, 33. t. 2). A temető 14. sírjában talált S végű karikának hiányzik a vége.

Balinka, Mecserpuszta 7. sír (Fejér vm.). Leánygyermek sírjában a koponya bal füle helyén két és félszeres, bronzhuzalból készült S végű karika került elő (3. kép 4), a jobb oldalon pedig másfélszeres S végű karika (Fülöp, Nádorfi 1983; Fülöp 1985, 162, III. t. 2–3; Szőke 1992, 848; Szentpéteri 2002, 41–42).

Brodski Drenovac 21. sír (Horvátország, Pozsega megye). Női sírból vékony bronzhuzalból készült másfélszeres (három fordulatú) S végű karika, átmérője 1,6 cm (Vinski-Gasparini, Ercegovic 1958, 157, XVI. t. 3;

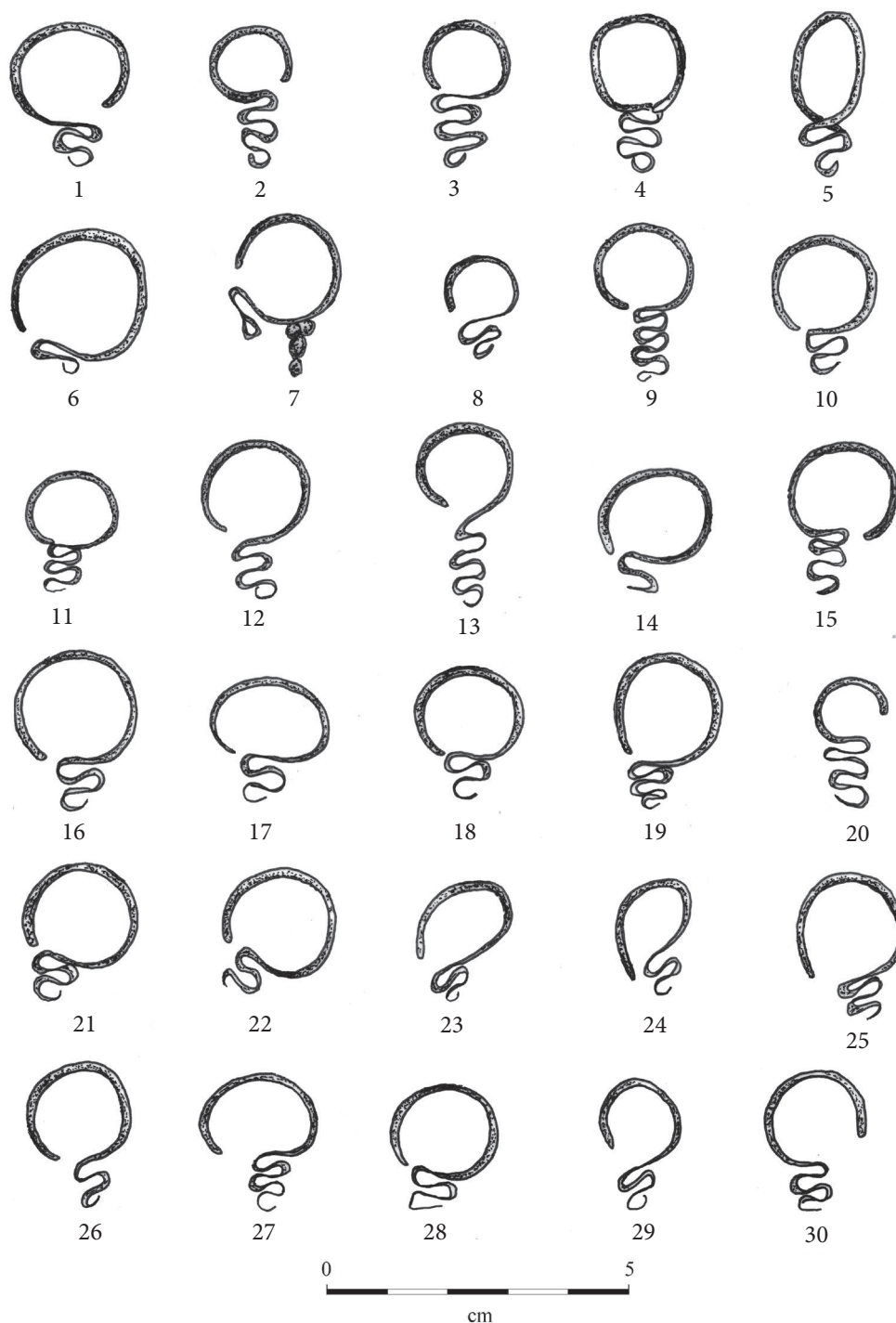


1. kép. Kereki 6. sír (Somogy vm.) (Költő 2005, 222, 5. kép után)
 Abb. 1. Kereki, Grab 6 (Komitat Somogy) (nach Költő 2005, 222, Abb. 5)



2. kép. Kereké 19. sír (Somogy vm.) (Költő 2005, 227, 10. kép után)
 Abb. 2. Kereké, Grab 19 (Komitat Somogy) (nach Költő 2005, 227, Abb. 10)

- Szőke 1992, 848). Ugyanitt a 29. sírban, amely anya és gyermekének kettős temetkezése volt, a női váz koponyájának bal oldalán ezüsthuzalból készült másfélszeres, de sérült végű S végű karikát találtak, átmérője 1,5 cm (Vinski-Gasparini, Ercegović 1958, 158, XVIII. t. 5). A 31. sírban, amely női temetkezés volt, az egyik fülbevalókarika szintén S végű volt, de csak az elkalapált rész indulása maradt meg (Vinski-Gasparini, Ercegović 1958, 158, XIX. t. 2).
- Burglegengfeld 53. sír* (Németország, Oberpfalz). A női sírban a váz nyakán öt szem üveggyöngy volt, a koponya mellett pedig vékony bronzhuzalból készült két és félszeres (ötfordulatú) S végű fülbevaló (Dinklage 1940, 179, Taf. 5. 15; Stroh 1954, 16–17, Taf. 3. K. 6; Szőke 1992, 849).
- Cifer, Pusztapát / Pác 13. sír* (Szlovákia, trencsényi járás). A szüksézávú leírás szerint többszörös S végű karika került elő az avar temetőből. Az illusztráció szerint ovális alakú karikához laza másfélszeres S vég csatlakozik, a karika átmérője $1,2 \times 1,7$ cm az S vég nélkül (3. kép 5) (Zábojník 1985, 214, 10. ábra 5; Szőke 1992, 848).
- Cikó 482. sír* (Tolna vm.). Gyermek sírja, a koponya egyik oldalán egyszerű bronzhuzal karika, a másik oldalon letörött S végű karika, feltehetőleg többszörös S véggel. Hasonló volt a helyzet az 536. női sírban is, ahol vékony bronzhuzalból készült kétszeres S végű karika került elő. Mindkét sírban kis méretűek voltak a karikák (Kiss, Somogyi 1984, 61, 32. t.; 74, 36. t; lásd 4. kép 3). A Garamnál említett 399. sírban lefelé szűkülő, spirálcsőgős karika volt (Garam 1995, 286).
- Csatáj/Čataj 76. sír* (Szlovákia, Pozsony vidéki járás). A nem túlságosan részletező beszámoló szerint vékony bronz (?) huzalból készült egyszerű S végű karikapár volt a sírban (3. kép 6). A csatáji 90. sírban az előbbinél valamivel kisebb, egyszerű S végű karikapár egyik darabján granulákból álló piramis alakú csüngő van (3. kép 7). A 76. sír karikáinak 20–21 mm az átmérője, a 90. sírban 18, illetve 19 mm átmérőjű karikák voltak (Hanuliak, Zábojník 1982, 496, 501, Tab. IV. 1–2, 6, 9).
- Csákberény 251. sír* (Fejér vm.). 1962-ben még úgy vélték, hogy avar kori temető szélén kora Árpád-kori jellegű sírokat találtak (Fehér et al. 1962, 8, 5. jegyzet). Valójában női sírban vékony ezüsthuzalból készült egyszerű S végű karikákat találtak, de a végződés töredékes. Átmérőjük 1,57–1,73 cm. A kisebb karikára vékony fémhuzalt tekercseltek. A temető ÉNy-i szélén fekvő sírt a 9. század elejére keltezik (László 2015, 69, 120–121, 79. t.; Pásztor 2015, 150).
- Csekej/Čakajovce 568. sír* (Szlovákia, nyitrai járás). A sírban nő váza volt, amely a temető 9. századi részében feküdt. Melléklete vékony bronzhuzalból készült kétszeres S végű karika, átmérője $1,6 \times 1,8$ cm. Az 1 mm vastag huzal vége 1,5 mm-re lehet elkalapálva (Reiholcova 1995, 61, 87. t. 1). Az 572. női sírből tordírozott bronzhuzalból készült, két és félszeres, majdnem öt fordulatú S végű karika került elő, vége keskeny, de elkalapált volt. Mellette még másik öt darab karikát is találtak, melyeket hajkarikaként (*zausnica*) említ a szerző. A nő nyakláncában két nagy, félhold alakú csüngő is volt, amelyek hasonlóak voltak az ipolyszakalosi csüngőhöz (Reiholcova 1995, 61–62, 89. t. 5).
- Cseklész/Bernolákovo 35. sír* (Szlovákia, Pozsony vidéki járás). A tárgy gyermeksírből, a bal halánték alatt feküdt, hajkarikaként (*zausnica*) értékelték. Vékony bronzhuzalból készült, másfélszeres S végű karika, ovális alakú, átmérője $2 \times 1,3$ cm. A róla készült rajz nagyobb a természetes méretnél (Kraskovská 1962, 433–434, IX. t. 2; Szőke 1992, 849).
- Csúny/Čunovo 31. sír* (Szlovákia, Pozsonyhoz csatolva). A halott nemét legfeljebb a gyöngyök jelzik. A vékony bronzhuzalból készült fülbevaló ábrája szerint kétszeres S végű karika, alakja ovális (Sótér 1895, 95, ábra a 96. oldalon; Hampel 1905, I. fig. 1283; Hampel 1905, II. 145: „mit mehrhaft gewelltem Ende”; Fehér et al. 1962, 8, 5. jegyzet; Szőke 1992, 848).
- Dévényújfalu/Devínska Nová Ves 410. sír* (Szlovákia, Pozsonyhoz csatolva). Női sír, a koponya jobb oldalán bronzhuzal *zausnica* (hajkarika) háromszoros S véggel. Párja nem volt (Eisner 1952, 94, 284, obr. 50. 6; Fehér et al. 1962, 8, 5. jegyzet; Szőke 1992, 848). Eisner szerint a 675., 771. és 772. sírok a Bjelo Brdó-i kultúrához tartozó gyermektemetkezéseket tartalmaztak, mellékletük egyszerű S végű karika volt (Eisner 1952, 146, 162, 108. t.).
- Érsekújvár/Nové zámky 286. sír* (Szlovákia, érsekújvári járás). Valószínűleg női sírből a koponya mindkét oldalán egy-egy fülbevaló (*Ohrring*). Bronzhuzalból készültek, karikaátmérő $1,6 \times 1,1$ cm. Az egyik példány meanderszerűen, lazán hajtogatott, a vékony drót elkalapált (*breitgehämmert*), az S vég másfélszeres (Čilinska 1966, 58–59, Taf. 50; Szőke 1992, 848). A 353. sírban gyermekváz feküdt, csak a koponya töredékei maradtak meg. Alattuk volt a kétszeres S végű fülbevaló. Egyéb adat nincs (Čilinska 1966, 70, Taf. LVI.). A 483. sír szintén gyermeké volt, benne két és félszeres S végű karikával (Čilinska 1966, 94, 71. t. 2; Szőke 1992, 22. t. csak rajza szerepel, a szövegből ki-maradt).
- Gátér 7. sír* (Bács-Kiskun vm.). Valószínűleg női sírből származó, másfélszeres, S végű bronzkarika, amely 80 évig egyedül képviselte az alföldi avar S végű karikákat (Kada 1905, 367, 4. rajz; Szőke 1992, 848).
- Guntramsdorf 3. sír* (Ausztria, Bez. Mödling). Avar temető („awarische Keszthelykultur”) női temetkezése,



3. kép. Egyszerű és többszörös S végű fülbevalók az avar korból. 1: Bakonycsérnye; 2–3: Balatonszőlős 6. sír; 4: Balinka; 5: Cifer-Pát; 6–7: Csatáj 76. és 90. sír; 8: Kaposmérő 27. sír; Kaposmérő 214. sír; 10: Kaposmérő 225. sír; 11: Kaposvár-Kecel-hegy; 12: Kaposvár-40. őrház 67. sír; 13: Kaposvár-40. őrház 70. sír; 14: Kereki 6. sír; 15: Kereki 19. sír; 16–17: Kereki 46. sír; 18: Kereki 57. sír; 19: Kereki 59. sír; 20: Mödling 536. sír; 21–22: Öreglak; 23–24: Pobedim-Na laze II/71. 4. sír; 25: Szirák; 26: Tiszafüred 992. sír; 27: Toponár-Fészlerlak 104. sír; 28: Toponár-Fészlerlak 124. sír; 29: Veszprém-Kádártai út; 30: Völgyfalva/Zillingtal D263. sír.

Abb. 3. Ohringe mit einfachen und vielfachen S-förmigen Enden aus der Awarenzeit. 1: Bakonycsérnye; 2–3: Balatonszőlős Grab 6; 4: Balinka; 5: Cifer-Pát; 6–7: Čataj Gräber 76 und 90; 8: Kaposmérő Grab 27; Kaposmérő Grab 214; 10: Kaposmérő Grab 225; 11: Kaposvár-Kecel-hegy; 12: Kaposvár-40. őrház Grab 67; 13: Kaposvár-40. őrház Grab 70; 14: Kereki Grab 6; 15: Kereki Grab 19; 16–17: Kereki Grab 46; 18: Kereki Grab 57; 19: Kereki Grab 59; 20: Mödling Grab 536; 21–22: Öreglak; 23–24: Pobedim-Na laze II/71. Grab 4.; 25: Szirák; 26: Tiszafüred Grab 992; 27: Toponár-Fészlerlak Grab 104; 28: Toponár-Fészlerlak Grab 124; 29: Veszprém-Kádártai út; 30: Zillingtal Grab D263

a szerző szerint halántékkarikákkal (*Schläfenringe*). Felemás ékszerek: az egyik laza, szinte meanderszerűen hullámzó, hatszor forduló, azaz háromszoros S végű bronzkarika, a párja lefelé hegyesedő, spirálcsőngős fülbevaló bronzból. Az S végű karika hossza 2,5 cm, átmérője 1,5 cm, huzalvastagság 1,5 mm (Wurth 1938, 164, Abb.1. 9; Szőke 1992, 849).

Gyenesdiás, Hámán Kató u. (jelenleg Avar vezér utca, Zala vm.). Ma már teljesen beépített, nagyrészt feltárt 7–9. századi avar temető. Összesen 20 sírból kerültek elő egyszerű drótékszerek, köztük több mint 10 sírból S végű karikák. A 76. sírból két laza hajtogatású, másfélszeres, a 191. sírból szintén laza fordulatú, két és félszeres fülbevaló került elő. Müller Róbert fontos megjegyzése, hogy az S végű karikák nem a temető szélső, hanem inkább a beljebb fekvő sírjaiból kerültek elő (Müller 1983, 60; Müller 2019, 88–89, 57. kép 1, 4).

Győr-Téglavető dűlő 668. sír (Győr-Moson-Sopron vm.). Női sírból; Fettich szerint „két db vékonyabb halántékgyűrű, S alakú végződéssel”, amelyek a fülbevalókkal szemben, a kinyújtott bal kéz ujjainál feküdtek. A két ékszer vékony bronzhuzalból készült, másfélszeres S végű karika, átmérőjük $1,5 \times 1,5$ cm (Börzsönyi 1906, 308; Fettich 1943, 35, 36. t. 13–14; Szőke 1992, 848).

Halimba 76. sír (Veszprém vm.). Az avar temető 76. sírjában női váz feküdt, a koponya bal oldalán bronzhuzalból készült másfélszeres S végű karikával. Párja a jobb állkapocs oldalánál feküdt, de ez csak egyszerű bronzkarika volt, azaz a nő felemás fülbevalókat viselt. A nyaknál dinnyemag alakú gyöngyökből álló nyakláncot találtak (Török 1998, 24, 9. t.). A 181. számú, valószínűleg női sírban a koponya bal oldalán bronzhuzalból készült, másfélszeres S végű karika volt, párja a jobb oldalon viszont kétszeres S végű karika. A bronzhuzal 1 mm vastag, az S vég elkalapált (Török 1998, 34, 20. t.). A 226. sírban egy edényen kívül csak egy másfélszeres S végű karikát találtak, a váz neme ismeretlen (Török 1998, 39, 23. t.). A 237. sírban férfivázat találtak 3 db indás verettel és négy mellékszíjjal ellátott övvel. A bal csukló belső oldalán, másodlagos helyen egyszerű bronzkarika és egy háromszoros (hatfordulatú) bronz S végű karika került elő, azaz itt is felemás fülbevalópárt találtak. A karika átmérője 1,65 cm, huzalvastagság 1 mm, az S vég 1,5 mm-re van elkalapálva, és bepödrődő vége hiányos (Török 1998, 40, 27. t. és fotó a 15. táblán; Szőke 1992, 848).

Hévíz-Hévízdomb (Zala vm.). A régészeti topográfia szerint „a hévízdombi vagy kőfejtői nagy későnépvándorlás kori temető (17/2. sz. lelőhely) nem nyúlik át Alsópáhok területére, így a szakirodalomban szerep-

elő Alsópáhok megnevezés helytelen”. A lelőhely tehát helyesen a 17/2. sz. alatti Hévíz (Bakay et al. 1966, 26, 65). A leletkataszter említi Alsópáhokról való S végű karikákat, de azon kívül, hogy a lelőhely nem Alsópáhok, még csak nem is egyszerű S végű karikákról van szó, hanem többszörös S végűekről, tehát avar kori példányokról (Fehér et al. 1962, 8, 5. jegyzet, 20, 18. tétel; Hampel 1905, II. 705–708).

Hird (Baranya vm.). Az 1964 és 1967 között Kováts Valéria által feltárt 705 síros temető(részlet)ben számos S végű karikás sír került elő. A mindmáig közöletlen temetőben a „többszörös S végű karikák azt jelzik, hogy a temető a 9. századba felmegy” (Szentpéteri 2002, I. 162, Cs. Sós Ágnes címszava). Csupán jelzésszerűen említjük meg az alábbi sírokat: 93, 249, 272 (kétszeres S végű), 278, 358 (két és félszeres S végű), 385 (két és félszeres S végű) stb.

Ipolyszakállós / Ipe'lsky Sokolec 5. sír (Szlovákia, lévai járás). Fiatal nő sírja, a koponya mindkét oldalán egy-egy fülbevaló (*naušnica*). Az egyik tordírozott bronzdrótból készült, laza másfélszeres S végű karika, elkalapált véggel, karika átmérője 1,1 cm. A párja ovális karikájú, a karika alján négy granulából alakított, piramis alakú csüngő. A nyakláncban nagy, félhold alakú bronzcsüngő volt (Vendtová, Reiholec 1963, 238, 2. ábra 4).

Jutas 56. sír (Veszprém vm.) Kettős sír, fiatal férfi és fiatal nő vagy leány temetkezése, a női vázat ellentétes (fejfelé keletre) tájolással helyezték el. A női váz koponyájának mindkét oldalán egy-egy bronzhuzal karika másfélszeres S véggel. Huzalvastagság 1 mm, az S vég szélessége 2 mm (Rhé, Fettich 1931, 19, Abb. 4; Szőke 1992, 848). A jutasi 61. sírban leány nyugodott, a koponya mindkét oldalán a halántékokon fülbevalóval (*Ohrgehänge*), de annak anyagát nem említik a szerzők. Az eredeti tárgyleírás szerint fekvő nyolcas alakú az elkalapált lemez vége (Rhé, Fettich 1931, 19, Abb. 4). A vékony huzalkarika másfélszeres S véggel van lezárva. A jutasi 91b sírban felemás fülbevalókból állt a pár: a hiányos S végű karika párja egyszerű bronzkarika fülbevaló volt (Fettich 1964, 12. kép 1).

Kaposmérő, agyagbánya (Somogy vm.). Bárdos Edith közöletlen ásatása. A *Régészeti Füzetek* ásatási beszámolóiban kétszer is említi az ásató az avar sírok szokványos mellékletei mellett az S végű karikákat (Bárdos 1991, 35–36; Bárdos 1992, 48). Varga Máté szívességéből Kaposváron tanulmányozhattam a leleteket.

Kaposmérő, agyagbánya 12. sír. A koponyatetőnél találtak. A nagyon vékonyra restaurált bronzhuzal karika S vége már a második fordulaton csonka, talán másfélszeres S vége volt. Karikaátmérő 1,8 cm; maga a karika is hiányos, párja nem volt (Itsz. RRM 91.77.9.1.). A 27. sírban 1 mm vastag bronzdrótból készült, más-

félszeres S végű karika volt, az S vég szélessége 1,9 mm, a karika átmérője 1,4 cm (leltári sz. RRM. 91. 77. 22. 2). Párja hozzá hasonló másfélszeres S végű karika volt, az 1 mm vastag huzal vége 2,1 mm-re volt elkalapálva, a karika átmérője 1,5 cm (ltsz. RRM 91.77.22.1.) (3. kép 8). A 31. sírban nagyon kis méretű, valószínűleg deformálódott, ezüst S végű karika csonkja volt, mind a karika, mind az S vég hiányos. Az ásató szerint bőrmaradvánnyal együtt került elő. A karika jelenlegi átmérője 9 mm, huzalvastagsága 1 mm (ltsz. RRM 91.77.26.1.). A 214. sírban kis méretű bronzhuzal karika volt három és félszeres (hétfordulatú) S végű karikával. Karikaátmérő 1,7 cm, huzalvastagság 1 mm, az S vég szélessége 1,7 mm. Párja nem volt (3. kép 9). A 225. sírban párban talált másfélszeres S végű karikák voltak. A restaurálatlan állapotban 1,6 mm vastag huzal karikája szabályos kerek alakú volt, átmérője 1,8 cm (3. kép 10).

Kaposvár-Kecelhegy (Somogy vm.). Költő László 1984. évi leletmentésének jelentésében spirálcsőgős fülbevalókról tudósít. Ugyanezekről a sírleletekről később úgy emlékezik meg, mint „bronzes Ohrgehängepaar mit mehrfachem S-Ende” (Költő 1985, 64–65; Szentpéteri 2002, 182).

Kaposvár, Kecelhegy 1. sír, melyben valószínűleg nő nyugodott. A halottnak felemás fülbevalói voltak: a koponya jobb oldalán kis méretű, vékony bronzhuzalból készült, két és félszeres S végű karika volt, huzalvastagság 1 mm, karikaátmérő 1,55 cm. Az S vég ugyan elkalapált, de alig szélesebb a huzalvastagságnál (3. kép 11). Párja gyöngycsőgős kis avar fülbevaló volt. Ezekon kívül a sír egy nyitott bronz pántgyűrűt is tartalmazott (ltsz. RRM 91.81.1.1-2.). A leleteket Varga Máté szívességéből ismerem.

Kaposvár, 40-es őrház – azonos a Toponár 40-es őrházzal és a Kaposvár 33. lelőhellyel (Somogy vm.). A kettős, illetve hármás lelőhelynév abból adódik, hogy Kaposvárt és Toponárt egyesítették, valamint abból, hogy a lelőhelyen mind Bárdos Edith, mind Eugénia Szimonova végzett ásatást. A két ásató egymástól függetlenül nevezte meg a lelőhelyet, Bárdos főleg a „Kaposvár 33-as lelőhely” néven nevezi, Szimonova pedig az egyesítés előtti önálló községnevet használja, amely korábban Toponár volt. A községegyesítés után a Toponáron, Fészerlakpusztán feltárt temető a „Kaposvár 34. lelőhely” nevet kapta. A két toponári temető közt alig másfél km távolság van. Bárdos a 40-es őrháznál öt sírban talált S végű karikát, de leírásai pontatlanok. Szimonova viszont bizonytalanságot hagy maga után azzal, hogy Bárdos ásatásának több sírjáról állítja, hogy azokban is voltak hajkarikák. Így az 51. sír kapcsán is erről szól, miközben a sírban lefelé hegyesedő spirálcsőgős fülbevaló volt (Szimonova 1997, 37).

Kaposvár-Toponár 40-es őrház (33. lelőhely), 17. sír. Leányka sírja. Az ép koponya mellett két darab, bronzhuzalból készült két és félszeres (ötfordulatú) S végű karika volt. A karikák szabályos kerek alakúak, átmérőjük 1,7 cm, huzalvastagság 1 mm, az S vég szélessége 1,6 mm, a karika az S véggel együtt 2,7 cm magas (ltsz. RRM 78.15.2-3.; Bárdos 1978, 19, rajza az 52. lapon; Szőke 1992, 7. t.). A 23. sírban női vázat találtak. Melléklete egy-egy bronzból készült másfélszeres S végű karika (Bárdos szerint halántékkarika) volt. A bronzhuzal vastagsága 2 mm, a kerek karikák átmérője 2,25 cm, az S vég szélessége 2 mm (ltsz. RRM 78.18.1-2.; Bárdos 1978, 19; Szőke 1992, 7. t.). A karika másfélszeres S végű volt, az elnyújtott karika átmérője 9 × 13 mm (Bárdos 1978, 19). A 36. sírban is kislány váza feküdt. Felemás fülbevalói közül az egyik bronzhuzal karika volt hosszan elhúzott, másfélszeres S véggel, a másik pedig csonkakúp alakú bronzcsőgős fülbevaló (Bárdos 1978, 19; Szőke 1992, 7. t.). A 43. sírban is kislány nyugodott, mellette állítólag gyöngy nyakláncba fűzve a medencetájon bronz, másfélszeres S végű karika, melynek átmérője 1,6 cm volt, az S vég szélessége 1,6 mm. Egyéb mellékletek: bőrtarsoly csörgővel, bronzkorong csüngő, karperecek, gyöngycsőgős fülbevalók stb. (Bárdos 1978, 20).

A Kaposvár-Toponár 40-es őrház melletti nagyobb temetőrészt 148 sírral E. Szimonova tárta fel. Ezért az önálló sírszámozás következményeként a toponári temetőnek két azonos sírszámsora létezik, természetesen más-más leletekkel. Az első beszámolóban az ásató azt írja, három sírban összesen négy S végű karika került elő (Szimonova 1973, 161–163, 60. t.). A továbbiakban számos beszámoló készült, ennek ellenére közöletlen maradt a temető. Az egyes sírokról csak a helyszíni (kaposvári) adatok és a dokumentáció alapján tájékozódhatunk, mivel az ásató egységesen hajkarikának nevezi a különböző fülbevalótípusokat, így a közlemények hajkarikái nem csak S végű karikákra vonatkoznak. A releváns sírok:

33. sír, inf. II. korú gyermek temetkezése; egy darab szabályos kerek karikájú bronzhuzal ötszörös fordulatú (két és félszeres) S végű fülbevalóval. Az S vég viszonylag laza, huzalvastagság 1 mm, a karika átmérője 1,8 cm, az S vég szélessége 1,5 mm.

50. sír. Felnőtt sírjából egy darab megtört karikájú és csonka S végű bronzkarika került elő, de csak az első fordulatig maradt meg az S vég.

67. sír. A sírban bizonytalan nemű váz feküdt. Melléklete egy darab, bronzhuzalból készült, szabályos kerek karikájú, meanderszerűen, lazán hajtogatott, kétszeres S végű karika. A huzalvastagság 1 mm, a karika átmérője 1,9 cm (3. kép 12).

70. sír, inf. I. korú gyermek temetkezése, felemás fül-

bevalópárral. Az egyik fülbevaló bronzhuzalból készült, háromszoros S végű karika, laza fordulatokkal készült 1 mm vastag huzalból 1,7–1,8 cm karikaátmérővel (3. kép 13). Párja egyenletes szélességű spirálcsőngős karika.

92. sír, bizonytalan nemű vázzal. Melléklete egy darab, viszonylag nagy méretű, bronzhuzalból készült, másfélszeres S végű fülbevaló, a karikaátmérő 1,9–2 cm. A későbbi ásatásokból a 85. sírból ismerünk egy töredékesen megmaradt kétszeres S végű karikát, majd az 1977-es évi ásatásról vannak bővebb adataink, amikor újra három sírban találtak S végű karikákat (Szimonova 1982, 195–196, risz. 3, 201. risz. 4, 202. risz. 4).

Kehida 31, 42, 133. sír (Zala vm.). Szőke B. M. említi, hogy a nevezett három sírban S végű karikák kerültek elő, de nem részletezi az S vég milyenségét (Szőke 1992, 848).

Kereki, homokbánya (Somogy vm.). A már említett 6. (3. kép 14) és 19. (3. kép 15) síron kívül további három sírban is került elő S végű karika:

46. sír, melléklete kissé oválisra nyomódott másfélszeres S végű bronzkarika. Huzalvastagság 1 mm, az S vég szélessége 1,5 mm, a karika átmérője 2,1 cm (3. kép 16). Párja 2,2 cm átmérőjű, kerek bronzkarika másfélszeres S véggel, huzalvastagság 1,6 mm, az S vég szélessége 2,5 mm (3. kép 17).

57. sír: pár nélküli másfélszeres S végű karika bronzhuzalból. Huzalvastagság 1,5 mm, az S vég szélessége 1,7 mm, a karika átmérője 1,94 cm (3. kép 18).

59. sír. A temetkezéshez két darab két és félszeres S végű bronzkarika tartozott. Huzalvastagság 1 mm, a karika átmérője 1,9 × 2 cm, alakjuk kissé szabálytalan (3. kép 19). Az adatok összegyűjtésében itt is Varga Máté volt segítségemre.

Keszthely-Dobogó (Zala vm.). Lipp Vilmos ásatásából a Magyar Nemzeti Múzeumba került és 1882-ben beletárolt anyagban számos többszörös S végű karikát említenek. A leleteket Kiss Gábor azonosította a MNM Adattárában általa fellelt vételi lista alapján. A Lipp-féle „sodronyfüggők” közé tartoznak a „hajkarikák, ezek közül 14 darab többszörös S végű hajkarikát sorol fel a leltárkönyv a 119/1882. 364–380 számon” (Kiss 1997, 117, XVII. t., 136; vö. Lipp 1884a, 1–22, Lipp 1884b). A kis bronzkarikák átmérője 1,6 cm. A karikák egyedi beazonosítása ma már lehetetlen, mert egyedi rajzos felvétel nem készült róluk. Ezekről az adatokról Kralóvánszky még nem tudott.

Keszhely, városi temető (Zala vm.). Az MRT I. kötetének 21/48-as lelőhelye. Az 1879 évi novemberi ásatás azonosítható leletei között Kiss Gábor mint hajkarikát mutat be egy gyermeksírból származó bronz-, többszörös S végű karikát. A szakirodalomban ennek raj-

za öröklődött át szerzőről szerzőre: bronzhuzal, lazán hajtogatott ötfordulatú S végű karika, átmérője 1,7 cm, az S véggel együtt a teljes hossz 2,6 cm (Lipp 1884a, 259. ábra; Hampel 1905, I. 489, fig. 1282; Hampel 1905, III. Taf. 140. 12; Kiss 1999, 82, 2. kép Gy. X. 2; Eisner 1952, 284; Fehér et al. 1962, 8, 5. jegyzet; Bakay et al. 1966, 25. t. 5; Szőke 1994, 40. Abb. 32).

Krungl (Ausztria, Steiermark). Fischbach Ottó már 1897-ben bemutatott számos S végű karikát, de ezek zöme még a karika másik végének kis kampóval záródó változatát mutatta, amelyet az S vég első kanyarulatába akasztottak be. Előfordul egyszerű S végű karika is, amely egy kampós beakasztóval záródó karikába volt összekapcsolva (Fischbach 1897, 143, IV. t. 9; Szőke 1992, 849).

Lesencetomaj-Piros kereszt (Zala vm.). A lelőhelyen 1961-ben Sági Károly tárt fel 53 sírt, melyeket aztán Müller Róbert közölt 1992-ben. A releváns sírok:

5a. sír: női temetkezés, melléklete vékony bronzdrótból készült, kissé ovális karikájú, másfélszeres S végű karika, karikaátmérő 1,6 cm, teljes magassága az S véggel 2,5 cm (Müller 1992, 265, Taf. 8).

8. sír: női váz, melléklete egy darab vékony bronzhuzalból készült, lazán hajtogatott, kétszeres S végű karika, párja nyitott, egyszerű bronzkarika. A két ékszer fülbevalóként szolgált (Müller 1992, 266, Taf. 10).

22. sír: a sírleletek (gyöngyök és fülbevalók) alapján női temetkezés volt benne. A koponya bal oldalán kétszeres S végű karika lazán hajtogatott véggel, bronzdrótból. Karikaátmérő 1,4 cm, teljes magasság 1,9 cm (Müller 1992, 269, Taf. 16).

28. sír: kislány temetkezése, a koponya jobb oldalán mintegy 2 mm vastag vashuzalból készült, lazán hajtogatott kétszeres S végű fülbevaló volt. Párja a bal oldalon bronzhuzalból készült, kerek formájú és kialakítású, másfélszeres S végű karika, átmérője 1,3 cm, teljes magassága 1,8 cm (Müller 1992, 270, Taf. 18).

39. sír: nő temetkezése felemás fülbevalókkal. A koponya jobb oldalán lefelé keskenyedő spirálcsőngős fülbevaló, a bal oldalon viszont vékony bronzhuzalból készült, ovális alakú, lazán hajtogatott két és félszeres (ötfordulatú) S végű karika volt, a karika átmérője 1,5 × 1,9 cm, teljes magassága 2,4 cm (Müller 1992, 272, Taf. 20).

A temető feltárását a területhasznosítás miatt Perémi Ágota folytatta, és összesen 1737 sírt tárt fel. A temető fülbevalóit külön tanulmányban mutatta be, és Müller Róberthoz hasonlóan ezek közé sorolta az S végű karikákat is. Általában részletezés nélkül többszörös S végű karikának írja az ékszereket, bár felsorolja a másfélszeres S végű karikákat tartalmazó 10 sírt (33, 35a, 183, 243, 258, 270, 300, 305, 315, 316). A karika temetőn belüli elterjedési térképén egységesen más-

- félszeres S végű karikajelel alkalmazott. Az összegzésből kiderül, hogy ezek a tárgyak főleg gyermeksírok-ból kerültek elő (35a, 243, 258, 270, 300, 315, 326), a többi megoszlik a női és férfisírok között, ez utóbbiak közé tartozik a 33., 183. és 305. temetkezés. Az elemzés azonban csak a 394. sírszámig terjedő sírokat vette számba; az eredmények az ezernél is több újabb sír előkerülése után jelentősen megváltozhatnak (Perémi 2000, 48).
- Mistelbach* (Ausztria, Alsó-Ausztria). Késő avar temető leletei közt előfordul másfélszeres S végű karika vékony bronzhuzalból. H. Mitscha-Märheim szerint „ein Ende zweimal S-förmig rückgebogen” a típusuk, ami félreértésre ad okot, hiszen ezek csupán egyszerű S végű karikára vonatkoznak. Mivel azonban a szerző rajzot is ad melléjük, egyértelmű, hogy mit ért a leírás (Abramić 1909, 225, Fig. 18. 8; Mitscha-Märheim 1941, 10, Taf. II. 13; Szőke 1992, 849).
- Mödling, An der Goldene Stiege* (Alsó-Ausztria). A közöletlen temető több sírjából került elő S végű karika. Az előzetes közleményből két sírről szerezhettünk tudomást (536. és 545. sír), egyről pedig egy az avar női viseletről szóló feldolgozásból (262. sír). A releváns sírok:
536. sír: gyermek temetkezése, a koponyától jobbra került elő egy vékony bronzhuzalból lazán hajtogatott két és félszeres (majdnem háromszoros) S végű karika. Karikaátmérő 1,2 cm, teljes magasság az S véggel 2,2 cm (3. kép 20) (Matzner, Schwammenhöfer 1973, 127, Abb. 148; Distelberger 2004, 23, Abb. 7/8).
545. sír: gyermek temetkezése, a koponya jobb és bal oldalán egy-egy felemás fülbevalót találtak, az egyik egy vékony bronzhuzalból, lazán hajtogatott másfélszeres S végű, kissé ovális alakú fülbevaló volt, karikája 1,7 cm átmérőjű. Párja egy bepödrött végű karika (Matzner, Schwammenhöfer 1973, 128, Abb. 15; Szőke 1992, 849). Distelberger a 262. sírből is említ egy S végű fülbevalót, de leírását és rajzát nem közli (Distelberger 2004, 23).
- Nagypall II. 12. sír* (Baranya vm.). A fülbevalót többszörös S végű karikaként említi a leletkataszter (Fehér et al. 1962, 8, 5. jegyzet), de Kiss Attila közléséből kitűnik, hogy kis méretű, bronz-, másfélszeres S végű karikáról van szó, a méretadatok viszont hiányoznak (Kiss 1977, 85, XXXIII. t.; Szőke 1992, 848).
- Nagyvázsony-Baráti dűlő* (Veszprém vm.). A leleteket 1960-ban begyűjtő Parádi Nándor szerint késő avar kori sír maradványairól van szó. A leletek: fülbevaló, hajkarika, gyöngyök. Parádi adatait ismétli a régészeti topográfia megfelelő kötete is (Parádi 1960, 50; Éri et al. 1969, 139).
- Nemesvámos, Kapsa u.* (Veszprém vm.). A 6. sz. női sírban bronzhuzalból készült, laza hajtogatású másfélszeres S végű karikát találtak (Perémi 2006, 68–69, 6. ábra 11).
- Nyitra/Nitra, Lupka* (Szlovákia, nyitrai járás). A 8. sz. gyermeksírból pár nélküli fülbevaló került elő: vékony bronzdrótból háromszoros (hatfordulatú) S véggel, az S vég 1,9 mm-re van elkalapálva, a huzal csavart (tordírozott), a karika átmérője 13–15 mm, az S vég hossza 7,5 mm (Chropovsky 1962, 178, VII. t. 18, obr. 20. 13; Szőke 1992, 849). A 40. sír két éves gyermek sírja, benne vékony bronzhuzalból készült, kis méretű, másfélszeres (háromfordulatú) S végű fülbevalókkal (viacnasobné nausnice), karikaátmérő 1,4, illetve 13–14 mm (Chropovsky 1962, 187, XII. t. 2–3; Szőke 1992, 849). A 87. sírban gyermek váza feküdt, pár nélküli ovális fülbevalója vékony tordírozott bronzhuzalból készült, és ötszörös, „desat 'nasobné” hajtogatású volt az S vége. A huzal vastagsága 0,8 mm, karikaátmérője 12–16 mm, az S vég szélessége 1,5 mm (Chropovsky 1962, 194, XVII. t. 6).
- Öreglak* (Somogy vm.). Magyar Kálmán leletmentő ásatása, melynek eredményeként saját meghatározása szerint 10 honfoglalás kori sírt talált, az első sírban ezüst S végű karikával (Magyar 1974, 66). A leleteket Bakay Kornél közölte, és az „ezüst hajkarikák” alapján hajlott a 9–10. századi keltezésre. Végül is avar temetőnek határozta meg a temetőtöredéket. A karika anyagának ellenőrzése (2022. október 24.) során megállapítható volt, hogy a fülbevalópár anyaga bronz. Az 1 mm vastag huzalkarikák egyike ovális alakú, átmérője 1,9 cm, az S vég 1,6 mm-re van elkalapálva. A másik karika kerekded, átmérője 2,1 cm, de az 1 mm-es vastagságú drót itt is 1,6 mm-re van elkalapálva. Mindkét karika másfélszeres S végű (3. kép 21–22) (Bakay 1975, 305, XXVIII. t. 1–2; Szentpéteri 2002, 276–277. A helyszíni adatfelvétel lehetőségét Varga Máténak köszönöm).
- Párkány/Šturovo 68. sír* (Szlovákia, érsekújvári járás). Gyermek temetkezése. A koponya maradványai alatt két fülbevaló feküdt, vékony drótból készültek, másfélszeres S véggel. A karika átmérője 1,8 cm, teljes magassága 2,6 cm. A párkányi és persei karikákat B. Chropovsky 8. századnak vélte (Chropovsky 1962, 215; Točík 1968b, 27, Taf. XXIII. 1–2; Szőke 1992, 848).
- Perse/Prša 140. sír* (Szlovákia, losonci járás). Női temetkezés, a koponya jobb oldalán vékony bronzhuzalból készült háromszoros (hatfordulatú) S végű karika volt. A kissé ovális karika átmérője 2,3 cm. A persei S végű karikákat B. Chropovsky 8. századnak tartotta (Točík 1963, 150–151, XVI. t. 8; Szőke 1992, 848).
- Pécs-Kertváros* (Sarohin tábornok u., Baranya vm.). Mindjárt az első ásatási idényben a 69. és 86. sírban S végű bronzkarika került elő (Nagy 1983, 64–65).

- Pilismarót-Basaharc* (Komárom-Esztergom vm.). Sír-számokat nem említve többszörös és egyszerű S végű karikákról ad hírt az ásatási jelentés (Fettich 1960, 238). Majd a leletkataszterben olvashatunk a basaharci S végű karikákról (Fehér et al. 1962, 8, 5. jegyzet). 164. sír: benne 75–79 éves női váz volt. Fettich N. leírása szerint két karika volt a sírban, de csak egyet rajzolt meg. A karika szokásos megnevezéseit nem használta. A másfélszeres S végű karika bronzhuzalvastagsága 0,9 mm, a karika átmérője 1,6 cm, az S vég szélessége 2 mm. A sír a temető szélén volt megásva (Fettich 1965, 55, Abb. 92. 4). 165. sír: 6–7 éves gyermek temetkezése. Melléklete bronzkarika másfélszeres S végűvel, de Fettich itt is csak annyit ír: „Bronzering mit S-förmigem Ende”, mellőzi tehát a funkcióra utaló megnevezéseket és nem adja meg az S vég jellegét. A karikapárnak csak az egyik darabját rajzolta le, méretét itt is elhagyta, a hasábméretűre kicsinyített rajzok csak tájékoztató jellegűek, az eredeti darab újramérésével lenne pótolható (hiányzik) (Fettich 1965, 55, Abb. 91. 1–1a). A 177. sírban 53–57 éves nő nyugodott. Fülbevalói közül mindkettő meglepetésnek számított az előkerülés után és még sokáig az után is. Az egyik egyszerű S végű karika volt, a másik pedig olyan bepödrött végű karika, melynek elkalapált, lemezes végét pödörték be. Az itteni S végű karikákat Kralovánszky a 10. század második felére keltezte. Erdélyi István a temető kezdetét a 8. századra keltezte, a végét pedig a magyar honfoglalás idejére, valószínűleg erre a korra datálva az S végű karikákat is (Fettich 1965, 55, 59–60, Abb. 91, 92, 98; Erdélyi 1968, 100, Abb. 2. 8–10; Szőke 1992, 848).
- Pobedény/Pobedim, Na laze II.* (Szlovákia, trencsényi járás). Viera Vendtová 1966 évi ásatásából az 52/66. sír. A várakozással ellentétben férfi temetkezése. A szegényes leírást a közölt rajz alapján egészíthetjük ki, ha az természetes méretű. Az ábra alapján kis méretű bronzkarikához lazán hajtogatott két és félszeres (ötfordulatú) S vég csatlakozik. A karika átmérője 1,1 cm, párjának S vége csonka (Vendtová 1969, obr. 53. 21–22; Szőke 1992, 849).
- Pobedény/Pobedim, Na laze II/71, 4. sír.* Talán a Vendtová által is ástott temető önálló csoportja, melynek ásatását 1971-ben Darina Bialeková folytatta. A jelzett sírban idős nő (50–70 éves) nyugodott. A csontok között, az áll alatt („v krčnej partii”) két darab ovális, vékony bronzhuzalból készült másfélszeres S végű karika (*naušnica*) került elő (3. kép 23–24). Mellette rúdgyöngyöket találtak. Bialekova már Szameit 1992-es cikkének ismeretében határozta meg a temető korát, és azt is hangsúlyozta, hogy a kis temető több sírjában is mongoloid koponyájú vázakat találtak (Bialeková 1989, I/2. 403; Bialeková 1993, 181, 193, 198–199, obr. 8).
- Pottenbrunn 42. sír* (Ausztria, Alsó-Ausztria). Női sírból kis méretű, bronz-, két és félszeres S végű S végű karika került elő. Egyéb mellékletek: négy bronz karperrec négyélű huzalból, csont tütartó, fülbevalók láncsüngővel (Friesinger 1972, 132, Abb. 19; Szőke 1992, 849).
- Pozsonybeszterce/Záhorská Bystrica 251. sír* (Szlovákia, Pozsony tartozéka). Gyermekek temetkezése, a koponyánál két darab bronzhuzal, másfélszeres S végű fülbevalókarika, mindkettő töredékes. A karikaátmérő 2,3 cm. Egyéb mellékletek: dinnyemag alakú gyöngyök, nyitott pántgyűrű, edény (Kraskovská 1972, 49–50, obr. 50, 3–4; Szőke 1992, 848).
- Proleb 3. sír* (Ausztria, Steiermark). Másfélszeres S végű karika vékony bronzhuzalból, karikája kerek, hiányos, átmérője 1,8 cm (Szameit 1992, 824–825, Taf. 11, 2).
- Sarród-Kacska dűlő, 3. sír* (Győr-Sopron-Moson vm.). Gyermekek temetkezése, benne vékony bronzhuzalból készített kétszeres S végű karikával, kis agyagpohár, rovátkolt gyűrű, kés és sárga gyöngyök kíséretében (Nováki 1958, 34–35; Tomka 1975, 29).
- Sommerein 4. sír* (Ausztria, Alsó-Ausztria, Bez. Bruck an der Leitha). A sírmellékletek alapján (orsógomb, gyöngyök, huzalgyűrű) női sírból egy valószínűleg két és félszeres S végű bronzkarika S végének különálló maradványa került elő (Daim, Lippert 1984, 217, Taf. 7; Distelberger 2004, 23).
- Söjtör 20. sír* (Zala vm.). A természetes méretű fénykép alapján vékony bronzhuzalból készült, laza hajtogatású, két és félszeres S végű fülbevaló került elő gazdag női sírből. Karikaátmérő: 1,6–1,7 cm (Szőke 1992, 848, Taf. 38).
- Szellő A. sír* (Baranya vm.). Az S végű karikát először Fehér Géza említi. Kiss A. azonban ellentmondásosan közölte. A táblarajzon az A. sír karikaékszere egy S végét vesztett karika, de az elkalapált vég indítása jól látható. A sírleírásban azonban más típusú ékszerről olvashatunk: „br. ring with two globes had fallen to pieces” (Fehér 1957, 278; Kiss 1977, 140, LVIII. t. A. 2).
- Szentgál-Kövestelek 6. sír* (Veszprém vm.). Női temetkezés, a koponya jobb oldalán vékony bronzhuzalból készült, sérült másfélszeres S végű karikával. A karika megtört, és elhajlított huzaljának hossza 3,6 cm (Perémi 2004, 76, 8. ábra 1).
- Szentmihályúr/Michal nad Žitavou 20. sír* (Szlovákia, érsekújvári járás). Női temetkezés, a sírleírás szerint a bal könyöknél, valójában a bal könyökhajlat belső oldalán, a medencelapát közelében három darab fülbevalót és egy S végű karikát találtak. Az S végű karika vékony bronzhuzalból készült. A legalább háromszoros S végű nyúlvány letörve oxidálódott a karikához, de csak az alsó S hajlás látszik tisztán. A ka-

- rika átmérője 1,3 cm, teljes magassága az S véggel 2,8 cm. Kísérő leletek: vasfüles zöld üveggombok, bronz pántgyűrűk pajzs alakú fejjel, egyszerű bronzhuzal karika-fülbevaló, kis méretű öntött bronz szőlőfürtös fülbevaló a temető 9. századi részéből (Točík 1971, 195, LIII. t. 9; Szőke 1992, 848).
- Szirák 29. sír* (Nógrád vm.). Valószínűleg női sírból „a csontváz halántékai táján egy-egy hajkarika... ket-tős S alakú lemezes huokkal”, azaz bronzhuzalból készült kétszeres S végű karikák; átmérőjük 1,8 × 1,9 cm, a bronzhuzal 1,5 mm vastag, az S vég szélessége 2 mm. Az egyik karika kissé ovális (3. kép 25), a másik szabályos kerek alakú (Pósta 1895, 67; Hampel 1905, I. Fig. 1284–1285; Fehér et al. 1962, 8, 5. jegyzet; Szőke 1992, 848; Szentpéteri 2002, 361).
- Szob 100. sír* (Pest vm.). A sír leletei közül csak jelzésszerűen, szaggatott vonallal megrajzolt S végű karika, talán másfélszeres volt eredetileg, a leírása szerint „multiply bent terminal”-lal végződött (Fehér et al. 1962, 8, 5. jegyzet; Kovrig 1975, 181, Fig. 12; Szőke 1992, 848; Szentpéteri 2002, 362).
- Tatabánya-Alsógalla* (Komárom-Esztergom vm.). A 27. és 231. sírből két előzetes jelentésben is csak hiányosan közölt két másfélszeres S végű karikát láthatunk, melyekről így nem tudható, hogy egyetlen sírből valók-e, vagy mindegyik sírből válogatott a szerző egy-egy karikát. A karikák vékony bronzhuzalból készültek, átmérőjük 15 mm (Szatmári 1982/83, 71, 13. kép; Szatmári 1988, 212, X. t.). Az S végű karikás sírok nem a temető szélső sírjaiból kerültek elő, „hanem a VIII. századi sírokat mintegy körülveve kerültek elő a középar és a VIII. századi sírok között”.
- Tiszafüred-Majoros 992. sír* (Jász-Nagykun-Szolnok vm.). Az avar temető biztosan avar sírjából egy majdnem másfélszeres S végű karika került elő. A lemezes S vég harmadik fordulója talán hiányos. A karika szabályos, kerek alakú, átmérője 1,7 cm, huzalvastagság 1 mm, S vég szélessége 1,5 mm (3. kép 26). Szerepe fülbevaló, hiszen a sír egyetlen melléklete volt (Garam 1995, 236, 138. t. típusábra 149/26).
- Toponár-Fészerlakpuszta* (Kaposvár-Toponár-Fészerlakpuszta, Somogy vm.). A községet 1970-ben Kaposvárhoz csatolták, tehát az ásatások megkezdése idején még nem volt Kaposvár része. A fészerlakpusztai ásatás közöletlen. A pontos adatok hiánya miatt bizonytalan az S végű karikát tartalmazó sírok és karikák száma, fajtája. Az 1970. évi ásatás 22 sírjából három sírban voltak S végű karikák, melyeket sírszám nélkül mutatott be rajzban is az ásató (Szimonova 1971, 57; Szimonova 1972, 161–163). Ezek másfélszeres S végű karikák voltak. Korlátozott idejű helyszíni anyagfelvételünk csak az 1977. évről van, amikor három sírban találtak S végű karikát. 104. sír: valószínűleg női te-metkezés, a koponya halántékán találták az S végű karikát, vékony bronzhuzalból készült, szabályos kerek alakú karika ötfordulatú, azaz két és félszeres S véggel. A karika átmérője 1,8 cm, huzalvastagsága 1 mm, az S vég szélessége 2 mm (3. kép 27). A fülbevaló párja azonos méretű spirálcsőgős karika volt (Szimonova 1982, 195–196, risz. 3). A 119. sírban bolygatatlan páros temetkezés juv. korú halottjánál került elő a koponya alatt két darab S végű „hajkarika”. A 124. sír. juv. korú váz koponyája jobb oldalán került elő egy bronz, kétszeres S végű „hajkarika”, huzalvastagsága 1 mm, a karika átmérője 1,75 cm (3. kép 28) (Szimonova 1982, 202, risz. 4). A korábbi évekből a 85. sírből is ismert egy töredékes kétszeres S végű karika (Szimonova 1997, 25–52; Szentpéteri 2002, 182–183).
- Vasasszonyfa* (Vas vm.). Mind az 1985-ös ásatás során, mind később, például a 249. sírban kerültek elő többszörös S végű karikák (Kiss 1986, 62; Kiss 1987, 70).
- Vágsellye/Šala, Duslo* (Szlovákia, galántai járás). A Duslo nevű ipari üzemnél a II. avar temetőt találták meg Sellyén. A temető több sírjában is előfordult többszörös S végű karika (Čilinska 1973, 534; Szőke 1992, 848).
- Várpalota-Bántapuszta* (Veszprém vm.). Anya és 10 év körüli gyermeke közös sírjában ezüst S végű karikát, csüngős övdísz találtak (Cs. Dax 1983, 68–69).
- Várpalota-Gimnázium 44. (16b) sír* (Veszprém vm.). Gyermekek temetkezése. A koponya mindkét oldalán találtak egy-egy szép kerek karikájú, bronzhuzalból készült, másfélszeres S végű karikát. A karikák átmérője 2,4 cm (valószínűleg az S véggel együtt mérve) (Fehér et al. 1962, 8, 5. jegyzet; Éri et al. 1969, 212; Erdélyi, Németh 1969, 175, I. t. 4).
- Vát-Telekesdülő (Héthódak)* (Vas vm.). Településásatás 108. objektumában (gödörház), a betöltés földjében találtak többszörös S végű karikát. A négyzetes alaprajzú objektumban sütőharang és csontfésű töredékei is előkerültek (Ilon 2007, 314).
- Veszprém, Kádártai út 25. sír* (Veszprém vm.). Inf. I. korú gyermek temetkezése. A koponya jobb oldalán bronzhuzalból készült, másfélszeres S végű karika volt. Az ásatási napló szerint párja is volt, de annak csak fele maradt meg. Az ép karika kerek alakú, huzalvastagsága 1 mm, átmérője 1,6 cm, S véggel együtt 2 cm, a bal oldali fülbevaló átmérője 1,3 cm (3. kép 29) (Cs. Dax 1984b, 78–79; Perémi 2014, 263–264, 20. ábra 8–9).
- Völgyfalva/Zillingtal D 263. sír* (Ausztria, Burgenland, Kismartoni járás). A késő avarkor első felére keltezett temetkezésből kétszeres S végű karika került elő. A kerekded karika vékony bronzhuzalból készült, átmérője 1,7 cm (3. kép 30) (Distelberger 2004, 23, Abb. 58. 3). Ezenfelül további két, SPA III. periódusba tar-

tozó sírról is említést tesz a szerző: D 197 és D 230-A (Distelberger 2004, 23).

Zalakomár (Zala vm.). Szőke B. M. rövid közlése szerint az avar temető 11 sírjában találtak többszörös S végű karikát. De legalább olyan fontos, hogy háromban (47., 225., 315. sír) egyszerű S végű karika került elő. A rajzban is bemutatott síregyüttesek közül a 43. sírban a karikák elkalapált vége laza hajtogatású, öt és félszeres, illetve hat és félszeres fordulatú, tehát két és félszeres, illetve három és félszeres S végű karikák. Méretezésük a rajz kicsinyítésének mértéke szerint 1,4–1,5 cm lehet (Szőke 1992, 848, I. t.).

Zalaszabar-Borjúállás-sziget (Zala vm.). A 9. századi temetőben egyszerű drótkészerek voltak, köztük többszörös S végű karikák is. A temetőt a 10. század közepe tájáig keltezik azon az alapon, hogy nem fordul elő az egyszerű S végű karika (Müller 1996, 137–138).

Zalavár-Kápolna 60/96. sír (Zala vm.). A még közöletlen temetőrészben másfélszeres S végű karikákat is találtak. Anyaguk ezüst, és az avar koriaknál vastagabb huzalból készültek, S végük is a későbbi, szélesebbre kalapált változathoz tartozik (Simonyi 2022, 403).

Zamárdi-Réti földek 789. sír (Somogy vm.). Kislány temetkezése egy darab kis méretű, vékony bronzhuzal karikával, másfélszeres S vége lemezesre kalapálva, legvége hiányos. Huzalvastagság: 1 mm, karikaátmérő: 9 mm. Egyéb mellékletek: indás öntött kisszívjég. Garam szerint a sírt nem lehet a 8. század vége, illetve a 8–9. század fordulójára el keltezni (Bárdos, Garam 2009, 109, Taf. 97). 1575. sír: női temetkezés, vékony bronzdrótból készült másfélszeres S végű karikával. Huzalvastagság 1 mm, karikaátmérő kb. 10 mm (Bárdos, Garam 2014, 22, Taf. 172). 1651. sír: női temetkezés, a sírföldben hurkosra csavart végű bronzhuzal fülbevaló (Bárdos, Garam 2014, 34, Taf. 181). 1871. sír: fiatal lány sírja két kis méretű bronzhuzal *Haarringgel*, melyek két és félszeres S véggel készültek (Bárdos, Garam 2014, 61, Taf. 195). 2300. sír: fiatal lány temetkezése, e helyen is *Haarringnek* nevezett ötfordulatú, azaz két és félszeres S végű karikával. Párja egyszerű nyitott bronzhuzal karika (Bárdos, Garam 2014, 131, Taf. 240; Garam 2018, 129).

Végezetül fel kell sorolnunk a szakirodalomban tévesen szereplő lelőhelyeket, amelyek időnként mégis előfordulnak a valódi lelőhelyek listáin.

Bakonykoppány-Huszárokölő (Veszprém vm.). A Garam Évánál szereplő avar S végű karikás lelőhely Németh Péter szerint valójában 10. századi férfisír (Németh 1969, 160–162, 10. kép; Garam 1995, 286, 98. jegyzet). A lelőhely szerepel a 10–11. századi temetkezések leletkataszterében is (Fehér et al. 1962, 21, 36. lelőhely),

azaz ott is a magyar temetkezések közé sorolták be. A sír megítélése azonban ellentmondásos, mert férfisírban nem szokott 47 szem gyöngy (nyaklánc?) szerepelni. Az S végű karika egyszerű, és anyaga ezüst. A sír tájolása viszont Ny–K-i.

Bélapátfalva-Kakucsó hegy 7. sír (Heves vm.). A Garam É. listáján szereplő sírban nem többszörös S végű karika, hanem egyenletes szélességű, hengeres spirálcsőgős fülbevaló volt (Szabó 1987, 84, Abb. 5; Garam 1995, 286).

Budapest-Rákos 12. sír (Budapest, X. kerület). A leletkataszterben említett avar, többszörös S végű karikák nem léteznek (Fehér et al. 1962, 8, 5. jegyzet; Nagy 1998, 76, 6. és 12. jegyzet).

Csetény (Veszprém vm.). A lelőhelyet szintén a leletkataszterben említik avar koriként (Fehér et al. 1962, 8, 5. jegyzet), de a régészeti topográfia szerint a lelőhely anyagában sehol sem szerepel többszörös S végű karika (Németh 1969, 161; Dax et al. 1972, 79–80).

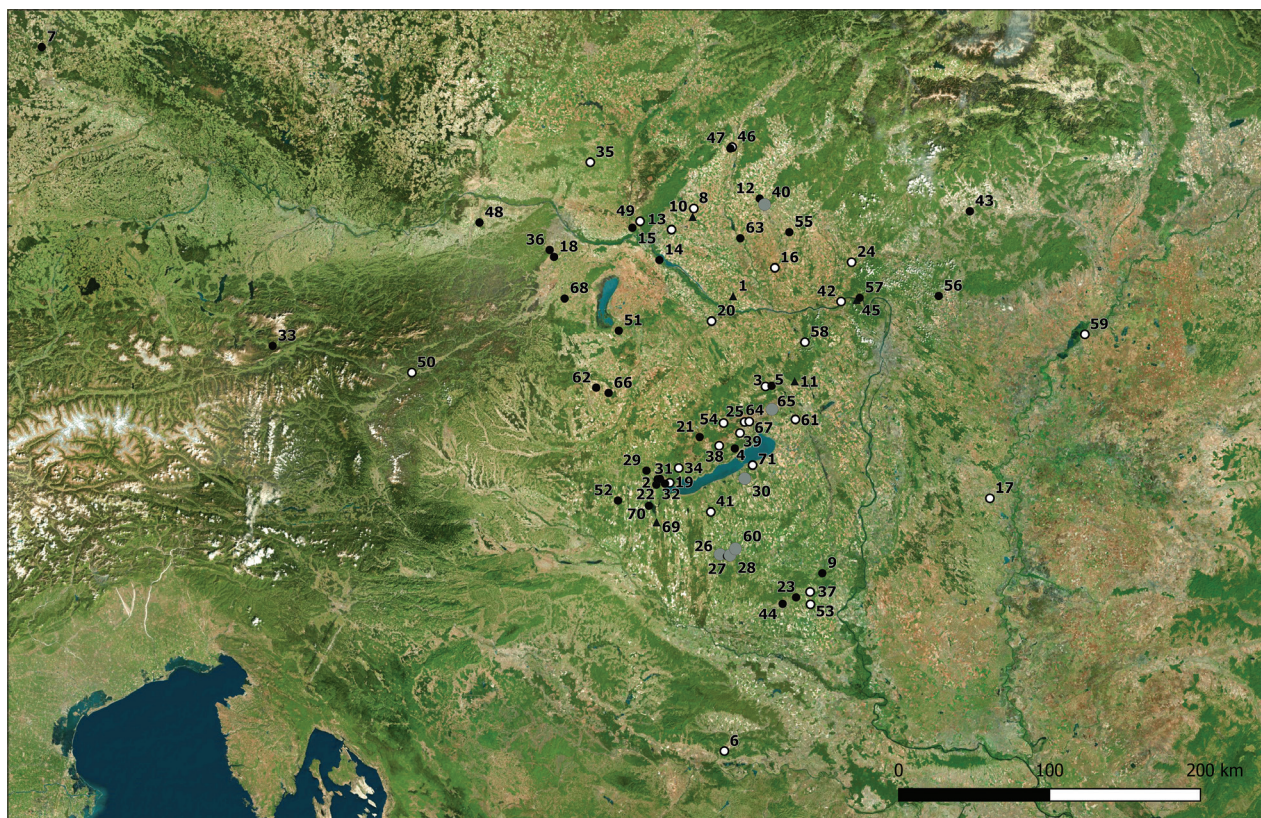
Gyöngk, Vásártér (Tolna vm.). A gyönki avar temetőben levő S végű karikás sírok szemléjére a Régészeti Bizottság részéről Garam Éva is elutazott (Thesaurus Avarorum, a 350. oldal fényképe), és megállapították, hogy a gyönki avar temető területén 11. századi sírok, azaz temető is van. Később az egyik S végű karikás sírban (647. sír) Péter király pénze is előkerült. Mindezek ellenére Garam a tiszafüredi temető S végű karikájának kapcsán a leletlistán szerepelteti Gyöngköt (Rosner 1983, 61–62; Garam 1995, 286).

Nyitra, Zoboralja/Nitra, Pod Zoborom (Szlovákia, nyitrai járás). Viera Vendtová az ipolyszakállosi leletek kapcsán B. Chropovsky szóbeli közlésére hivatkozva többszörös S végű karikát említ a zoboraljai 9–10. századi temetőből. Az említett temető 18. sírjában azonban egyszerű S végű karikák voltak (Vendtová, Reiholec 1963, 246; Chropovsky 1978, 99–125).

Bizonytalan maradt továbbra is a nagyvázsonyi lelőhely megítélése. A többszörös S végű karika egyetlen változata, a másfélszeres S végű karika hat 10–11. századi magyar temetőben is előfordul: Ipolykiskeszi/Malé Kosihy 147. sír, Oroszvár/Rusovce 40. (171.) sír, Fiad-Kérpusztá 195. sír, Halimba-Cseres 527. sír, Rád-Kishegy A. sír, Vác-Hétkápolna (Szőke 1962, 44; Hanuliak 1994, 124).

Eredmények

A legfontosabb tanulság, amely a lelőhelylistákból kiderül, hogy nemcsak a többszörös, hanem az egyszerű (kétfordulatos) S végű karika is az avar ékszerművelésben alakul ki. Az egyszerű S végű karikák



4. kép. A 7–9. századi S végű fülbevalók lelőhelyei. ●: két- és háromszoros S végű fülbevalók; ○: másfélszeres S végű fülbevalók; ●: mindkét előbbi típus egy lelőhelyen; ▲: egyszerű S végű fülbevalók.

Abb. 4. Fundorte der Ohringe mit S-förmigen Enden des 7–9. Jahrhunderts. ●: Ohringe mit zwei- und dreifachen S-förmigen Enden; ○: Ohringe mit „anderthalb“ S-förmigen Enden; ●: beide Type an denselben Fundorten; ▲: Ohringe mit einfachen S-förmigen Enden

- 1: Alsógellér (Holiare); 2: Alsópáhok; 3: Bakonycsérnye; 4: Balatonszőlős; 5: Balinka-Mecsérpuszta; 6: Brodski Drenovac; 7: Burgleggenfeld; 8: Cifer; 9: Cikó; 10: Csatáj/Čataj; 11: Csákberény; 12: Csekej/Čakajovce; 13: Cseklész/Bernolakovo; 14: Csúny/Čunovo; 15: Dévényújfalú/Devinska Nová Ves; 16: Érsekújvár/Nové Zámky; 17: Gátér; 18: Guntramsdorf; 19: Gyenesdiás; 20: Győr; 21: Halimba; 22: Hévíz; 23: Hird; 24: Ipolyszakáros/Ipeľski Sokolec; 25: Jutas; 26: Kaposmérő; 27: Kaposvár-Kecelhegy; 28: Kaposvár-33-as lh.; 29: Kehida; 30: Kereki; 31: Keszthely-Dobogó; 32: Keszthely-Városi temető; 33: Krungl; 34: Lesencetomaj; 35: Mistelbach; 36: Mödling; 37: Nagypall; 38: Nagyvázsony; 39: Nemesvámos; 40: Nyitra-Lupka/Nitra-Lupka; 41: Öreglak; 42: Párkány/Šturovo; 43: Perse/Prša; 44: Pécs-Sarohin tábornok út; 45: Pilismarót; 46: Pobedény/Pobedim Na laze; 47: Pobedény/Pobedim; 48: Pottenbrunn; 49: Pozsonybeszterce/Záhorská Bystrica; 50: Proleb; 51: Sarród; 52: Söjtör; 53: Szellő; 54: Szentgál; 55: Szentmihályúr/Michal nad Žitavou; 56: Szirák; 57: Szob; 58: Tatabánya-Alsógalla; 59: Tiszafüred; 60: Toponár-Fészlerlak; 61: Úrhida; 62: Vasasszonyfa; 63: Vágsellye/Saľa; 64: Várpalota-Bántapuszta; 65: Várpalota-gimnázium; 66: Vát-Telekes; 67: Veszprém-Kádártai út; 68: Völgyfalva/Zillingtal; 69: Zalakomár; 70: Zalasabzar

a következő avar temetőkben kerültek elő: Csákberény 251. sír, Alsógellér/Holiare 443. sír, Pilismarót-Basaharc 177. sír, Szellő, Zalakomár 47, 225, 315. sír. Az egyszerű S végű karika kialakulásának ideje a 8. század közepe után valószínű. A zalakomári temető S végű karikás sírjai közül kettő (47, 315) a temető nyugati szélén fekszik, de a 225. már az északkeleti temetőnegyed közepe felé. Ugyanitt a többszörös S végű karikák sem kizárólag a temető szélén fordulnak elő, hanem az északnyugati temetőrész közepe felé is több található (133, 140, 26. sír) (Szőke

1992, Karte 1). Ezt tapasztalta Tatabánya-Alsógalla esetében Szatmári Sarolta, és erre hívta fel a figyelmet Gyenesdiás esetében Müller Róbert (a temető középső részén is talált többszörös S végű karikákat; Müller 2019, 89). Tanulságosak lehetnek ebből a szempontból a lesencetomaj-piroskeresztű sírok.

A szakirodalomban legáltalánosabb a „többszörös S végű karika” vagy „hajkarika” (*Schläfenring*) megnevezés. Ez azonban összefoglaló elnevezés, amely elfedi azt a tényt, hogy valójában hányszor ismétlődik meg az S vég kanyarulatainak száma.

A közlemények döntő többségében, ha nincs a szöveghez illusztráció, rejtve marad az S vég jellege. A problémának csak J. Eisner tulajdonított jelentőséget (Eisner 1952, 284), pedig ennek kronológiai értéke is van. Hiszen láttuk, hogy az S végű karika másfélszeres fordulatú típusa a 10. századi magyar temetőekben is előfordul. Tehát a többszörös S végű karikának ez a legkésőbbi változata. Ha ebből a szempontból megvizsgáljuk a lelőhelyeket, kiderül, hogy nagyjából húsz esetben másfélszeres S végű karikáról van szó. A legkorábbiak viszont a háromszoros, két és félszeres vagy kétszeres S végű karikák. Ami viszont nem feltétlenül jelenti azt, hogy ezek egymást váltották, és az újabb típusok kiszorították a régieket.

Az avar kori S végű karikák fülbevalók, és nem hajkarikák voltak. Már a bajorországi kampós kapcsolódású S végű karikák is fülbevalók voltak. Avar kori társaikat szinte kivétel nélkül fülbevalónak írják. Ennek beszédes bizonyítékai a felemás fülbevalópárok, amikor az S végű karika párja egyértelműen fülbevalónak meghatározott karika volt. A példák sora meggyőzőbb minden rosszul értelmezett megfigyelésnél, így néhányat ebben az összeállításban is ajánlatos bemutatni. A guntramsdorfi 3. sírban a háromszoros S végű karika párja lefelé hegyesedő spirálcsőgős fülbevaló volt (Wurth 1938, 153). Ipolyszakálloson az 5. sírban a másfélszeres S végű karikát granulátumokból összeállított piramis alakú csüngős fülbevalóval párosították (Vendtová, Reiholec 1963, 238). A mödlingi An der Goldenen Stiege 549. sírjában a másfélszeres S végű karika bepödrött végű karikával alkotott fülbevalópárt (Matzner, Schwammenhofer 1973, 128). A völgyfalui/zillingtali D 263. sírban a kétszeres S végű karikát egyszerű bronzhuzal karika kísértte (Distelberger 2004, Abb. 58). Hasonló volt a helyzet a halimbai avar temető 76. sírjában is, csak az S végű karika volt másfélszeres (Török 1998, 24, 9. t.), vagy Lesencetomaj-Piroskereszt 8. sírjában (Müller 1992, 266, 10. t.). Egyszerű huzalkarika alkotta a fülbevalópárt Cikón is (482. sír) (Kiss, Somogyi 1984, 61, 32. t.). Gyöngycsőgős fülbevalóval együtt került elő az S végű karika Kaposváron a Kecel hegyi sírban (Költő 1985, 64–65), Kaposvár 33. lelőhelyen pedig csonkakúp alakú csüngős fülbevalóval (Bárdos 1978, 19). Talán ennyi példa elég is a fülbevaló funkció egyértelmű bizonyítására, de véleményünk szerint az avar sírokban pár nélkül talált S végű karikák sem lehettek mások, mint fülbevalók.

A funkcióváltás helyszínének Csehország látszik, ahol a sokfülbevalós divat tűnik fel. A 4–5 vagy több fülbevaló viselésére még ritkán találunk példát

az avar kori temetőkből, de a Kárpát-medencében a szláv temetőkből megfigyelhető ez a szokás. A későbbi időkben a hajkarika szerepe is egyértelmű. Nemcsak Németországban, a türingiai Espenfelden vagy Észak-Németországban, Pulitzban, Rostock körzetében, ahol hajfonattal együtt maradt meg az S végű karikák sora (Dušek 1972, 28; Herrmann, Donat 1979, 41/265. lelőhely), hanem Magyarországon is. Balatonszőlősön az 5. sírban, amely Árpád-kori, a koponya bal oldalán egymás alatt, egymás folytatásában találtak négy darab S végű karikát. Ezeknek minden bizonnyal hajfonatdíszítő szerepük volt (Perémi 2019, 108). Ezenkívül kétségtelen bizonyítékai vannak a textil- vagy bőrpántba erősített karikasoroknak, melyek töredékes maradványait a magyar föld is megőrizte. Ez egy pártaszerű viseletre utal, amely a 10–11. századi temetőkből őrződött meg, de az avar korból nem ismerjük divatjukat.

A többszörös S végű karikának jelenleg 70 körüli ismert lelőhelye van a Kárpát-medencében és Ausztriában. Ebben a számban nincsenek benne a csehországi, morva és lengyel lelőhelyek, de a hat 10. századi magyar temető sem. A hazai lelőhelyek döntő többsége a Dunántúlon található. Kitüntetett számban kerültek elő karikák Keszthelyen és környékén, így Gyenesdiáson 10 sírban, Lesencetomajon a Piroskeresztnél legalább 15 sírban, Zalaikomáron szintén 10 sírban. De gyakoriak a Baranya vármegyei Hirden (10 sír legalább), a Balaton menti Zamárdiban és a közeli Kerekiben (öt-öt sírban), Kaposvár környékén, a toponári 40-es őrház melletti temetőben pedig Bárdos E. és Szimonova E. együttesen legalább 15 sírban találtak többszörös S végű karikákat. Minden bizonytalanság mellett is 10 körül van az S végű karikás sírok száma a fészkerlaki temetőben (Kaposvár 34. lh.). Ezek alapján alapos a gyanúnk, hogy a Balaton környékén volt a többszörös S végű karika bölcsője, és nem kizárt, hogy tényleg a Keszthely-kultúrában, amikor nyugat felé még nyitott határuk volt. Minthogy a középvavai kor elejéről való a kereki lelet korábbi sírja (6. sír), elhárul az az időrendi akadály, amely a Reinecke és Dinklage által felvetett nyugati hatás ellen szól. Mindenesetre ezzel a lehetőséggel nagyon óvatosan már J. Giesler is számolt (Giesler 1981, 156). Feltűnő ugyanis, hogy a kampós akasztóban és S véggel záródó fülbevalók közt egészen furcsa változatok is akadnak. Dinklage mutatott be a steiermarki Diemlachból egy S végű fülbevalót, amelynek karikája az egyik végén szinte meanderszerűen van hajtogatva, mielőtt az S vég utolsó, kilencedik fordulatával lezáródna. A karika

huzaljának másik végén levő kis kampó a nyolcadik kanyarulatba, azaz az S vég utolsóelőtti fordulójába van beakasztva. A fülbevaló így inkább egy nagy hasú D betűre hasonlít, melynek egyenes szára helyén egy hullámvonalas szakasz látható (Dinklage 1963, 40, Abb. 2, 5). Az ilyen megoldás a többszörös S végű karikák hatására is megjelenhetett, de önálló „torzszülött” is lehetett.

A többszörös S végű karika lelőhelyeinek döntő többsége a Dunántúlon van, szinte alig fordulnak elő a Dunától keletre (Gátér, Tiszafüred). Meglepően korán megjelenik viszont a Duna mentén nyugaton, majd a Morva és a Thaya mentén Morvaországban és Csehországban. A legjelentősebb morva lelőhelynek Dolní Věstonice látszik, ahol tucatnál is több avar sírt tártak fel. A többszörös S végű karika elterjedése nyilván kapcsolatban van az ottani avar jelenléttel. J. Slama szerint mind Morva-, mind Csehországba az avar uralom legvégén kerülhetett el ez az ékszer azokkal az avar veretekkel együtt, amelyek J. Eisner szerint a 9. század első harmadára keltezhetőek (Slama 1957, 267) (a feltevés jellegzetes régészgondolkodásról árulkodik: ezek a veretek emberek és lovaik díszítését szolgálták, tehát emberek révén kerültek oda). Hasonlóan nyilatkozott Milos Šolle is, és a Stare Kouřim törzsi központjának legkorábbi periódusát keltezte avar veretekkel, szintén a 9. század elejére (Šolle 1966, 64, 8. ábra). A Dolní Věstonice-i sírok avar anyaga azonban nem lehet olyan késői, mert a 9. század első harmadában az avar fémművesség a saját szülőföldjén sem olyan gazdag. A prága-šarkai avar leletek is egy virágjában levő fémművesség emlékei (Šolle 1966, 65–66, 8. összehasonlító táblázat; Profantová 1992, 654, 664–665). Jellemző egy csehországi ismeretlen lelőhely anyaga is, amelyben háromszoros S végű karika mellett fordulnak elő az öntött avar övveretek (Profantová 1992, 666, Taf. 5. 9). A történeti eseményekre is figyelve nehezen képzelhető el, hogy a végnapjait élő avar társadalom kezdett etnikai és kulturális expanzióba. Így e leletek aligha 9. századiak, hanem legkésőbb is a 8. század végéről valók. Erre mutatnak a kétszeres vagy háromszoros S végű karikák máshol is (Žalov, Neštěmice). A prágai lelőhelyek (Prága-Juliska, Jelení ulice, jizdarna) másfél-szeres karikái jelzik, hogy az avar kapcsolat tartós volt mind időtartamát, mind súlyát tekintve. De ezek a helyek szígeszerűen jelentkeznek Csehország területén (Šolle 1966, 64–65, 8. összehasonlító táblázat, 16. kép). A 9. században a másfél-szeres S végű karika válik az uralkodó formává (Ipelsky Sokolec, Pobedim,

Nitra-Lupka). Az etnikai viszonyokról talán mond valamit a Pobedim Na laze-i temető, melynek több sírjában is megtalálták a kétszeres és másfél-szeres S végű karikát (Na laze II/71. 4. sír; Vendtová 1969, obr. 53. 21–22; Bialeková 1993, 198–199). A temető embertani anyagában pedig mongoloidokat találtak (egy nőt és két gyereket). A terület tehát a két népesség kontaktzónájába tartozott, ahol a népi és kulturális összeolvadás megindult. Csakhogy a kezdeti időkben éppen nem a szláv lakosság ékszere volt az S végű karika, azzá csak később lett.

A 9. század közepétől a Kárpát-medencében a szláv lakosság ékszerévé vált az S végű karika, mind a ritkán felbukkanó többszörös változat (Nyitra-Lupka, Čakajovce/Csekej), mind pedig a másfél-szeres forma. A dunántúli példányok korát újra kell vizsgálni, mert éppen az S végű karikával szoktak keltezni, azaz az ismeretlent a bizonytalannal. Az mindenesetre érdekes, hogy Zalaváron sem Fehér Géza, sem Cs. Sós Ágnes nem talált S végű karikát, sem a 9., sem a 10. századi sírokban (Cs. Sós 1963, 313). Sőt olyan 9. századi temetőkben sem került elő, mint Garabonc vagy Zalasabbar. Ha Pribina, a Nyit-ráról elmenekült törzsi vezető és népei nem hoztak magukkal S végű karikát tartalmazó divatot, akkor az a Felvidéken aligha lehetett még általános a szláv lakosság között. A Mosaburgban összegyűjtött népek, amelyek nyilván szlávok lehettek többségükben, szintén tartózkodtak ennek a divatnak az átvételétől (Szőke sem tudósít róla, vö. Szőke 2014). Ezért gyanítható, hogy az S végű karikák divatját át nem vevő közösségek voltak inkább szlávok.

Az bizonyos, hogy a honfoglaló magyarság a helyi lakosságtól vette át az ékszer divatját. Ez a divat azonban ekkor már nem fülbevalódivatot jelentett, hanem valamilyen hajdíszt. A halántékon talált, akár 5-5 karika textil- vagy bőrpántra erősítve már bizonyosan *Schläfenring*ként, azaz halántékkarikaként jelentkezett a régészeti feltárásokon. A funkcióváltás színhelye talán Csehország volt. A magyarok viselésében három korai lelőhely alapján mondhatjuk, hogy viszonylag hamar, a 10. század első harmadában megjelenik a temetkezésekben. Az egyik korai átvételt bizonyító lelőhely Csekej/Čakajovce 357. sírja, ahol pénzzel keltezve (Burgundiai Rudolf / Raoul 923–936) találkozunk az egyszerű S végű karikával (Reiholcova 1995, 38, tab. 57). A másik fontos lelőhely Dabas-Felsőbesenyő 12. sírja. A temetőtöredék leggazdagabb sírjában kislány nyugodott, nyakánál aranyozott ezüst csüngős veretek díszítették a ruhanyakat. Az ásatók itt is az S végű karikával keltez-

ték a sírt, pedig fordítva kellett volna: a jó minőségű aranyozott ezüst veretek kelteznek korábbra a sírt. A szomszédos sírok egyikében Berengár császár és Provence-i Hugó öt érme volt. Ezért itt is valószínű a 10. század első harmada körüli dátum (Patay, Rác 2010, 210; Füredi 2012, 9–10). A harmadik sírlelet, amelyik a honfoglalás kori leletekkel együtt tartalmazott S végű karikát, a régóta ismert tiszaberceli 2. sír (Kiss 1937, 241). A „síregyüttes” azonban gyanús, mert az S végű karika huzalja négyélű, és ez a típus hiteles leletekben csak a 11. század végétől tűnik fel. A tiszaberceli sírt nem szakember tárta fel,

a leleteket több másik sír leleteivel együtt a találó munkások szolgáltatták be. Míg tehát korábban egyértelműen úgy tűnt, hogy a legkorábbi átvétel Nyitra környékén történt (gondoljunk a csekeji temető 568. és 572. sírjának kétszeres, illetve két és félszeres S végű karikájára is), Dabas, ez az újabb lelőhely Budapesttől délkeletre 40 km-re általánosabb divatváltásra vall. Ennek tanújelei lehetnek az eddig szokatlan arany S végű karikák köznépi temetőkből is, melyek ma már nem számítanak a nagyon ritka leletek közé (Magyarhomorog, Hajdúdorog, Békés-Povád, vagy éppen a Dabason feltárt templom körüli temetőben).

HIVATKOZÁSOK

- Abramić, M. 1909: Funde aus der Völkerwanderungszeit in Mistelbach. *Jahrbuch für Altertumskunde* 3, 222–228.
- Bakay, K. 1975: A Somogy megyei múzeumi szervezet tevékenysége 1974. január 1-től 1975. december 31-ig. *Somogy Mezei Múzeumok Közleményei* 2, 295–322.
- Bakay, K., Kalicz, N., Sági, K. 1966: Veszprém megye régészeti topográfiája. A keszthelyi és a tapolcai járás. *Magyarország Régészeti Topográfiája* 1. Budapest.
- Bárdos, E. 1978: Avar temető Kaposvár határában – Rescue excavation on the findspot Nr. 33. of Kaposvár. *Somogyi Múzeumok Közleményei* 3, 13–65.
- Bárdos, E. 1991: Kaposmérő-Homokbánya (Somogy m.). *Régészeti Füzetek Ser. I/43*, 35–36.
- Bárdos, E. 1992: Kaposmérő-Homokbánya (Somogy m.). *Régészeti Füzetek Ser. I/44*, 48.
- Bárdos, E., Garam, É. 2009: Das awarenzeitliche Gräberfeld in Zamárdi-Rétiföldek. I. *Monumenta Avarorum Archaeologica* 9. Budapest.
- Bárdos, E., Garam, É. 2014: Das awarenzeitliche Gräberfeld in Zamárdi-Rétiföldek. II. *Monumenta Avarorum Archaeologica* 10. Budapest.
- Bialekova, D. 1989: Pobedim. In: Bialekova, D. (szerk.), *Pramene k dejinam osidlenia Slovenska z konca 5. až z 13. storočia I/ 1–2*. Nitra.
- Bialekova, D. 1993: Slovanské pohrebisko v Pobedime (poloha Na laze II/71). *Študijné Zvesti* 29, 179–204, 204–207.
- Bóna, I. 1978: Arpadenzeitliche Kirche und Kirchhof im südlichen Stadtgebiet von Dunaújváros. *Alba Regia* 26, 99–157.
- Börzsönyi, A. 1906: Győri temető a régibb középkorból. *Archaeologiai Értesítő* 26, 302–321.
- Brather, S. 2004: Schläfenringe. *Reallexikon der Germanischen Altertumskunde* 27, 132–39.
- Chropovský, B. 1962: Slovanske pohrebisko v Nitre na Lupke. *Slovenska Archeologia* 10, 175–240.
- Chropovský, B. 1978: Pohrebisko z 9–10. storočia v Nitre pod Zoborom. *Slovenska Archeologia* 26, 99–125.
- Čilinska, Z. 1966: Slawisch-awarisches Gräberfeld in Nové Zámky. *Archaeologica Slovaca Fontes* 7. Bratislava.
- Čilinska, Z. 1973: Dve predvelkomoravské pohrebiská v Šali, okr. Galanta. *Archeologické Rozhledy* 15, 527–38, 539.
- Čilinska, Z. 1975: Frauenschmuck aus dem 7–8. Jahrhundert im Karpatenbecken. *Slovenska Archeologia* 23, 63–96.

- Cs. Sós, Á. 1963: Bemerkungen zur Frage des archäologischen Nachlasses der awarenzeitlichen Slawen in Ungarn. *Slavia Antiqua* 10, 301–329.
- Daim, F. 2000: Keszthely. *Reallexikon der Germanischen Altertumskunde* 16, 468–474.
- Daim, F., Lippert, A. 1984: Das awarische Gräberfeld von Sommerein am Leithagebirge, NÖ. *Studien zur Archäologie der Awaren I*. Wien.
- Cs. Dax, M. 1983: Várpalota-Bánta puszta (Veszprém m.). *Régészeti Füzetek Ser. I/36*, 68–69.
- Cs. Dax, M. 1984a: Balatonszőlős, Tsz. gépszerező csarnok (Veszprém m.). *Régészeti Füzetek Ser. I/37*, 67.
- Cs. Dax, M. 1984b: Veszprém, Kádártai lakótelep (Veszprém m.). *Régészeti Füzetek Ser. I/37*, 78–79.
- Dax, M., Éri, I., Mithay, S., Palágyi, Sz., Torma, I. 1972: Veszprém megye régészeti topográfiája. A pápai és a zirci járás. *Magyarország Régészeti Topográfiája* 4. Budapest.
- Dinklage, K. 1940: Studien zur Frühgeschichte des deutschen Südostens. *Südost-Forschungen* 5, 158–199.
- Dinklage, K. 1941: Zur deutschen Frühgeschichte Thüringens. *Mannus* 33, 480–507.
- Dinklage, K. 1963: Das frühmittelalterliche Reihengräberfeld von Diemlach, Steiermark. *Schild von Steier* 11, 35–42.
- Distelberger, A. 2004: Österreichs Awarinnen. Frauen aus Gräbern des 7. und 8. Jahrhunderts. *Archäologische Forschungen in Niederösterreich* 3, St. Pölten.
- Dostal, B. 1966: Slovanská pohřebiště ze střední doby hradištní na Moravě. Praha.
- Dostal, B. 1991: Zur Datierungsfrage des großmährischen Schmucks. *Zalai Múzeum* 3, 81–87.
- Dušek, S. 1972: Slawen in Thüringen. Weimar (társszerző: H. Bach).
- Eisner, J. 1952: Devínska Nova Ves, slovanské pohřebiště. Bratislava.
- Eisner, J. 1955: Počátky českého šperku. *Pamatky Archeologické* 46, 215–224.
- Eisner, J. 1966: Rukověť slovanské archaeologie. Praha.
- Erdélyi, I. 1968: Neue Beobachtungen über das Material des spätaawarenzeitlichen Gräberfeld in Pilismarót-Basaharc. *Študijné Zvesti* 16, 97–102.
- Erdélyi, I., Németh, P. 1969: A várpalota-gimnáziumi avar temető – Awarer-Friedhof Várpalota-Gymnasium. *Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei* 8, 167–198.
- Éri, I., Kelemen, M., Németh, P., Torma, I. 1969: Veszprém megye régészeti topográfiája. A veszprémi járás. *Magyarország Régészeti Topográfiája* 2. Budapest.
- Fehér, G. 1957: Beiträge zum Problem des ungarisch-slawischen Zusammenlebens. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 8, 269–318.
- Fehér, G., Éry, K., Kralovánszky, A. 1962: A Közép-Duna-medence magyar honfoglalás és kora Árpád-kori sírleletei. *Régészeti Tanulmányok* 2. Budapest.
- Fettich, N. 1943: Győr a népvándorlás korában. In: Lovas, E. (szerk.), *Győr története a XIII. század közepéig. Régészeti emlékek III*. Győr.
- Fettich, N. 1960: Pilismarót-Basaharc. *Archaeologiai Értesítő* 87, 238.
- Fettich, N. 1964: A jutasi avarkori temető revíziója – Revision des Gräberfeldes von Jutas. *A Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei* 2, 79–114.
- Fettich, N. 1965: Das awarenzeitliche Gräberfeld von Pilismarót-Basaharc. *Studia Archaeologica* 3.
- Fischbach, O. 1897: Újabb leletek Hohenbergről és Krunglból. *Archaeologiai Értesítő* 17, 133–147.
- Freeden, U. von. 1979: Untersuchungen merowingerzeitlichen Ohrringen bei den Alamannen. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 60, 227–441.
- Friesinger, H. 1972: Frühmittelalterliche Körpergräber aus Pottenbrunn, Stadtgemeinde St. Pölten, NÖ. *Archaeologia Austriaca* 51, 113–90.

- Fülöp, Gy. 1977: A bakonycsernyei avarkori temető – La cimetiére de l'époque avar à Bakonycsernye. Az István Király Múzeum Közleményei, D sorozat 115. Székesfehérvár.
- Fülöp, Gy. 1985: Avar kori sírok Balinka-Mecsérpusztán és Bodajk belterületén. *Alba Regia* 22, 161–168.
- Fülöp, Gy., Nádorfi, G. 1983: Balinka-Mecsérpusztá (Fejér m.). *Régészeti Füzetek Ser. I/36*, 60.
- Füredi, Á. 2012: „Nem múlt el nyomtalanul”. Honfoglalás kori leletek Pest megyéből. Kiállításvezető. Szentendre.
- Garam, É. 1995: Das awarenzeitliche Gräberfeld von Tiszafüred. *Cemeteries of the Avar Period (567–829) in Hungary* 3. Budapest.
- Garam, É. 2018: Das awarenzeitliche Gräberfeld in Zamárdi-Rétiföldek III. *Monumenta Avarorum Archaeologica* 12.
- Giesler, J. 1981: Untersuchungen zur Chronologie der Bijelo-Brdo Kultur. *Praehistorische Zeitschrift* 56, 3–167. <https://doi.org/10.1515/prhz.1981.56.1.3>
- Hampel, J. 1905: Alterthümer des frühen Mittelalters in Ungarn I–III. Braunschweig.
- Hampel, J. 1907: Újabb tanulmányok a honfoglalási kor emlékeiről. Budapest.
- Hanuliak, M. 1994: Malé Kosihy I. Pohrebisko z 10.–11. storočia (Archeologico-historické vyhodnotenie). Nitra.
- Hanuliak, M., Zábajnik, J. 1982: Pohrebisko zo 7.–8. stor. v Čataj, okr. Bratislava-vidiek. *Archelogické Rozhľady* 34, 492–503.
- Herrmann, J., Donat, P. 1979: *Corpus archäologischer Quellen zur Frühgeschichte auf dem Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik (7.-12. Jahrhundert)*. Berlin. <https://doi.org/10.1515/9783112526989-002>
- Ilon, G. 2007: Vát-Telekes dűlő (Vas m.). *Régészeti Kutatások Magyarországon 2006*, 314–315.
- Kada, E. 1905: Gátéri (Kun-kisszállási) temető a régibb középkorból. *Archaeologiai Értesítő* 25, 360–384, 402–407.
- Kiss, A. 1977: Avar Cemeteries in County Baranya. *Cemeteries of the Avar Period (567–829) in Hungary* 2. Budapest.
- Kiss, G. 1986: Vasasszonyfa (Vas m.). *Régészeti Füzetek Ser. I/39*, 62.
- Kiss, G. 1987: Vasasszonyfa (Vas m.). *Régészeti Füzetek Ser. I/40*, 70.
- Kiss, G. 1997: A Keszthely-dobogói avar kori temető – Das awarische Gräberfeld von Keszthely-Dobogó. *Zalai Múzeum* 8, 115–160.
- Kiss, G. 1999: A keszthely-városi avar kori temető kutatásának kezdetei – Die Anfänge der Erforschung der awarenzeitlichen Gräberfeldes der Stadt Keszthely. *Zalai Múzeum* 9, 77–98.
- Kiss, G. 2011: Die Entstehung und Anwendung des Keszthely-Kultur-Begriffs aus forschungsgeschichtlicher Sicht. In: Heinrich-Tamáská, O. (szerk.), *Keszthely-Fenekpuszta im Kontext spätantiker Kontinuitätsforschung zwischen Noricum und Moesia. Castellum Pannonicum Pelsonense 2*. Budapest–Leipzig–Keszthely–Rahden/Westf., 491–507.
- Kiss, G., Somogyi, P. 1984: Tolna megyei avar temetők – Awarische Gräberfelder im Komitat Tolna. *Dissertationes Pannonicae Ser. III. 2*. Budapest.
- Kiss, L. 1937: Honfoglaláskori sírok Tiszabercelen. *Dolgozatok* 13, 240–245.
- Kovrig, I. 1975: The Szob cemetery. In: Kovrig, I. (szerk.), *Avar finds in the Hungarian National Museum. Cemeteries of the Avar Period (567–829) in Hungary I*. Budapest.
- Költő, L. 1985: Kaposvár-Kecel hegy (Somogy m.). *Régészeti Füzetek Ser. I/38*, 64–65.
- Költő, L. 1988: Kereki-Homokbánya (Somogy m.). *Régészeti Füzetek Ser. I/41*, 52–53.
- Költő, L. 2005: Előzetes jelentés a kereki homokbányában feltárt avar temetőről. *Zalai Múzeum* 14, 215–231.

- Kralovánszky, A. 1956: Adatok az ún. S végű hajkarika etnikumjelző szerepéhez. *Archaeologiai Értesítő* 83, 206–212.
- Kralovánszky, A. 1957: Adatok az ún. S végű hajkarika kialakulásának és időrendjének kérdéséhez. *Archaeologiai Értesítő* 84, 175–186.
- Kralovánszky, A. 1959: Beiträge zur Frage der Ausgestaltung, Chronologie und der ethnischen Bestimmung des sog. Schläfenringes mit S-Ende. *Studia Slavica* 5, 327–361.
- Kraskovská, L. 1962: Pohrebisko v Bernolakove. *Slovenska Archeologia* 10, 425–476.
- Kraskovská, L. 1972: Slovansko-avarské pohrebisko pri Záhorskej Bystrici. Slovenské Národné Muzeum, Fontes 1. Bratislava.
- László, Gy. 2015: Das awarenzeitliche Gräberfeld in Csákberény-Orondpuszta. *Monumenta Avarorum Archaeologica* 11. Budapest.
- Lipp, V. 1884a: A keszthelyi sírmezők (kiadja az MTA Archaeologiai Bizottsága). Budapest.
- Lipp, V. 1884b: A Keszthely-dobogói sírmező. *Értekezések a történeti tudományok köréből* 11, 8. füzet.
- Lissauer, A. 1891a: A szláv halántékgyűrűk idomairól. *Archaeologiai Értesítő* 11, 333–338.
- Lissauer, A. 1891b: Über den Formenkreis der slawischen Schläfenringe. *Korrespondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* 22, 139–144.
- Magyar, K. 1974: Öreglak (Somogy m.). *Archaeologiai Értesítő* 107, 200.
- Matzner, K., Schwammenhöfer, H. 1973: Mödling. *Fundberichte aus Österreich* 12, 127–129.
- Mesterházy, K. 1964: Az S végű hajkarika elterjedése a Kárpát-medencében – Die Verbreitung des Haarringes mit S-Ende im Karpatenbecken. *A Déri Múzeum Évkönyve 1962–64 (1965)*, 95–113.
- Mitscha-Märheim, H. 1941: Die frühmittelalterlichen Gräberfunde von Mistelbach, Katzelsdorf, München-dorf und Schwechat. *Niederdonau/Natur und Kultur. Heft 8. Wien–Leipzig*.
- Müller, R. 1983: Gyenesdiás-Hámán Kató út (Zala m.). *Régészeti Füzetek Ser. I/36*, 60.
- Müller, R. 1991: Chronologische Fragen des Gräberfeldes Gyenesdiás. *Zalai Gyűjtemény* 3, 35–39.
- Müller, R. 1992: Neue archäologische Funde der Keszthely-Kultur. In: Daim, F. (szerk.), *Awarenforschungen I. Wien*, 251–307.
- Müller, R. 1996 (Költő, L., Szentpéteri, J., Szőke, B. M. szerzőtársak): Kelet és nyugat határán. In: Költő, L., Vándor, L. (szerk.), *Évezredek üzenete a láp világából (Régészeti kutatások a Kis-Balaton területén 1979–1992)*. Kaposvár–Zalaegerszeg, 103–141.
- Müller, R. 2019: Az avarok Gyenesdiás környékén. *Gyenesdiás község monográfiája VIII. Gyenesdiás*.
- Müller, R. 2020: A Keszthely-kultúra ma – The Keszthely Culture today. *Archaeologiai Értesítő* 145, 69–99. <https://doi.org/10.1556/0208.2020.00003>
- Müller, S. 1877: Ueber slawische Schläfenringe. *Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift* 35. Bericht, Breslau, 189–197.
- Nagy, E. 1983: Pécs (Kertváros), Sarohin tábornok út (Baranya vm.). *Régészeti Füzetek Ser. I/36*, 64–65.
- Nagy, M. 1998: Awarenzeitliche Gräberfelder im Stadtgebiet von Budapest I–II. *Monumenta Avarorum Archaeologica* 2. Budapest.
- Németh, P. 1969: Újabb avarkori leletek a történeti Veszprém megyéből – Neue Funde aus der Awarenzeit auf dem historischen Gebiet des Komitats Veszprém. *Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei* 8, 153–166.
- Niederle, L. 1894: Bemerkungen zu einigen Charakteristiken der altslawischen Gräber. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 24, 194–209.
- Nováki, Gy. Sarród-Kacsá dűlő (Győr-Sopron m.). *Régészeti Füzetek Ser. I/9*, 34–35.

- Parádi, N. 1960: Nagyvázsony-Baráti-dűlő-Csapás II. Régészeti Füzetek 1960 Ser I./13, 50.
- Pásztor, A. 2015: Kopf und Armschmuck. In: László, Gy., Das awarenzeitliche Gräberfeld Csákberény-Orondpuszta 119–154.
- Patay, R., Rácz, Á. 2011: Dabas-Vencelkei dűlő. Régészeti Kutatások Magyarországon 2010, 210.
- Perémi, Á. 2000: A Lesencetomaj-Piroskereszt Keszthely kultúrák temető fülbevalói – Burial earrings of the Lesencetomaj-Piroskereszt Keszthely Culture. *Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei* 21, 41–75.
- Perémi, Á. 2004: Újabb avar kori leletek Veszprém megyében I. Késő avar kori sírok Szentgál-Kövestelek, Fűzfa utcában – More recent avar Period Graves in Fűzfa street, Szentgál-Kövestelek. *Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei* 23, 73–94.
- Perémi, Á. 2006: Újabb avar kori leletek Veszprém megyében II. A Nemesvámos-Kapsa utcai avar sírok – Further finds from the Avar age in Veszprém County II. The Avar graves of Kapsa street, Nemesvámos. *Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei* 24, 67–93.
- Perémi, Á. 2014: Újabb avar kori leletek Veszprém megyében. A Veszprém–Kádártai úti avar sírok – Neue Funde aus der Awarenzeit im Komitat Veszprém V. Awarengräber in Veszprém, am Kádártai Weg. A Laczkó Dezső Múzeum Közleményei 28, 255–295.
- Perémi, Á. 2019: Újabb avar kori leletek Veszprém megyében VI. A Balatonszőlős-tsz major temető részlete (Németh Péter és Cs. Dax Margit leletmentése). A Laczkó Dezső Múzeum Közleményei 29, 87–98.
- Pósta, B. 1895: Sziráki ásatások (Nógrád m.). *Archaeologiai Közlemények* 19, 55–86.
- Poulik, J. 1949: Staroslovanské pohřebiště u Dolních Věstonic na jižní Moravě. *Archeologické Rozhledy* 1, 130–131.
- Poulik, J. 1950: Výsledky výzkumu na saroslovanském pohřebišti u Dolních Věstonic. *Archeologické Rozhledy* 2, 22–31.
- Profantová, N. 1992: Awarische Funde aus den Gebieten nördlich der awarischen Siedlungsgrenzen. In: Daim, F. (szerk.), *Awarenforschungen II*. Wien, 605–778.
- Profantová, N. 2002: Dolní Věstonice. In: Szentpéteri, J. (szerk.), *Archäologische Denkmäler der Awarenzeit in Mitteleuropa*. Budapest, 116.
- Reiholcova, M. 1995: Pohrebisko v Čakajovciach (9.–12. storočie). *Katalog*. Nitra.
- Reinecke, P. 1934: Zur Herkunft der slawischen Schläfenringe. *Germania* 18, 218–219.
- Rhé, Gy., Fettich, N. 1931: Jutas und Öskü. Zwei Gräberfelder aus der Völkerwanderungszeit in Ungarn. *Seminarium Kondakovianum, ΣΚΥΘΙΚΑ* 4. Prága.
- Rosner, Gy. 1983: Gyönk-Vásártér (Tolna m.). *Régészeti Füzetek Ser. I/36*, 61–62.
- Simonyi, E. 2022: Árpád-kori falvak és tanyaszerű települések. In: Ritoók, Á., Simonyi, E. (szerk.), *Az Árpádok országa. Tanulmányok és katalógus*. Budapest, 373–405.
- Slama, J. 1957: K chronologické průkaznosti naušnice s nekolika nasobnou esovitou smyčkou. *Archeologické Rozhledy* 9, 250–267.
- Šolle, M. 1966: Stara Kouřim a projevy velkomoravské hmotné kultury v Čechach. *Monumenta Archeologica* 15, Prága.
- Sóter, Á. 1895: Ásatások a csunyi sírmezőn (Mosony m.). *Archaeologiai Közlemények* 19, 87–115.
- Stroh, A. 1954: Die Reihengräber der Karolingisch-Ottonischen Zeit in der Oberpfalz. *Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte Heft 4*, Kallmünz.
- Szabó, J. Gy. 1987: Das Gräberfeld von Bélapátfalva aus dem 9. Jahrhundert. *Communicationes Archaeologicae Hungariae*, 83–100.
- Szameit, E. 1992: Zur Chronologischen Stellung des frühmittelalterlichen Gräberfeldes von Sieghartskirchen, Niederösterreich und die Grabfunde aus Proleb, Steiermark. In: Daim, F. (szerk.), *Awarenforschungen II*. Wien, 803–838.

- Szatmári, S. 1982/83: Avar temető- és telepásatás Tatabánya-Alsógalla mellett. Szolnok Megyei Múzeumok Évkönyve 6, 67–79.
- Szatmári, S. 1988: Avar kori lelőhelyek Komárom megyében. In: Gombkötő, G. (szerk.), Komárom megye története I. Komárom, 203–233.
- Szentpéteri, J. (szerk.), 2002: Archäologische Denkmäler der Awarenzeit im Mitteleuropa. *Varia Archaeologica Hungarica* 13/1–2. Budapest.
- Szimonova, E. 1971: Toponár-Fészerlakpuszta (Somogy m.). *Régészeti Füzetek Ser. I/25*, 57.
- Szimonova, E. 1973: Toponár- Fészerlakpuszta (Somogy m.). *Mitteilungen der Archäologischen Institut der Ungarischen Akademie der Wissenschaften* 3, 1972 (1973), 161–63.
- Szimonova, E. H. 1982: Новые археологические исследования аварской эпохи в области Шомодь. In: Амброз, А. К., Ердели, И. (szerk.), Древности эпохи великого переселения народов V–VIII. веков. Москва. 192–204.
- Szimonova, E. 1997: A toponári avar temető. In: Karancz, G. (szerk.), Avarok és honfoglaló magyarok Somogyban. Marcali, 25–52.
- Szóke, B. 1959: A bjelobrdoi kulturáról. *Archaeologiai Értesítő* 86, 32–47.
- Szóke, B. 1962: A honfoglaló és kora Árpád-kori magyarság régészeti emlékei. *Régészeti Tanulmányok* 1. Budapest.
- Szóke, B. M. 1991: Zur Geschichte der Awaren und Slawen in Südwestungarn. *Zalai Múzeum* 3, 9–15.
- Szóke, B. M. 1992: Die Beziehungen zwischen dem oberen Donautal und Westungarn in der ersten Hälfte des 9. Jahrhunderts (Frauentracht und Schmuck). In: Daim, F. (szerk.), *Awarenforschungen II*. Wien, 841–968.
- Szóke, B. M. 1994: Awaren, Slawen und Bayern im frühen Mittelalter. In: Prammer, J., Schopper, F. (szerk.), *Awaren, Slawen in Südwest-Ungarn*. Katalog des Gäubodemuseums Straubing Nr. 22. 7–55.
- Szóke, B. M. 2014: A Karoling-kor a Kárpát-medencében. A Magyar Nemzeti Múzeum állandó kiállítása. Budapest.
- Točik, A. 1963: Pohrebisko a sidlisko z doby avarskej riše v Prši. *Slovenska Archeologia* 11, 121–198.
- Točik, A. 1968a: Slawisch-awarisches Gräberfeld in Holiare. Bratislava.
- Točik, A. 1968b: Slawisch-awarisches Gräberfeld in Šturovo. *Archaeologica Slovaca – Catalogi* 2.
- Točik, A. 1971: Flachgräberfelder aus dem IX. und X. Jahrhundert in der Südwestslowakei. *Slovenska Archeologia* 19, 135–276.
- Tokai, Z. M. 2010: Alsópáhok-Hévízdomb. *Régészeti Kutatások Magyarországon 2009*, 130–131.
- Tomka, P. 1975: Adatok a Kisalföld avar kori népességének temetkezési szokásaihoz II. Tájékozás – Beiträge zu den Bestattungsarten von Kisalföld in der Awarenzeit II. Orientierung. *Arrabona* 17, 50–90.
- Török, Gy. 1962: Die Bewohner von Halimba im 10. und 11. Jahrhundert. *Archaeologia Hungarica* 39.
- Török, Gy. 1998: Das awarenzeitliche Gräberfeld von Halimba. *Avar Corpus Füzetek*, Debrecen–Budapest.
- Vendtová, V. 1969: Slovanské osídlenie Pobedima a okolia. *Slovenska Archeologia* 17, 119–232.
- Vendtová, V., Reiholec, E. 1963: Slovanské pohrebisko v Ipelskom Sokolci. *Slovenska Archeologia* 11, 237–246.
- Vinski-Gasparini, K., Ercegović, Sl. 1958: Ranosrednjovekovno groblje u Brodskom Drenovcu. *Vjesnik Arheološkog Muzeja u Zagrebu* 1, 129–161.
- Wocel, E. J. 1855: *Archäologische Parallelen*. Zweite Abteilung. Wien.
- Wurth, E. K. 1938: Awarische Gräber in Guntramsdorf und Traiskirchen (Niederösterreich). *Wiener Prähistorische Zeitschrift* 25, 152–167.
- Zábojník, J. 1985: Výskum včasnostredovekého pohrebiska v Cíferi-Páci. *Študijné Zvesti* 21, 205–220.

DIE HERAUSBILDUNG UND VERBREITUNG DES RINGES MIT S-FÖRMIGEM ENDE

Zusammenfassung

Der Autor betrachtet die 170-jährige Geschichte der Erforschung des Ringes mit S-förmigen Ende, vom tschechischen Wocel über den Dänen Sophus Müller und den Danziger Abraham Lissauer bis zu Lubor Niederle und darüber hinaus. Auf der Grundlage von Ausgrabungen in Ungarn, insbesondere in der Umgebung von Keszthely, hat Lubor Niederle die Herausbildung des Schmuckstücks mit der Keszthely-Kultur in Verbindung gebracht, die damals fälschlicherweise auf das 4. bis 5. Jahrhundert datiert und damals als sarmatisch angesehen wurde. Niederle hielt an dieser Datierung fest und brachte das Auftauchen des Ringes mit S-förmigen Ende mit den Slawen in Verbindung. Diese These wurde geändert, als András Alföldi die Datierung der Keszthely-Kultur korrigierte und sie mit der Awarenzeit in Verbindung brachte. Mit kleineren und größeren Änderungen wurde die Ansicht, dass der Ring mit S-förmigen Ende ein slawischer Schmuck ist und dass er aus der Keszthely-Kultur stammt, bis 1957 beibehalten. Aufgrund seiner Fundlage in den Gräbern wurde die Rolle des Schmuckstücks als Schläfenring oder Haarring definiert. Das Auftreten von Schläfenringen wurde in die letzte Phase der Spätawarenzeit datiert, da sie in einer zunehmenden Zahl in spätawarischen Gräberfeldern belegt sind. Trotzdem wurden die Gräber mit Ringen mit S-förmigen Ende als slawisch angesehen, und der Schmuck galt somit als Beweis für die Anwesenheit von Slawen, sowohl in der Awarenzeit als auch in der späteren Periode, in der so genannten Bijelobrdo-Kultur. Das änderte sich 1957, als Alán Kralovánszky eine umfangreiche Liste von Fundorten anfertigte und nach der Kartierung der Fundstellen feststellte, dass der Ring mit S-förmigem Ende im 10. bis 11. Jahrhundert am häufigsten in der ungarischen Tiefebene vorkommt. Somit konnte er nicht mehr als „slawisches“ Schmuckstück gelten. Seit dieser Zeit gibt es zwei große Forschungsstränge zum Ring mit S-förmigem Ende. Der erste ist die ungarische, der zweite die tschechische und mährische Forschung (Jan Eisner und Jiří Slama), mit der auch die slowakische verbunden ist. Bald darauf fasste Béla Szőke die Grabfunde aus ungarischen Gräberfeldern des 10. und 11. Jahrhunderts zusammen und teilte den Zeitraum der Verwendung des „Schläfenrings“ mit S-förmigem Ende in zwei gro-

ße Phasen ein. Die Anfänge des Schläfenringes mit mehrfachem S-Ende befinden sich vor allem in den Gräberfeldern der Awarenzeit und in den Gräberfeldern der Keszthely-Kultur, aber sie kommen auch im 10. Jahrhundert in Fiad-Képuszta oder Halimba-Cseres vor. Die zweite große Phase wird mit der ungarischen Bevölkerung in Verbindung gebracht und ist bis zum 13. Jahrhundert zu beobachten. Die Ergebnisse von Béla Szőke änderten sich bis 1992 kaum. Lediglich zur Datierung der Spätphase des einfachen Schläfenringes mit S-förmigem Ende ergaben sich neuere Meinungen (Mesterházy 1964, Bóna 1978). Die nächste große Wende kam, als Béla Szőke Jr. (Béla Miklós Szőke) den Frauenschmuck des 9. Jahrhunderts in der transdanubischen Region untersuchte. Er konzentrierte sich dabei fast ausschließlich auf das 8. bis 9. Jahrhundert, aber seine Fundliste umfasste fünfzig Fundorte, und aus diesem Datensatz konnte eine gut fundierte Meinung abgeleitet werden. Infolgedessen passten einige Forscher ihre Vorstellungen auch daran, als bereits eine neuere Situation eintrat. Diese neue Situation ergab sich in den Jahren 1992 bzw. 1988. Damals wurde in Kereki, Komitat Somogy, weniger als 10 km südlich von Zamárdi und dem Plattensee entfernt, ein spätawarenzeitliches Gräberfeld entdeckt. Diese Daten wurden von Szőke nicht berücksichtigt. Die Angaben wurden von Erik Szameit unter Bezugnahme auf eine mündliche Mitteilung verwendet. Er verwechselte jedoch den Namen des Fundortes und schrieb Vörs statt Kereki. Da aber in Vörs keine derartigen Funde gemacht wurden, schenkte den Daten niemand Beachtung. Im Jahr 2005 wurde ein vorzüglicher Bericht über das Awarengräberfeld von Kereki veröffentlicht, und dort wurde das vollständige Inventar der beiden von Szameit beschriebenen Gräber abgebildet. Im Grab 6 von Kereki wurde der Ring mit mehrfachem S-Ende mit einer Gürtelgarnitur mit Blechbeschlägen gefunden, während im Grab 19 wurden neben gegossenen Griffbeschlägen auch Blechriemenzungen an der Gürtelgarnitur gefunden. E. Szameit hatte also Recht mit seiner Aussage, dass das Auftreten der Ringe mit mehrfachem S-Ende in den Beginn der Mittelawarenzeit, während das andere Grab in den Beginn der Spätawarenzeit datiert. In der ungarischen Literatur wird meist der allgemeinere Be-

griff Schläfenring mit mehrfachem S-Ende verwendet. Neuere Funde haben gezeigt, dass die Rolle des Schmuckstücks die eines Ohringes ist und dass die Anzahl der S-Wendungen von Bedeutung ist. Der Autor hat daher das Material aller Fundstellen mit mehrfachem S-Enden erneut untersucht. Mit den neu hinzugekommenen Fundstellen ergibt sich nun ein neues Bild, das auf 70 Fundstellen im Karpatenbecken basiert. Der Ring mit S-förmigem Ende erschien in der Rolle eines Ohrings am Anfang der Mittelawarezeit. Er kann eine doppelte und eine dreifache S-Form gehabt haben, d. h. das gehämmerte Ende des dünnen Bronzedrahtes hat vier oder sechs Windungen, aber auch andere Formen kommen vor. In der Frühzeit waren Dreifach- und Doppelformen typisch, später reduzierte sich das S-Ende auf eine Form mit eineinhalb Windungen, aus der sich in der Awarenzeit der Ring mit S-förmigem Ende entwickelte (Holiare/Alsógellér, Čataj /Csatáj, Csákberény, Pilismarót-Basaharc, Zalakomár, Szellő). Die jüngste Form des Ringes mit mehrfachem S-Ende kommt auch in ungarischen Gräbern des 10. Jahrhunderts vor, in einem Fall sogar noch später (Kapelle von Zalavár). Der einfache Ring mit S-förmigem Ende löste also nicht die mehrfache S-för-

mige Form ab. Der Ring mit mehrfachem S-Ende erschien auch in Mähren und Böhmen durch die Awaren. Er kann jedoch nicht vom Beginn des 9. Jahrhunderts stammen, da es im Landesinneren keine so reichen Bestattungen mehr gibt wie in Dolní Dunajovice an der Thaya. Im 9. und frühen 10. Jahrhundert änderte sich die Ohringsmode. Mit dem Aufkommen weiterer Ohringmoden änderte sich seine Rolle und er wurde zu einem Haar- oder Schläfenring, der oft vier- oder fünfmal in Lederriemen eingefügt wurde. Die Ungarn übernahmen den Ring mit S-förmigen Ende im ersten Drittel des 10. Jahrhunderts von der lokalen slawischen Bevölkerung, zunächst in der Gegend von Nyitra/Nitra (Grab 357 Csekej/Čakajovce) und in Dabas. In der Tiefebene ist der Ring mit S-förmigen Ende in der Awarenzeit eine Ausnahme, denn nur zwei von sieben Gräberfeldern (Gátér und Tiszafüred) enthalten ein Exemplar. Dieser Schmuck wurde auch von den Ungarn in der Großen Tiefebene später übernommen. Selbst in den Gräberfeldern von Ártánd und Magyarhomorog kommen einfache Ringe mit S-förmigen Ende mit Münzen von István I. zusammen vor.



COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARIÆ

2023

COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARICÆ

2023

Magyar Nemzeti Múzeum
Budapest, 2023

Főszerkesztő
SZENTHE GERGELY

Szerkesztők
FÜZESI ANDRÁS, TARBAY JÁNOS GÁBOR

Olvásószerkesztő
BÖRÖCZKI TAMÁS

A szerkesztőbizottság tagjai
BÁRÁNY ANNAMÁRIA, HORIA I. CIUGUDEAN, MARKO DIZDAR,
GÁLL ERWIN, LANGÓ PÉTER, LÁNG ORSOLYA, MORDOVIN MAXIM

Szerkesztőség
Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti Tár
H-1088, Budapest, Múzeum krt. 14–16.

A folyóirat cikkei elérhetők: <http://ojs.elte.hu/comarchung>
Kéziratbeküldés és szerzői útmutató: <http://ojs.elte.hu/comarchung/about/submissions>

© A szerzők és a Magyar Nemzeti Múzeum
Minden jog fenntartva. Jelen kötetet, illetve annak részeit tilos reprodukálni,
adatrögzítő rendszerben tárolni, bármilyen formában vagy eszközzel közölni
a Magyar Nemzeti Múzeum engedélye nélkül.

ISSN 0231-133X (Print)
ISSN 2786-295X (Online)

Felelős kiadó
Hammerstein Judit mb. főigazgató

TARTALOM – INDEX

SZENTHE Gergely		
	Garam Éva (1939–2023)	5
Kristóf István SZEGEDI – Tibor MARTON – György LENGYEL		
	The ‘Epipalaeolithic’ site Hont-Templomdomb of Northern Hungary revisited	9
	Hont-Templomdomb „epipaleolitikus” lelőhely új megközelítésben	22
Attila KIRÁLY – Róbert KERTÉSZ		
	Late Palaeolithic to Early Mesolithic transition in the Carpathian Basin: A re-evaluation of the Szekszárd-Palánk site	23
	A késő paleolitikum és korai mezolitikum átmenete a Kárpát-medencében: Szekszárd-Palánk lelőhely revíziója	75
János Gábor TARBAY – Bence SOÓS – Tamás PÉTERVÁRY – Annamária BÁRÁNY – Balázs LUKÁCS		
	The Late Bronze Age Somló Hill and a new bronze hoard	79
	A késő bronzkori Somló-hegy és egy új bronzdepó	102
Kamil NOWAK – Paweł GAN		
	Early Iron Age hoard from Jodłowno, Northern Poland	105
	Kora vaskori bronzkincs Jodłowno határából (Észak-Lengyelország)	119
Bence SOÓS – János Gábor TARBAY – Tamás PÉTERVÁRY		
	Hallstatt period hoard from Somló Hill	121
	Egy Hallstatt-kori depólelet a Somló-hegyről	144
Orsolya LÁNG – Andrew WILSON		
	Millstones from the settlement complex of Aquincum: Preliminary research	147
	Malomkövek az aquincumi településegüttes területéről: előzetes eredmények	156
Krisztina MARCZEL		
	A ritual depot from the outskirts of Sirok	159
	Rituális együttes Sirok határából	184
MESTERHÁZY Károly		
	Az S végű karika kialakulása és elterjedése	187
	Die Herausbildung und Verbreitung des Ringes mit S-Förmigem Ende	212

KOVÁCS Bianka Gina – LIBOR Csilla

- A tatai bencés apátság nyomában: temetőrészlet a Nagykert utcában 215
In search of the Benedictine abbey of Tata: A partially unearthed
graveyard in Nagykert Street 238

SZOBOSZLAY Gergely – GILLICH Olivér

- A kesztölci Szent Kereszt pálos kolostor Magyar Nemzeti Múzeumban
őrzött gótikus kőfaragványai 243
Gothic stone carvings from the Pauline monastery of Keszthölcs-Klastrom-
puszta in the collection of the Hungarian National Museum 265

Ibolya GERELYES

- Ottoman seals at the Hungarian National Museum:
Connections between shapes, inscriptions, and materials 277
A Magyar Nemzeti Múzeum török pecsétnyomói: a forma, a felirat
és az anyagösszetétel összefüggései 294

A TATAI BENCÉS APÁTSÁG NYOMÁBAN: TEMETŐRÉSZLET A NAGYKERT UTCÁBAN

KOVÁCS Bianka Gina*  – LIBOR Csilla** 

A tatai Nagykert utcában 1979-ben útépités miatt egy templom körüli temető részlete került elő. A leletanyag alapján feltételezhető, hogy a temetőt a 11. században kezdték használni. A feltárt temetkezések csaknem egyharmada épített sír, melyek nagyobb számban való előfordulása a bencés apátságok temetőiben jellemző. Bár a kutatás szerint elfogadott tény, hogy a tatai bencés apátság a mai Fürdő utca környékén állt, az emellett szóló érvek nem teljesen meggyőzőek. A temetőrészlet jellege alapján elképzelhetőnek tartjuk, hogy az apátság a Nagykert utca környékére lokalizálható.

Part of a graveyard was discovered under Nagykert Street in Tata during road construction in 1979. Based on the find material, the graveyard was established sometime in the 11th century. Almost a third of the unearthed burials was a constructed tomb, the preference of which was characteristic of the cemeteries of Benedictine abbeys. Albeit the current scientific consensus has settled with the Benedictine abbey of Tata being somewhere in the area of today's Fürdő Street, the evidence is not conclusive, and the newly discovered graveyard cemetery raises the possibility that the abbey stood in the area of the Nagykert Street instead.

Keywords: Middle Ages, graveyard cemetery, Árpád Age grave finds, constructed tombs, cists, Benedictine abbey

Kulcsszavak: középkor, templom körüli temető, Árpád-kori sírleletek, épített sírok, bencés apátság

Tata a mai Komárom-Esztergom vármegye középső részén helyezkedik el, forrásai és tavai miatt a „Vizek városának” is szokták nevezni. Ezen adottságoknak köszönhető, hogy az emberi megtelepedés minden korszakban jellemző volt a területen. A középkorban Tatától északra egészen a Dunáig vizes, ingoványos terület húzódott, így a fontosabb – Buda, Fehérvár, Győr, Komárom és Esztergom irányába vezető – útvonalak a településnél keresztezték egymást. Más történelmi városokhoz hasonlóan Tata is több kisebb településből olvadt össze az idők folyamán (Schmidtmayer 2011, 192–193, 196–198).

Tata középkori története az írott források alapján

Tata neve először egy 1093-as forrásban fordul elő, melyben az itt álló bencés apátságot említik (Szatmári-Bíró 1977, 39; Szatmári 1979; Szatmári 2004; Schmidtmayer 2011). Az apátság közelében

jöhetett létre a település legkorábbi magja, melynek helyét a mai fő tér, a Kossuth tér környékén sejtik a kutatók (Szatmári 2004, 37). A jó fejlődési lehetőségeknek köszönhetően a 13. században már két Tata nevű falu is volt a területen, Ótata és Újtata, valamint a környéken állhatott Alsófalva és Felsőfalva is (Szatmári 1979, 139). Ekkoriban a falvak az apátság birtokát képezték, majd 1254 körül a Csák nemzetség elfoglalta őket. Tőlük szerezte meg birtokcsere révén a területet Károly Róbert 1326-ban (Schmidtmayer 2011, 192). A 14. század végén adományként kerülhetett a Lackfi család kezébe a térség, akik itt alakították ki birtokközpontjukat. Ebben az időszakban, valamikor 1357 és 1387 között, Ótata mezővárosi rangot kapott (Szatmári 2004, 34).

A települések életébe nagy változást hozott, hogy 1397-ben Zsigmond király kezébe került a terület. Nem sokkal később felépült a királyi mellékrezi-denciaként funkcionáló vár, mely lendületet adott

▷ Received 26.09.2023 | Accepted 20.10.2023 | Published online 16.12.2023

* HUN-REN, Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Régészeti Intézet; kovacs.bianka@abtk.hu; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2273-9207>

** Magyar Nemzeti Múzeum, Nemzeti Régészeti Intézet, Régészeti Tár; libor.csilla@hnm.hu; ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2700-2917>

a környék fejlődésének (Schmidtmayer 2011, 192). Erre utal, hogy 1402-ben már Újtata is mezővárosként szerepel a forrásokban, bár nem bizonyított, hogy ez a település azonos-e a 13. századi forrásokban említettel. Az új város fontosságát mutatja, hogy röviddel ezután, valamikor a 15. század első felében, megtelepedett ott a ferences rend (Szatmári 1979, 167).

A 15. század közepén csaknem ötven évig a Rozgonyi család kezében volt a vár és a hozzá tartozó birtok, így a települések is (Schmidtmayer 2011, 192, 195–196). A vár és a terület jelentőségét mutatja, hogy 1510-ben itt tartották az országgyűlést. A fejlődés íve 1543-ban tört meg, amikor a törökök az egész környéken jelentős pusztításokat okoztak, a bencés apátság és a ferences kolostor megszűnt létezni, és a városok is csak a 17. század folyamán tudtak újjáéledni (Szatmári 1979, 148–150).

Az írott források a területen az ótatai Szent Péter és Pál bencés apátságon és az újtatai ferences kolostoron kívül összesen öt templomot említenek. A 15. századi adatok szerint Ótata plébániatemplomának Szent Kelemen volt a patrocíniuma, és itt állt a Szűz Mária-kápolna is. Az Ótata mellett elhelyezkedő Szentiván település plébániatemploma Keresztelő Szent János védelme alatt állt. Újtatán a ferencesek templomán kívül csak a Szűz Mária-plébániatemplomot említik a források. A mindössze két oklevélben szereplő Szentháromság-templomról nem tudjuk biztosan, hogy melyik településen állt. (A templomok lokalizációjáról később még lesz szó.)

A Nagykert utcai temetőrészlet feltárása

A mai főút 1979-es építése során a Nagykert utcában két lakóházat bontottak el (1. kép). Ezek helyén a markolók kőlappal fedett sírokra bukkantak. A munka leállt, és értesítették a múzeumot. Először római kori temetőre gyanakodtak, így Bíró Endre szállt ki a helyszínre, azonban mikor kiderült, hogy középkori sírokról van szó, Szatmári Sarolta vette át tőle a feltárás irányítását (Szatmári 1979b, 1). Az ásatás párhuzamosan folyt az M1-es autópálya építését megelőző tatabánya-alsógallai avar temető és telep előző évben megkezdett feltárásával (B. Szatmári 1982–1983, 68), ezért Szatmári Sarolta kevesebb figyelmet tudott fordítani a tatai munkára. Ebből adódhat, hogy míg az alsógallai feltárás dokumentációja rendkívül precíz és alapos, addig a Nagykert utcai sok esetben hiányos. Az eredeti rajzok, fényképek felkutatása eredménytelen volt.

A temetőrészlet alaprajza

A sírok nagy része az ásatási terület északi felén mutatkozott, a déli részen mindössze három temetkezés került elő (1. kép). A teljes területen összesen 80 számozott sírt tártak fel. A sírok elhelyezkedése, a sok egymásra temetkezés egy templom körüli temetőnek a templomtól délkeletre eső részére utalt. Az ásatás nem terjedt ki az egész temetőre, és a templom maradványait sem sikerült megtalálni (Szatmári 1979b).

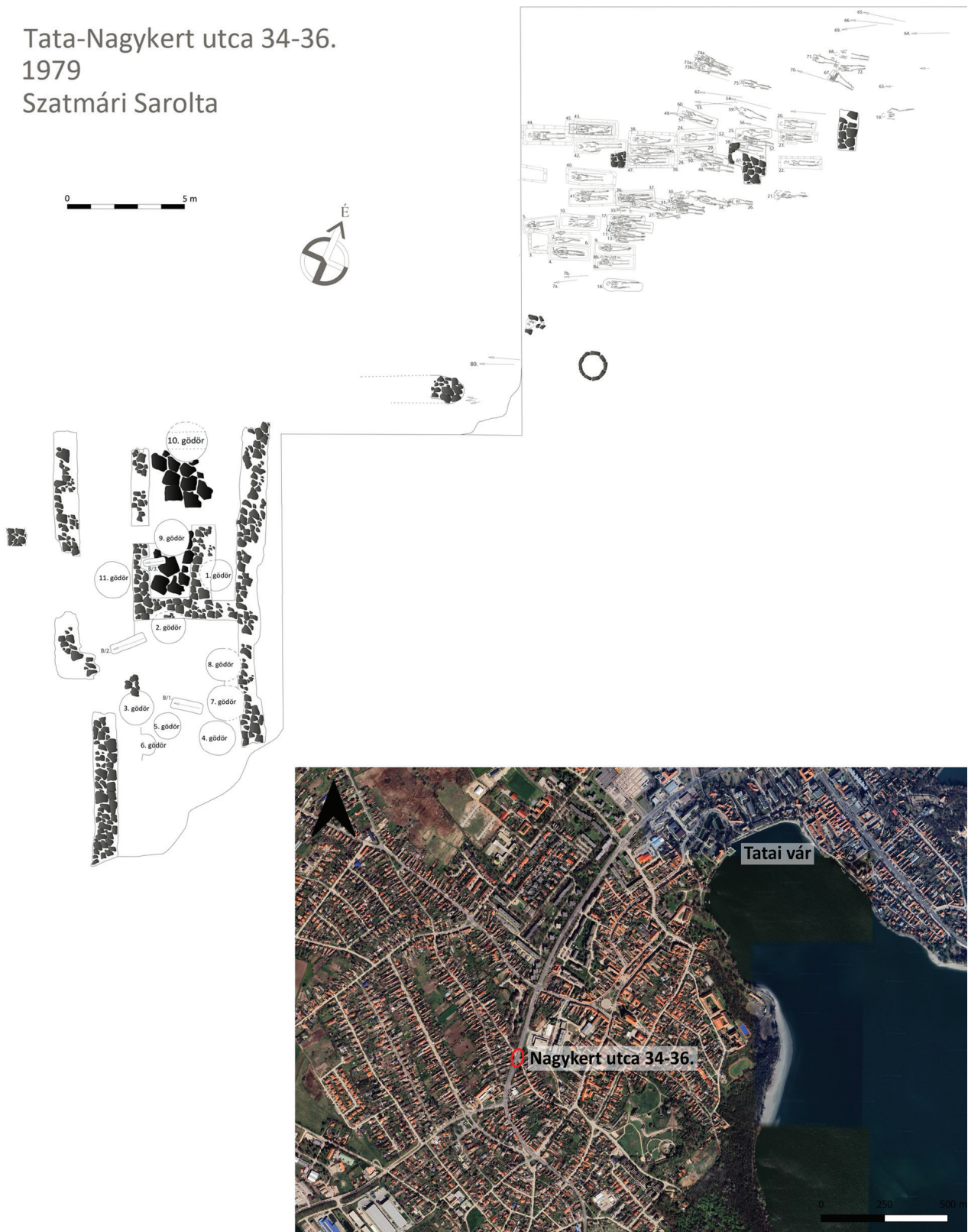
Temetkezési szokások

A feltárt temetkezések tájolásuk alapján két csoportra oszthatók. A sírok többsége Ny/DNy–K/ÉK-i tájolású, de a temetőrészlet északi felén jelen van egy ettől egyértelműen eltérő, Ny–K-i tájolású sírcsoport is. Rendellenes irányú temetkezés nem fordult elő a feltárt területen.

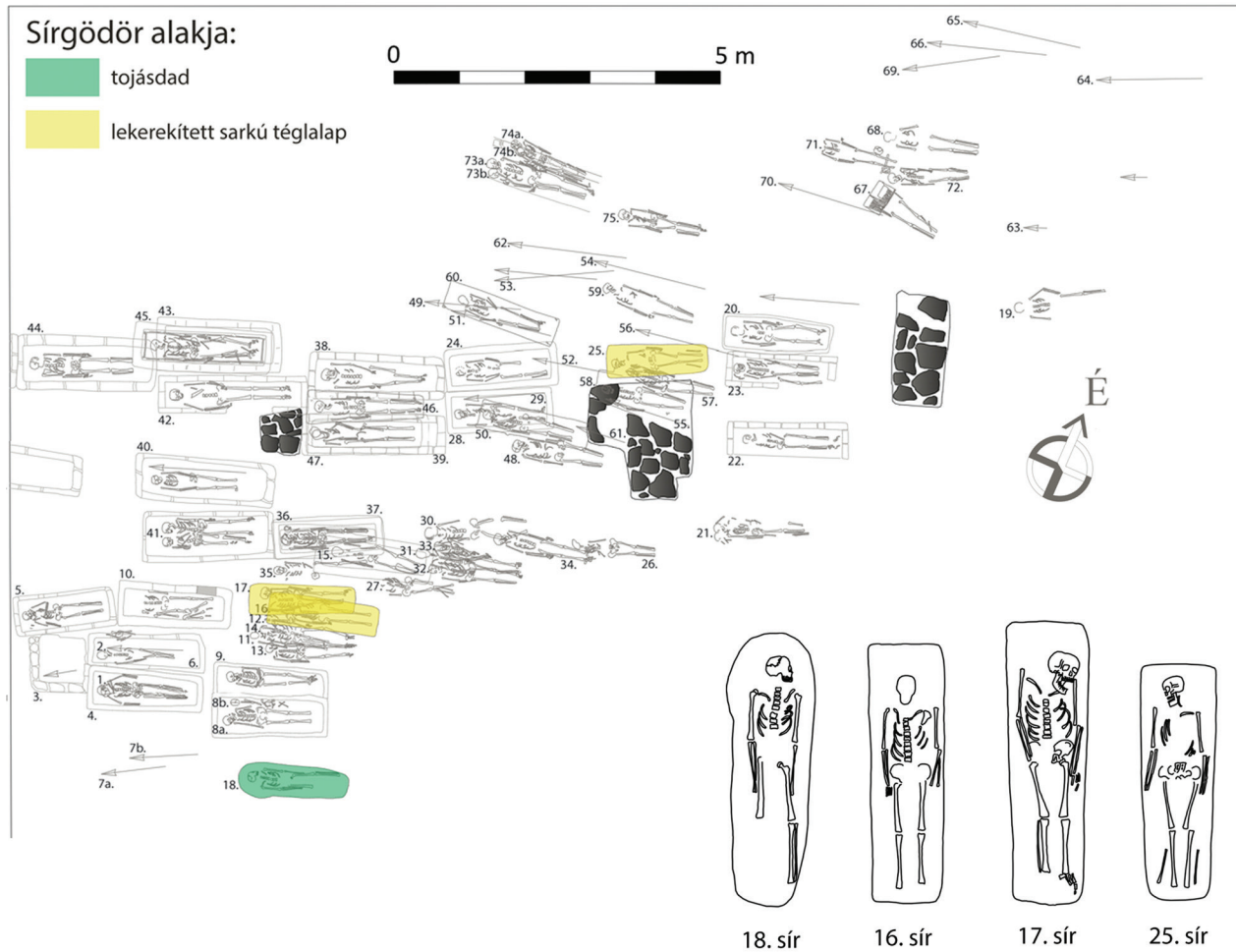
A sírgödör kialakítását tekintve is két nagyobb csoportot lehet elkülöníteni. A halottak nagyobb részét – kicsivel több mint kétharmadát – egyszerű, földbe ásott sírokban helyezték végső nyugalomra. A sírgödör alakját a sok egymásra temetkezés miatt csak négy esetben sikerült megfigyelni. Ebből három lekerekített sarkú téglalap (16., 17. és 25. sír), míg egy tojásdad alakú (18. sír) volt (2. kép). (Az összesítő térképen a feltárt terület nyugati részén, az épületmaradványok között előkerült három sír körül vonal látható, ami a sírgödör alakjának jelzésekként is értelmezhető, azonban mivel ezekről a sírokról nem készült sírrajz, és az ásatási naplóban sem szerepel a sírgödörök leírása, így nem biztos, hogy valóban a sírgödör vonalát jelölik.)

A másik csoportot az a 23, kőből épített, kőlappal fedett, illetve egy kisebb, fülkeszerű épített sír alkotja, melyeknek köszönhetően az ásatás megindulhatott. Ezek a temetkezések az összes sírnak majdnem az egyharmadát jelentik (3. kép). Bár pontos leírásuk nem történt meg a helyszínen, a rajzok és a fényképek alapján úgy tűnik, hogy a kőkereteket nagyobb, kvaderszerű, hasított kötömbökből készítették. Egy esetben lehetett megfigyelni, hogy az épített sírt egy másikhoz építették hozzá, egyik faluk közös volt (8. és 9. sír). A sírok alja közvetlen volt, egy kivételével (43. sír), mely abban is eltért a többitől, hogy oldalát belül bevakolták. Két épített sírnek nem volt fedele (38. és 39. sír), a többit egy-egy tömbből kialakított, egyszerű, díszítetlen, hasított, durva felületű fedlap borította. Ezen fedlapok és az oldalfalak ún. „gere-

Tata-Nagykert utca 34-36.
1979
Szatmári Sarolta



1. kép. A feltárás összesítő alaprajza és a temető elhelyezkedése Tatán belül
Fig. 1. Survey map of the excavation and the position of the graveyard cemetery within Tata today



2. kép. A sírgödörök alakja

Fig. 2. Grave pit shapes (green: ovoid, yellow: rectangular with rounded corners)

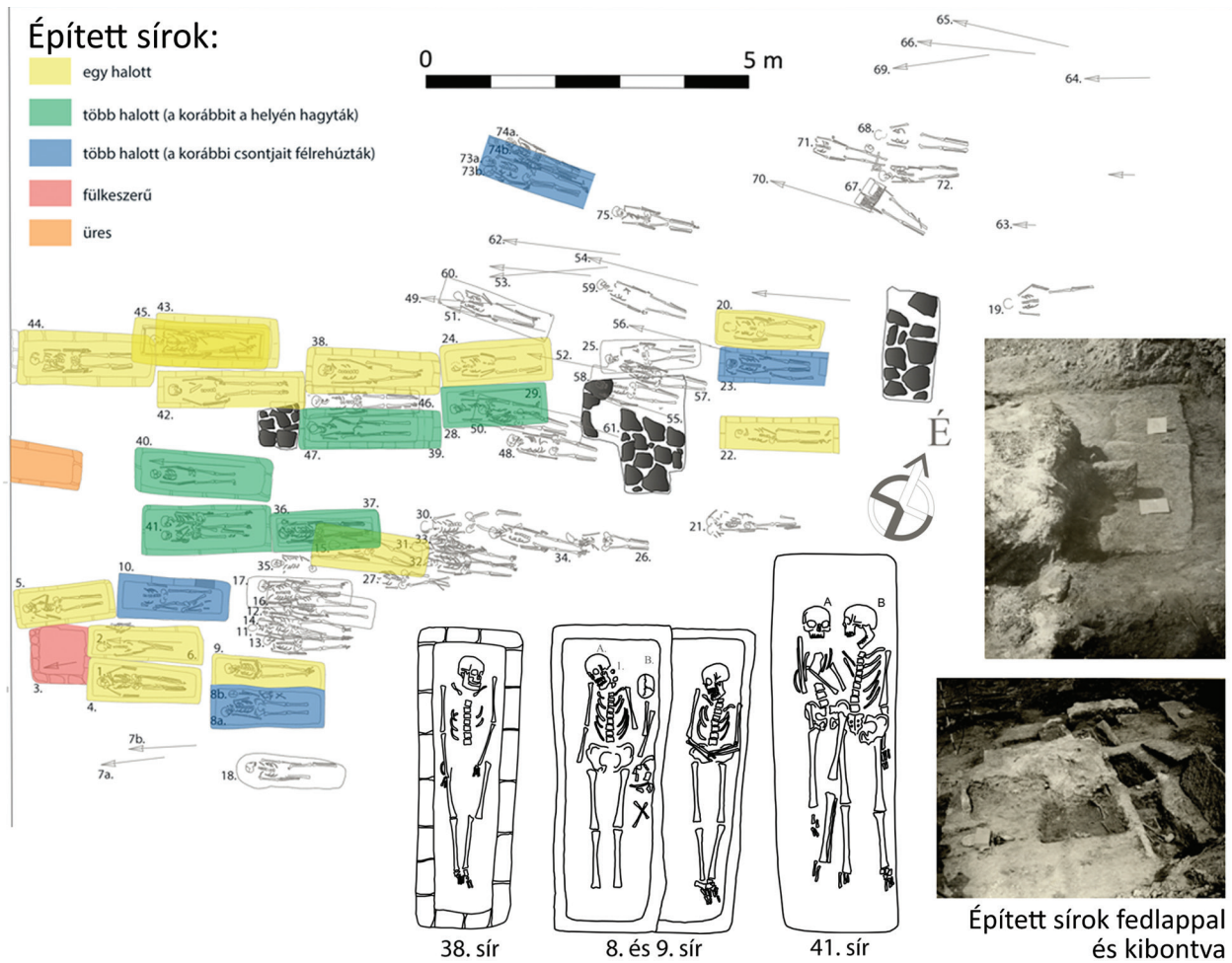
csei vörös márványból”, azaz vörös mészkőből készültek. Lóvei Pál kutatásai alapján ezt a mészkőfajtát a korai időszakban mindig az egyházak legfontosabb temetkezési helyein használták (Lóvei 1992, 6–7). Lehetséges, hogy itt is erről van szó, bár ez a kőzet Tatán, a lelőhelytől mindössze 500 méterre fekvő Kálvária-dombon is fellelhető, így könnyen elérhető volt. Kérdés, hogy a fedlapok egykor látszottak-e, vagy a föld alatt voltak – az ásás során ilyen irányú megfigyelés nem született. De két sír fedlapján újabb temetkezés feküdt, valamint a kőlapok egyszerű kivitele és a környező földsírok több esetben eltérő tájolása együttesen arra utal, hogy a sírok fedlapjai a temető egykori járószintje alatt lehettek.

Sírmélységet csak öt esetben jegyezték fel: az 5. sír 180 cm, a 46. sír 90 cm, a 71. sír 94 cm, a 72. sír 123 cm, a 73. sír pedig 67 cm mélyen volt.

Koporsóra utaló nyomot a sírok kevesebb mint egynegyedében sikerült megfigyelni (4. kép), legtöbbször csak a szögek alapján lehet következtetni az

egykori koporsóra. A szögek egyaránt előfordultak az egyszerű földsírokban (hét sír) és az épített sírokban (öt sír). Szintén koporsóra utalnak a mindössze két sírban előforduló vaspántok (45. és 46. sír). Ezek a koporsó sarkain, illetve a hosszabb oldalain helyezkedtek el, így pontosan kirajzolják annak alakját, melyet előbbi esetében az előkerült famaradványok is megerősítenek. A 45., épített sírban a koporsó szabályos téglalap alakú volt, míg a 46., földbe ásott sírban a láb felé szűkülő trapéz. Fanyomok ezeken kívül csak két földbe ásott sír (50. és 60. sír) esetében maradtak meg, mindkettő koporsó szabályos téglalap alakú volt, az utóbbit szöggel erősítették meg.

A 67. sírban a halott fölött egy festett fatábla maradványa feküdt, a szélén bronzszegecsekkel. A leletet a múzeumba szállították, de olyan rossz állapotban volt, hogy nem sikerült megmenteni. Az ásató a táblát ikonként értelmezte (Szatmári 2004, 38). A kb. 55 × 35 cm nagyságú tábla, melynek méreteit a naplóban nem rögzítették, a sír rajza alapján a bordák fölött feküdt,



3. kép. Épített sírok

Fig. 3. Stone cist graves (yellow: single body; green: multiple bodies, the older ones remained in place; blue: multiple bodies, the remains of the older ones were pushed aside; pink: niche-like; orange: empty grave). Bottom-right: cists before and after removing the stone slab covers

mindkét irányban túlnyúlva a karcsonatokon (Szatmári 1979b) (4. kép). A tárgy méretei és elhelyezkedése alapján véleményünk szerint inkább a koporsó fedelét díszíthették festéssel, és annak egy részlete maradt meg a szerencsés körülményeknek köszönhetően a földben. Mindezek alapján a temetőben legalább 16 koporsós temetkezéssel lehet számolni, melyek között épített és földsírok egyaránt megtalálhatók.

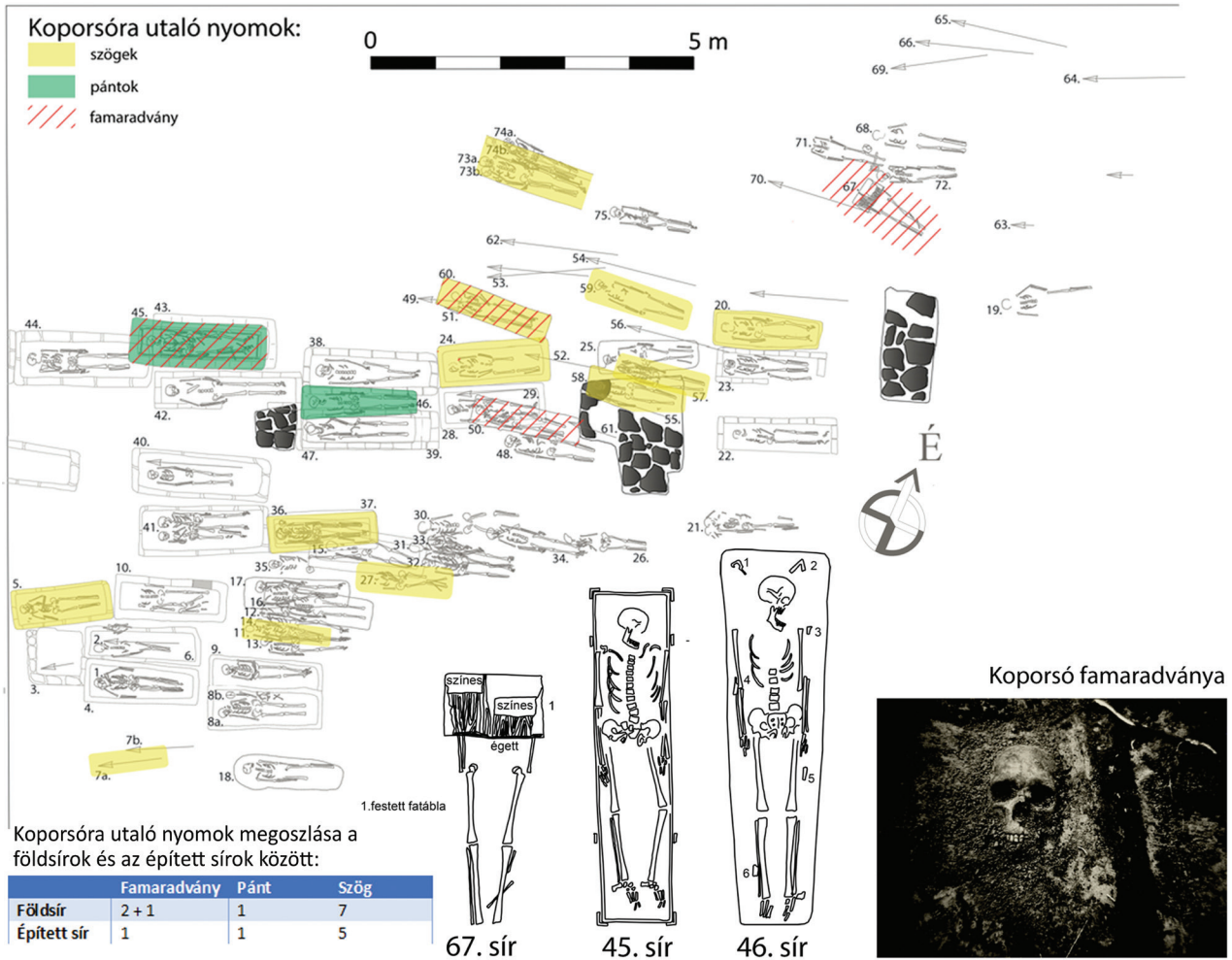
A váz helyzete a bolygatatlan temetkezések esetében minden esetben háton fekvő, nyújtott. A kartartás csak 37 sírnál volt megfigyelhető (5. kép), a többinél a karcsonatok hiányosan kerültek elő. 23 váz karjai a test mellett nyújtva feküdtek, 11 sír halottainak alkarjait enyhén a medencére hajlították. Egyéb esetek (behajlított, keresztbe tett alkarok; az egyik alkar behajlítva a mellkason, a másik nyújtva; a karok a testtől távol, könyökben enyhén behajlítva) csak egy-egy sírban fordultak elő (Szatmári 1979b).

A sírok leletei

A dokumentáció alapján összesen 12 sírban találtak mellékletet (6. kép). További két sír csontjai közül a mosás során kerültek elő leletek: egy csont késnyél (7/A. sír), illetve Árpád-kori kerámiatöredékek (7/A. és 24. sír). Ezek helye azonban a sírban nem ismert, így bizonytalan, hogy valódi mellékletekről van-e szó. A leletek egy részét leltározatlanul a múzeum állandó kiállításán mutatták be (az S végű karikák esetében ezért nem sikerült azonosítani, hogy melyik darab melyik sírból került elő), másik része pedig az idők folyamán elveszett.

Viseleti tárgyak

Viseleti tárgyat összesen kilenc sírban találtak, ebből hat tartalmazott karikaékszereket (7. kép). Az 5. sírban a fej két oldalán, a fül tájékán egy-egy aranyból



4. kép. Koporsóra utaló nyomok

Fig. 4. Coffin traces (yellow: coffin nails; green: metal bands; red hatched: wood remains). Bottom-left: distribution of coffin remains amongst cists and shaft graves; bottom-right: wood remains from a coffin

készült karika feküdt. A karikák kerek átmetszetű, vékony huzalból készültek, egyik végükön és azal szemben, az ív középső szakaszán egy-egy apró gömbszelvény, a karikák alsó ívén egymás mellett két kis hurok. A hurkokba egykor láncos csüngőt akasztottak, ahogyan az a kelebiai kincs ép példányán is látható (Hatházi 2005, 1. t. 1–2; Hatházi 2009, 13. kép 1). Az esztergom-prímás-szigeti apácakolostor temetőjének 288. sírjából hasonló ékszer karikapárja került napvilágra (Lovag 2014, 70, 24. t. 10).

A dokumentáció szerint négy sírban volt S végű karika (6., 58., 69. és B/1. sír), ezek közül jelenleg csak két sír leletei lelhetők fel a múzeum gyűjteményében. Az egyik karika vékony ezüsthuzalból készült, jelenleg három darabra van törve, és az S vége is sérült; a másik szintén ezüsből készült, bordázott, többszörös S végű példány. (A fentieknek megfelelően nem lehetett azonosítani, hogy a két meglévő

S végű karika a négy közül melyik két sírből származik.) A 8/A. sírban valószínűleg egy vastagabb huzalú, kis méretű, egyszerű karika volt. (A sírrajz alapján sima karika volt a fül tájékán, így az állandó kiállítás egyetlen ilyen leletével azonosítottuk.) A fejékszerek közé tartozik még egy poliéderes végű bronz fülbevaló, mely szintén a sírok leletei között volt kiállítva. Az ásatási naplóban csak egy helyen említik bronz fülbevalót, a B/1-es sírnél, így valószínű, hogy a fülbevaló ebből a sírből származik. (A sírről rajz és fénykép nem készült, így az azonosítás bizonytalan.)

Az 50. sírban, mely az egyszerű földsírok közé tartozott, egy 40–49 éves nő váza feküdt, a mellkasán egy ép ereklyetartó mellkereszt (7. kép). A kereszt egyik oldalán Mária látható redőzött ruhában, a másikon Krisztus kiterjesztett karú ábrázolása. A Máriát ábrázoló oldala erőteljesen, a másik kevés-



5. kép. Kartartások

Fig. 5. Hand positions (green: stretched along the body; yellow: slightly bent, on the pelvis; blue: a lower arm bent; pink: bent, crossed lower arms; orange: arms far from the body, slightly bent in elbow)

bé kopott. Felfüggesztője és zárószerve hiányos. A kereszt belsejében az ásatáson tömjén nyomait vélték felfedezni. Akasztóján bőrnymokat figyeltek meg, melyek később megsemmisültek (Szatmári 1979b). A kereszt belsejéből származó anyag a múzeum természettudományi gyűjteményében található. A szenült, rossz megtartású maradványokról az archaeobotanikai vizsgálat csak valószínűsíteni tudta, hogy a keserűfűfélék növény családjába (Polygonaceae) tartozik. (Az ásatás során elcsomagolt archaeobotanikai anyagot Merkl Máté dolgozza fel. Ezúton is köszönjük neki, hogy rendelkezésünkre bocsátotta előzetes eredményeit.)

Gyűrűt két női sírban találtak (8. kép). Az egyik egy ezüst fejegyűrű (59. sír). Karikája kissé kiszélesedő díszetlen pánt, amely rovátkolt lemezzel csatlakozik a csonkagúla alakú fejhez. A gúla oldalapjain poncolt, rovátkákkal kitöltött háromszögek sora fut körbe. A fejen téglalap keretben négy lábú állat (szarvas?) látható. A másik, cikcakkvonalban beütögetett pontokkal díszített (B/1. sír) gyűrű bronzból készült.

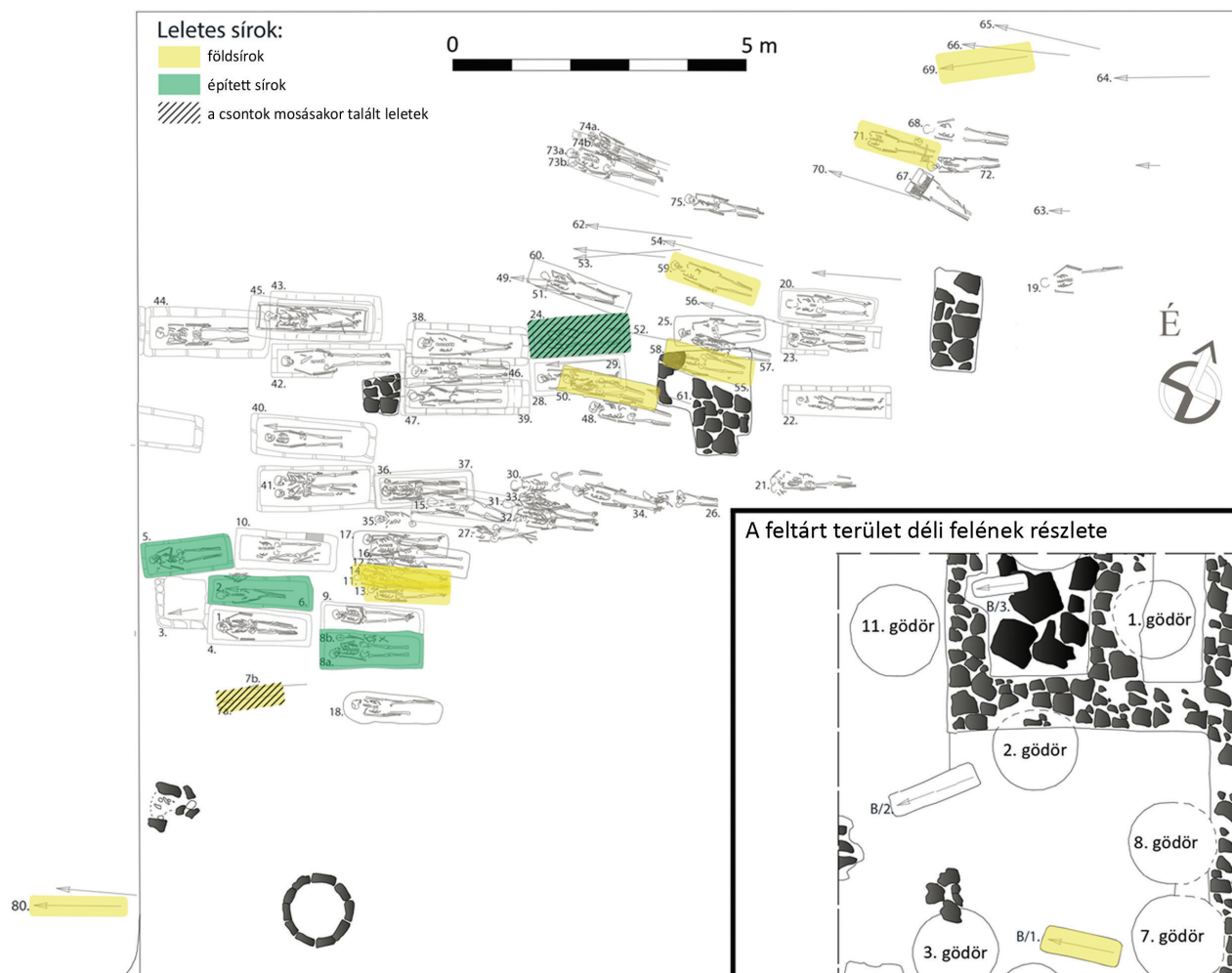
A viseleti elemek közé tartozott még egy vascsat is a 13. sírból, amely az ásatás óta elveszett.

Használati tárgyak

Használati tárgy is csekély mennyiségben került elő a sírokból. A 7/A. sír csontjainak mosáskor talált, csont borítású késnyél a nyéllemezes típusba tartozik (Gere 2003, 71, 93. t. 3–5) (8. kép). Egy kulcs került még elő a 11. sírből, és a 71. sírből egy vaspánt, melyek ma már szintén nincsenek meg.

Kerámiát (8. kép) két sírban találtak: a 14. sírban egy kora Árpád-kori edénytöredéket; a 71. sír kerámiája elveszett. Továbbá a 24. sír csontjainak mosáskor találtak még szintén erre az időszakra keltezhető töredékeket, de szerepel köztük egy későbbinek tűnő, gyorskorongolt darab is.

Érme a sírokból mindössze egy darab, egy fél pénz került elő (80. sír). A 80. sírről nem készült rajz, így a pénz pontos előkerülési helye nem ismert (az ásatási naplóban csak az előkerülés tényét rögzítették). A leadott dokumentációban az 5. sír rajzán is szerepel egy „obolusként” említett pénz, azonban ez utólagosan át



6. kép. Leleteket tartalmazó sírok

Fig. 6. Burials containing grave finds (yellow: shaft graves; green: cists; black hatched: finds discovered during the cleaning of the bones). Bottom-right: detail of the southern zone of the excavation area

lett húzva tollal, így valószínűleg kiderült róla, hogy nem pénzről van szó. A dokumentáció alapján az 5. és a 6. sír környékén kevert földben szintén találtak egy 13. századi pénzt. Jelenleg egyik darab sincsen meg (Szatmári 1979b).

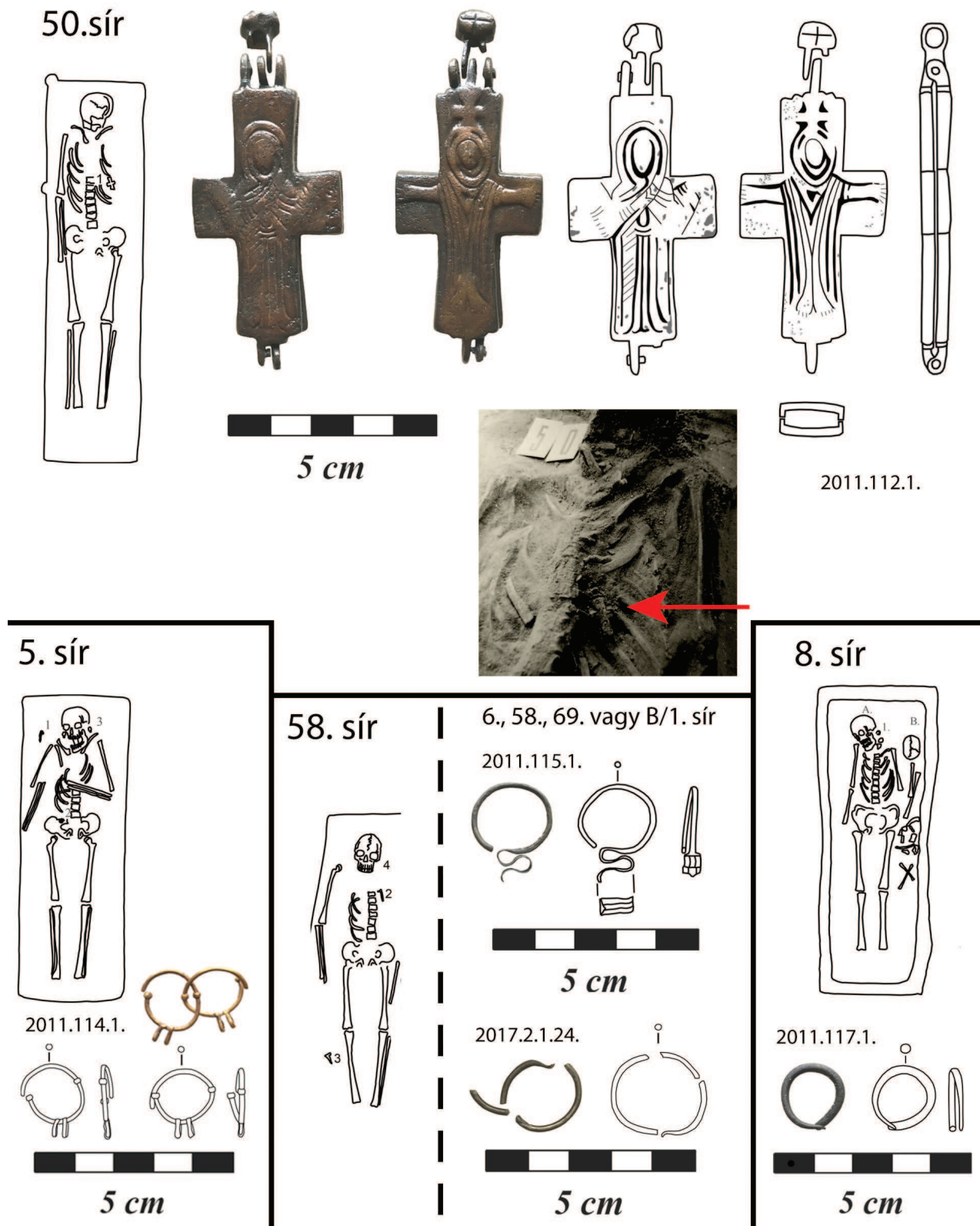
A mellékletet tartalmazó sírok közül valószínűleg mindössze négy volt férfisír (11., 13., 14. és 80. sír), a többiben nő feküdt.

A temető rész használatának rendje

Bár az egymásra temetések nagy száma alapján egyértelmű, hogy templom körüli temetőről van szó, ennek ellenére megfigyelhető, hogy a sírok eleinte sorokba rendeződtek, melyeket a későbbi temetkezéseknél is igyekeztek megtartani. Hasonló jelenséget figyeltek meg az esztergom-prímás-szigeti bencés apácakolostor templomtól délre eső részén is (Lovag 2014, 78–80). Az épített sírba temetett egyének

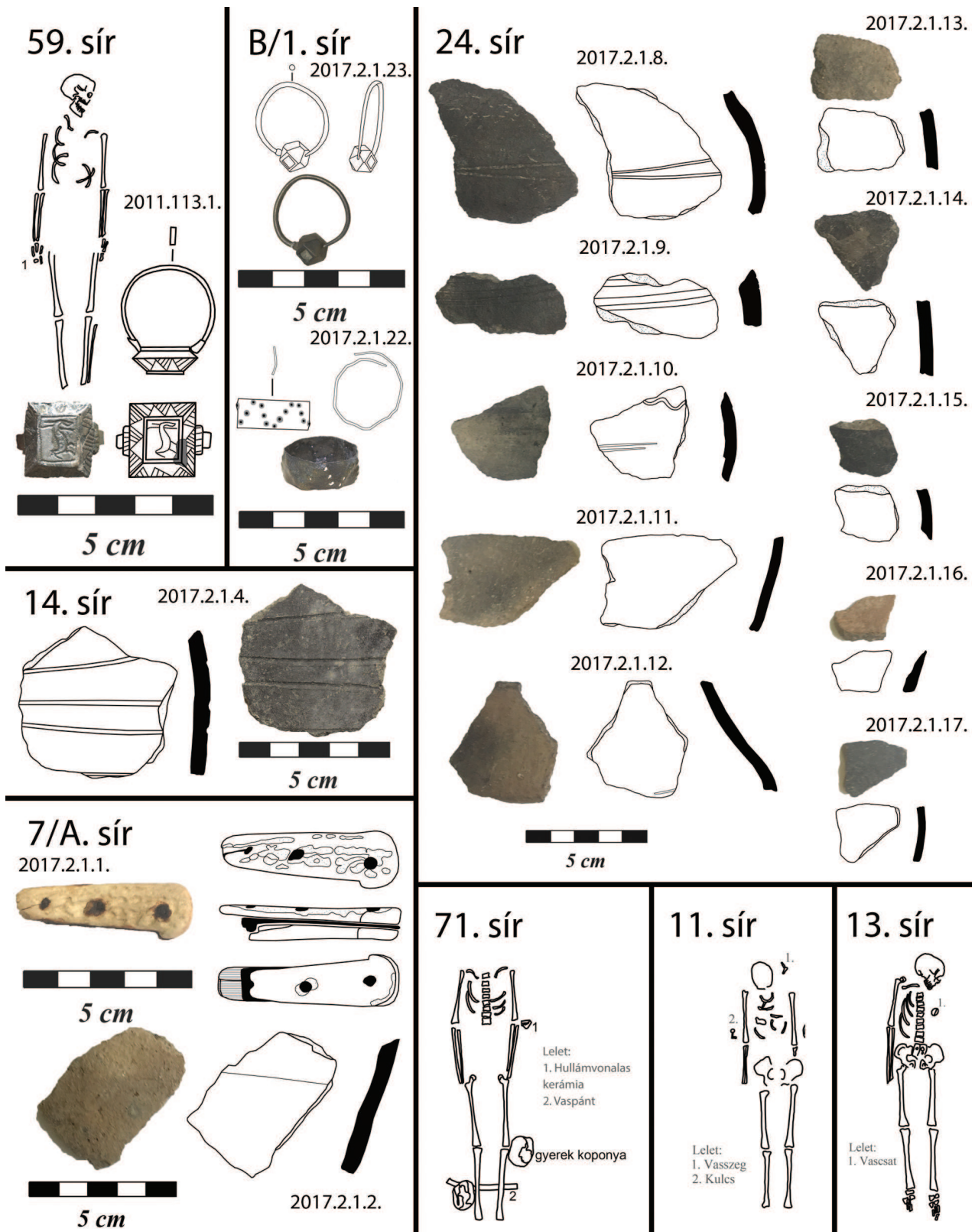
száma változó volt (3. kép), leggyakrabban egy halott került a kőkeretbe, egy esetben nem volt benne csontváz, kilenc sírba pedig több egyént temettek el. Ez utóbbiak egy részénél (8., 10., 23. és 73. sír) megfigyelhető volt, hogy a csontokat félrehúzták, amikor az új halottat a sírba helyezték. Egy sírnak csak a leírásában szerepel a másik csontváz, a rajzon nem látszik (40. sír). A 39. sírban felnőtt és gyermek csontjai voltak összekeveredve, alattuk pedig egy másik temetkezés helyezkedett el az épített sírban (47. sír). Három esetben (28–29., 36–37. és 41/A–B. sír) szintén a helyén hagyták a korábban elhunytat, ráhelyezve a másik holttestet (Szatmári 1979b). Genetikai vizsgálatok hiányában minden ilyen utántemetésnél feltételezhető, hogy az elhunytak rokoni kapcsolatban lehettek.

Feltűnő még a temető részlet északi részén megfigyelhető, kissé eltérő tájolású sírcsoport. Soros temetőinkben az eltérő tájolású sírcsoportok többnyire



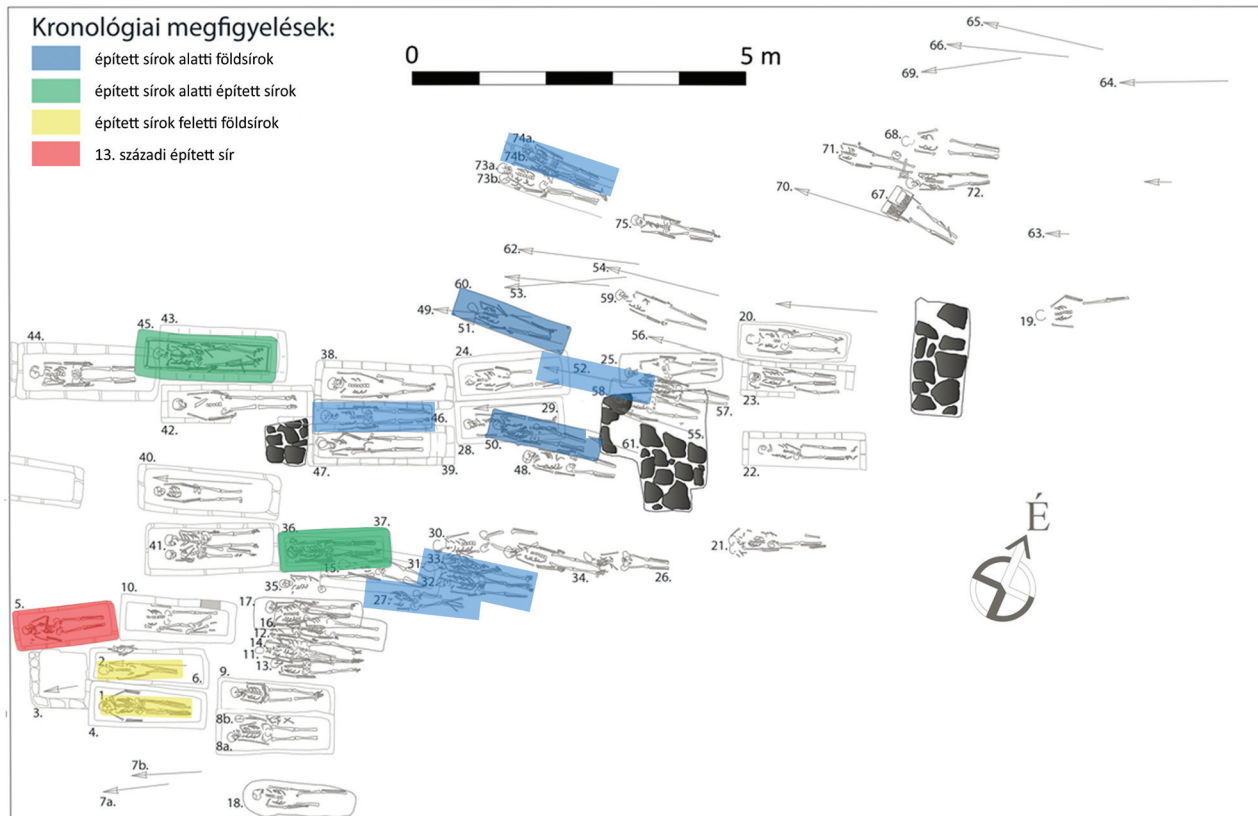
7. kép. Sírleletek 1. 50. sír: 2011.112.1.; 5. sír: 2011.114.1.; 8. sír: 2011.117.1.; 6., 58., 69. vagy B/1. sír: 2011.115.1. és 2017.2.1.24.

Fig. 7. Grave finds 1. Grave 50: 2011.112.1.; Grave 5: 2011.114.1.; Grave 8: 2011.117.1.; Graves 6, 58, 69 or B/1: 2011.115.1. and 2017.2.1.24.



8. kép. Sírleletek 2. 59. sír: 2011.113.1.; B/1. sír: 2017.2.1.23. és 2017.2.1.22.; 14. sír: 2017.2.1.4.; 24. sír: 2017.2.1.8–17.; 7/A. sír: 2017.2.1.1. és 2017.2.1.2.

Fig. 8. Grave finds 2. Grave 59: 2011.113.1.; Grave B/1: 2017.2.1.23. and 2017.2.1.22.; Grave 14: 2017.2.1.4.; Grave 24: 2017.2.1.8–17.; Grave 7/A: 2017.2.1.1. and 2017.2.1.2.



9. kép. Kronológiai megfigyelések

Fig. 9. Chronological observations (blue: shaft graves under cists; green: cists under cists; yellow: shaft graves above cists; pink: 13th-century cist)

egy-egy kisebb közösségi egységhez köthetők, melyek általában rokoni kapcsolatban álltak egymással (Szőke, Vándor 1987, 55, 88–89). Ez az értelmezés a tatai temetőrészletnél tapasztalt eltéréssel kapcsolatban egyelőre további bizonyításra szorul.

Időrend

A temető időrendjének meghatározásához a kiindulási pontot az előkerült leletek adják. Az egyszerű bronzkarikák S végű társaikkal együtt az Árpád-kori köznépi viselet jellegzetes darabjai, pontosabb keltezésük a tatai temetőtöredéken belül nem lehetséges. A bordázott, többszörös S végű karika a 11. század második felétől jelent meg, és a 12. században folyamatosan jelen volt a temetőkben (Szőke, Vándor 1987, 51–52). Az arany karikapár egy láncos-csüngős fülbevalóhoz tartozott. Hasonló, bizánci-balkáni eredetű ékszerek tatárjárás kori kincsleletekben tűnnek fel a Kárpát-medencében (Jakab 2007, 205–253, 5. kép, 9. kép, 11. kép, I. t. 1; Jakab 2011, 106, I. t. 1). A fentebb említett keletiből a kincs 13. századi rétegéhez tartozik (Hatházi 2009, 74). Ennek megfelelően valószínűleg a tatai példányok is a 13. századra keltezhetők.

Formájukban hasonló, poliédrikus végű, aranyból, ezüsből és bronzból készült fülbevalók például a Nemzeti Múzeum gyűjteményében találhatóak, azonban azok jóval korábbra datálhatók, 5–6. századiak (Hampel 1905, 358–359, Figs. 954–958; Eger 2005, 437–471). Ha a tatai darab valóban a sírok leletei közé tartozott, akkor mindenképpen „Altstück”-ként kell értelmeznünk. Figyelembe véve az ásás körülményeit, a dokumentáció hiányosságait, a sír tájolását és azt, hogy távolabb helyezkedik el a sírok többségétől, nem zárható ki teljesen az sem, hogy egy 5–6. századi temetkezésről van szó.

A tatai bronz pántgyűrűhöz hasonló darabok 10–11. századi temetőinkből is ismertek (M. Nepper 2002, 153. t. 10; Horváth 2014, 49. t. 4, 56. t. 6). A fejes gyűrű legközelebbi párhuzamát az ószéplaki (Krasno, Szlovákia) temető 168. sírjában V. István (1270–1272) denárja keltezi (Krupica 1978, 210, XXI. t. 23; hasonló darabok sokszögletű alaplappal: Ruttkay 1978, 73, 97).

Az ereklyetartó mellkereszt a szentföldi (jeruzsálemi) típusba tartozik. Hasonló Vésztőn került elő, mely Szent László-érmekkel (1077–1095) volt együtt. Lovag Zsuzsa szerint az ilyen magyarorszá-

gi keresztet a 10–11. századra keltezhetőek (Lovag 1999, 11, 23, Abb. 2a–b).

A csontborítású késnyélhez hasonló darabok az ozorai várból kerültek elő, melyet Gere László a 16–17. századra keltezett (Gere 2003, 71, 93. t. 3–5). Azonban mivel a tárgy a sír csontjainak mosásakor került elő, valószínűnek tűnik, hogy a tatai darab nem melléklet volt, hanem csak a csontok közé keveredhetett. A sírokhoz köthető 11–12. századi edénytöredékek esetében, ahogy láttuk, szintén kérdéses, hogy valódi mellékletekről van-e szó.

A melléklet nélküli sírok időrendjének meghatározásakor gondot jelent, hogy a sírmélységeket csak öt esetben jegyezték fel. Így az eltemetések sorrendjének meghatározását csak a naplóban rögzített egymásra temetési sorrendek figyelembevételével lehetett megkísérteni. Az egyértelmű, hogy a földsírok egy részét korábban létesítették az épített síroknál. Több ezt alátámasztó szuperpozíció is megfigyelhető, így a 15. épített sír ráfedett a 27. és 31–33. sírokra, a 24. épített sír az 52. és a 60. sírokra, a 28–29. épített sír az 50. sírra, a 38. és 39. épített sírok a 46. sírra, illetve a 73. épített sír a 74. sírra. Tovább nehezíti a helyzetet, hogy az épített sírokba többször is temetkeztek, így a mellettük elhelyezkedő, földbe ásott sírokhoz képest problémás az időrendjük meghatározása. Az bizonyos, hogy a mellkeresztet tartalmazó 50. sír a legkorábbi sírok közé tartozott. Eltemetésének ideje a kereszt erőteljes kopottságát figyelembe véve leghamarabb a 11. század végén történhetett. Elképzelhető, hogy más, a környékén elhelyezkedő földsírok is a korai temetkezések közé tartoznak (pl. 60. sír), illetve a gyűrű alapján talán a B/1-es sír is ide sorolható. Ezeknek a korai síroknak a környékére egy ideig még temetkeztek (48., 57., 58. sírok), majd a helyük később feledésbe merült, hiszen más tájolású sírok, illetve egy falmaradvány is felülrétegezte őket. Az épített sírok esetében mindenképpen hosszabb ideig tartó temetkezési gyakorlattal kell számolni, melyet egyrészt az 5. sír 13. századra keltezhető arany karikaékszerpárja támaszt alá. Másrészt két esetben is előfordult, hogy épített sír alatt egy másik épített sír került elő (45. sír a 43. sír alatt, illetve a 36–37. sír a 15. sír alatt), ami szintén egy hosszabb ideig divatos szokás mellett szól. Az épített sírokkal párhuzamosan továbbra is létesítettek földsírokat, amire az 59. sír 13. századi gyűrűje utal.

Feltűnő a 14–15. századi leletanyag hiánya, ez azonban a megtalálás körülményeiből is adódhat. A feltárt sírok között két példa is volt arra, hogy az épített sír fedlapjára temetkeztek egyszerű, földbe ásott

sírba (1. sír a 4. épített sír és a 2. sír a 6. épített sír fedlapján). Ilyen temetkezés több is lehetett, mivel a dokumentáció alapján számos sír elpusztult, mire a régészek a helyszínre értek: „Sajnos az előzetes földmunkák során számos sír tönkrement, annak ellenére, hogy elég korán jelentették. A földgépek ugyanis egy széles sávon maguk előtt tolták a mintegy 7,5 m-es feltöltést, mire észrevették, hogy itt miről van szó, tönkrementek ezen a szakaszon a sírok” (Szatmári 1979b). Esetleg a temető 16. században való használatára utalhat a 7/A. sírhoz kötődő csontborítású késnyél jelenléte.

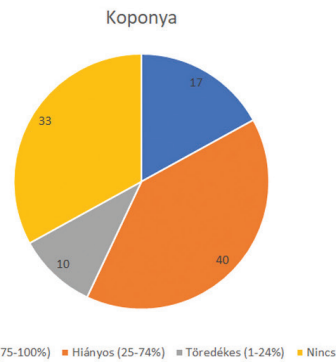
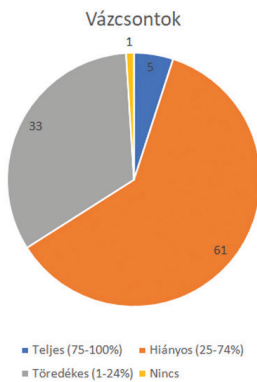
A temetőrészlet embertani maradványainak antropológiai vizsgálata

További információt szolgáltatott az eltemetett egyenekről az antropológiai vizsgálat (10. kép). A feltárás óta eltelt majdnem negyven év során a temető embercsontanyagát többször költöztették, illetve újra is csomagolták, ami sajnos információvesztést, illetve keveredést okozott. A dobozok feliratai alapján nincs meg az összes sír anyaga, a hiányzó sírok: 1., 2., 4., 6., 15., 36., 62., 63., 64. és 66. sír. A feldolgozás során derült ki, hogy a feliratokon szereplő sírszámok sincsenek mindig összhangban az ásatási dokumentációval, így sajnos a csontanyag egyénekenkénti értékelése nem lehetséges.

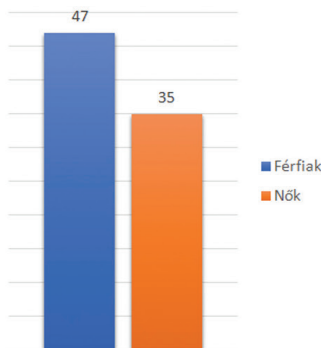
A feldolgozott csontok összesen minimum 95 egyénhez tartoztak. A csontanyag állapota jó megtartású volt, ám maguk a vázak hiányos állapotban maradtak meg. A nők és a férfiak megoszlása 43–57%, azaz némi eltérést mutat. A gyermekek más középkori temetőkhöz képest nagyon alacsony számmal képviseltetik magukat. Az általában megfigyelt 30–40%-os aránnyal (László 2018; Libor 2018; Libor, Mateovics-László 2022) ellentétben ez esetben csupán 14%-ban volt jelen az infans korosztály. Ennek több oka is lehetett: egyrészt a feltárási körülmények; másrészt mivel csak egy részletét tárták fel a temetőnek, elképzelhető, hogy erre a területre nem temettek gyermekeket nagy számban. Az elhalálozási kort nézve leginkább a 30–49-es korosztály dominál, ilyen szempontból a nők és a férfiak esetében nincs jelentős eltérés.

A patológiai vizsgálatok során feltűnt, hogy a vizsgálható egyének 40%-án látható volt a Schmorl-sérv (Schmorl-hernia) nyoma. Ezen elváltozás oka kérdéses, akár veleszületett zárólemez-gyengeség, súlyos trauma, de akár a folyamatos megterhelés hatására is kialakulhat (Üstündağ 2009). A gerincosz-

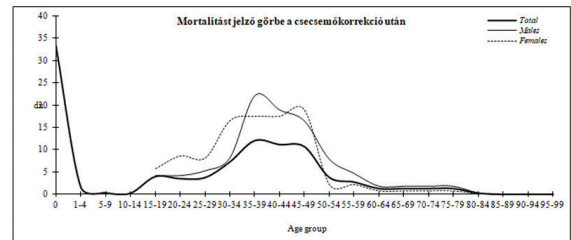
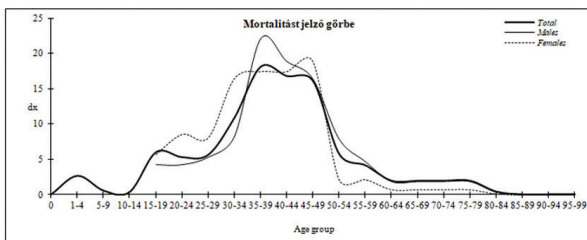
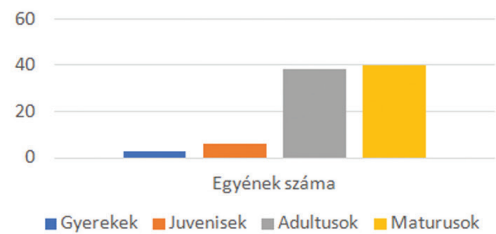
A csontvázak megtartása:



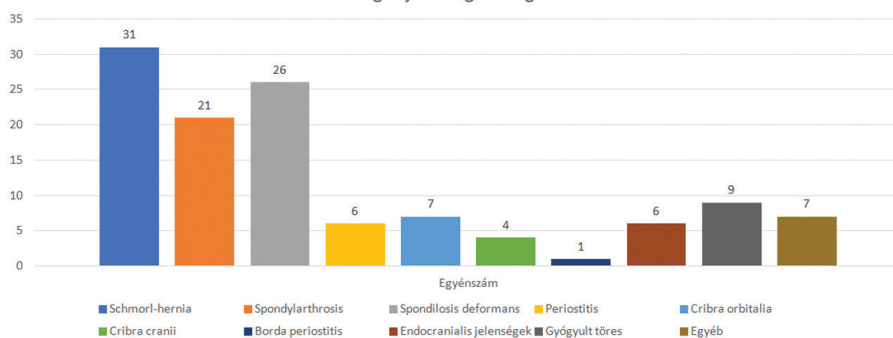
Nemek megoszlása



Korcsoportok szerinti megoszlás



Patológiai jelenségek megoszlása



10. kép. Az antropológiai vizsgálat eredményei (készítette: Libor Csilla)

Fig. 10. Results of the anthropological evaluation (by Csilla Libor). Top: preservation of the anthropological material (left: postcranial bones, right: skulls); top-centre: left: sex distribution, right: age distribution; bottom-centre: left: mortality curve, right: mortality curve corrected with newborns; bottom: distribution of pathological lesions

lopot érintő degeneratív eredetű elváltozások vizsgálata során 27%-ban fordult elő a csigolyák hátsó kisízületi gyulladása (spondylarthrosis) és 33%-ban spondylosis deformans. A csigolyatest csontos peremén kinövések, csőrök, kapcsok (spondylophyták) keletkeznek. Ezek a jelenségek elsősorban folyamatosan terhelt csigolyákon jelennek meg, valamint a kor előrehaladtával, az életmódnak köszönhetően lesznek súlyosabbak. Csonthártyához köthető gyulladáshoz elváltozások (periostitis), azaz csonthártyagyulladás kevés esetben volt látható, akkor is a hosszúcsontok diafizisein, illetve egy esetben bordákon is. Ez az elváltozás a szervezetben lévő gyulladás miatt fordulhat elő a test bármely részén, illetve trauma révén is kialakulhat. Gyógyult törések nyoma az egyének csupán 11%-ánál volt megfigyelhető. Összességében elmondható, hogy a patológiai elváltozások (Ortner 2003) nem utalnak kifejezetten rossz életkörülményekre.

A temetőrészlet „társadalma”

Amint láttuk, a sírokban talált csekély számú leletanyag főként a köznép körében elterjedt ékszerekből, illetve használati tárgyakkól állt.

Az épített sírokba való temetkezés szokása magasabb társadalmi helyzethez kapcsolódhat, erre azonban a viseleti tárgyak közül egyedül az 5. sír aranykarikapárja utal (Jakab 2007, 267; Jakab 2011, 110). A másik háromban lelt S végű, illetve sima karikák az átlagos köznépi ékszerek körébe tartoznak. Ezek – bár ezüstből készült is van köztük – önmagukban nem utalnak magasabb társadalmi státusra, de a sírhelyek igényesebb kialakítása mégis emellett szólhat. Fontos lenne azonban ismerni a sírok elhelyezkedését a templomhoz képest, hiszen a korszakban az eltemetettek társadalmi helyzetét általában már nem a sírmellékletek gazdagsága határozta meg, hanem a sírnak a temetőn belül elfoglalt helye. A szociális státusra így más lelőhelyekhez hasonlóan a tatai temetőrészletbe temetkezők esetében is a templom és a feltárt sírok viszonya alapján lehetne biztosabb következtetéseket levonni (Ritoók 2004, 122).

A csontozatuk alapján nem mondhatjuk, hogy kifejezetten terhelt, rossz életkörülmények között élő népesség sírjait tárták fel; de ennek ellenkezőjéről sincs szó, vagyis hogy húsban gazdag étrendű, kevésbé mozgásigényes életmód lett volna jellemző az itt eltemetett egyénekre. DISH vagy köszvényhez köthető elváltozások nem jelentek meg a temetőben, holott a középkor folyamán ezek az elváltozások igen

jellemzőek voltak a húsban gazdag étrendet követő nemességre és a szerzetesekre.

Összehasonlítás más temetőkkel

A temetőrészlet jellegzetességét az épített, kőlappal fedett sírok jelentik. Ez a temetkezési szokás nem általánosan előforduló jelenség a középkori templom körüli temetőkben. Komárom-Esztergom vármegye falusi templom körüli temetőiben alig néhány hasonló sír akad, például Esztergom-Temető utca 4., Esztergom-Kovácsi, Nyergesújfalu-Pusztamarót I (Horváth et al. 1979, 167 – 8/9. lelőhely, 179 – 8/17. lelőhely, 268 – 15/12. lelőhely). Kő-, illetve téglakeretes sírokat nagyobb számban a vértesszentkereszi apátság és az esztergom-prímás-szigeti apácakolostor temetőjében találtak. Vértesszentkereszt eredetileg bencés apátságnak épült a 12. században, csak a 13. században került a ciszterciekhez. Itt, a korai templomtól délre, összesen hét kőből és hét téglából épített sírt tártak fel, melyekbe gyermekeket és felnőtteket egyaránt temettek. Ezek közül csak egy sír tartalmazott mellékletet: egy vascsatot. A 13. századi templom körül csak melléklet nélküli téglakeretes sírok voltak, melyek az új templom körüli temetkezések legkorábbi rétegét alkották (Mezősiné Kozák 1993, 27–30, 79–80). Esztergom-Prímás-szigeten bencés apácakolostor állt, melynek feltárásán jóval több, összesen 49 kő- és 14 téglakeretes sír került elő, melyek szintén a templomtól délre helyezkedtek el. A sírokban 12–13. századi érmeket találtak, más mellékletet csak négy sír tartalmazott: egy aranykarikapár, egy aranygyűrű, egy réz és két vas övcsat került elő belőlük. Az esztergomi épített, kőlappal fedett sírok az ásatási megfigyelések alapján föld alatt lehettek, a felszíni jelölésekre utaló nyomot nem találtak. Az épített sírok kialakítása kissé eltér a tataiakétól, ugyanis az esztergomiak nagy, vastag kőlapokból és félkváderekből készültek, és a tetejüket is általában azokkal borították le (Lovag 2014, 78–80). Ezenkívül említést érdemel még a majki premontrai kolostor, ahol szintén kerültek elő falazott, vörösmárvány lappal borított sírok, bár jóval kisebb számban: összesen négy ilyen temetkezést találtak a templombelsőben (Cabello 1984, 121).

Ha a vizsgálatot kiterjesztjük az egész Kárpát-medence területére, hasonló tendencia figyelhető meg. Legutóbb Ritoók Ágnes gyűjtötte össze a kő- és téglakeretes temetkezéseket, melyekkel kapcsolatban a következő megállapításokat tette: 12–13. századi temetkezési gyakorlatról van szó, de nem zárható

ki 11. századi előzmény vagy későbbi temetés sem; mindig kitüntetett helyen, a templom déli oldalán vagy a kerengőben fordulnak elő; az eltemetettek neme és életkora változatos, tehát nem az egyházi személyek kiváltsága volt az ilyen módon való eltemetés (Ritoók 2012, 243).

Eddig egy helyen került elő olyan temető, melyben annak ellenére, hogy nem bencés apátságához tartozott, jelentős számban kerültek elő épített sírok. A középkori Kána falu teljesen feltárt templom körüli temetőjében a majdnem 1100 sírnak mintegy harminc százaléka kőkerettel rendelkezett. Azonban ezek a keretek jóval szerényebb változatú utánezatai csak a bencés apátságok épített sírjainak, fedlapjaik is csak fából készültek az ásatási megfigyelések szerint. A minta a közeli kánai bencés apátság lehetett a falu lakói számára (Terei 2010, 84–85; Vargha 2015, 81).

Településrészlet a temető mellett

A feltárt terület déli részén a már említett három síron kívül épületmaradványokat is találtak, melyeket az ásató a késő középkorra keltezett. Az épületbelső eredeti padlója részben megmaradt. A járósínt nagy méretű, lapos, szabálytalan kőlapokból készült, melyeket agyagos-sóderes rétegbe ágyaztak (Szatmári 1979b).

Az épületen belül, illetve környékén 11 gödröt is feltártak. A múzeumban őrzött leletanyag eredeti feliratainak jó része egy penészesedés során elpusztult, így a leletek zömét nem lehet objektumhoz kötni. A gödrök közül csak a 2. és az 5. számúból maradt értékelhető leletanyag (KDM leltári szám: 2017.2.2.1–35.; 2017.2.3.1–2.). Előbbiben vegyesen találhatók késő Árpád-kori és késő középkori töredékek, utóbbi anyaga késő középkori. Az ásatási dokumentáció alapján az 1. és a 10. gödörből Árpád-kori töredékek kerültek elő, a 4. és a 7. gödörben ásópapucsot, a 11. gödörben pedig sarlót találtak, azonban jelenleg ezek nincsenek meg a múzeumban. A dokumentáció szerint a többi gödörben nem volt leletanyag (Szatmári 1979b). Az ásató a gödrök mindegyikét a 16–17. századra keltezte. Az ásatási metszetrajzok közül csak egy (A–A metszet, Szatmári 1979b) segít az épület és a gödrök kronológiai sorrendjének tisztázásában, ez alapján a 9. gödör korábbinak tűnik az épület kőpadlójánál. Az ásatási jelentésben is van erre utaló nyom: „Az épület kövezetének egy része a B₁ szakaszon megmaradt. Csiszolatlan, megsüllyedt kövezet. Mivel 15–17. századinál korábbi anyag ezen

a részen nem került elő, ezért a kövezetet felbontva szűztalajig haladtunk. A süllyedés oka egy nagyméretű gabonataroló volt, amelyet az épületbe ástak és ki is ürítettek” (Szatmári 1979b). Ezek szerint az összesítő alaprajz (1. kép) ábrázolásával ellentétben a kőburkolat ráfedett a gödörrre. Ezenkívül az összesítő alapján az épület fala felülreégezte az 1. és a 2. gödröt. Természetesen lehetséges, hogy más, elpusztult feliratú anyag is ezekből a gödrökből került elő, de a fenti adatok alapján úgy véljük, hogy a gödröknek legalább egy része az Árpád-korra és a késő középkorra keltezhető. Az épület az ásató megállapításainak megfelelően feltehetően valóban késő középkori, hiszen kőpadlója alól nem ismert késői leletanyag (a kőburkolat alatti anyag KDM leltári száma: 2017.2.6.1–16.; 2017.2.8.1–3.), és tájolása alapján sem illene bele az újkori utcaképbbe. A temető és az épület közötti részen paticsdarabok és salak utalt egy rézműves kemencére/műhelyre (11. kép). Feltártak egy kutat is (Szatmári 1979b), melyben néhány római és középkori kerámiatöredéken kívül kizárólag újkori, 17–19. századi anyag volt, tehát valószínűleg már a török idők után újraéledő település lakói hozhatták létre. (A kút leletanyagának KDM leltári száma: 2017.2.16.1–122., a kútból elcsomagolt archaeobotanikai anyag feldolgozását Merkl Máté végzi.)

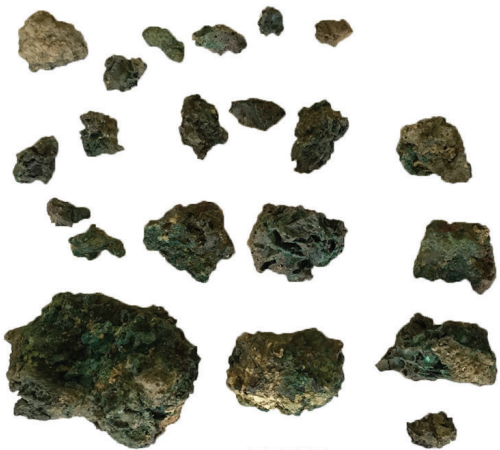
A feltárás leletanyagát (11. kép) egészében értékelve feltűnő a számos római edénytöredék (pl. pannóniai sűrű kerámia), illetve egy, valószínűleg síremlékhez tartozó faragott fej töredéke. Mindez arra utal, hogy a korábbi feltételezésekkel (Bíró 1979, 105) ellentétben a környéken római kori megtelepedéssel is számolhatunk. A népvándorlás kort csak néhány 8–9. századi kerámiatöredék képviselte. Viszonylag kevés volt az Árpád-kori és a késő középkori leletanyag is. Bár a leltározott anyag arányaiból – az újkori anyag erőteljes selejtezése miatt – nem látszik, a legtöbb lelet újkori volt. Csak az ásatási naplóból tudjuk, hogy előkerült még néhány vörös mészkőből készült mérműtöredék is (Szatmári 1979b), ezek holléte azonban egyelőre kérdéses.

Középkori régészeti kutatások Tatán (12. kép)

A tatai várban évekig folyt a tervszerű feltárás, a város többi részén azonban kevés nagyobb felületű ásatás történt.

A település déli részén elhelyezkedő Kálváriadombon a kőbánya terjeszkedése miatt kezdődött meg a kutatás 1956-ban Kiss Ákos vezetésével. Ké-

kemence



Salakok a kemencéből 5 cm 2017.2.15.2.

2017.2.18.55.

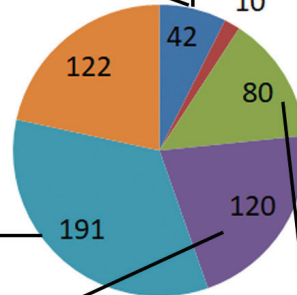


2017.2.17.37.

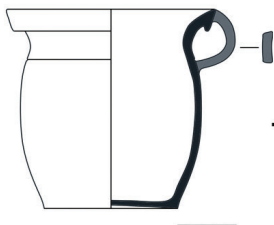


A leletanyag megoszlása:

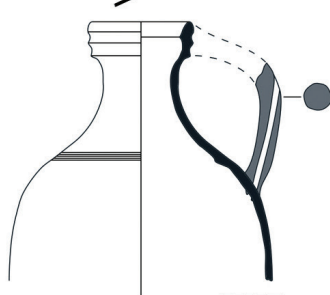
- Római kor
- Népvándorlás kor
- Árpád-kor
- Késő középkor
- Kora újkor
- Újkor



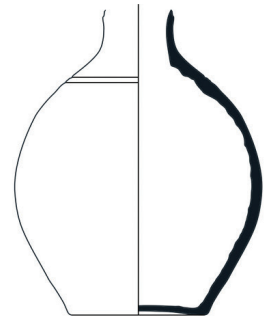
2017.2.17.4.



2017.2.5.1.



2017.2.17.1.



11. kép. 1: a feltárt kemence és kút rajza; salakok a kemencéből; 2: az ásatáson előkerült leletanyag korszakok szerinti megoszlása (leltári szám alapján) és néhány lelet
 Fig. 11. 1: the unearthed furnace and well, slags from the furnace; 2: chronological distribution of the find material (by inventory number) and some finds (blue: Roman Period; red: Migration Period; green: Árpád Age; violet: Late Middle Ages; turquoise: Early Modern Period; orange: Modern Period)

sőbb a feltárást Kralovánszky Alán, majd Bíró Endre folytatta. Megtalálták egy háromhajós késő középkori templom alapfalait, melynek szentélyét a ma is álló, Fellner Jakab által átépített kápolna foglalja magába. A templomtól délnyugatra több 15–16. századi temetkezést is feltártak, melyek helyét később a bányaművelés semmisítette meg. A terület nyugati felén házrészletek is előkerültek. Ezeknek a kutatásoknak a dokumentációja elveszett, így 1994-ben Szatmári Sarolta és Petényi Sándor hitelesítő ásatást végzett a területen, mely bizonyította, hogy a templom felfalazott alaprajzi bemutatása helyes, illetve további késő középkori sírokat hozott felszínre (Kiss 1957, 48; Kiss 1958, 52; Bíró 1959, 69; Petényi, Szatmári 1997, 111). A kutatók ezt a templomot a forrásokból ismert Keresztelő Szent János-templommal azonosítják, mely Szentiván falu plébániatemploma volt (Schmidtmayer 2011, 195).

Ótata középkori plébániatemplomát korábban a Kossuth térre, a mai fő térre lokalizálták. Petényi Sándor 1994-ben sikertelenül kereste kutatóárok-kal a templomot (Kisné Cseh, Petényi 2004, 12–13), viszont a tér felújítási munkálatainak köszönhetően 2015-ben Schmidtmayer Richárd egy késő középkori eredetű, a barokk korban átépített templom alapfalait, valamint több, a templom körül elhelyezkedő 17–18. századi sírt és az épület kriptáját tárta fel. A források alapján ez a templom a török pusztítás után visszaköltöző lakosság számára plébániatemplomként szolgált. Ekkor Szent Balázs volt a patrocíniuma. A kutatás alapján azonban a barokk épületet egy sokszög szentélyzáródású, késő középkori templom átépítésével alakították ki. Ezt a templomot feltárója – méretei alapján és mivel nem találtak körülötte középkori temetkezéseket – nem a középkori plébániatemplommal, hanem a Szűz Mária-kápolnával azonosítja, mely több késő középkori írott forrásban is feltűnik (Schmidtmayer 2016, 268–269).

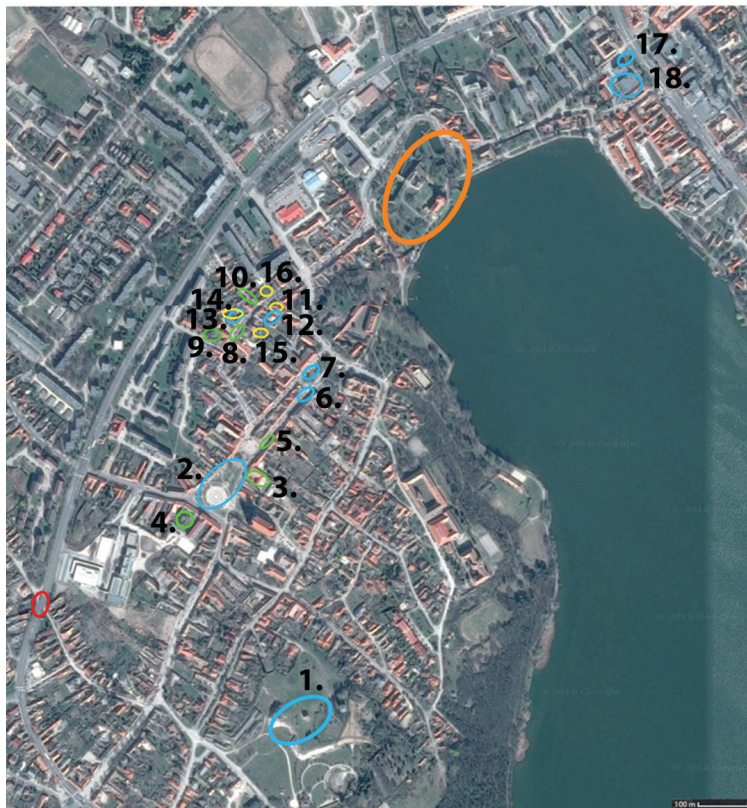
A Kossuth tértől keletre, az egyik telken 1974-ben Szatmári Sarolta, majd 2016-ban Kovács Bianka vezetésével volt lehetőség kisebb régészeti megfigyelést végezni. Ezek során késő Árpád-kori és késő középkori településobjektumokat tártak fel (Kisné Cseh, Petényi 2004, 17; Kovács 2018). Egy másik telken (Tata, Kossuth tér 10/b), a tértől délnyugatra szintén középkori településnyomokat találtak. A tér északkeleti felén (a Rákóczi utca elején) 1994-ben gázvezeték fektetésekor egy késő Árpád-kori fazekat, illetve más középkori edénytöredékeket talált Petényi Sándor (KDM ltsz. 2017.3.1–9.). Ugyanekkor a Rákóczi utca Hősök tere felőli végénél 14 temetkezést

tárt fel Kisné Cseh Julianna. A Hősök terén, melyet a 19–20. században Ótemetőnek is neveztek, már korábban is kerültek elő temetőre utaló nyomok. A korabeli leírás alapján 1913-ban embercsontokat, régi magyar ruházati maradványokat, hajtűket, fésűket, kösöntyűket és egyéb ékszereket találtak. Ezek nem régészeti feltárás, hanem a tér rendezési munkálatai közben bukkantak elő, és sem a tárgyak, sem más dokumentum nem maradt fenn róluk (Kisné Cseh, Petényi 2004, 10–11). Schmidtmayer Richárd szerint elképzelhető, hogy a Hősök tere környékén kell keresni Ótata középkori plébániatemplomát (Schmidtmayer 2011, 195).

Szintén az 1994-es gázvezeték munkálatai során, a Kossuth tértől északra elhelyezkedő Fürdő utcában egy Árpád-kori házat és egy kemencét tárt fel Kisné Cseh Julianna. A Fürdő utcában korábban is folytak kutatások, 1976-ban a 16-os szám alatt végzett Szatmári Sarolta feltárást. Ennek során a római út részletén kívül sok 13–15. századi kerámia, illetve egy ép késő középkori, szájával lefelé fordított fazék került elő kölyökmacska csontvázával. A szomszédos Katona utcában szintén nagyobb mennyiségű középkori kerámiát találtak (Kisné Cseh, Petényi 2004, 18).

A Wagner-fürdő épületében szintén 1976-ban végeztek mentő feltárást. Az épület a történeti hagyomány szerint a bencések Burgundia-malma volt (Rados 1964, 127), a kutatás során azonban nem találtak középkori épületre utaló nyomot (Kisné Cseh, Petényi 2004, 17–18). Ezenkívül a Fürdő utca 15. szám alatti telken meszesgödör ásásakor találtak több melléklet nélküli temetkezést 1964-ben, melyről sajnos dokumentáció nem készült. A Fürdő utca más szempontból is érdekes, hiszen a történeti hagyomány alapján ennek környékén állhatott a bencés apátság. A 24-es szám alatti telken 1912-ben pinceszás közben kőfaragványokat találtak, illetve valószínűleg innen került elő egy ajándékként a múzeum birtokába jutott bizánci ereklyetartó mellkereszt is. Ezek alapján több mint száz éve elfogadott tény, hogy ezen a területen állt a bencés apátság. Ennek köszönhető, hogy 1999-ben Petényi Sándor szondázó kutatást végzett a telek udvarán és az épület pincéjében, a vele szemközti telken, illetve a 26-os szám előtt az utcán, de csak újkori jelenségeket és leletanyagot talált, így nem sikerült régészeti feltárással igazolni az apátság helyét (Kisné Cseh, Petényi 2004, 13–14).

A mai Tóváros, a késő középkori Újtata területén szinte egyáltalán nem zajlottak régészeti kutatások. Szatmári Sarolta a személyes anyagai között talált rajz alapján az Ady Endre úton (fő út) 1970-ben



Középkori régészeti kutatások Tatán:

Templomok és temetők:

1. Kálvária-domb (1956-57. Kiss Ákos, 1957. Kralovánszky Alán, 1958. Bíró Endre, 1994. Petényi Sándor - Szatmári Sarolta)
2. Kossuth tér (1994. Petényi Sándor, 2010. Schmidt Mayer Richárd, 2015. Schmidt Mayer Richárd)
6. Rákóczi utca (1994. Kisé Cseh Julianna)
7. Hősök tere (1913.)
12. Fürdő utca (1964. Lenhardt György)
13. Fürdő utca 24. (1912.)
17. Ady Endre út (1970. Szatmári Sarolta)
18. Fényes Áruház

Településjelenségek:

3. Kossuth tér 16. (1974. Szatmári Sarolta, 2016. Kovács Bianka)
4. Kossuth tér 10/b.
5. Rákóczi utca (1994. Petényi Sándor)
8. Fürdő utca (1994. Kisé Cseh Julianna)
9. Fürdő utca 16. (1976. Szatmári Sarolta)
10. Katona utca (1976. Szatmári Sarolta)

Negatív eredményű kutatások:

11. Wagner-fürdő (1976. Szatmári Sarolta)
14. Fürdő utca 24. (1999. Petényi Sándor)
15. Fürdő utca (1999. Petényi Sándor)
16. Fürdő utca 26 mellett (1999. Petényi Sándor)
- Nagykert utca 34-36. (1979. Szatmári Sarolta)
- Tatai vár (1965-1972. Szatmári Sarolta)



Középkori templomok Tatán

12. kép. Középkori régészeti kutatások és középkori templomok Tatán

Fig. 12. Archaeological investigations on medieval relics and medieval churches in Tata (blue: churches and cemeteries/graveyards; green: settlement features; yellow: excavations with negative results; red: 1979 excavation in Nagykert Street; orange: excavations in the Castle of Tata)

egy gyermeksírt tárt fel. Ennek közelében, a Fényes Áruház építésekor állítólag sírokat találtak, azonban szakszerű feltárásukra, dokumentálásukra nem kerülhetett sor (Szatmári 2004, 37). Feltételezhető, hogy vagy a ferences kolostor, vagy a Szűz Mária-plébániatemplom állt az áruház területén a középkorban. A fentiekén kívül még Tata külterületein is folytak kisebb kutatások, terepbejárások, azonban mivel azok nem esnek a középkori Tata település területére, jelen tanulmányban nem tartjuk szükségesnek bemutatni őket (Kisné Cseh, Petényi 2004).

Melyik templom állhatott a Nagykert utcában?

A fentiekből is kitűnik, hogy habár a Nagykert utcában épület nem került elő, a temetőrészlet épített sírjai máshol az Árpád-kori bencés apátságok kísérőjelenségei. A tatai apátság helyét a kutatás korábban a Fürdő utca 24. környékére lokalizálta az 1912. évi pinceásás állítólagos leletei alapján. Érdeemes viszont ezt a kérdést alaposabban is megvizsgálni. Ahogy láttuk, a modern régészeti kutatás negatív eredményt hozott az adott telek környékén (Kisné Cseh, Petényi 2004, 13–14). A lokalizálás alapjául az 1912-ben előkerült faragványok, elsőként és legerősebb érvként egy román kori, leányt ábrázoló szoboralak szolgált, ami a mai napig bencés apátság lelőhellyel szerepel a múzeum kiállításán és számos művészettörténeti munkában (Tóth, Marosi 1978, 288; Takács 2001, 442–443). Ez a faragvány azonban az egykori Piarista Rendház gyűjteményéből került át a múzeumba, melynek katalógusában még ismeretlen lelőhelyű leletként van feltüntetve, tehát nem az 1912-es pinceásáskor került elő.

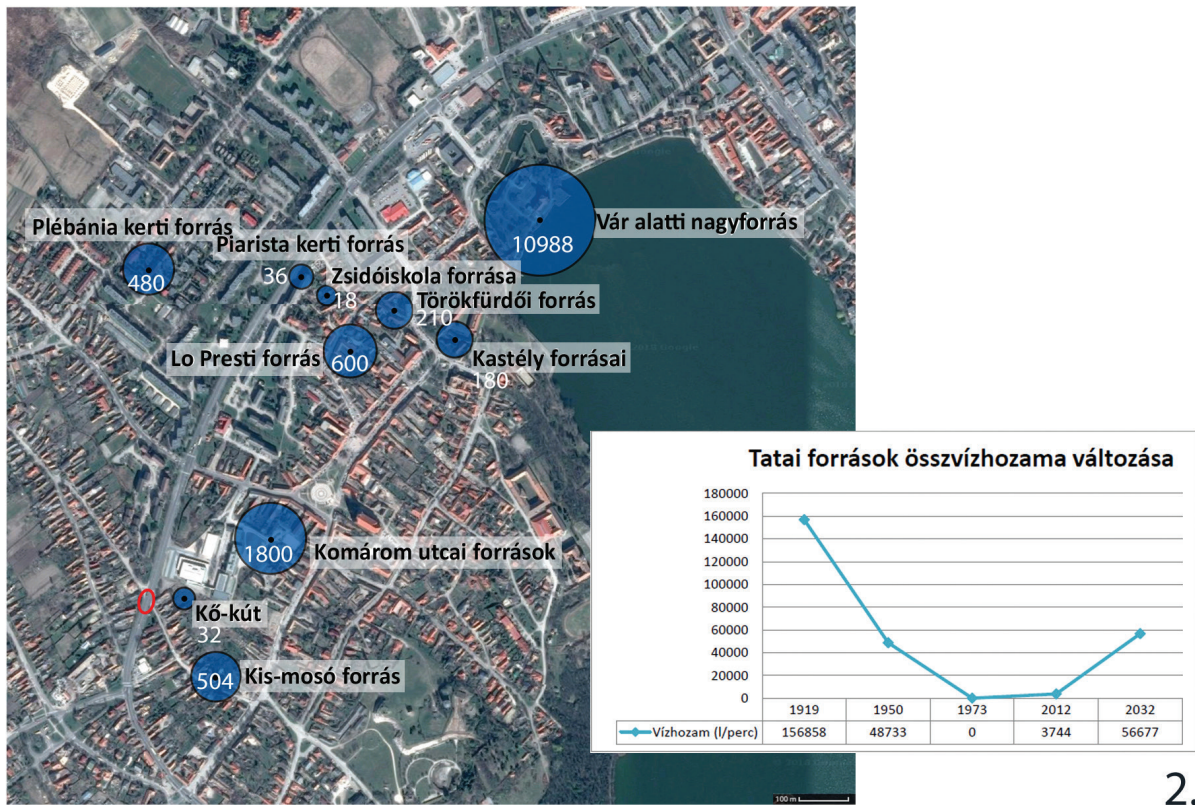
A rendház katalógusában öt, a pincéből származó kőfaragvány szerepel: Márton mester és neje teljesen ép, 1492-es sírköve, két, 14. század elejére datált zárókőrőzsa és két bordaívtöredék. A sírkő kivételével ezeket fénykép híján egyelőre nem sikerült beazonosítani a múzeum jelenlegi kőtárában. A katalógus megemlíti még egy bronz ereklyetartó mellkereszt előlapját, melyet 1879-ben állítólag a régi bencés kolostor területén találtak (Révhelyi 1938, 23–24). Az újabb publikációk csak ezeket a faragványokat említik az 1912-es pinceásás kapcsán (Szatmári 1979a, 138; Kisné Cseh, Petényi 2004, 17), azonban egy 1913-as munka szerint a sírkő eredeti helyzetben került elő, és alatta két érintetlen csontvázat találtak (Mohl 1913, 160–161). Ezen sírok alapján joggal feltételezhetjük, hogy a Fürdő utcában mindenképpen egy templom állhatott. Viszont az továbbra is kér-

déses, hogy elegendő-e ennyi bizonyíték egy bencés apátság lokalizálásához.

A történészek további érvként szokták felsorolni az apátság helyének bizonyításához a 16–17. századi tatai ostromképeket. Ezeknek nem mindegyike megbízható, de jó néhányat hiteles ábrázolásnak fogad el a kutatás (például a Hogenberg-féle metszetsorozatot: Tata visszafoglalása 1597-ben, vagy az alábbiakat: W. Dillich: Tata látképe, 1600; G. Houfnagel (?): A tatai vár látképe, 1617). A képek jelentős részén a tatai vártól jobbra feltűnik egy romos templomépület, melyet a kutatók a bencés apátsággal szoktak azonosítani, azonban a feliratos jelmagyarázatokon egyetlen alkalommal sem hívják ezt az épületromot apátságnak; ahol megnevezik, ott „ein zerfallne Kirch”, vagyis egy elpusztult templom megjelöléssel szerepel (Kiss 1998, 12–15). A metszetek készítési körülményeit figyelembe véve ez természetesen nem lehet perdöntő.

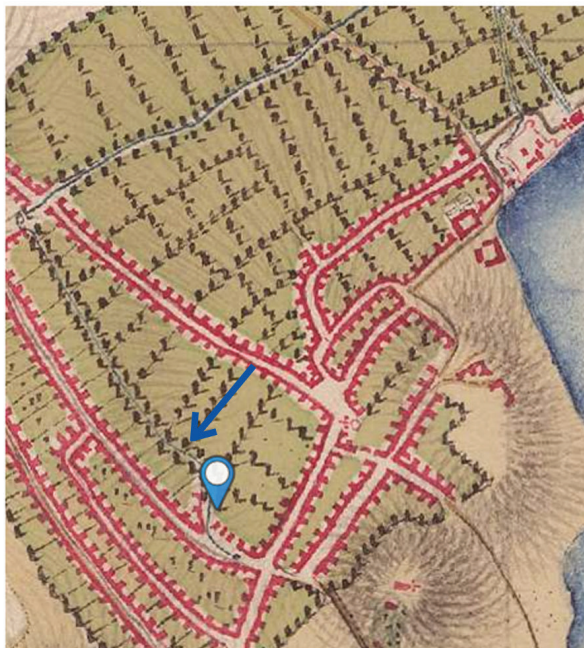
Ahogy láttuk, a temetőrészlet antropológiai vizsgálata nem tudott sem bizonyítékot, sem ellenérvet szolgáltatni azzal kapcsolatban, hogy apátsági temetőről lehet-e szó. Amennyiben egy monostorhoz tartozó temetőrészletről van szó, úgy az antropológia eléri a határait, hiszen az apátsági temetőkbe ugyanúgy temetkeztek helyi lakosok vagy helybeliek, mint a templomok köré. A társadalmi hovatartozást jelző életmód rekonstrukciójában egy izotópos elemzés segíthetne bennünket. Ha a temető egésze fel lenne tárva, a történeti embertani módszerek is több lehetőséget tartogatnának, ám egy 100 egyénszámot el sem érő részletből csupán nagyon óvatosan következtethetünk a temető egészére.

Az ásató, Szatmári Sarolta is felvetette annak a lehetőségét, hogy a Nagykert utca környékén állhatott a Szent Péter (és Pál) apátság. Azonban két tényező alapján mégis elvetette ennek lehetőségét, egyrészt a Tata későbbi középkori részeitől való nagy távolság, másrészt a közeli vízforrás hiánya miatt (Szatmári 2004, 39). A távolság tényleg fontos ellenérv, hiszen az okleveles adatok arra utalnak, hogy az apátság közel állt a középkori Ótata településhez. Ezt sugallja Györffy azon adata is, miszerint „1331-ben Károly király beiktattatta Tamás csókakői várnagyot Tatán a Sz. Péter-egyház mellett 1 kuria és 1 malomhely birtokába” (Györffy 1987, 459). A feltárt temetőrészlet valóban majdnem 400 méterre fekszik a Kossuth tértől, ahol eddig Tatán belül a legkorábbi (12–13. századi) településnyomok előkerültek. Azonban a település kiterjedése még nem tisztázott, illetve az apátsághoz a templomon kívül más épületrészek (pl. gazdasági udvar) is tartozhattak, így a település és



1.

2.



3.



4.

13. kép. Források Tatán. 1: a tatai források elhelyezkedése és 1919-es vízhozamuk (l/perc) (Ratvai 2015, 13. ábra alapján); 2: a tatai források vízhozamának változása (Ratvai 2015, 18. ábra); 3: a lelőhely és a mellette lévő vízfolyás az Első Katonai Felmérésen; 4: a lelőhely és a mellette lévő vízfolyás a Második Katonai Felmérésen

Fig. 13. Springs in Tata. 1: the position of the springs within the town and their water output (l/min) in 1919 (after Ratvai 2015, 13. ábra); 2: changes in the output of the springs in Tata (Ratvai 2015, 18. ábra); 3: the site and the watercourse beside it on a map of the First Military Survey; 4, the site and the watercourse beside it on a map of the Second Military Survey

az apátság közötti távolság jóval kisebb is lehetett. A másik ellenérv a víz távolsága, hiszen az oklevelekben több vízzel kapcsolatos hely is szerepel az apátsággal kapcsolatban („barát-fürdő”, a monostor malma, az apátság halastavas kertje, „pap-kút”) (Csánki 1881, 295–296; Mohl 1906, 85; Sörös 1912, 205–206). A megtelepedésre a legideálisabb helynek valóban a Fürdő utca környéke tűnik meleg vizű forrásaival (a LoPresti-forrás 19 °C, a Törökfürdői-forrás 20,5 °C). Így Szatmári Sarolta joggal lokalizálta a bencés apátságot a Fürdő utcába, annál is inkább, mivel 1979-ben a Nagykert utca környékén nem volt semmilyen természetes víz. Azonban a katonai felmérések még több vízfolyást is jelölnek a területen (13. kép 3–4). A változás oka, hogy a tatai források a tatabányai bányászat miatt 1973-ra teljesen elapadtak. Csak az utóbbi egy-két évtizedben kezdtek újra feltörni, és lett egyre nagyobb a vízhozamuk, bár egykori kapacitásukat még messze nem érték el (13. kép 2). Még a 19. század végén – 20. század elején is több forrást említenek a Nagykert utca közelében (13. kép 1), bár tény, hogy azok vize némileg hidegebb, mint a Fürdő utcaiaké (Kő-kút 18 °C, Kis-mosó-forrás 18,5 °C, a Komáromi utca forrásai 11–20 °C) (Ratvai 2015, 23). Ezek a források és a belőlük kialakuló patakok ideális helyet teremthettek az apátság számára, melyet az épített sírok alapján legvalószínűbben a Nagykert utca környékére helyezhetünk.

Látszólag még egy érv szólhat a Nagykert utcai lelőhely bencés apátsággal való azonosítása ellen: a 14–15. századi temetkezések hiánya. Az írott források alapján a település ebben az időben virágkorát élte, így elképzelhetetlennek tűnik, hogy a még akkor is működő bencés apátság temploma köré ne temetkeztek volna. Azonban a fentiekből kitűnt, hogy az útépités során számos sír elpusztult, mire a régészek a helyszínre értek. Ez lehet az egyik oka a késői temetkezések hiányának. A másik lehetőség az, hogy a késő középkorban az apátság más részét részesítették előnyben a sírhelyek kiválasztásakor. A monostor Nagykert utcai lokalizálását támogatja továbbá az a tény, hogy a település területéről egyelőre nem ismert más Árpád-kori temető vagy temetkezés. Ha az apátság mégis a Fürdő utcában volt, akkor az épített sírok előképeinek a Fürdő utca környékén kell majd napvilágra kerülniük (12. kép).

Összegzés

Bár a Nagykert utcai lelőhelyen templom nyomait nem találták, a feltárt 80 sír az egymásra temetkezések miatt mindenképpen egy templom körüli temető része lehetett. A leletanyag alapján feltételezhető, hogy a temetőt a 11. században már használták. A feltárt temetkezések majdnem egyharmada épített sír volt, melyekhez hasonlóak a kánai falusi templom kivételével eddig csak a bencés apátságok temetőiben kerültek elő nagyobb számban. Bár a kutatás szerint elfogadott tény, hogy a tatai bencés apátság a Fürdő utca környékén állt, véleményünk szerint az emellett szóló érvek nem bizonyítják teljesen egyértelműen ezt a lokalizálást. A temetőrészlet jellege alapján elképzelhetőnek tartjuk, hogy az apátság a Nagykert utca környékén állt. Amennyiben feltételezésünk, valamint a többi templom (Keresztelő Szent János-plébániatemplom, Szűz Mária-kápolna) azonosítása is helyes, akkor Ótata település középkori plébániatemploma állhatott a Fürdő utcában. Ezen feltételezések bizonyításához azonban mindenképpen további kutatásokra – az apátsággal kapcsolatos források teljes körű értékelésére és mindkét területen régészeti feltárásokra – lesz még szükség.

Köszönetnyilvánítás

Szeretnénk köszönetet mondani Szatmári Saroltának (1941–2018), hogy átadta nekünk a leletanyagot feldolgozásra, illetve ezúton is köszönjük Szatmári Sarolta fiának, Bíró Endrének a segítségét, akinek közreműködésével átnézhattuk édesanyja otthoni hagyatékát. Köszönjük Gyenge Áronnak és Torda Mártonnak, hogy segédkeztek a dokumentáció digitalizálásában és a leletek fotózásánál, illetve Varga Edit fotóit. Köszönjük Mihácz-Pálfi Anettnek az 5–6. századi fülbevaló, valamint Delbó Gabriellának, Deminger Csillának, Gyenge Áronnak és Mag Hellának a síremlékhez tartozó faragvány meghatározásban nyújtott segítségét. Végül szeretnénk köszönetet mondani Ritoók Ágnesnek a kézirat lektorálásáért, illetve a leletek kormeghatározásában nyújtott segítségéért és hasznos tanácsaiért, valamint Simonyi Erikának a lektorálásért.

IRODALOM

- Bíró, E. 1959: Tata-Kálváriadomb (Komárom m.). Régészeti Füzetek I/11, 69.
- Bíró, E. 1979: Tata a római korban. In: Bíró, E. (ed.), Tata története I. Tata, 101–110.
- B. Szatmári, S. 1982–1983: Avar temető- és telepásatás Tatabánya-Alsógalla mellett. Szolnok Megyei Múzeumi Évkönyv, 67–79.
- Cabello, J. 1984: Oroszlány-Majkpuszta, premontrei kolostor. Régészeti Füzetek I/37, 121.
- Csánki, D. 1881: Magyarországi benczések egy bibliographiai becsű inventariuma 1508-ból. Magyar Könyvszemle 6/6, 289–299.
- Eger, Ch. 2005: Zur Verbreitung und Herkunft der Polyederohrringe im südwestlichen Mittelmeerraum. Madrider Mitteilungen 46, 437–471.
- Gere, L. 2003: Késő középkori és kora újkori fémleletek az ozorai várkastélyból. Az ozorai várkastély régészeti monográfiái 1. Budapest.
- Györffy, Gy. 1987: Az Árpád-kori Magyarország történeti földrajza 3. Budapest.
- Hampel, J. 1905: Alterthümer des frühen Mittelalters in Ungarn. Braunschweig.
- Hatházi, G. 2005: Sírok, kincsek, rejtélyek. Híres középkori leletek Kiskunhalas környékén. Kiskunhalas.
- Hatházi, G. 2009: A déli Kiskunság 14–15. századi kincsleletei és azok lehetséges kun vonatkozásai – 14th–15th century hoard finds from the southern part of Cumania Minor. In: Rosta, Sz. (ed.), Kun-kép. A magyarországi kunok hagyatéka. Tanulmányok Horváth Ferenc 60. születésnapja tiszteletére. Kiskunfélegyháza, 67–111.
- Horváth, C. 2014: Győr és Moson megyék honfoglalás és kora Árpád-kori temetői és sírleletei. Magyarország honfoglalás kori és kora Árpád-kori sírleletei 11. Szeged.
- Horváth, I., Torma, I., H. Kelemen, M. 1979: Magyarország régészeti topográfiája 5. Komárom megye régészeti topográfiája. Esztergom és dorogi járás. Budapest.
- Jakab, A. 2007: Tatárjárás kori kincslelet Tyukod-Bagolyvárról – Hortfund aus der Zeit des Mongolenüberfalls in Tyukod-Bagolyvár. Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 49, 247–294.
- Jakab, A. 2011: A gúti kincslelet. In: Cabello, J.-C., Tóth, N. (eds.), Erősségénél fogva várépítésre való. Tanulmányok a 70 éves Németh Péter tiszteletére. Nyíregyháza, 105–117.
- Kisné Cseh, J., Petényi, S. 2004: Római és középkori lelőhelyek Tatán – Roman and medieval sites in Tata. In: Kisné Cseh, J. (ed.), Arx–oppidum–civitas. A vártól a városig. Tata évszázadai. Annales Tataiensis IV. Tata, 9–31.
- Kiss, Á. 1957: Tata-Kálváriadomb (Komárom m.). Régészeti Füzetek I/9, 48.
- Kiss, Á. 1958: Tata-Kálváriadomb (Komárom m.). Régészeti Füzetek I/10, 52.
- Kiss, V. 1998: Thatha Arx Regia. A tatai vár metszetábrázolásai a XVI–XVII. századból. Tata.
- Kovács, B. G. 2018: Adatok Tata középkori településtörténetéhez – Feltárás Kossuth tér 16. szám alatt – New finds for the medieval history of Tata – Excavation at Tata, Kossuth tér 16. In: Ringer, I. (ed.), A Fialat Középkoros Régészek VIII. konferenciájának tanulmánykötete. Sátoraljaújhely, 29–50.
- Krupica, O. 1978: Stredoveké Krasno. Zpadné Slovensko 5, 169–336.
- László, O. 2018: Gyermekkorú maradványok összehasonlító vizsgálata történeti népeiségekben. Anthropológiai Közlemények 59, 55–63. <https://doi.org/10.20330/AnthropKozl.2018.59.55>
- Libor, Cs. 2018: Mit mesélnek nekünk a gyermeksírok? Balatonszárszó-Kis-erdei-dűlő középkori temetőjének példája alapján – What's the story of children from Medieval Times? In: Ringer, I. (ed.), A Fialat Középkoros Régészek VIII. konferenciájának tanulmánykötete. Sátoraljaújhely, 95–107.

- Libor, Cs., Mateovics-László, O. 2022: Balatonszárszó-Kis-erdei-dűlő középkori népességének „paleodemográfiai” elemzése – ‘Paleodemography’ of the medieval population of Balatonszárszó–Kis-erdei-dűlő. *A Kaposvári Rippl-Rónai Múzeum Közleményei* 8, 169–178. <https://doi.org/10.26080/krrmkozl.2022.8.169>
- Lovag, Zs. 1999: *Mittelalterliche Bronzegegenstände des Ungarischen Nationalmuseums*. Budapest.
- Lovag, Zs. 2014: Az esztergom-prímás-szigeti apácakolostor feltárása. *Opuscula Hungarica* 8. Budapest.
- Lővei, P. 1992: A tömött vörös mészkő – ‘vörös márvány’ – a középkori magyarországi művészetben – Der dichte rote Kalkstein, – der ‘rote Marmor’ –, in *der Kunst des mittelalterlichen Ungarns. Ars Hungarica* 20/2, 3–26.
- Mezősiné Kozák, É. 1993: A vértesszentkereszti apátság. Veszprém.
- Mohl, A. 1906: Középkori kolostorok és templomok Tatán. A komáromvármegyei és városi muzeum-egyesület 1905. évi értesítője, 84–96.
- Mohl, A. 1913: A tatai apátság körül. *Komárom I/4*, 153–162.
- M. Nepper, I. 2002: Hajdú-Bihar megye 10–11. századi sírleletei. Magyarország honfoglalás kori és kora Árpád-kori sírleletei 3. Budapest–Debrecen.
- Ortner, D. J. 2003: Identification of pathological conditions in human skeletal remains. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-528628-2.X5037-6>
- Petényi, S., Szatmári, S. 1997: Tata-Kálváriadomb (Komárom-Esztergom m.). *Régészeti Füzetek* I/48, 111.
- Rados, J. 1964: *Tata*. Budapest.
- Ratvai, D. 2015: Tata és Tóváros karsztforrásainak vízhozam változása térképen ábrázolva. Szakdolgozat. ELTE, Budapest. http://lazarus.elte.hu/hun/digkonyv/szakdolg/2015-bsc/ratvai_daniel.pdf. Megtekintés dátuma: 2017. 10. 23.
- Révhelyi, E. 1938: *A tatai piarista rendház és múzeuma*. Budapest.
- Ritoók, Á. 2004: Szempontok a magyarországi templom körüli temetők elemzéséhez. In: F. Romhányi, B., Grynaeus, A., Magyar, K., Végh, A. (eds.), „Es tu scholaris”. Ünnepi tanulmányok Kubinyi András 75. születésnapjára. *Monumenta Historica Budapestinensia* 13, 115–125.
- Ritoók, Á. 2012: Árpád-kori temetkezések Kolozsmonostoron (Cluj-Mănăstur, RO) – Cluj-Mănăstur: Burials from the 11th–13th century. *Archaeologiai Értesítő* 63/2, 235–252. <http://dx.doi.org/10.1556/ArchErt.137.2012.12>
- Ruttkay, A. 1978: *Stredoveké umelecké remeslo*. Bratislava–Tatran.
- Schmidtmayer, R. 2011: Tata, egy jelentős mezőváros és polgárai a késő középkorban. *Komárom-Esztergom Megyei Múzeumok Közleményei* 17, 191–221.
- Schmidtmayer, R. 2016: Régészeti feltárások Komárom-Esztergom megyében 2015-ben. *Tata-Kossuth tér. Kuny Domokos Múzeum Közleményei* 22, 268–269.
- Sörös, P. 1912: Az elenyészett bencés apátságok. *Pannonhalmi Rend-történet* 12/b. Budapest.
- Szatmári, S. 1979a: Tata története a honfoglalástól 1526-ig. In: Bíró, E. (ed.), *Tata története I. Az őskortól 1727-ig*. Tata, 135–184.
- Szatmári, S. 1979b: Tata-Nagykert utca 34–36. Ásatási dokumentáció. *Kuny Domokos Múzeum Adattára*, 161–180.
- Szatmári, S. 2004: Tata a magyarországi érett középkor településhálózatában – Tata im hochmittelalterlichen Siedlungsnetz Ungarns. In: Kisé Cseh, J. (ed.), *Arx–oppidum–civitas. A vártól a városig. Tata évszázadai. Annales Tataiensis IV*. Tata, 33–48.
- Szatmári-Bíró, Ch. 1977: Städtisches Leben im Spätmittelalter am Beispiel des Marktfleckens Tata/Totis. In: Küchnel, H. (ed.), *Das Leben in der Stadt des Spätmittelalters*. Wien, 37–50.

- Szőke, B. M., Vándor, L. 1987: Pusztaszentlászló Árpád-kori temetője. Budapest.
- Takács, I. (ed.) 2001: *Paradisum plantavit*. Bencés monostorok a középkori Magyarországon. Pannonhalma.
- Terei, Gy. 2010: Az Árpád-kori Kána falu – Kána, a village from the Árpadian Era (Twelfth–thirteenth centuries). In: Kovács, Gy., Benkő, E., Feld, I. (eds.), *A középkor és a kora újkor régészete Magyarországon*. Budapest, 81–111.
- Tóth, M., Marosi, E. (eds.) 1978: Árpád-kori kőfaragványok. Katalógus. István Király Múzeum Közleményei D 121. Székesfehérvár.
- Üstündağ, H. 2009: Schmorl's nodes in a post-medieval skeletal sample from Klostermarienberg, Austria. *International Journal of Osteoarchaeology* 19, 695–710. <https://doi.org/10.1002/oa.993>
- Vargha, M. 2015: Hoards, grave goods, jewellery. Objects in hoards and in burial contexts during the Mongol invasion of Central-Eastern Europe. Oxford. <https://doi.org/10.2307/j.ctvr43k5m>

IN SEARCH OF THE BENEDICTINE ABBEY OF TATA:
A PARTIALLY UNEARTHED GRAVEYARD IN NAGYKERT STREET

Summary

Tata's most widely known medieval relic is undoubtedly the lakeshore castle of 14th-century origin. However, the area had already been populated in the Árpád Age: a Benedictine abbey was established there in the 11th century, only to be surrounded later by several small villages. The construction of the castle brought about the development of the nearby settlements, two of which, Ótata and Újtata [Old Tata and New Tata], on the two sides of the abbey, had evolved into market towns by late medieval times. While the castle was excavated for years, information on the history of the settlements was gathered only from small, occasional trenches opened in context with development-related construction works. As a result of recent excavations, a demand has been raised to process and access the documentation and find material from earlier excavations, a task that has remained to be performed until today. One of these early investigations was the 1979 excavation conducted by Sarolta Szatmári in Nagykert Street, where she unearthed a part of a graveyard cemetery and some settlement features. Regrettably, the trench did not cover any part of the one-time church building but only a few stone carvings in the find material indicate its former presence. However, the character of the unearthed burials is a clear mark of its one-time importance: 23 of the eighty graves were cists with masonry walls covered with stone slabs, and one was a niche grave with masonry walls. The rest were simple 'earthen' shaft graves. The coffin nails, reinforcing bands, and wood remains indicate coffin burial

in sixteen cases amongst both the cists and simple shaft graves. The high proportion of cists is in contrast with the quantity of the recovered find material, comprising no more than a couple of S-terminalled rings, finger rings, a buckle, and two exceptional artefacts: a pair of gold earrings and a Byzantine reliquary cross pendant. Altogether, twelve of the graves had any find in them. The find material and the particulars of the funerary rite date the oldest graves to the 11th century, while the end of the cemetery's use cannot be determined at this point. The lack of 14th–15th-century finds and features is conspicuous, but that can be a result of the circumstances of gathering information (on a development-led excavation preceding a road construction). Besides the graves, fieldwork brought to light the remains of a relatively small building, eleven large pits, a well, and a copper smelting furnace.

The unearthed cemetery part raises the question of which church of the medieval Tata could be standing in the vicinity. Written sources mention altogether seven churches from Tata and its close surroundings, three of which – the Szent Kelemen [Saint Coloman] Parish Church, the church of the Benedictine abbey, and the Szűz Mária kápolna [Chapel of the Virgin Mary] – could be located in Ótata. The remains unearthed under Kossuth Square in 2015 were identified as belonging to the latter, while the Benedictine abbey had been located by research in the area of Fürdő Street with high certainty based on some stone carvings recovered during the

deepening of a cellar in 1912. But then, as previous research indicates, the high proportion of stone cist burials in a cemetery is a characteristic of the graveyards around Benedictine abbeys. Conclusively, the

abbey could be near today's Nagykert Street, and the sacred building in the area of Fürdő Street may be the parish church instead.

Függelék: A feltárás nyilvántartásba vett és meglévő leletei

Sírszám	Leltári szám	Lelet	Leírás	Méret	Előkerülés helye
5. sír	2011.114.1.	Karikapár	Vékony aranyhuzalból, nyitott végű. A huzal egyik végén és azzal szemben, az ív középső szakaszán egy-egy apró gömbszel. A karikák alsó ívén egymás mellett két kis hurok. A hurkokat lapított aranyhuzalból forrasztották a karikákra.	karika átm.: 1,5 × 1,6 cm, huzal átm.: 1,2 mm	a fej két oldalán, a halántéknál
7/A. sír	2017.2.1.1.	Csontnyelű kés	Csontnyelű kés töredéke. A két csontlapot a vas nyéllemezre három vasszegeccsel erősítették fel. A csontlapok vége kiszélesedik. Az egyik lemez sokkal vékonyabb, felülete erősen lekopott. A másik lemez felülete rücskös.	h.: 6,1 cm, sz.: 1,3–1,9 cm, v.: 1,3 cm	a csontok mosásakor került elő
	2017.2.1.3.	Fazék oldal-töredéke	Kívül barnásszürke, belül világosszürke színű fazék oldaltöredéke. Apró kavicsal soványított. Kívül egy halvány, bekarcolt vonal díszíti. Lassúkorongolt.	4,8 × 3,2 cm, oldalv.: 0,5–0,6 cm	a csontok mosásakor került elő
8. sír	2011.117.1.	Karika	Rossz minőségű bronzból készített, vastag karika.	karika átm.: 1,6 cm, huzal átm.: 2 mm	a fej bal oldalán, a halántéknál
14. sír	2017.2.1.4.	Fazék oldal-töredéke	Szürkére égett fazék oldaltöredéke. Kavicsal és kevés csillámos homokkal soványított. Csigavonallal díszített. Lassúkorongolt.	5,2 × 5,2 cm, oldalv.: 0,6 cm	nincs információ
24. sír	2017.2.1.8.	Fazék oldal-töredéke	Sötétszürkére égett fazék töredéke. Nagyon apró kavicsal soványított. Váll kiugró. Hasán két bekarcolt vonal fut. Lassúkorongolt.	6,8 × 4,6 cm, oldalv.: 0,6–0,8 cm	a csontok mosásakor került elő
	2017.2.1.9.	Fazék oldal-töredéke	Sötétszürkére égett fazék töredéke. Nagyon apró kavicsal soványított. Vállat vonalköteg díszíti. Lassúkorongolt.	5,2 × 2,5 cm, oldalv.: 0,6–0,8 cm	a csontok mosásakor került elő
	2017.2.1.10.	Fazék oldal-töredéke	Szürkére égett fazék oldaltöredéke. Nagy szemcséjű homokkal soványított, kissé porózus anyagú. Váll két bekarcolt vonallal díszített, melyek nem futnak végig. Lassúkorongolt.	4,1 × 4,2 cm, oldalv.: 0,6–0,7 cm	a csontok mosásakor került elő

<i>Sírszám</i>	<i>Leltári szám</i>	<i>Lelet</i>	<i>Leírás</i>	<i>Méreték</i>	<i>Előkerülés helye</i>
24. sír	2017.2.1.11.	Edény oldal-töredéke	Vörösesbarnás színű edény töredéke. Apró kavicssal és kevés csillámos homokkal soványított. Kívül nagyrészt, belül foltban szürkére égett. Lassúkorongolt.	4,5 × 6,1 cm, oldalv.: 0,6 cm	a csontok mosásakor került elő
	2017.2.1.12.	Edény oldal-töredéke	Barna színű edény töredéke. Apró kavicssal és csillámos homokkal soványított. Külső felülete szép sima. Kívül kis foltban szürkére égett. Lassúkorongolt.	5,6 × 4,3 cm, oldalv.: 0,7–0,8 cm	a csontok mosásakor került elő
	2017.2.1.13.	Edény oldal-töredéke	Világosszürkére égett edény töredéke. Nagyon apró kavicssal soványított, porózus anyagú. Eredetileg sárgás színű lehetett. Lassúkorongolt.	2,5 × 3,7 cm, oldalv.: 0,7 cm	a csontok mosásakor került elő
	2017.2.1.14.	Edény oldal-töredéke	Sötétszürkére égett edény töredéke. Durva homokkal soványított, kissé porózus anyagú. Lassúkorongolt.	3,1 × 3,4 cm, oldalv.: 0,7 cm	a csontok mosásakor került elő
	2017.2.1.15.	Edény oldal-töredéke	Sötétszürkére égett edény töredéke. Nagyon apró kavicssal soványított, kissé porózus anyagú. Lassúkorongolt.	2,2 × 2,9 cm, oldal v.: 0,6 cm	a csontok mosásakor került elő
	2017.2.1.16.	Fazék oldal-töredéke	Vörösesbarna színű edény töredéke. Apró kavicssal soványított. Törésfelülete szürke. Lassúkorongolt.	1,7 × 2,3 cm, oldalv.: 0,7 cm	a csontok mosásakor került elő
	2017.2.1.17.	Fazék oldal-töredéke	Szürke színű edény töredéke. Nagyon apró kavicssal soványított. Törésfelülete világosszürke. Gyorskorongoltnak tűnik.	2,3 × 2,7 cm, oldalv.: 0,4 cm	a csontok mosásakor került elő
50. sír	2011.112.1.	Ereklyetartó mellkereszt	Öntött bronz ereklyetartó mellkereszt. Egyik oldalán Mária látható redőzött ruhában, a másik oldalon Jézus Krisztus kiterjesztett karú ábrázolása. A Máriát ábrázoló oldala erőteljesen, a másik kevésbé kopott. Felfüggesztője és zárószervezete hiányos.	teljes h.: 8,8 cm, kereszt mérete: 3,7 × 6,2 cm, v.: 2,5 mm	bal oldali bordákon
59. sír	2011.113.1.	Gyűrű	Ezüstlemezéből készült gyűrű. Feje téglalap alakú, melynek szélei ferdén levágtak. Tetejét poncolt keretben stilizált állatalak, levágtott oldalait geometrikus minták díszítik. A fej belseje fehér, megkeményedett masszával van töltve, melyről helyenként letöredezett a vékony ezüstborítás.	fej mérete: 1,8 × 1,6 cm, karika átm.: 1,8 × 2,2 cm, pánt átmetszet: 1 × 5 mm	jobb kézen

B/1. sír	2017.2.1.23.	Fülbevaló	Öntött bronz fejékszer. A kerek, huzalból készített karikát alul levágott sarkú kocka díszíti. Eredetileg három négyzetes kő lehetett benne, melyek hiányoznak.	karika átm.: 2,5 cm, huzal átm.: 1,2 cm, kocka oldalh.: 0,8 cm	nincs információ
	2017.2.1.22.	Pántgyűrű	Nyitott bronz pántgyűrű. Poncolt zegzugmintával díszített.	átm.: 2 cm, sz.: 0,8 cm, v.: 1 mm	nincs információ
6., 58., 69. vagy B/1. sír	2011.115.1.	S végű karika	Ezüstből készült, bordázott, többszörös S végű karika.	karika átm.: 1,7 cm, huzal átm.: 1,1 mm	58. sír: a fej bal oldalán, a halántéknál; a többiről nincsen információ
	2017.2.1.24.	S végű karika	Ezüst S végű karika töredékei. A huzal kerek átmetszetű. A lapított, S alakú résznek csak az indítása van meg.	karika átm.: 1,8 cm, huzal átm.: 1,2 mm	



COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARIÆ

2023

COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARICÆ

2023

Magyar Nemzeti Múzeum
Budapest, 2023

Főszerkesztő
SZENTHE GERGELY

Szerkesztők
FÜZESI ANDRÁS, TARBAY JÁNOS GÁBOR

Olvásószerkesztő
BÖRÖCZKI TAMÁS

A szerkesztőbizottság tagjai
BÁRÁNY ANNAMÁRIA, HORIA I. CIUGUDEAN, MARKO DIZDAR,
GÁLL ERWIN, LANGÓ PÉTER, LÁNG ORSOLYA, MORDOVIN MAXIM

Szerkesztőség
Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti Tár
H-1088, Budapest, Múzeum krt. 14–16.

A folyóirat cikkei elérhetők: <http://ojs.elte.hu/comarchung>
Kéziratbeküldés és szerzői útmutató: <http://ojs.elte.hu/comarchung/about/submissions>

© A szerzők és a Magyar Nemzeti Múzeum
Minden jog fenntartva. Jelen kötetet, illetve annak részeit tilos reprodukálni,
adatrögzítő rendszerben tárolni, bármilyen formában vagy eszközzel közölni
a Magyar Nemzeti Múzeum engedélye nélkül.

ISSN 0231-133X (Print)
ISSN 2786-295X (Online)

Felelős kiadó
Hammerstein Judit mb. főigazgató

TARTALOM – INDEX

SZENTHE Gergely		
	Garam Éva (1939–2023)	5
Kristóf István SZEGEDI – Tibor MARTON – György LENGYEL		
	The ‘Epipalaeolithic’ site Hont-Templomdomb of Northern Hungary revisited	9
	Hont-Templomdomb „epipaleolitikus” lelőhely új megközelítésben	22
Attila KIRÁLY – Róbert KERTÉSZ		
	Late Palaeolithic to Early Mesolithic transition in the Carpathian Basin: A re-evaluation of the Szekszárd-Palánk site	23
	A késő paleolitikum és korai mezolitikum átmenete a Kárpát-medencében: Szekszárd-Palánk lelőhely revíziója	75
János Gábor TARBAY – Bence SOÓS – Tamás PÉTERVÁRY – Annamária BÁRÁNY – Balázs LUKÁCS		
	The Late Bronze Age Somló Hill and a new bronze hoard	79
	A késő bronzkori Somló-hegy és egy új bronzdepó	102
Kamil NOWAK – Paweł GAN		
	Early Iron Age hoard from Jodłowno, Northern Poland	105
	Kora vaskori bronzkincs Jodłowno határából (Észak-Lengyelország)	119
Bence SOÓS – János Gábor TARBAY – Tamás PÉTERVÁRY		
	Hallstatt period hoard from Somló Hill	121
	Egy Hallstatt-kori depólelet a Somló-hegyről	144
Orsolya LÁNG – Andrew WILSON		
	Millstones from the settlement complex of Aquincum: Preliminary research	147
	Malomkövek az aquincumi településeggyüttes területéről: előzetes eredmények	156
Krisztina MARCZEL		
	A ritual depot from the outskirts of Sirok	159
	Rituális együttes Sirok határából	184
MESTERHÁZY Károly		
	Az S végű karika kialakulása és elterjedése	187
	Die Herausbildung und Verbreitung des Ringes mit S-Förmigem Ende	212

KOVÁCS Bianka Gina – LIBOR Csilla

- A tatai bencés apátság nyomában: temetőrészlet a Nagykert utcában 215
In search of the Benedictine abbey of Tata: A partially unearthed
graveyard in Nagykert Street 238

SZOBOSZLAY Gergely – GILLICH Olivér

- A kesztölci Szent Kereszt pálos kolostor Magyar Nemzeti Múzeumban
őrzött gótikus kőfaragványai 243
Gothic stone carvings from the Pauline monastery of Keszthölcs-Klastrom-
puszta in the collection of the Hungarian National Museum 265

Ibolya GERELYES

- Ottoman seals at the Hungarian National Museum:
Connections between shapes, inscriptions, and materials 277
A Magyar Nemzeti Múzeum török pecsétnyomói: a forma, a felirat
és az anyagösszetétel összefüggései 294

A KESZTÖLCI SZENT KERESZT PÁLOS KOLOSTOR MAGYAR NEMZETI MÚZEUMBAN ŐRZÖTT GÓTIKUS KŐFARAGVÁNYAI

SZOBOSZLAY Gergely*  – GILLICH Olivér** 

Cikkünkben a középkori kesztölc-klastrompusztai Szent Kereszt pálos kolostor 1959 és 1961 között zajlott feltárása során előkerült, ám mindaddig csak részben feldolgozott kőfaragvány-anyagának teljes körű bemutatására és értelmezésére teszünk kísérletet. A tanulmányban közölt 93 gótikus faragvány révén teljesebb képet kaphatunk a pálos rend anyakolostorának építéstörténetéről. Az alábbiakban csoportosítva vizsgáljuk a káptalani terem és a kolostortemplom feltárásából származó köemlékeket. A kövek egy késő Anjou-kori építkezési periódusról árulkodnak, amely egy egységes rendi építkezési hullám része volt.

The paper gives a comprehensive presentation and assessment of the stone carvings recovered in the excavation of the medieval Szent Kereszt [Holy Cross] Pauline monastery of Kesztölc-Klastrompuszta in 1959–1961. The evaluation of the 93 Gothic carvings contributes greatly to our understanding of the building history and transformations of the Pauline monastery. The carvings of the chapter house and the monastery church are assessed independently. The stone carvings point to a single, comprehensive reconstruction conducted in the late Angevine era.

Kulcsszavak: kesztölc-klastrompusztai Szent Kereszt kolostor, pálos rend, rendi építészet, gótika, kőfaragványok

Keywords: Holy Cross Monastery of Kesztölc-Klastrompuszta, Pauline order, Pauline architecture, Gothic style, stone carvings

A Pilis hegység délnyugati lábánál található Kesztölc községtől délkeletre fekszik a hegyek nyúlványai között megbúvó klastrompusztai kolostorrom. A Szent Kereszt pálos kolostort elsőként Méri István kutatta 1959-ben és 1961-ben, eredményeit Kovalovszki Júlia foglalta össze 1992-es publikációjában (Kovalovszki 1992). Az ásások és a dokumentációs anyag revíziójának eredményeként kirajzolódó épületszárny déli oldalán épült fel az egyhajós templom, nyújtott, szabályos nyolcszög öt oldalával záródó szentélyével. Ehhez északról csatlakozott egykor a sekrestye, valamint egy külön kápolnával kiegészített káptalante-rem. A további épületrészek és a teljes alaprajz egyelőre ismeretlen. A kolostort körítőfal övezte, amely mentén, különösen annak északi és nyugati oldalán, több épületrészlet is feltárássra került (1. kép I–II). A Méri István által vezetett ásásokat követően legkö-

zelebb a 2000-es évek folyamán Lencsés Zsuzsanna látott itt el régészeti szakfelügyeletet, valamint Miklós Zsuzsának köszönhetően a területről ekkor légifelvételek is készültek (Miklós 2012, 134). Méri István feltárásait csak jóval később követte régészeti kutatómunka: Major Balázs 2021-ben a kolostor káptalantermének területén végzett ásást (Major, Türk 2021, 114). A kolostor környékének tájregészeti felmérését Pető Zsuzsa végezte el (Pető 2018). A következőkben a Méri feltárásaiból származó gótikus kőfaragványokat mutatjuk be, és kísérletet teszünk azok interpretálására, illetve épülettörténeti keretbe helyezésére.

A 13. század során létrejövő egyetlen, máig fennmaradt, magyar alapítású szerzetesrend, a pálosok első rendháza – a pálos tradíciók szerint – éppen a Szent Kereszt kolostor volt. A kolostor történetéről

▷ Received 17.10.2022 | Accepted 09.10.2023 | Published online 16.12.2023

* Magyar Nemzeti Múzeum, Nemzeti Régészeti Intézet; szoboszlay.gergely@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5174-2500>

** Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar, Kora Újkori Történeti Tanszék; gillich.oliver@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4415-622X>

és az épületről nagyon kevés információval rendelkezünk, ugyanis levéltára legkésőbb 1526 után elpusztult. Szerencsére a 16. század elején a rend egykori generálisa, Gyöngyösi Gergely megírta a pálos rend történetét (*Vitae Fratrum*), amely a későbbi kutatás egyik alapkövévé vált. Bár a kőfaragványok pusztán a kútfők alapján nem értelmezhetők, az innen és a kevés okleveles adatból megismert épülettörténeti háttér támpontot ad az építéstörténeti keretek meghatározására.

A kolostor alapítására a hagyomány szerint a tájárjárás után, 1246-ban került sor, amikor Özséb esztergomi kanonok rangjáról lemondva a Pilisbe vonult, ahol remetetelep szerveződött köré, és ahol nem sokkal később Szent Kereszt tiszteletére templomot és rendházat emeltek. Ezután a kesztölci kolostor vált az újonnan létrejött szerzetesrend első központjává (*Vitae Fratrum*, 6). A rend alapítója 1270-ben hunyt el és itt, a Szent Kereszt monostorban temették el, ahogyan a rend élén őt követő két utódját is (*Vitae Fratrum*, 13, 14, 16). A kesztölci kolostor az alapítást követően már a 14. század elején elkezdett veszíteni jelentőségéből. 1304-től a mai Budaszentlőrincen felépült kolostor vált a rend új központjává, amit jól mutatnak a Buda melletti épületegyüttes egyre nagyobb arányú építkezései a következő két évszázadban (Bencze, Szekér 1993). A rendközpont elköltözése ellenére több 14–15. századi szentkereszt-i perjel neve is fennmaradt (Horváth 1981, 64). Emellett az egyetlen építkezésre vonatkozó adat az 1470-es évek

elejéről származik, amikor a *Vitae Fratrum* leírásai alapján Szántói Ambrus esztergomi prépost kerengőt építtetett itt. A szöveg alapján a felépült új kerengőt azonban már nem használhatták sokáig, mivel feltételezhetően 1526-ban a Budát is feldúló török csapatok a kolostort is elpusztíthatták (Kovalovszki 1992, 179). Erre a rombolásra utalhat az az 1570-ben készült török adóösszeírás is, amelyben a terület „Szent Kereszt pusztaként” szerepel (MRT 5, 236). A 18. században a visszatérő pálos szerzetesek már nem találták az épületek nyomait, és a tőlük keletebbre fekvő, ma pilisszentkeresztiként ismert ciszterci kolostor maradványait vélték Szent Keresztnek, amely tévedés nyomán utal a település neve az egykori pálos kolostorra. A tévedésre végül 1891-ben Békefi Remignek sikerült rávilágítania, aki az írott források alapján egyértelművé tette, hogy a pilisszentkereszt-i romok egykor nem a pálosokhoz, hanem a ciszterciekhez tartoztak (Békefi 1891–92, 119–123).

Cikkünkben a Magyar Nemzeti Múzeum kótarában és állandó kiállításán található 93 kőfaragványt, és ezek értelmezése kapcsán néhány *in situ* töredéket mutatunk be. A köemlékek Méri István két ásatásából származnak, egyeseket közülük Kovalovszki Júlia cikkében már bemutatott. Ugyanakkor az 1992. évi tanulmányban publikált és a kőtári anyagban beazonosított faragványok között nincsen teljes átfedés, mivel a tanulmány zömében ma már nem fellelhető, az ásatás után elveszett, reprezentatív faragványok bemutatására fektette a hangsúlyt. Az alábbiakban

1. táblázat. Nyílások és ülőfülkék
Table 1. Openings and sediles

Nyílások	Élszedett faragványok	Nyíláskeret-ívrétegek	
	3 db	1 db	
Ülőfülkék	Kerettöredékek	Ülőpadok	
	3 db	2 db <i>in situ</i>	
A káptalanterem nyílásai	Keleti ablakok	Diadalív	
	2 + 2 db <i>in situ</i> könyöklőpárkány	2 db <i>in situ</i>	
Lándzsaablakok	Kis méretű osztósudarak	Nagy méretű osztósudarak	Mérművek
	18 db	7 db	2 db

2. táblázat. Boltozati elemek és falpillérek
Table 2. Vault elements and engaged columns

Boltozati bordák	Egyszer hornyolt bordák	Kétszer hornyolt bordák	Körtetagos bordák	Nagy méretű, egyszer tagolt bordák
	19 db	15 db	2 db	1 db
Pillérek	Rétegekövek	Fejezetek/konzolok		
	2 db	2 db		

3. táblázat. Díszítő faragványok
Table 3. Decorative carvings

Díszítőfaragványok	Oltárlapok	Pasztofórium-töredékek	Szenteltvíztartó-töredékek	Vakmérműves ívsor
	7 db	3 db	2 db	1 db

4. táblázat. Építészeti tagozatok
Table 4. Other architectural carvings

További építészeti tagozatok	Csigalépcső-lépcsőfokok	Lábazati párkány	További faragványok
	2 db	1 db	5 db

a kőanyagot négy nagyobb alcsoportra osztva mutatjuk be: 1. nyíláskeret-töredékek és mérművek; 2. boltozati elemek és pillérek; 3. díszítő faragványok; 4. építészeti tagozatok.

A tárgyalt faragványok szinte mindegyike hárshegyi homokkőből készült, ugyanúgy, mint a helyszínen fellelhető töredékek és *in situ* maradványok, valamint a templomot eredetileg külső síkjain tagoló lábazati párkányok is. Feltételezhetően helyi bányászatról lehet beszélni, hiszen a hárshegyi homokkő megtalálható a Pilis teljes délnyugati peremén, beleértve Üröm térségét és az Esztergomi-medencét (Sásdi 2000; Sásdi 2006). Egyedüli kivételt egy boltozati borda jelent, amely durva vésésével és felületi kialakításán túl anyagában is elüt a többi faragványtól, ugyanis andezit tufából készült. Az andezit tufa bordától eltekintve a faragványok kialakítása egységes képet sugall, feltételezhetően egy építési hullám részeként kerültek kialakításra. A következőkben formák és típusok szerint csoportosítva mutatjuk be őket és lehetséges értelmezésüket.

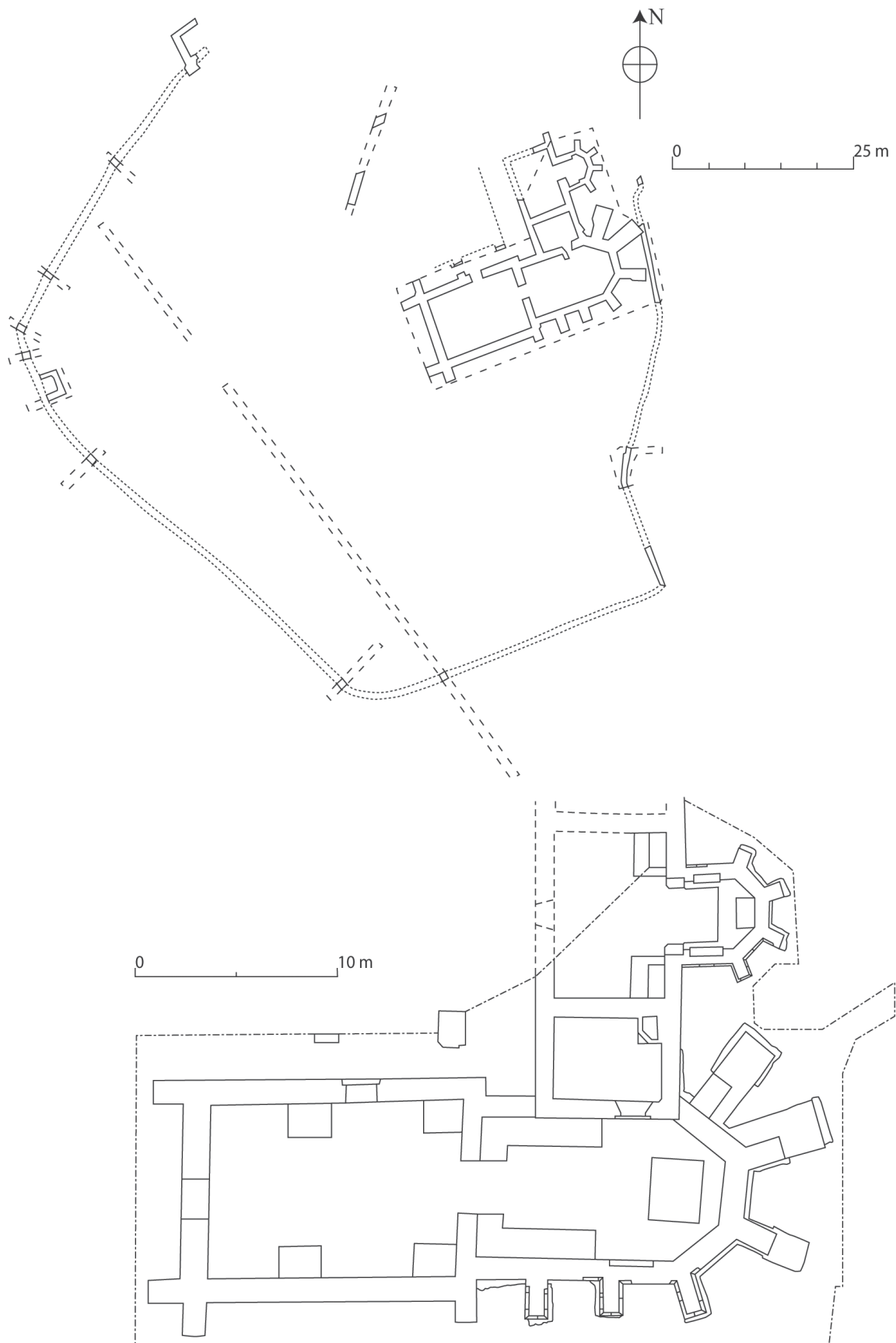
Nyílások és ülőfülkék

A 1961-ben folyó ásatások során három ajtónyílás, két diadalív és két kis méretű ablak kávája került elő, amelyek közül az utóbbiak esetében megmaradt az ablakok könyöklőköve is. Ezeket az *in situ* építészeti elemeket egészítik ki az ülőfülkék, amelyek közül egy található a templom szentélyében a déli fal mentén, míg két további a káptalanterem kápolnájában egymással szemben a hosszanti falszakaszokba mélyítve. A helyszínen látható nyíláshelyek és kávák mellett a kőtári anyagban tíz nyíláskeret-maradvány található, a sort tovább bővíti 25 ablakosztó és két mérműtöredék is. Az 1960-as évek ásatásai során ennél jóval több faragvány került elő (Kovalovszki 1992, 188), ugyanakkor a zömében mérműtöredékeknek mostanra pusztán a publikált felmérései maradtak meg.

Nyíláskeretek

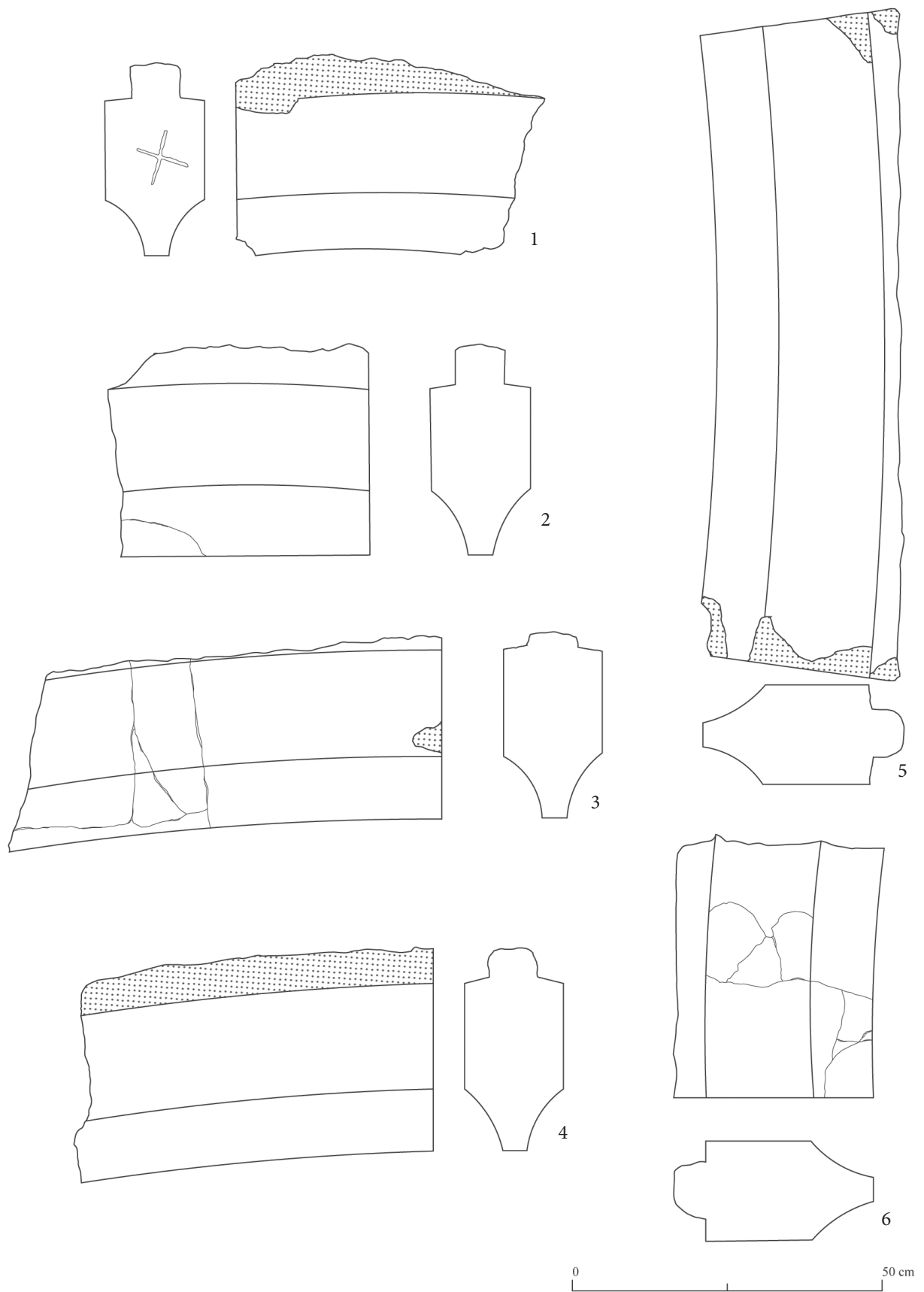
A faragványanyagban megmaradt nyíláskeretekhez köthető töredékek egy része pusztán élszedéssel volt díszítve. Az élszedett kövek közül bizonyossággal két faragványt lehet ablakokhoz kötni. Egy négyzetes sarokelem esetében a nyílás középosztójának indítása is kivehető, míg a másik töredék egy ablak szárkövét és lábazati sávját őrizte meg az élszedés háromszögben történő megállításával. Egy további élszedett faragvány esetében nem eldönthető, hogy milyen típusú nyílást keretezett, bár az élszedés mellett lévő vasrács csaplyukai révén itt is inkább ablak feltételezhető (12. kép 71; 13. kép 72, 75).

Az élszedett faragványokon túl pusztán egy tagolt, közepes méretű, íves nyíláskeret töredék került elő a régészeti feltárások során. A kőfaragvány tagozata nem teljes, csupán egy része azonosítható: keskeny rézsűvel induló, két oldalán homorlattal kísért körte-taggal folytatódó csonkolt profil. A faragvány mindkét vége törött, illesztési felület nem található rajta, ám a profillal ellátott oldalán kőfaragójel figyelhető meg (Kovalovszki 1992, 187) (18. kép). A töredék egykor egy ajtókeret részét képezte, ugyanakkor pontos helye jelen ismereteink alapján nem meghatározható, bár méretei és a többi faragványhoz képest gazdagabb tagozatai alapján a kolostortemplom egyik nyílását keretezhetette. Az 1960-as évek elején, a Méri István vezette ásatások során mindössze két ajtónyílás helyet sikerült azonosítani: az egyik a templomhajóból a kerengőbe nyílt, míg a másik a szentélyből a tőle északra található sekrestyébe vezetett. A két portál közül inkább a 145 cm széles kávájú kerengő ajtóval való összekötést tartjuk valószínűbbnek a darab nagyobb méretei alapján, ugyanakkor nem kizárható, hogy faragvány a templom egykori nyugati kapujának eleme lehetett. Erősen feltételezhető egy nyugati bejárat megléte, azonban az ásatások során a nagyfokú pusztulás miatt ezt nem sikerült azonosítani (Kovalovszki 1992, 185).

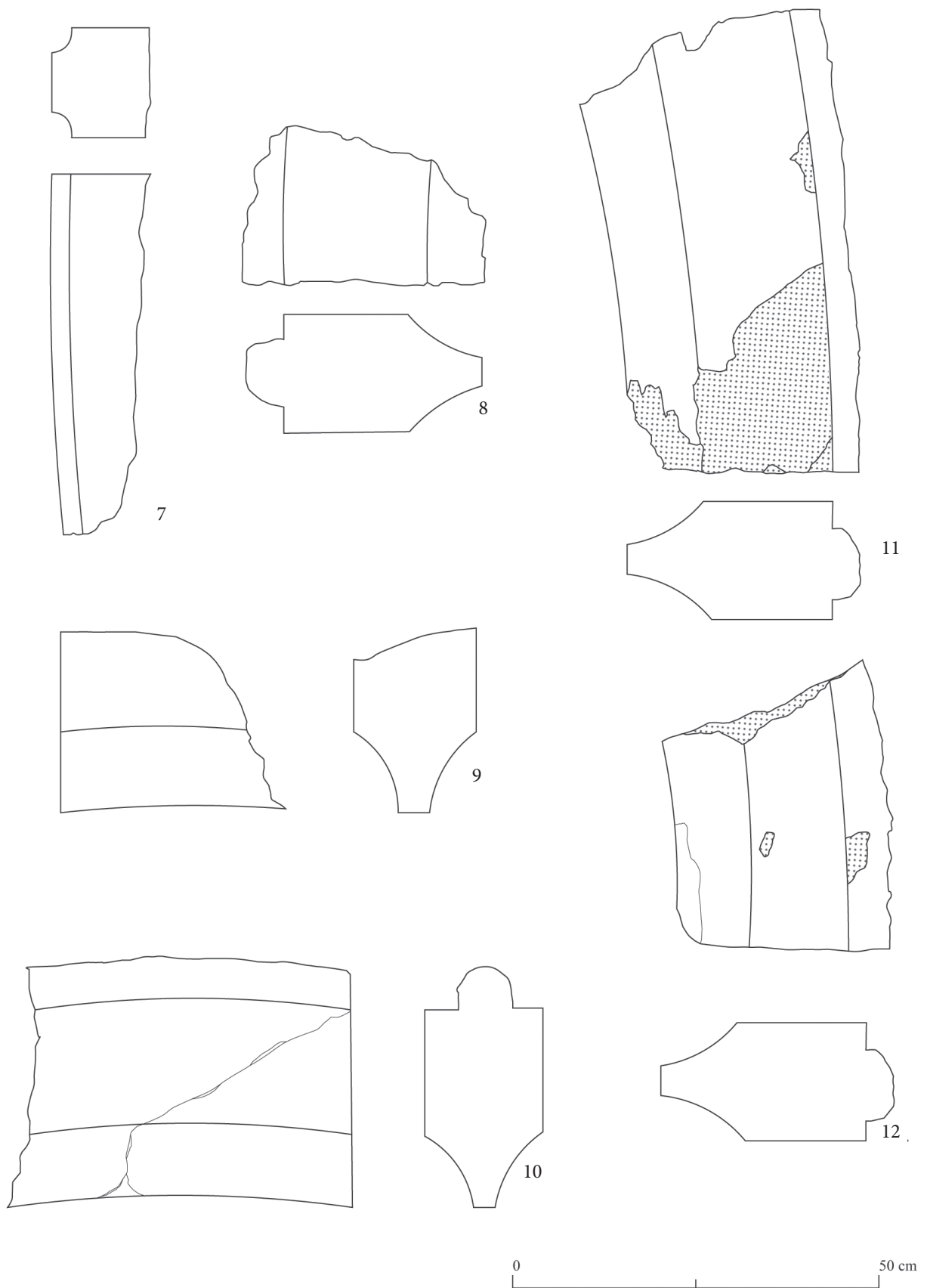


1. kép. A kolostor feltárt maradványai és ismert falai (Kovalovszky 1992 alapján)

Fig. 1. Excavated remains and known relics of the monastery complex (after Kovalovszky 1992)



2. kép. Egyszer hornyolt boltozati bordák 1.
 Fig. 2. Vault rib fragments with a single flute 1



3. kép. Egyszer hornyolt boltozati bordák 2.
 Fig. 3. Vault rib fragments with a single flute 2

Az ajtókeret elméleti rekonstrukciója kiserkeszthető volt, amelyhez felhasználtuk a feltárt északi templomajtó helyének 145 cm-es szélességét, illetve a faragvány alapján kiszámolható hajlásszöget is. Segítségükkel egy csúcsíves záródású ajtókeretet kaptunk, bár pontos magassága nem ismert (18. kép). A kőfaragvány töredékes profilja miatt pontos párhuzamokat sem tudunk hozni, azonban a megmaradt tagozatrészlet formái alapján nagy valószínűséggel a 14–15. századra keltezhető. Pusztán a korszak pálos kolostorépítészetét tekintve, hasonló kaput lehetett kiserkeszteni a gönci kolostortemplom esetében is. Itt a nyílás szélessége 140 cm-t tesz ki a záradékban összefutó ívek alapján, ám pontos helye itt sem ismert. Bodó Balázs ezt a faragványt feltételesean a kolostortemplom nyugati kapuzatával azonosította (Bodó 2010, 334).

Ülőfülkék

A kőtári anyagban található faragványokon túl a Magyar Nemzeti Múzeum kiállításán egy három elemből összeállított kőszerkezet részlete látható, amely a megjelölés szerint az itteni kolostorból származik és hajdan egy csúcsíves záródású ajtókeret lehetett. A három faragvány közül kettő íves elem, a harmadik pedig a csúcsívet megkoronázó zárókő. A töredékek összeillesztve szerepelnek a tárlaton, azonban már első ránézésre is szembetűnő, hogy a kőfaragványok, bár valóban ugyanazon szerkezethez tartoznak, nem illenek össze (19. kép I). A kiállításon összeállított szerkezet nem szimmetrikus, a csúcsív erősen jobbra tolódott, a kövek illesztési síkjai pedig nem egyeznek. Az állítás, miszerint egy ajtókeretről van szó, szintén nem helytálló, mivel a kőfaragvány által kínált nyílásszélesség túl szűk lett volna egy ajtónyíláshoz, amit tovább erősít, hogy hátoldalán nem látható tokhorony.

A három faragvány esetében feltehetőleg inkább a templom szentélyének ülőfülkéjét díszítő szerkezetről lehet szó, semmint egy ajtó keretelemezéről. A déli szentélyfalban a régészeti feltárások során azonosítottak egy egykori ülőfülke helyét, a sekrestyébe vezető ajtóval átellenben (Kovalovszki 1992, 189). A 200 cm-es széles, 40 cm-es mély fülkének csak horizontális kiterjedése ismert, magassága nem. A múzeumban meglévő faragványokból és az *in situ* elemekből egy két fiókból álló ülőfülke szerkeszthető ki, ami feloldja a faragványok közötti aránytalanságok kérdését is (19. kép II). A füлке arányaival és tagozatával is azonos forma jelenik meg Bakabánya Szent Mi-

lós-templomának 15. századi kettős ülőfülkéjénél is (Könyöki 2000, 54, 11.4). A bakabányai példánál a keretelem mind a két oldalán szintén többszörösen mélyített, háromszög formájú díszítések találhatók. A háromszögek átfogója nem egyenes, hanem homorú és követi a csúcsívek vonalait, ami a pálcás tagolás mellett az ülőfülke fő jellegzetessége.

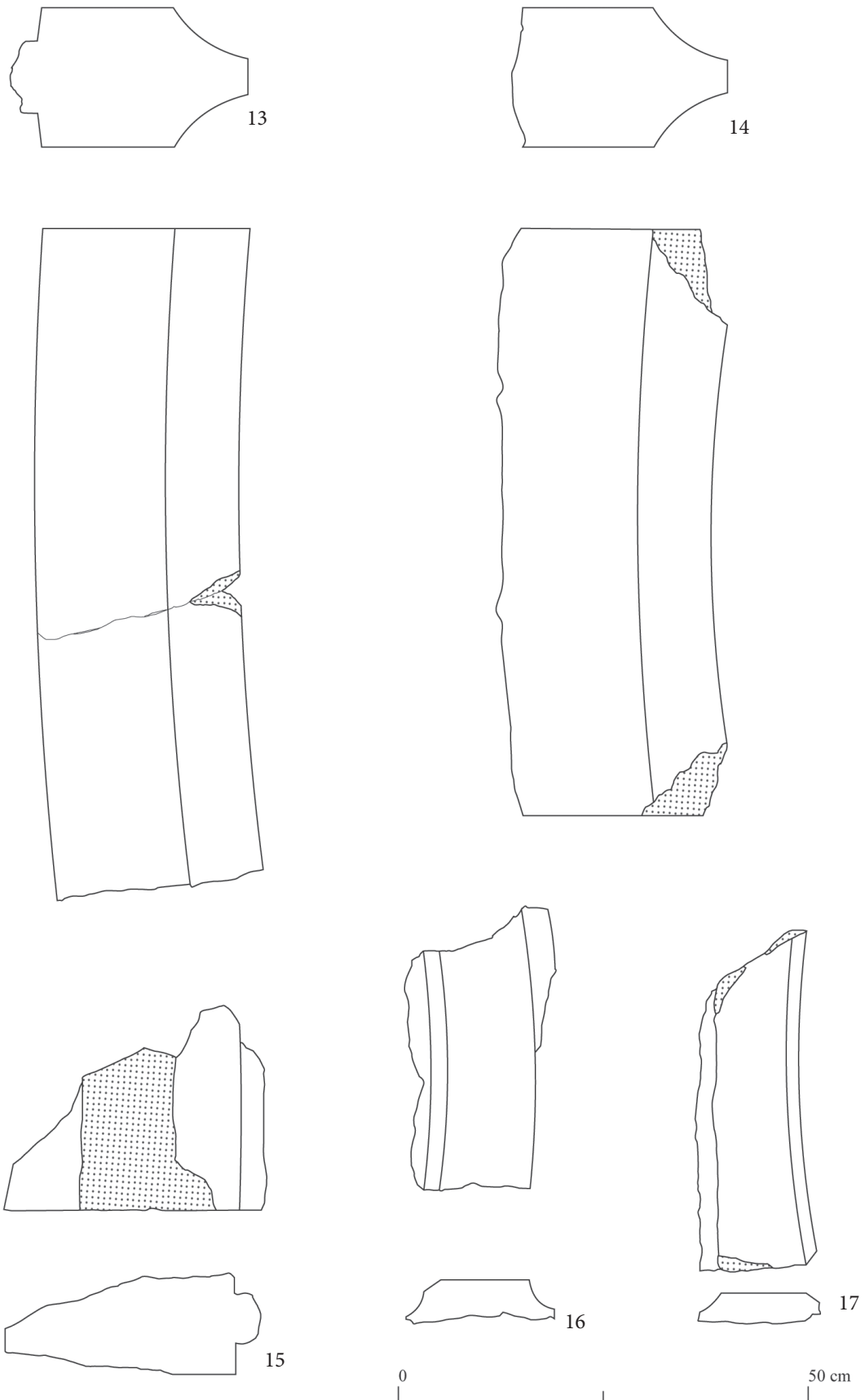
Klastrompuszta esetében összesen három ismert ülőfülkéről beszélhetünk. Méretei alapján az előkerült faragványok a déli szentélyfalon nyíló fülkébe illeszthetők, míg a káptalanterem két ülőfülkéjének tagozása nem ismert: itt az ismeretlen felmenő szerkezetek mellett a kápolnatérben eredeti helyén megmaradtak az ülőfülkék padjai, amelyek egyszerű élszedéssel rendelkezve töltötték ki a 147 cm-es széles és 24 cm-es mély fülkéket.

A káptalanterem keleti ablaknyílásai

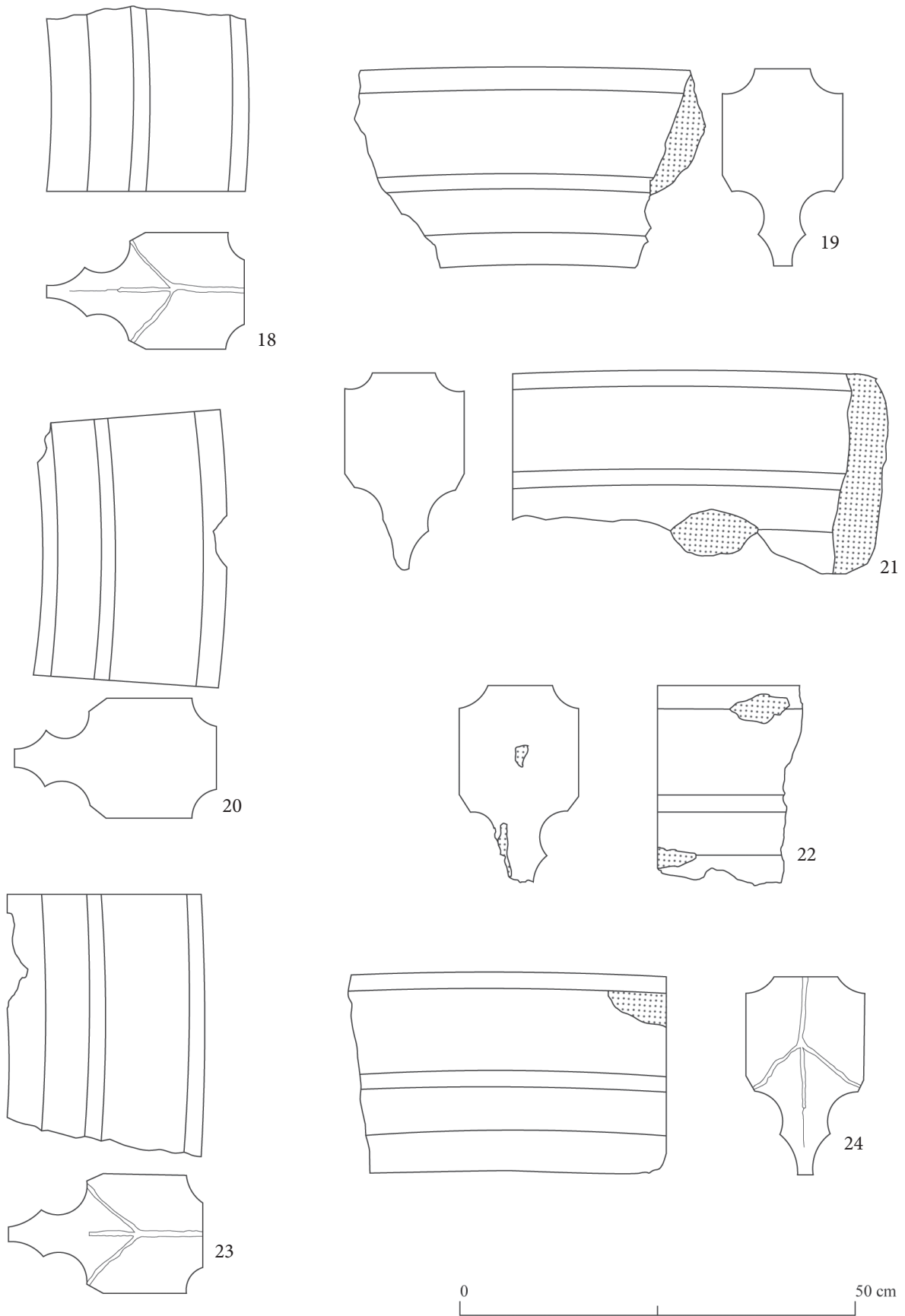
Kovalovszki Júlia cikkében már közölt két apró mérműves töredéket, amelyek egy-egy kis méretű ablak záródását képezték (Kovalovszki 1992, 189). A maradványok egyszerű, homorlattal tagolt, egyenes tükörbe mélyített ívháromszög záródású keretelemekké szerkeszthetők, amelyek belső ívét egyszerű karéjos mérműdíz tagolta a keret primer tagozatából kiemelkedve. A két kiserkesztett ablakzáradék 32 cm-es mély és a szárköveinek tagolása is illeszkedik a káptalanterem keleti fala mentén, a diadalív két oldalára helyezett oltárokat megvilágító ablakkeretek kávéihoz és az ott található könyöklő *in situ* faragványaihoz. Bár a nyílások magassága nem ismert, de az oltárok felett az apró ablakok résszerűen nyílhattak a mély kávék belsejében, kevés fényt beengedve a káptalani terembe (19. kép III–IV).

Diadalívek

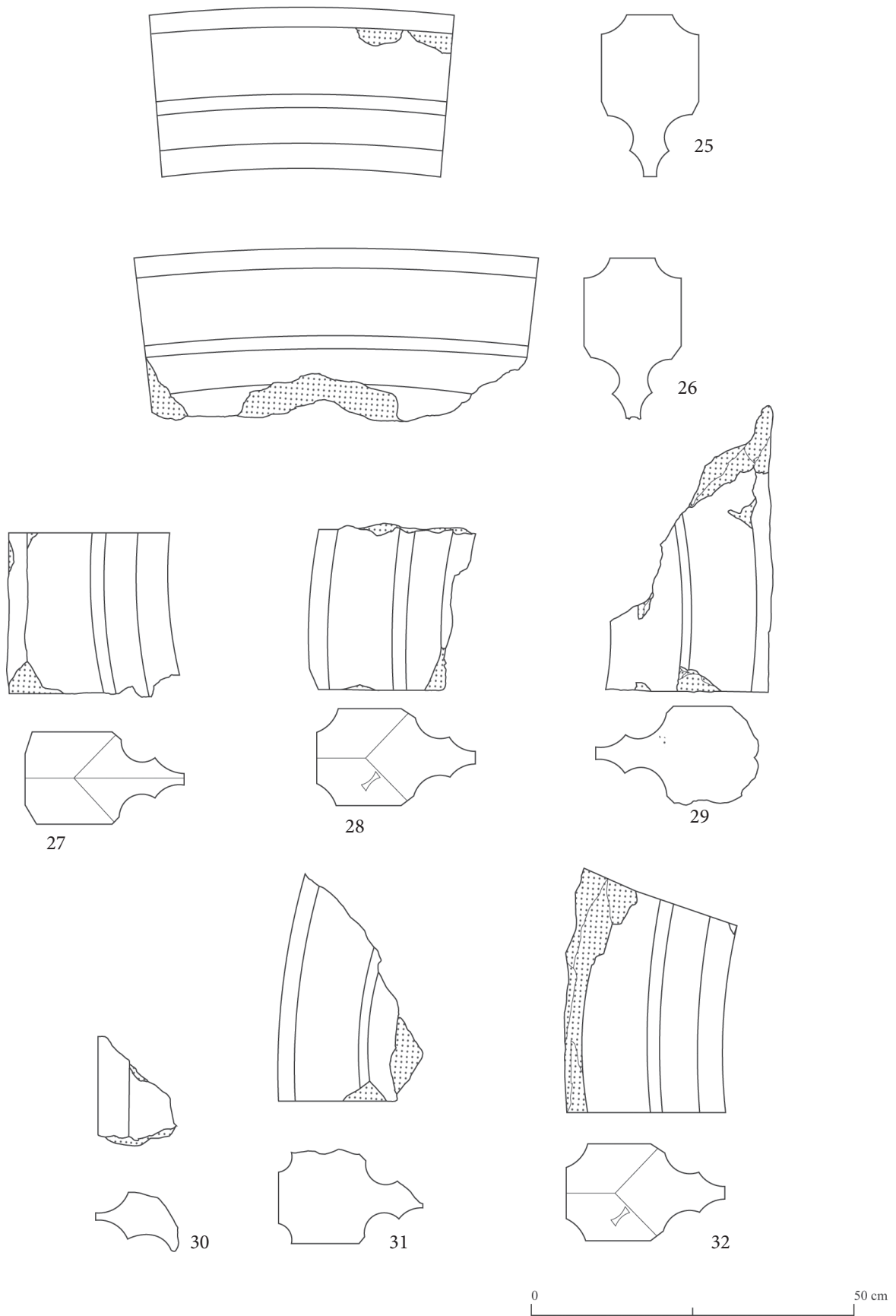
Szintén *in situ* elemeinek köszönhetően alkothatunk képet a káptalanterem diadalívéről. Itt a szentély előtt egyszerű, élszedett keretet alakítottak ki annak lábazati sávjában, háromszög megállítással. A diadalív felmenő szerkezetéből azonban más faragvány nem ismert (22. kép). Az ablakokkal és a két oltárral keretezett káptalantermi diadalív részleteiről tehát rendelkezünk adatokkal, ám ezzel szemben a kolostortemplom estében nem beszélhetünk ugyanerről: a templomhajó és a szentély közötti diadalív, illetve annak szerkezetére vonatkozó régészeti nyom nem maradt fenn, s úgy tűnik, nem is állt faragott diadalíve. A szentély stallumai miatt a nyílás ajtószzerűen



4. kép. Egyszer hornyolt boltozati bordák 3.
 Fig. 4. Vault rib fragments with a single flute 3



5. kép. Kétszer hornyolt boltozati bordák 1.
 Fig. 5. Vault rib fragments with a pair of flutes 1



6. kép. Kétszer hornyolt boltozati bordák 2.
Fig. 6. Vault rib fragments with a pair of flutes 2

leszűkíti a hajót, míg az 1,5 m magasan megmaradt falakon semmilyen tagozat vagy keret nyoma nem figyelhető meg.

Mérművek és ablakosztók

Ahogy említettük, az építészeti maradványok között 25 darab ablakosztó és két mérműelem található. A két mérműtagozat profiljai alapján azonos szélességű ablakosztókkal rendelkezettek. Az osztótöredékek egyaránt lándzsaablakokhoz tartoztak és a megmaradt tagozatai alapján bizonyosan az egyik mérművet is ide lehet kötni. Ebből kifolyólag fontos megemlíteni azokat a mérműtöredékeket is, amelyeket Kovalovszki Júlia publikált. Az 1992. évi cikkben kilenc mérműelemet mutatott be, ezeket azonban nem lehetett azonosítani az általunk vizsgált raktári anyagban fellelhető faragványokkal (Kovalovszki 1992, 188).

Az ablakosztók mindegyike formailag azonos kialakítást követ. Formájuk nyújtott, homloklemesű egyenes, amely irányába a faragványokat egyszeri hornyolással szűkítették össze. Oldallapjukon 3 cm-es tokhorony húzódik, míg belső tagozatukat szintén homorlat alkotja. Két esetben tudunk megfigyelni rajtuk jelzést: egy M alakú kőfaragó jelet és egy további vésés jellegű bevágást, mindkét alkalommal az illesztési síkokon. A homokkő osztókon belül mindezek mellett pusztán méreteik alapján két csoportot lehet megkülönböztetni: egy nagyobb, 26 × 14,5 cm-es, és egy kisebb, 15 × 10 cm-es változatot (8–10. kép).

A korábban publikált mérművek egyszerűbb, karéjos szerkezetekbe illeszthetőek. A mérműtöredékek mellett egy rekonstrukciót is közöltek, amelyen egy kétosztású, az osztásokat csúcsíves ívháromszöggel záró, míg a nyílászáradékot kitöltő körbe szerkesztett háromkaréjos mérművel tagolt lándzsaablakot mutattak be (Kovalovszki 1992, 188). A rekonstrukcióban alapul vett faragványok profiljai illeszkednek a nagyobb ablakosztó méretekhez, míg a kiserkesztett ablak a káva szélességével nem számolva 75 cm körüli átmérővel rendelkezhetett (17. kép I).

Hasonló kép vázolható fel a kőtári anyag egyetlen megmaradt mérműtöredéke kapcsán is (11. kép). A faragványon a nyílás osztóját lezáró ívháromszög, benne az osztót tagoló karéj, míg külső ívén egy további karéj látható, ugyanakkor kivehető a faragvány homloklemesén a másik osztó záródásának indítása is. A faragványból kiserkeszthető mérmű osztói, a kettős osztást záró csúcsívek és a befoglaló méretek tekintetében is egyezést mutat a Kovalovszki Júlia ál-

tal publikált kőrácscsal (Kovalovszki 1992, 188). Az ablak záradékában azonban nem körbe írt karéjos motívumok, hanem a teret csúcsos ívekben összefutó, feltételezhetően négyágú rács tagolta, amelynek alja a két osztó csúcsívei között cseppként összefut (17. kép II). Hasonló rajzolatú mérművek a 14–15. század fordulójáról ismertek. Plébániatemplomok esetében Szákán egy, Ruszton és Malduron két-két ablakon jelenik meg (Mayerová, Kosová 1968, 482; Mayerová, Kosová 1969, 228; Schmeller-Kitt 1976, 259). Ádám Iván felmérései alapján a máriavölgyi pálos kolostor szentélyében is hasonló mérművet építhettek (Bodó 2010, 321), éppúgy, mint a beckói várkapolna szentélyében (Marosi 1987b, 316, 1021; Váliné Pogány 2000, 62, 16.7), amelynek motívumai a beckói műhely környékbeli alkotásain, így a mezőváros plébániatemplomán, Csejtén és a vágvölgyi Ágoston-rendi kolostoron is feltűnnek (Marosi 1987a, 57).

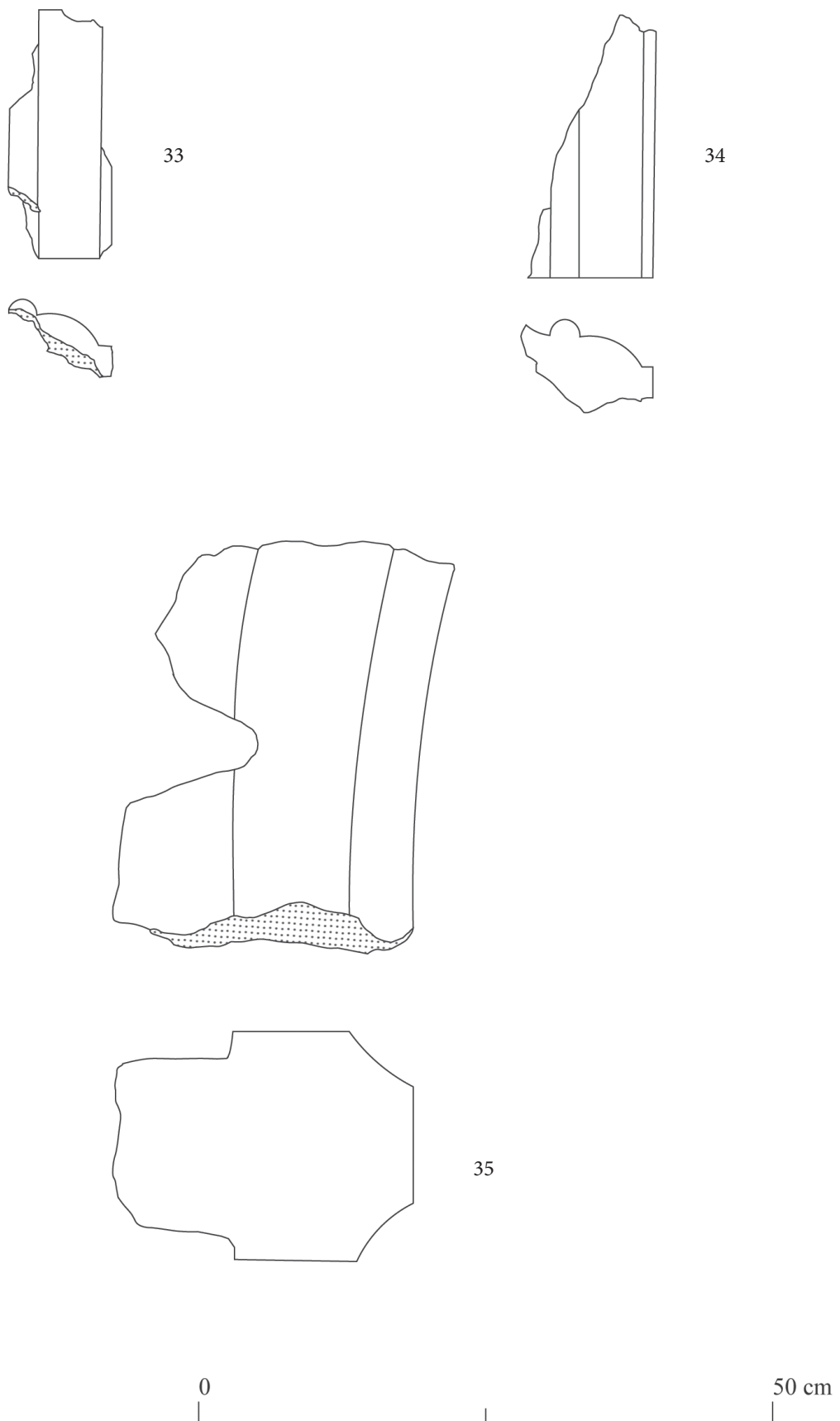
Kérdéses a két kiserkeszthető mérműves lándzsaablak helyzete. Mind a kettő megközelítően azonos méretű, keskeny nyílást zárhatott le. Az 1992-es cikkben publikált és a kőtári anyagban fellelt mérmű kiserkesztett nyílása is 75 cm széles lehetett, nem számítva az ismeretlen méretű káva kiterjedését. A két keret méreteinek köszönhetően jól illeszkednének a káptalanterem poligonális záródásába, de pusztán kritikai alapon nem zárható ki, hogy eredetileg a kolostor eddig nem ismert tereiben állhattak. Szintén nem ismert a kisebb méretű ablakosztók helyzete sem, bár filigránabb attribútumaikkal könnyen lehet, hogy ők tagolhatták a kápolna ablakainak nyílásait.

Boltozati elemek és falpillérek

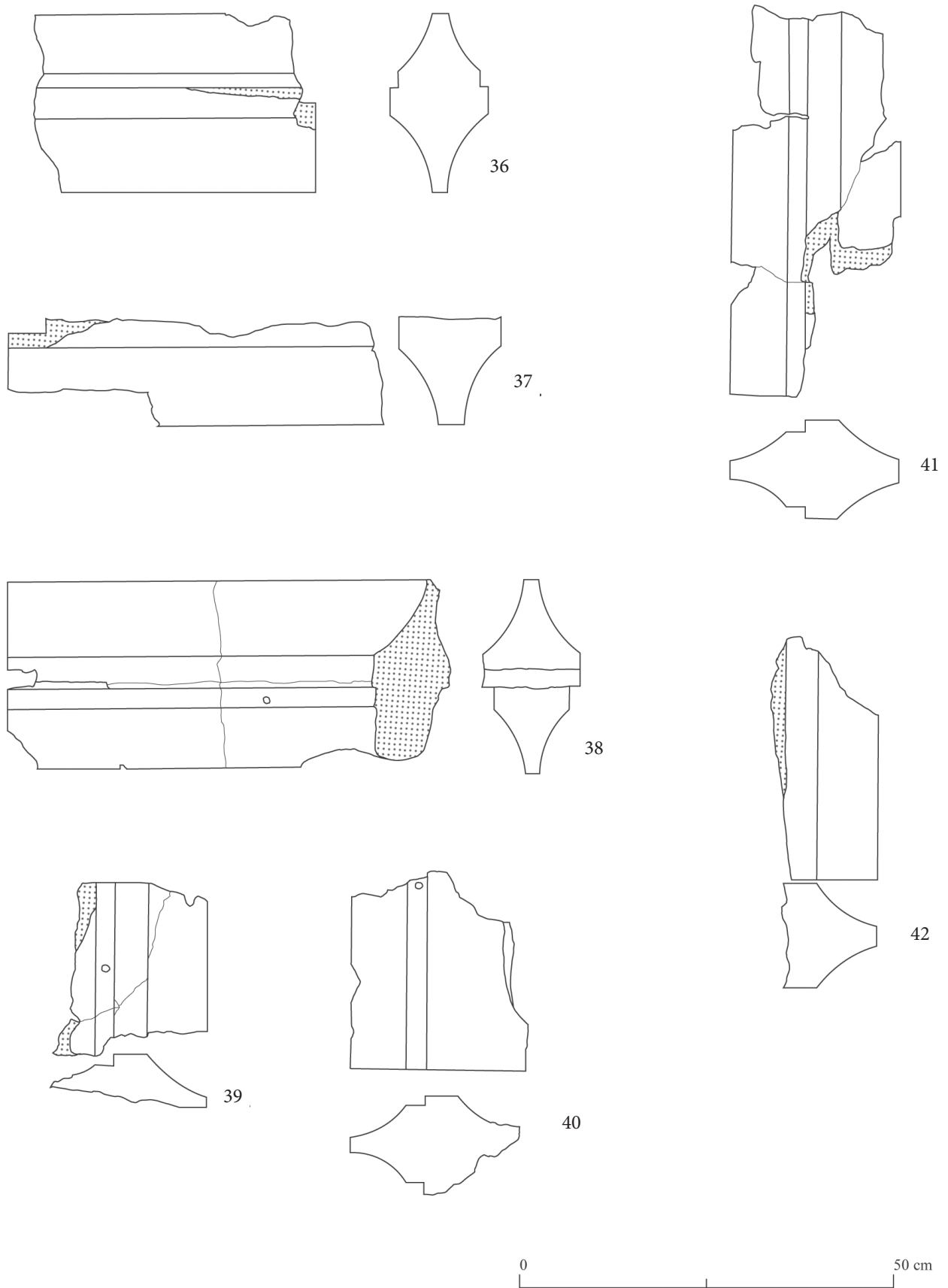
A feldolgozott faragványok között összesen 40 boltozati szerkezethez köthető faragvány található. Ezeknek zöme, mintegy 36 töredék, különböző bordaelem, amit kiegészíthetünk két pillérréteggel és két fejezettel. A boltozati rendszer *in situ* maradványa mindezek mellett nem ismert. A templom szerkezeti sajátosságai, így a támpillérek helyzete, vagy a régészeti feltárások során azonosított berendezési elemek, mint a stallumok, ülőfülkék és oltárok, kiegészítve a faragványokkal, lehetőséget adnak következtetések levonására.

Boltozati bordák

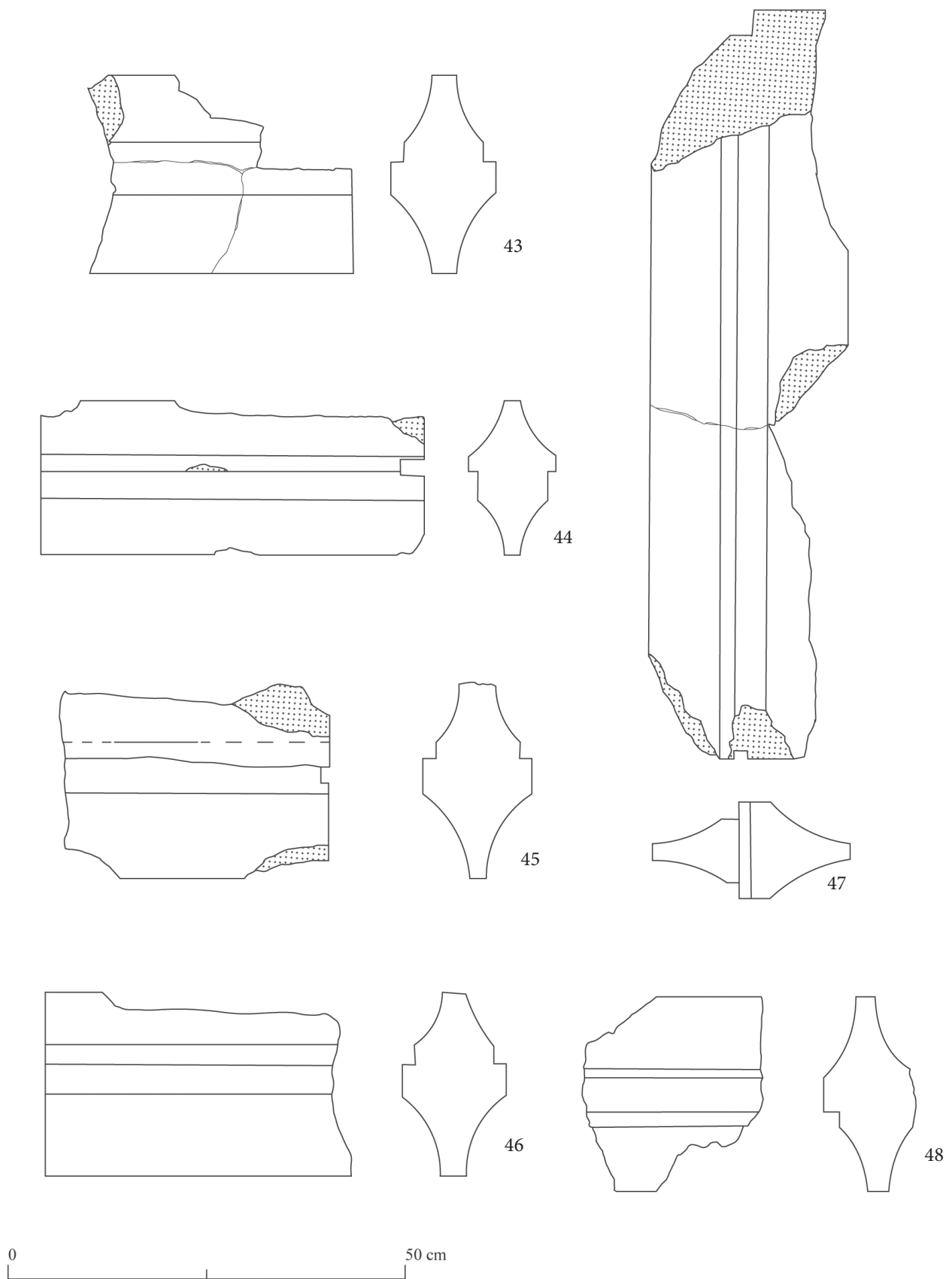
A boltozati bordákat összesen négy csoportra lehet osztani formai jegyeik alapján. A legnagyobb egység-



7. kép. További bordatípusok
Fig. 7. Other rib fragments



8. kép. Osztósudár-töredékek 1.
Fig. 8. Mullion fragments 1



9. kép. Osztósudár-töredékek 2.
Fig. 9. Mullion fragments 2

get a nagy méretű, egyszer hornyolt bordák alkotják, amelyeket 19 töredék képvisel (1–3. *kép*). E faragványok lapos orrtagjához széles homorlat kapcsolódik, amelyekből mély oldalsó sík fut ki. Egyes esetekben megmaradtak illesztési síkjaik is, míg a beírt ívek egységes képet mutatnak 6 m-es sugarakkal. Illesztési, vagy kőfaragó jegy pusztán egy töredék illesztési felületén figyelhető meg, elnagyolt kereszt formájában (2. *kép* 1).

A második csoportot 15 darab, az előzőnél filigránabb kialakítású, kétszer hornyolt borda alkotja (5–6. *kép*). Orrtagjuk 3 és 3,5 cm között mozog, amelyekből két egymást élben metsző homorlat fut ki. Míg az egyszeri hornyolással rendelkező társaik falazati felülete durva kialakítással rendelkezett, addig a kétszer hornyolt darabok hátsó síkján két kisebb homorlat kapott helyet. Összességében elmondható, hogy a második csoport töredékei lényegesen jobb állapotban maradtak meg. Ennek köszönhetően a legtöbb faragvány esetében kirajzolódik az illesztési síkokra vésett Y rajzolatú szerkesztési vonalak hálójája, illetve látszanak a csapolás formájú kőfaragó, vagy illesztési jelek (6. *kép* 28, 32).

A két nagyobb formai egységen túl meg kell még említeni három további, de egymástól eltérő bordatöredéket is. Ezek közül az első, kronológiailag talán korábbra is keltezhető darab az első csoport emlékeihez hasonlóan egy egyszer hornyolt borda. A faragvány kialakítása ugyanakkor darabosabb, homorlatai sekélyebbek, míg orrtagja eléri a 10 cm szélességet. Fontos kiemelni, hogy szemben a kolostor területén található többi – homokkőből készült – faragvánnyal, a tárgyalt borda egyedülként andezittufából készült (8. *kép* 35). A két másik borda az andezittufa töredékekkel szemben sokkal karcsúbb formát sejtet. Bár a bordáknak pusztán a központi tagozatai maradtak meg, ezek egyaránt homorlatból vezetett, negyedpálcákkal keretezett körtettagban végződnek (7. *kép* 33–34).

Pillérek és fejezetek

A bordák mellett ugyan kisebb számban, de pillérréteggövek és ezekhez tartozó fejezetek vagy konzolok maradványai is előkerültek. A négy faragvány közül három bizonyosan egy szerkezeti egység részét képezte, de a negyedik elem, talán egy konzolfejezet is azonos kört képviselt (14. *kép*).

A négy faragvány közül két töredék pillér réteggövek maradványa. A kövek eredetileg egy szabályos nyolcszög átmetszetű pillér részét képezték, amelynek átmérője 30 cm körül lehetett. A két pil-

lérelemhez kapcsolódott egy rézsús párkánnyal és alá szerkesztett pálcával tagolt fejezeti sáv. A fejezet felső síkja lapos, de durva kialakítása alapján további szerkezeti elemek kapcsolódhattak hozzá. Szintén egy nyolcszög oldalával záródó pillérelemhez kapcsolódhatott egy töredékes konzolelem. A konzol tagozatát a pillér testéből átvezetve egy negyedpálca kezdi meg, amit egy homorlat és egy belé írt félpálca követ. A konzol töredékessége miatt nem megállapítható, hogy falhoz vagy esetleg egy tompaszögben záródó sarokhoz illesztették. Ugyanakkor az bizonyosan látszódik, hogy a nyolcszög kubusa kisebb átmérőben lett kiszerkesztve, mint ami a többi réteggökönél vagy a fejezetnél látható volt.

A 15. század során több templomnál is feltűnnek hasonló pillérek. Felsőlendván a Nagyboldogasszony-templom szentélyénél a nyolcszög öt oldalával záródó pillérek sokszög konzolokból indultak, hasonlóan a monyorókeréki és sámfalvai templomokhoz, ahol a konzolok szinte megegyeznek a kesztölci töredékekkel. A felsorolt emlékeknél a pilléreket nem futtatták ki a földig, hanem az ablaksor könyöklőpárkányának magasságában a konzolokkal megállították. Szintén nem érték el a padlót a sarkokban kialakított nyolcszög pillérek a dobrakutyai pálos kolostorban, ahogyan a máriavölgyi, csatkaei és a dédesi pálos kolostorok szentélyeiben sem.

A boltozati elemek lehetséges értelmezése

Bár a történeti forrásokból rendkívül kevés építészeti adat olvasható ki, a bordatöredékekre támaszkodva mégis felvázolhatunk egy hipotetikus térfedési rendszert. Ennek a felállításához elsődleges segítséget jelent, hogy az ásatások során a boltozatok maradványait egységesen, beszakadva tárták fel (Kovalovszki 1992, 198), így az egyszer hornyolt bordákat a kolostor templom nyújtott szentélyéhez, míg kétszer hornyolt társaikat a káptalanterem poligonális kápolnájához lehet kötni.

A templom szentélye körüli pillérek alapján az épület belsejét két négyzetes boltmezőre és a záradék fölötti poligonra osztották. A káptalanteremben ezzel szemben a kápolnarész egy feltételezhetően három hajóra osztott teremrészről nyílt, egy diadalívvel leválasztva. Itt a szentélyt egységesen egy boltmezővel fedhették le, míg magát a termet a 2013-as ásatások alapján fából készült síkfödém zárhatta (Major, Türk 2021, 114). Hasonló kép rajzolódik ki a kolostori templom hajójában, amely körül a keleti és nyugati sarkokat leszámítva nem épültek külső támpillérek, ugyanakkor ezeknek a mérete elmarad

a szentély támasztószervezeteinek vastagságától. Szintén hangsúlyos különbséget jelent, hogy a beszakadt bordák pusztán a diadalív keleti végén kerültek elő, míg azok az erősen átszenesedett rétegek, amelyek magukba foglalták a boltozati elemeket, a hajóban is jelentkeztek. Ezek alapján nem valószínű, hogy maga a templomtér is boltozva volt, valószínűbbnek tartunk egy síkmennyezetes kialakítást. Mindezeket összegezve a két boltozott szentélytérben egyaránt keresztboltozat lehetett. Bár zárókő az eddigi feltárások során nem került elő, de a pillérek helyzete, a bordák ívének egységes kialakítása, ezek nagy méretű rádiusza, valamint a csomópontok hiánya is erre utal (21–22. kép).

Maguk a bordaprofilok minden szempontból általános képet mutatnak, stilisztikai datálásuk tágabb annál, semmint hogy a 14–15. századnál szűkebben lehessen őket keltezni. A teljesség igénye nélkül ezek a profilok jelennek meg a nagyvázsonyi, a túskevári (Ádám 1878; Bodó 2010, 381) és a kurityáni pálos kolostorok esetében is (Czeglédy 1988, 211), bár Nagyvázsony példájánál immáron hálóboltozat formájában (Papp 2005, 55–56).

Nehezebben illeszthető be a jelenleg ismert alaprajzi rendszerbe a további két bordatípus. Méri István ásatásai során több korábbinak vélt falazatot is feltárt, és a történeti adatok alapján is számolni kell 13. századi periódussal (Kovalovszki 1992, 197). Talán a kolostor történetének e korai fázisához lehet kötni a nagy méretű andezittufa bordát is (7. kép 35), amely formailag és anyaghasználatában is jól illeszkedik az 1200-as évek építészeti megoldásai közé. A hornyolt töredéknél még bizonytalanabb a körte-tagos elemek értelmezése (7. kép 33–34). Hasonló orrtaggal rendelkező bordák az Anjou-kor legvégétől egészen a 15. század utolsó harmadáig feltűnnek. Amennyiben a borda teste pusztán egyszer hornyolt, megegyezne a késő 14. század udvar körüli építkezéseinek több bordatagozatával, így a budai Nagyboldogasszony-templom (Csemegi 1955, 147) vagy az óbudai Klarissza-kolostor és Mária-templom bordáival (Bertalan 2007, 178). Kétszer hornyolt, pálcás tagolás esetén pedig stílusosan beleillik a Mátyás-korra jellemző profilok sorába. Ez a típus fellelhető Budán a palota, és Székesfehérváron a prépostság késő 15. századi építészeti elemei között (Gerevich 1966, 143; Papp 2005, Taf. VI, XXXIV). Törékenyebb kialakításuk talán a templomhajónál kisebb tér áthidalására utalhat, így csábító lenne ezeket Ambrus kanonok kerengőépítéséhez kötni, de ez jelenlegi ismereteink alapján nem eldönthető.

A templom szentélyének boltozatát a kőtári anyagban feltűnő, a nyolcszög öt lapjával záródó pillérfejezetek és az ehhez kapcsolódó, azonos átmetszetű pillérek tarthatták. A pillérek indítása nem ismert, de a záradékot leszámítva nem valószínű, hogy lefutottak volna a padlóig a falak mellett épült stallumok, az északi falon nyíló sekrestyeajtó és az ülőfülkék kávéi miatt, amelyek határolják a kívülről támpillérekkel megtámasztott falakat. Magát a szentélyt hat támpillér fogta körbe, kettő az egyenes déli oldalon, míg további négy a szentélypoligon sarkain volt. A kolostorépület maga északról csatlakozott be. Mindezek mellett a záradék keleti végén utólag meg kellett erősíteni mind a három ide eső pillért, valószínűleg a talajviszonyok és a domborzat okozta statikai okokból. A munka utólagosságát azonban jól mutatja, hogy a falazások során elfedték az eredeti pilléreken végig futó lábazati párkányok homorlatos tagozatait is (21. kép).

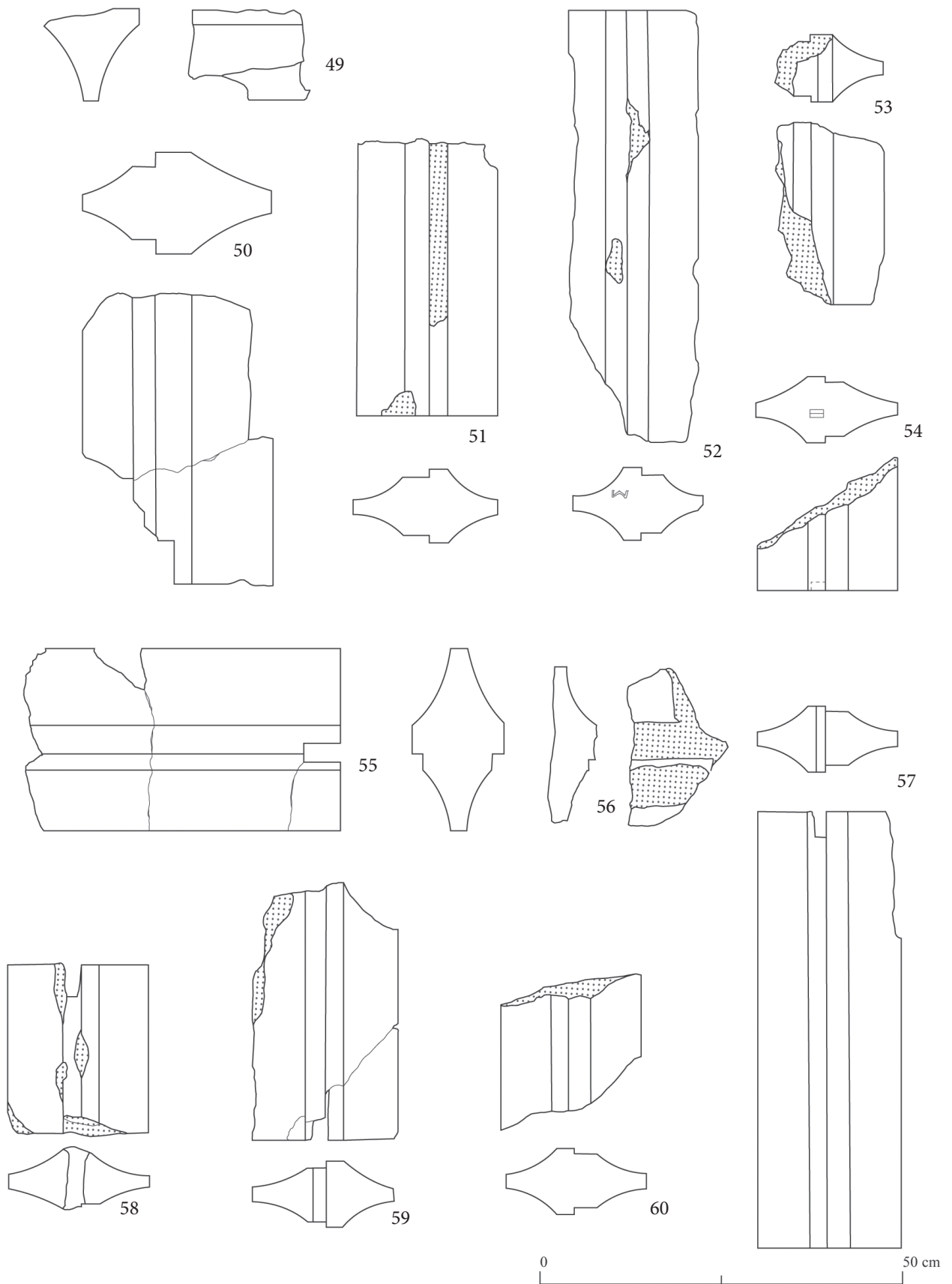
A káptalanterem kápolnája boltozatának támasztórendszere kapcsán szintén csak feltételezésekbe bocsátkozhatunk (21. kép). Hasonlóan a templom szentélyének északi és déli falához, itt sem valószínű a földig lefutó pillérek megléte. Keleti végében a falhoz épített oltár tölti ki a teret, míg a hosszanti falakat egy-egy ülőfülke tagolta. Mindezek mellett a térfedést szolgáló bordákat megtámasztó konzolok sem kerültek elő a faragványanyagból.

Díszítő faragványok

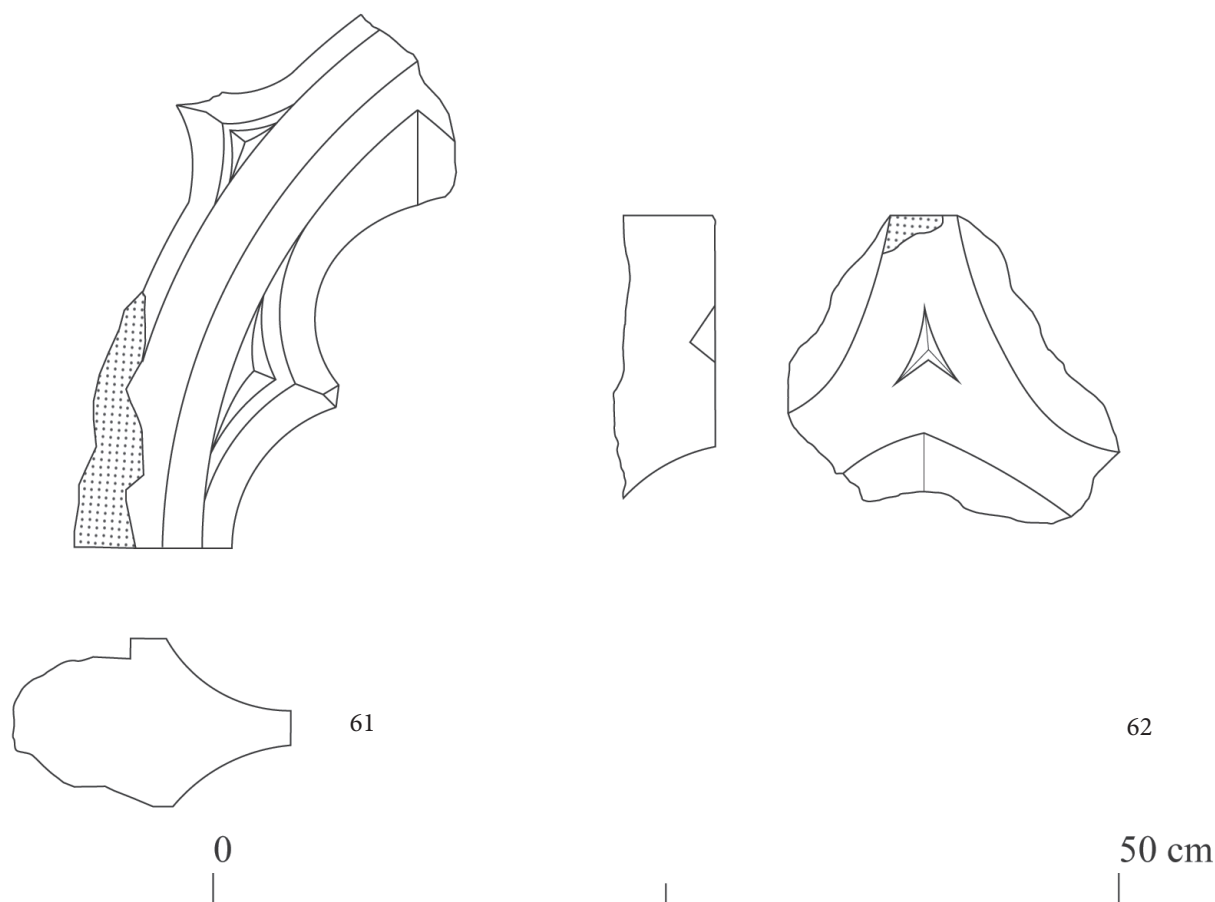
Oltárlapok

A díszítő faragványok jelentős részét oltárlapok teszik ki. Összesen hét töredék sorolható ide, ami különösen annak fényében válik hangsúlyossá, hogy a feltárások során nyolc oltártömb került napvilágra (Kovalovszki 1992, 189). Ezek közül négy épült a templom hajójában a falak és a sarkok köré rendezve. A legnagyobb 80 × 160 cm-es főoltár a szentélyben helyezkedett el, míg három további a káptalanteremben. Ez utóbbi a háromból egy-egy került a diadalív külső oldalára a résablakok elé, míg egy további a kápolna szentélyébe. Az oltárok érdekessége (de nem pálos sajátossága), hogy pusztán a főoltár volt teljesen körüljárható, a többi egyaránt falak mellé volt illesztve. Az oltárlap maradványokat vizsgálva azonban nem jelenik meg ekkora variabilitás. A töredékek közül három fedőlap körvonalazódik, amelyek közül az egyik feltételezhetően a főoltárt fedhette le.

A legtöbb, összesen öt töredék egyazon gazdagon tagolt oltárlaphoz tartozott (15. kép). A négy-



10. kép. Osztósudár-töredékek 3.
Fig. 10. Mullion fragments 3



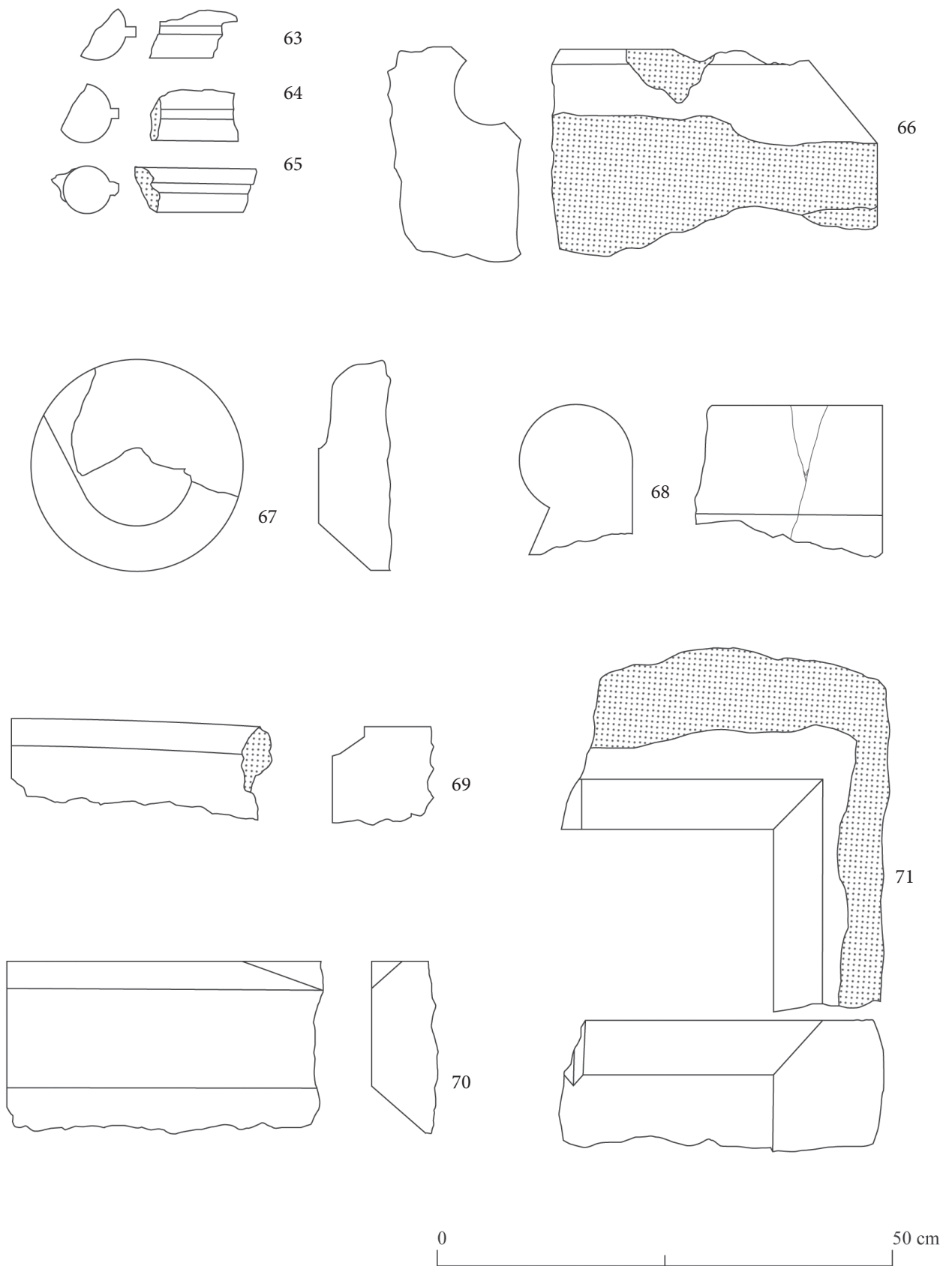
11. kép. Mérműtöredékek
Fig. 11. Tracery fragments

zetes lemez peremét lemezpálca és homorlat tagok formálták. Bár a tagozatok erősen sérültek, de így is látható maradt az oltárlap egyik, rövidebbik oldalának mindkét sarka (19. kép II). Ebből kiindulva a fedlap a 80 × 160 cm-es főoltáron feködhetett, hiszen ez volt az egyetlen teljesen körüljárható oltár a kolostorban épültek közül, amely indokolta a sarkok díszítését. Szintén ki kell emelnünk, hogy az oltáron valamiféle applikált perem is húzódtott. Maga a fő sík és a tagozatok is erősen megégtek, ami a homokkő elvörösödéséhez vezetett, ugyanakkor az oltárlap élein egy 3 cm-es vékony sávban érintetlen maradt a kő felszíne.

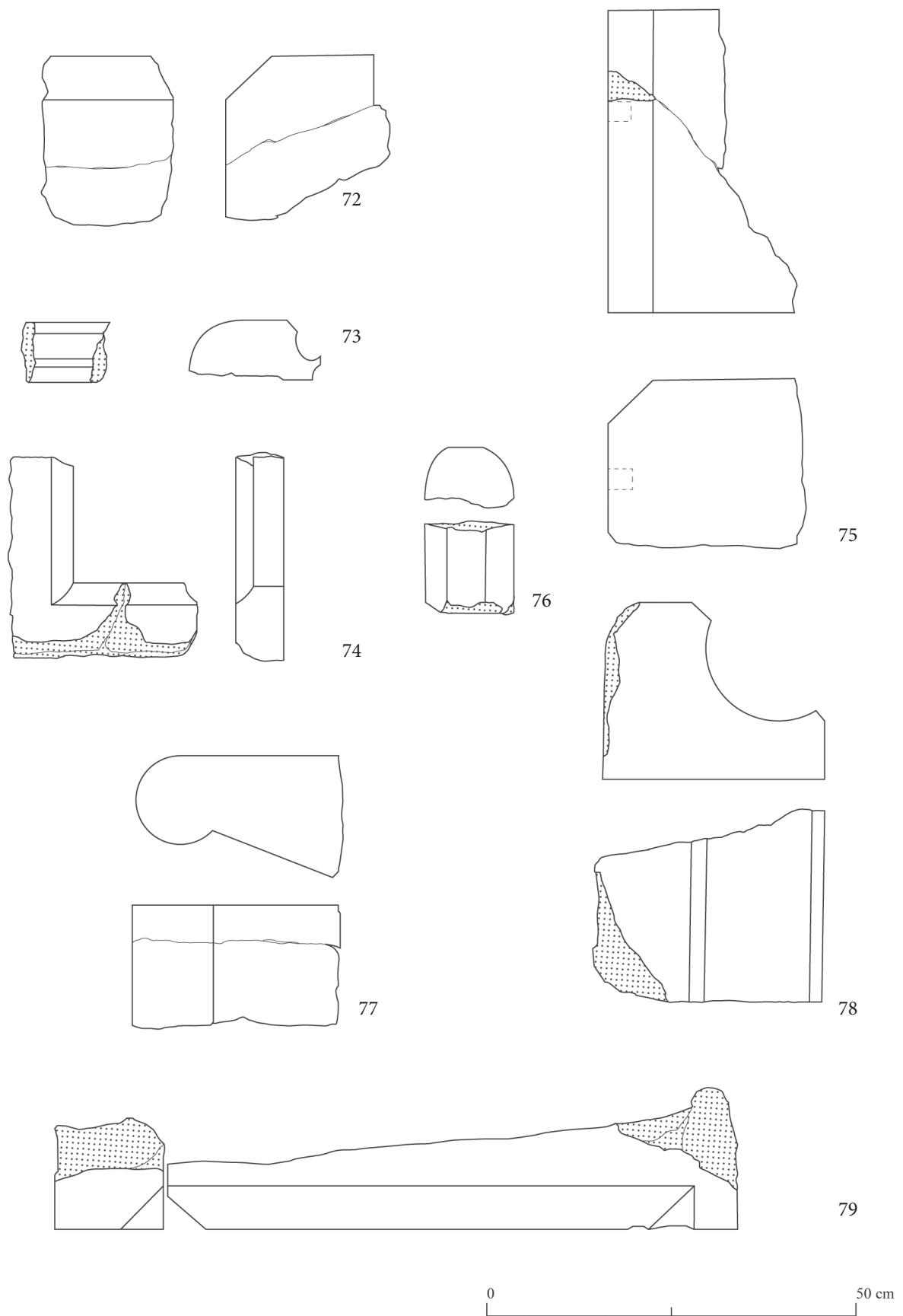
A másik két oltárlaphoz már csak egy-egy maradványt lehet társítani. Mind a két faragványt egyszerű élszedés díszítette, amelyek eltérő méretűek: 5 és 10 cm-esek, így külön szerkezetre utalnak. Nem lehet már megállapítani, hogy melyik oltár felépítményét képezhették (16. kép). Kiképzésük azonban hasonló lehetett, mint a káptalanterem két mellékoltárának, ahol szintén egyszerű élszedett motívumok jelentkeztek (Kovalovszki 1992, 194) (22. kép).

Mérműves ívsor

Egy viszonylag kis méretű, homokkőből kifaragott, másodlagosan vörös színűre égett mérműves töredék is előkerült az ásatások során (20. kép I). A faragványnak csak az előlapja ép, a hátsó oldala törött, így nem lehet egyértelműen megállapítani, hogy áttört-, vagy vakmérműves elemről van-e szó. Méretei alapján elmondható, hogy valamilyen kisépitészeti alkotás részét képezhette egykor, akár síremlék, oltár vagy szentségház elemeként. A meglévő töredék segítségével egy elméleti rekonstrukció is megrajzolható volt, azonban így sem kaphatunk teljes képet az eredeti szerkezetről, ugyanis a faragvány minden oldala töredékes. A vizsgált elemen látható motívumok párhuzamai megtalálhatók a székesfehérvári Bazilika északi mellékhajójában egykor állt, 14. századi, baldachinos síremléken, Bergzaberni Vilmos pécsi püspöknek a pécsi Aranyos Mária-kápolnában állított, szintén a 14. század második feléből származó síremléken, illetve a pécsváradi bencés apátságól előkerült baldachinos síremlékhez tartozó töredéken is (Deák 2004, 40–44, 111–112, 124). Hason-



12. kép. Építészeti tagozatok 1.
Fig. 12. Architectural elements 1



13. kép. Építészeti tagozatok 2.
Fig. 13. Architectural elements 2

ló ívsor jelenik meg a Kassai Istvánhoz kötött és a budaszentlőrinci pálos kolostorban épített szentség-ház alsó párkányán is (Feuerné 1955, 141).

Pasztofórium

A szentség-ház maradványait pusztán feltételeesen lehet azonosítani. Már Kovalovszki Júlia is kifejti, hogy mindössze néhány szétégett töredéket figyeltek meg, amelyek a pasztofórium valószínűsíthető maradványai lehetnek. Ezek közül három megtalálható a Múzeum raktárában. Az apró fiatoronyszerű oszlopocskákra szerkesztett rózsák és más, mostanra már kivehetetlen díszítő motívumok egyaránt domborműszerű kialakításról árulkodnak. Ezek alapján pasztofóriumfülke részét képezhették a töredékek. A publikációban formai alapon olyan, 14. századi analógiákat hoztak, mint a garamszentbenedeki vagy szentpéterfai szentség-házak (Marosi 1987/b, 153; Kovalovszki 1992, 194).

Építészeti tagozatok

A faragványok között több, kisebb méretű építészeti tagozat is megjelenik. Ezek közül két csigalépcsőfok emelhető ki, valamint egy lábazati párkánytöredék (12. kép 66; 21. kép I). Ez utóbbi faragvány meg-egyezik a templom szentélyének lábazati párkány kialakításával. Formája egyszerű rézsűbe mélyített homorlat. Hasonló párkány fut végig a káptalantérem pillérein is, azzal a különbséggel, hogy kisebb, mint a templomon húzódó.

Kapcsolatok – összefoglalás

A faragványok alapján a kolostorról jól körvonalazható kép alakul ki. Szembeötlő, hogy a három kiemelt bordán túl a faragványok egységesek, mind anyagukban, mind pedig kialakításuk módjában. Ezt erősíti, hogy a felgyűjtött analógiák a 14–15. századra datálják őket.

A kesztölci kolostor alaprajza egyszerűsége ellenére bizonyos szempontokból mégis jellegzetes.

A templom szűk diadalívével, a stallumok méretével és elhelyezkedésével, egyhajós templomterével, nyújtott szentélyével és északra feltételezett kolostornégyszögével – többek között – Dédes, Balatonszemes, Újháza, Budaszentlőrinc, Gönc, Dobrakutya és Kurityán kolostorai közé sorolható. Ezek a hasonlóságok az alaprajzi egyezéseken túl megjelennek a tagozatok szintjén is, így a térlefedési megoldások, az ülőfülkék helyzete vagy egyes díszítő faragványok, mint például a kiserkeszthető ablakművek tekintetében is. A kolostor építéstörténetével kapcsolatban pusztán egy támpont áll rendelkezésre, amely szerint Ambrus prépost kerengőt építtetett 1470-ben (*Vitae Fratrum*, 59). Maguk a faragványok azonban egy korábbi, egységesen az 1300–1400-as évek fordulójára keltezhető kialakítást sejtetnek. Ekkor épülhetett fel a ma is megfigyelhető kolostoregyüttes.

Konkrét műhely meghatározásához nem rendelkezünk adattal, és a jelenleg ismert faragványok ezt nem is teszik lehetővé. Még a visszafogottan díszített tagozatokkal is beleillik a kesztölci kolostor egy sajátos pálos építészeti trendbe. A teljesség igénye nélkül 1371-ben alapította I. Lajos a gönci kolostort, 1377-ben a máriavölgyit, a század fordulóján már állt a dédesi Szent Kereszt kolostor szentélye, Kurityán alapítása pedig 1408-ra keltezhető. Mindezen túl a dobrakutyai kolostort 1412-ben alapította Dobrakutyai Nepelenc fia Demeter (Bodó 2007). Az alapítások sora jól jelzi azt a két kiemelkedő rendtörténeti eseményt, amely során Nagy Lajos megszerezte a Pálosok számára Remete Szent Pál ereklyéjét 1381-ben, miután kérésére 1377-ben XI. Gergely pápa a Szentszék fennhatósága alá helyezte a rendet. Talán ide illeszthető be a kesztölci építkezés is, amely során a kolostor elnyerhette fő formáját. Ugyanakkor a rendtörténeti szempontból kimagaslóan fontos korai stádiumról még mindig nagyon kevés adat áll rendelkezésre. Talán ezekhez a falakhoz lehetne kötni egyedüli ismert faragványként az andezittufa bordát. A kolostor 13. századi előzményei már Méri István ásatásai során formát is öltöttek, ám interpretációra ez még egyelőre nem elegendő.

IRODALOM

Ádám, I. 1878: A túskevári pálos templom. *Archaeologiai Közlemények* 12, 24–44.

Békefi, R. 1891–92: A pilisi apátság története. Pécs.

Bencze, Z., Szekér, Gy. 1993: A budaszentlőrinci pálos kolostor – Das Paulinerkloster von Budaszentlőrinc. *Monumenta Historica Budapestiensis* VIII. Budapest.

- Bertalan, V. 2006: Corradus „Procurator operum domine regine... senioris”. Corradus mester Erzsébet királyné építkezéseinek, építőműhelyének vezetője. Budapest Régiségei 40, 157–178.
- Bodó, B. 2007: A pálos rend építészete a XV. század derekáig. Datálási problémák. In: Sarbak, G. (ed.), *Decus Solitudinis – Pálos évszázadok*. Budapest, 536–543.
- Bodó, B. 2010: A dobrakucsai pálos kolostor – Adalékok a 15. század első felének pálos építészetéhez. In: Kollár, T. (ed.), *Építészet a középkori Dél-Magyarországon*. Budapest, 294–391.
- Czeplédy, I. 1988: A kurityáni pálos kolostor – Das Paulinerkloster von Kurityán. A Herman Ottó Múzeum Évkönyve 25–26, 211–228.
- Csemegi, J. 1955: *A budavári főtemplom középkori építéstörténete*. Budapest.
- Deák, Z. (ed.) 2004: *Magyar királyi és főrendi síremlékek. Gótikus, baldachinos síremlékek a középkori Magyarországon*. Budapest.
- Feuerné-Tóth, R. 1955: Kassai István Budán – István Kassai in Buda. Budapest Régiségei 16, 135–145.
- Gerevich, L. (ed.) 1966: *A budai vár feltárása*. Budapest.
- Güntherová-Mayerová, A., Kosová, M. 1968: *Slovenský ústav pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody*. Bratislava.
- Güntherová-Mayerová, A., Kosová, M. 1969: *Slovenský ústav pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody*. Bratislava.
- Gyöngyösi, G. 1998: I. Remete Szent Pál Remete testvéreinek élete. *Varia Paulina III*. Budapest.
- Horváth, I. 1981: A klastrompusztai rom eredete. (Adatok a pálos rend történetéhez.) *Esztergom Évlapjai – Annales Strigonienses*, 61–78.
- Horváth, I., Kelemen, M. H., Torma, I. 1979: Komárom megye régészeti topográfiája. *Esztergom és a dorogi járás. Magyarország régészeti topográfiája 5*. Budapest.
- Kovalovszki, J. 1992: A Pálos remeték Szent Kereszt-kolostora (Méri István ásatása klastrompusztán). *Communicationes Archaeologicae Hungariae*, 175–207.
- Major, B., Türk, A. 2021: *From Esztergom to the Urals and Syria*. Budapest.
- Marosi, E. (ed.) 1987a: *Magyarországi művészet 1300–1470 körül*. 1. kötet. Budapest.
- Marosi, E. (ed.) 1987b: *Magyarországi művészet 1300–1470 körül*. 2. kötet. Budapest.
- Miklós, Zs. 2012: Légirégészeti kutatások 2010-ben. *Régészeti kutatások Magyarországon 2010*. Budapest, 133–141.
- Papp, Sz. 2005: *A királyi udvar építkezései Magyarországon 1480–1515*. Budapest.
- Pető, Zs. 2018: *Hermits in the heart of the Hungarian Kingdom*. Budapest.
- Sásdi, L. 2000: A Pilis-hegység karsztjának fejlődéstörténete. *Karsztfejlődés* 5, 77–93.
- Sásdi, L. 2006: Az esztergomi Strázsa-hegyek és a Sátorkő-Pusztai-barlang fejlődéstörténete – Geological history of the Strázsa Hill and Sátorkőpuszta Cave (near Esztergom, Hungary). *Karsztfejlődés* 9, 253–274.
- Schmeller-Kitt, A. 1976: *Burgenland. Kunstdenkmäler Österreichs*. Vienna.
- Váliné Pogány J. (ed.) 2000: *Az örökség hagyományozása – Könyöki József műemlékfeltérési*. Budapest.

GOTHIC STONE CARVINGS FROM THE PAULINE MONASTERY OF KESZTÖLC-KLASTROM-PUSZTA IN THE COLLECTION OF THE HUNGARIAN NATIONAL MUSEUM

Summary

The ruins of the monastery of Klastrompuszta lie southwest of Kesztlőc, hidden between the southwestern foothills of the Pilis Mountains. The relics of the Pauline Monastery, dedicated to the Holy Cross, were investigated first by István Méri in 1959–1961; the results were published by Júlia Kovalovszki in 1992. This paper presents 93 stone carvings recovered in Méri's excavations, currently part of the Lithic Collection of the Hungarian National Museum (HNM), and some *in situ* relics. The finds have been classified into four categories: 1. fragments of openings' frames and traceries; 2. vault elements and pillars; 3. decorative carvings; and 4. architectural elements. Almost every piece was carved from Hárshegy limestone, akin to the rest of the fragments scattered over the site and the *in situ* relics, including those of the buildings' footing. The raw material was probably obtained from a local quarry, as Hárshegy limestone makes up a good part of the southwestern zone of the Pilis Mountains, including the area of Üröm and the Esztergom Basin.

The 1961 excavation brought to light the *in situ* remains of three door frames, two triumphal arches, and the frames of two small windows (together with sill stones). The additional architectural elements unearthed were the remains of sediles, one in the southern wall of the sanctuary and two more facing each other in the long walls of the chapel in the chapter house. Besides these openings, the Lithic Collection of HNM holds ten fragments from opening frames, twenty-five from mullions, and two from traceries. Most frame fragments were only chamfered; only the incomplete remains of a medium-size, arched door frame featured a chamfer-flute-bowtell-flute moulding. Only two portals are known in the area of the church where the relics of this ornate door frame came to light: one leading to the sacristy and another, a 1.45 metre-wide opening, to the cloister arcade. Based on size, the fragments probably belonged to the latter. A similar doorframe could be reconstructed in context with the monastery church of Gönc, albeit the position of the opening within the building was not possible to determine in either case.

Three fragments, currently on display in the permanent exhibition of HNM, reconstructed as parts of a door frame, are also among the lithic finds of

the monastery. The reconstruction has some faults: the structure is not symmetrical, the pointed arch is shifted slightly to the right, and the joining surfaces do not match. Based on these observations and the size and shape of the two-part sedile in the sanctuary, the exhibited pieces were probably part of its frame. Three such niches are known in Klastrompuszta; based on size, the exhibited fragments fit the one in the southern wall of the sanctuary, while we have no information on the design of the two others in the chapter house.

The opening-related fragments also include the remains of the frames and sills, two small embrasures from the chapter house. The remains of some pointed arch frames with fluted and chamfered moulding, already published by Júlia Kovalovszki in 1992, could also be associated with these small windows.

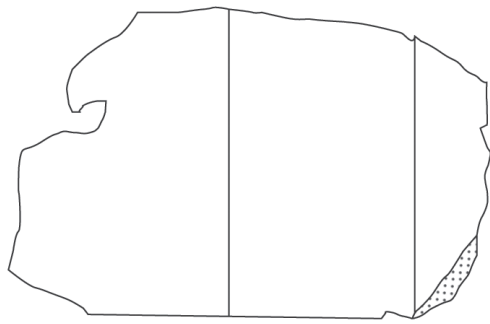
Two tracery parts and 25 mullion fragments could be identified among the architectural carvings. All mullion and a tracery fragment belonged to lancet windows. The mullion fragments have identical designs: elongated, with a flat frontal face to which the frame is narrowed by a single flute on either side. The sides are divided by a 3 cm-wide casing groove, and the inner faces are also fluted. Based on size, the mullion fragments can be divided into two groups, 26 × 14.5 cm and 15 × 10 cm. Júlia Kovalovszky published a tracery reconstruction back in 1992; the size of the single tracery fragment available today matches that of the carving she presented and the bigger mullion parts. The tracery to which this carving once belonged comprised a four-petal rose tracery with pointed-arch endings, with the lower end of the bottom-side petal wedged between the tops of the pair of lancet windows. This design has several analogies in 14th-century buildings, including the sacristy of the chapel of Beckó Castle (Beckov, Slovakia). The tracery from Klastrompuszta could have been fitted in an opening of similar size and shape. The reconstructed openings were about 75 cm wide (plus frame width, unknown). While they fit well in the polygonal structure of the chapter house, one cannot exclude (considering the proportion of excavated parts of the site) that they stood in a yet undiscovered part of the monastery.

Based on the particulars of their design, the vault rib fragments could be classified into four groups. Most (19 pieces) were large, with a single flute interrupting a chamfered front (Figs. 2–4). The joining surfaces of some also persisted. Their arches are identical, suggesting vault ribs with a 6-metre radius. Besides vault rib carvings, four bundle pillar column and column capital or corbel fragments could be identified. Three of these undoubtedly belonged to the same structure, and the fourth, perhaps a corbel ending, is also similar in style.

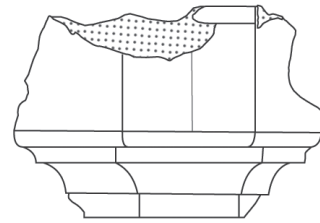
Based on the distribution of the buttresses and the vault rib carvings, only the chapel of the chapter house and the sanctuary of the church were vaulted, while the remaining spaces had flat ceilings. The group of large vault ribs with a single flute could be connected with the church, while the smaller ones with a pair of finer flutes with the chapter house. The vault of the sanctuary was probably supported by engaged columns ending in octagonal capitals of similar diameter, with five sides inside the room and three falling behind the plane of the wall, akin to those in the lithic collection of HNM. We have no information about the springing of the arch, but it is unlikely that the arches continued to the floor because it was interrupted by the choir, the door to the sacristy in the northern wall, and the sediles' frames.

Besides architectural carvings, two find groups could be distinguished. The first comprises the remains of the altar tops in the sanctuary and the chapter house, an arch row with blind tracery decoration, fragments of the pastophorion niche, two fonts, while the second some more architectural elements, including those of spiral staircases and footings.

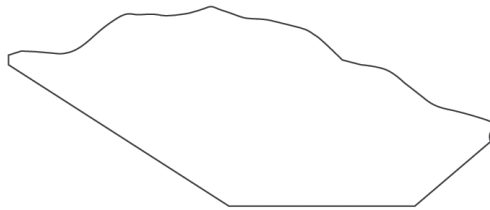
The carvings outline a coherent image of the monastery, characterised by a conspicuous homogeneity of design, material use, and elaboration. The available analogies corroborate this, possibly linking the monastery, in light of the phases of Pauline architecture, with the 14th–15th centuries. The ground plan of the monastery is similar to that of the complexes in Dédes, Balatonszemes, Újháza, Budaszentlőrinc, Gönc, Dobrakucsá, and Kurityán. The resemblance exceeds the basic division of space, also appearing in some architectural details, including roof structures, the position of the sediles, and some decorative carvings, i.e. the reconstructed traceries. Research on the building history of the Klastrompuszta monastery can only rely on a single mention in written sources, which states that Provost Ambrus had an arcaded cloister built there in 1470 (*Vitae Fratrum*, 59). However, the carvings unequivocally suggest an earlier date, around the turn of the 14th and 15th centuries, for the building of the monastery complex.



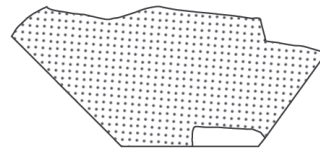
80



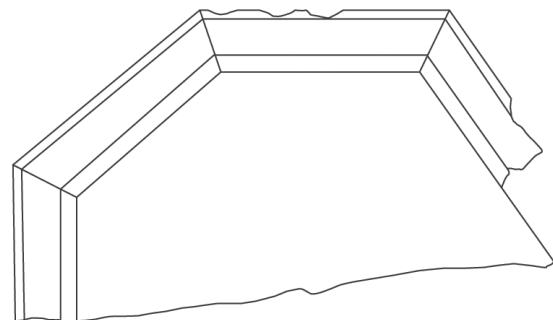
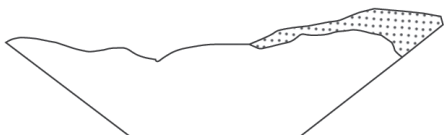
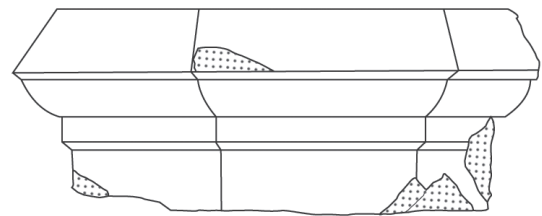
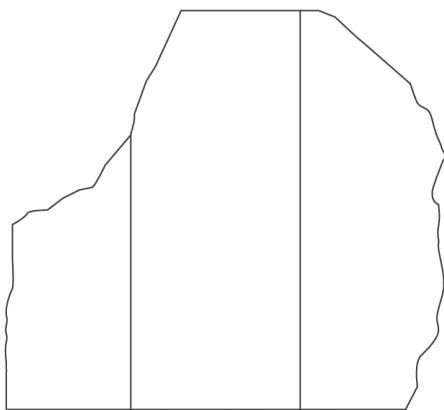
81



82



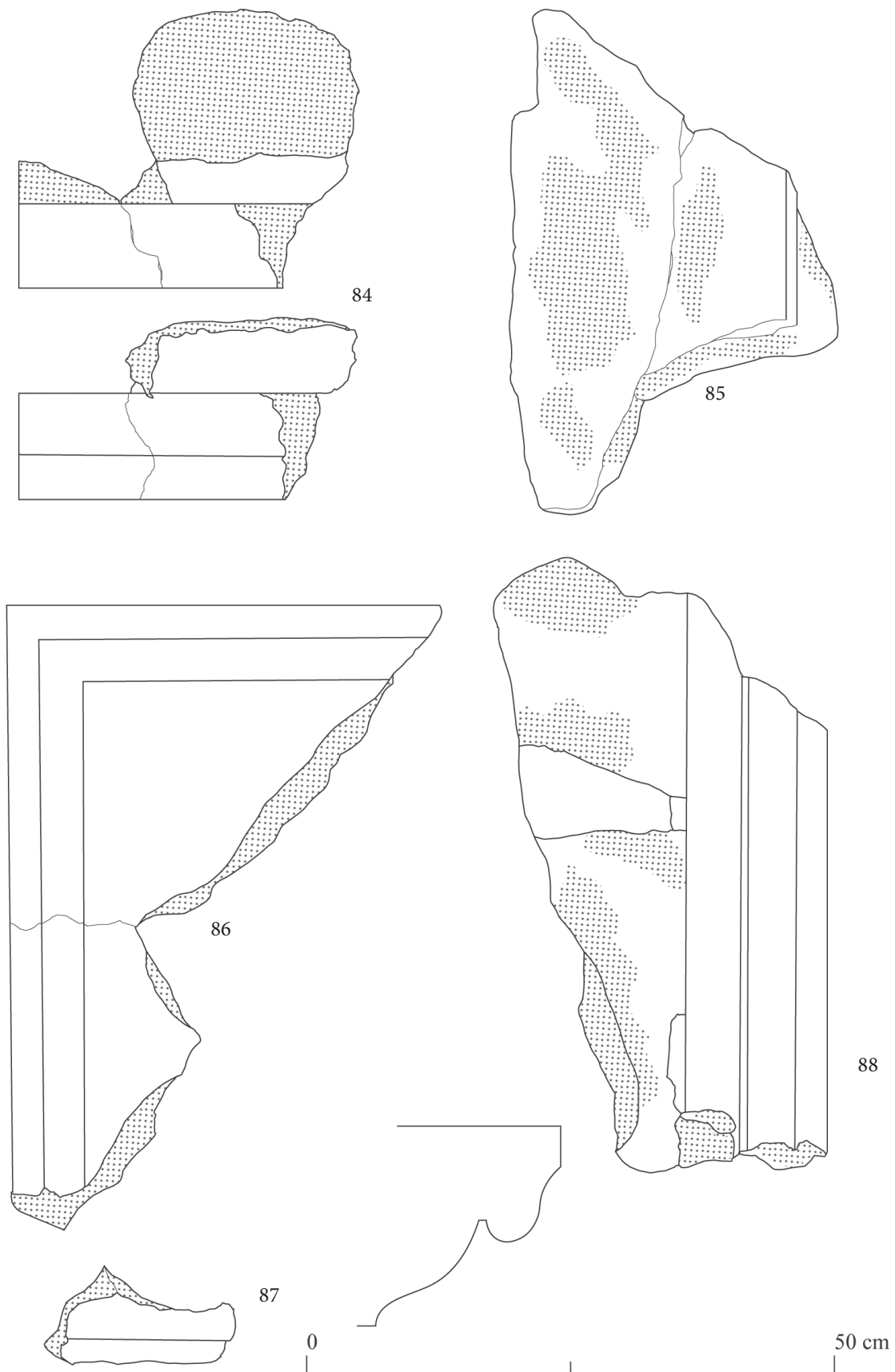
83



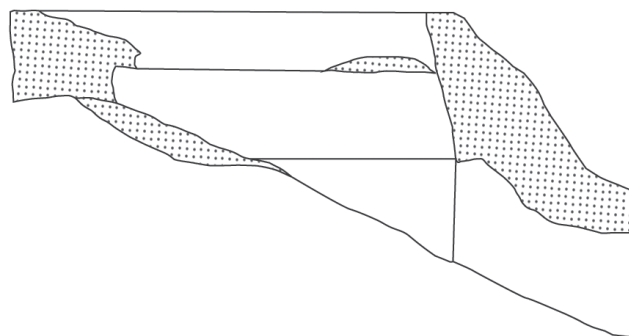
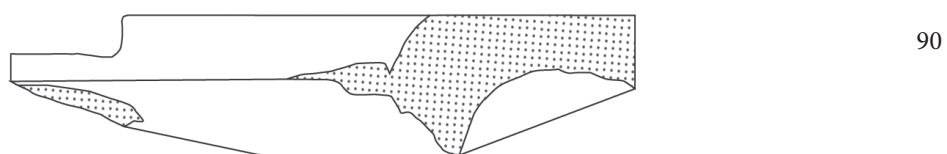
0

50 cm

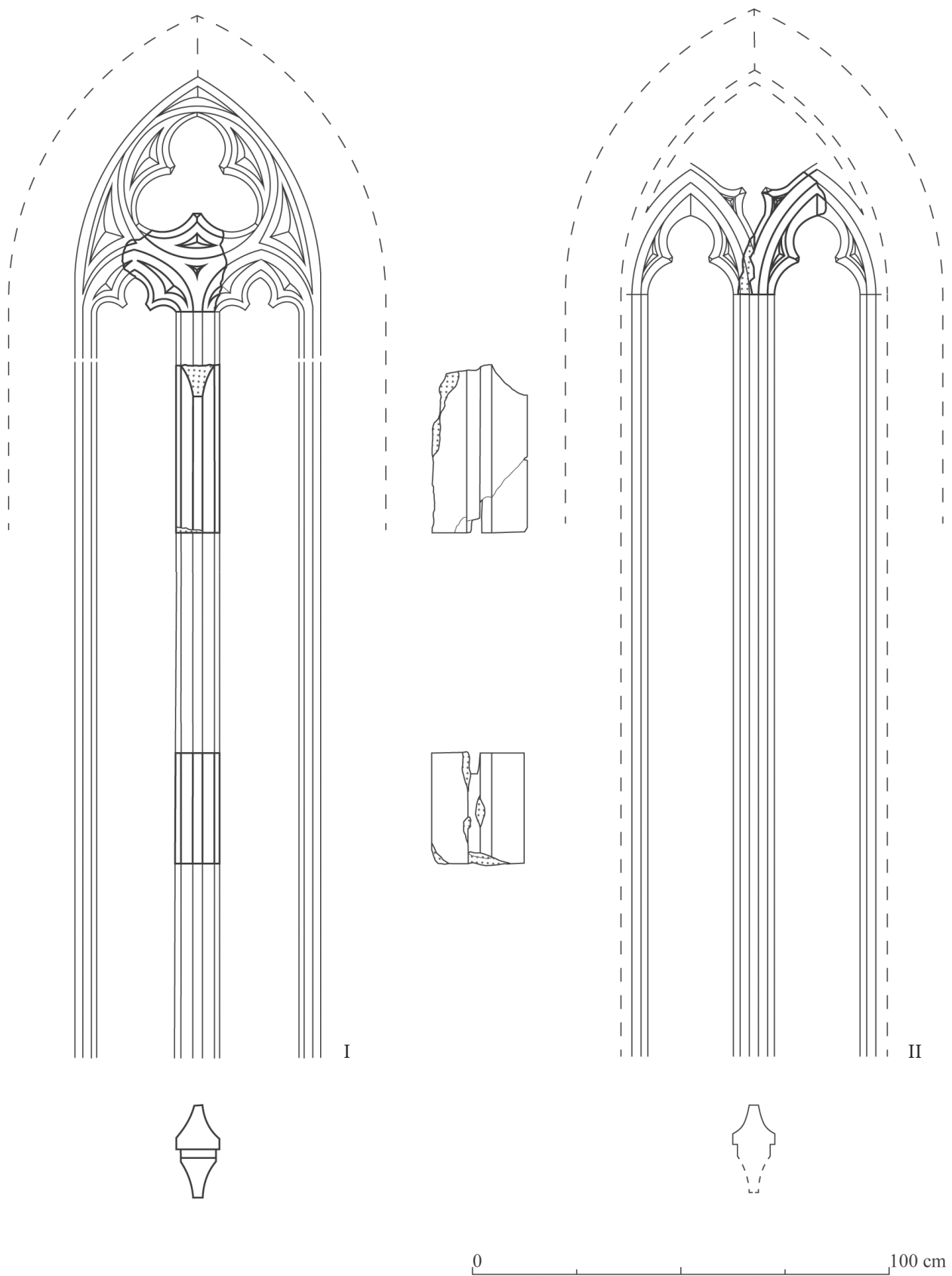
14. kép. Falpillértörödékek, fejezetek/konzolok
 Fig. 14. Engaged column fragments, capitals or corbels



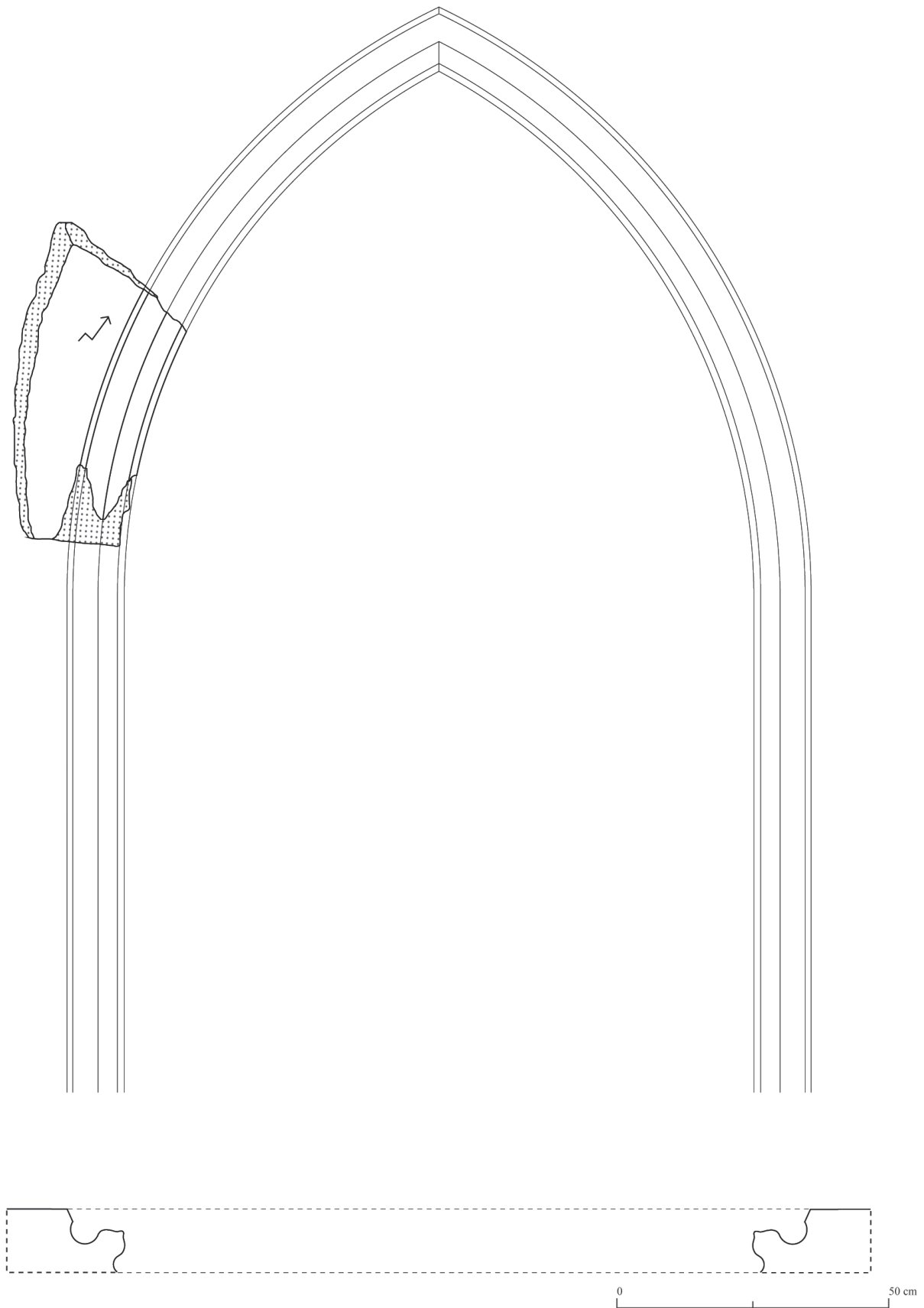
15. kép. Oltárlaptöredékek és profiljuk 1.
 Fig. 15. Altar top fragments with profile 1



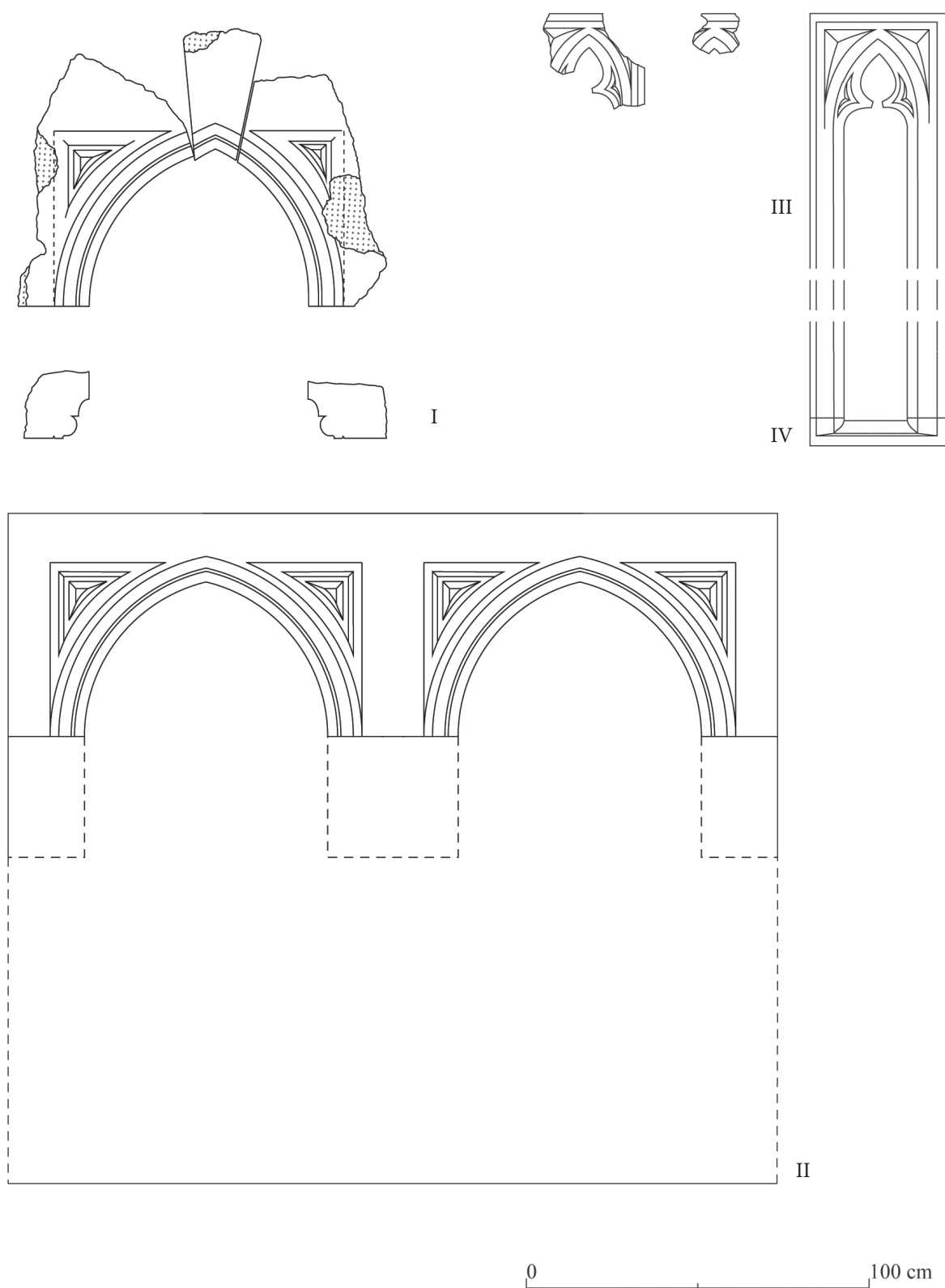
16. kép. Oltárlaptöredékek és profiljuk 2.
Fig. 16. Altar top fragments with profile 2



17. kép. Két lánzsaablak és mérműrácsuk elméleti rekonstrukciója (Kovalovszky 1992 alapján)
 Fig. 17. Theoretical reconstruction of a pair of lancet windows and their tracery (after Kovalovszky 1992)

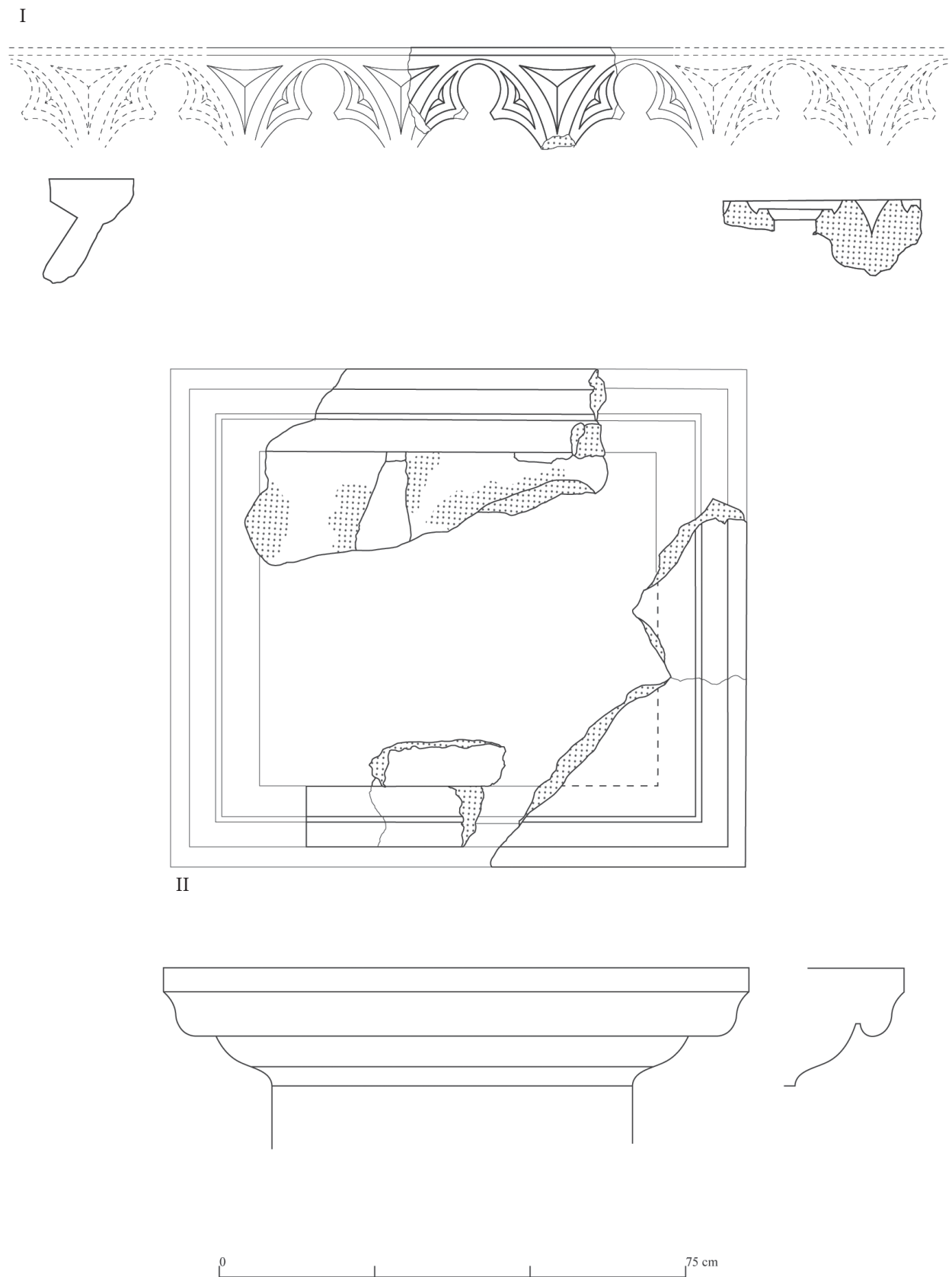


18. kép. A templom északi kapujának elméleti rekonstrukciója
Fig. 18. Theoretical reconstruction of the northern portal of the church

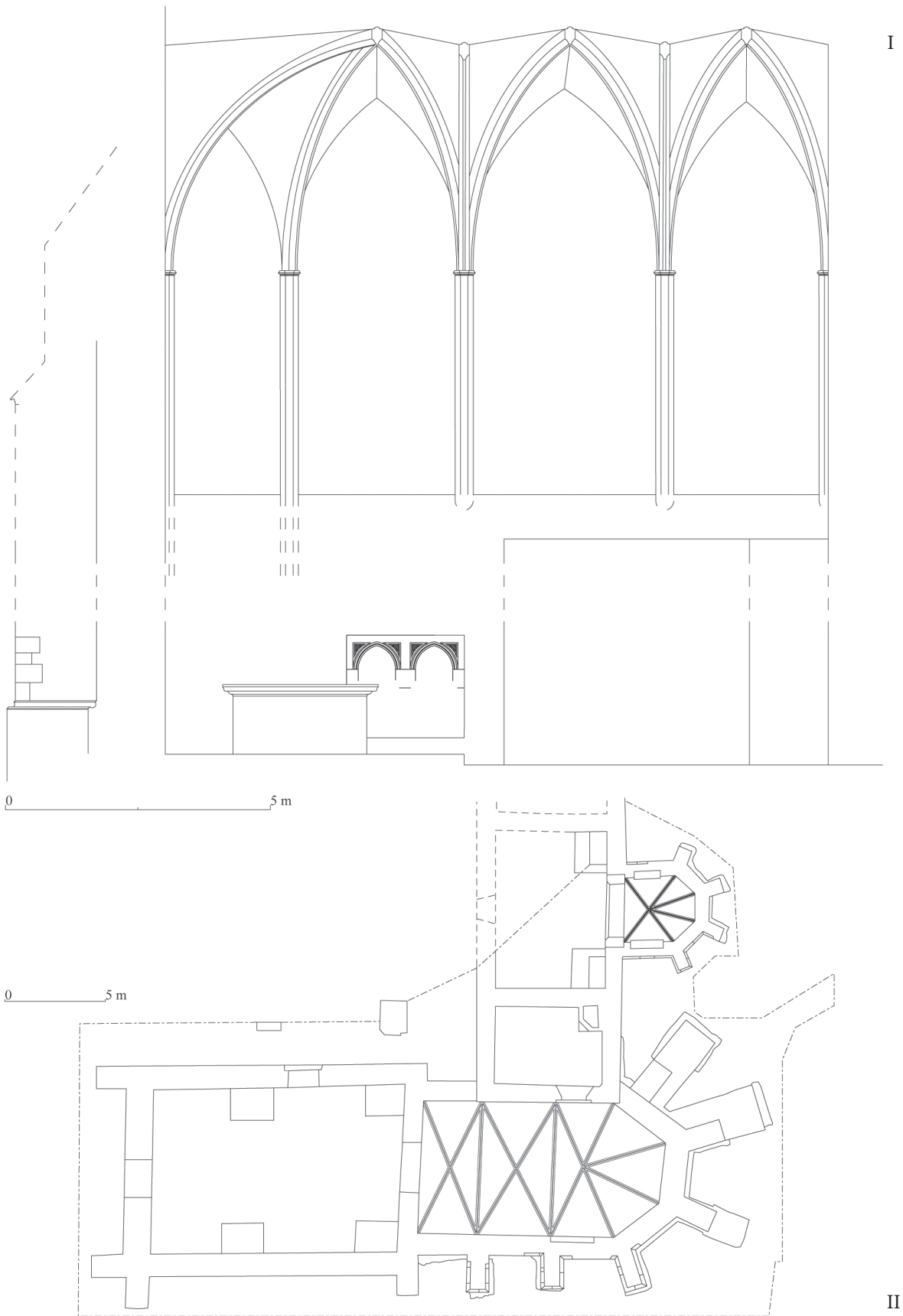


19. kép. 1: az ülőfülke keretelemei, ahogyan a Magyar Nemzeti Múzeum kiállításán szerepelnek; 2: a szentély ülőfülkéinek elméleti rekonstrukciója a fülke és az *in situ* padozat alapján; 3–4: a káptalani terem keleti ablakainak töredékei és rekonstrukciója

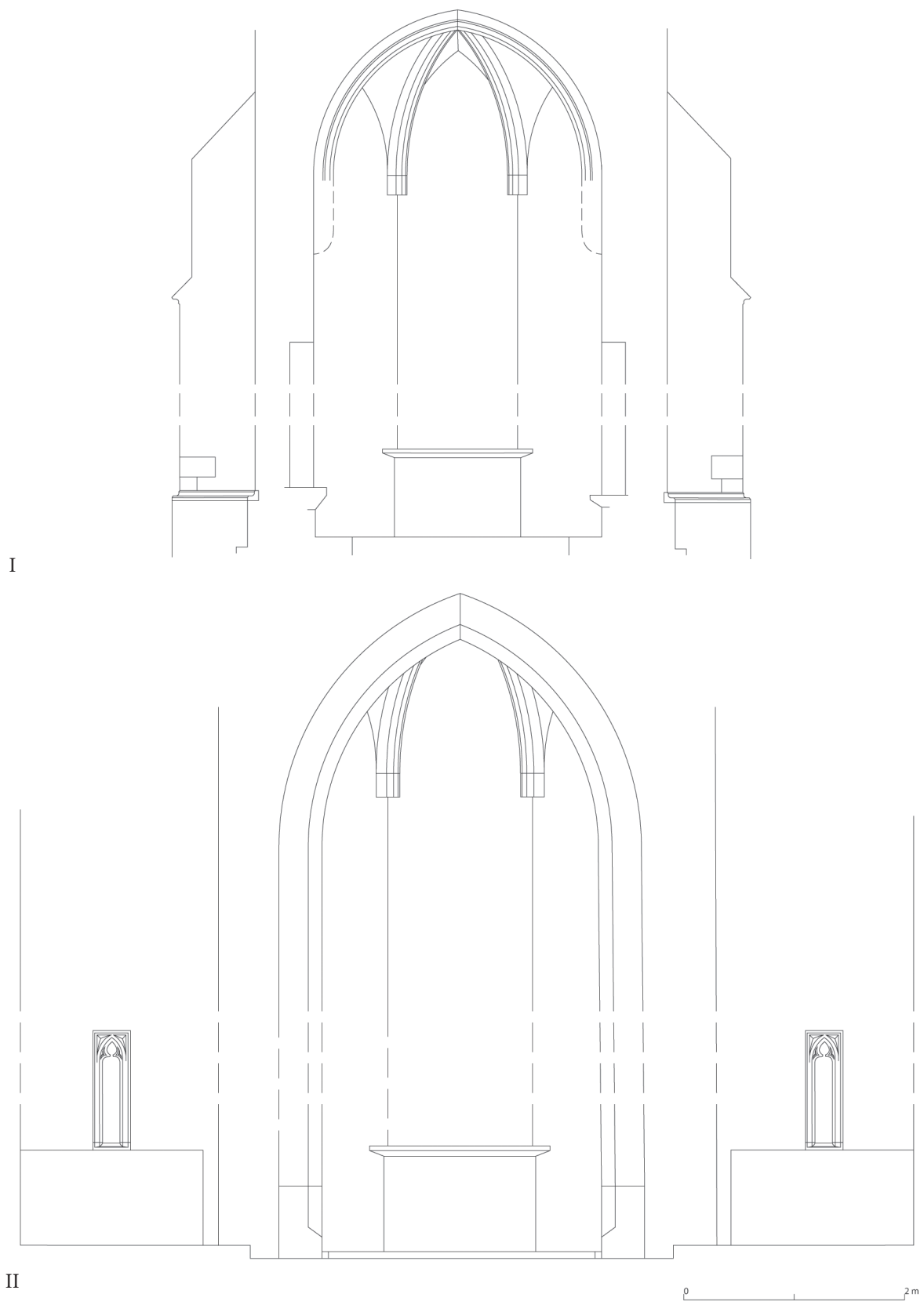
Fig. 19. 1: the carvings from the frame of the sedile as exhibited in HNM; 2: theoretical reconstruction of the sedile based on its remains and the *in situ* bench; 3–4: fragments and theoretical reconstruction of a window of the chapter house



20. kép. 1: a mérműízes ívsor rekonstrukciója; 2: a kolostortemplom főoltárának rekonstrukciója
 Fig. 20. 1: reconstruction of the arch row with blind tracery decoration; 2: reconstruction of the main altar of the church



21. kép. 1: a kolostortemplom keresztmetszetének elméleti rekonstrukciója; 2: a kolostor ismert boltozatai
 Fig. 21. 1: theoretical reconstruction of the cross-section of the church; 2: known vaults in the monastery



22. kép. 1: a káptalani teremhez tartozó szentély nyugati metszetének elméleti rekonstrukciója; 2: a káptalani terem nyugati metszetének elméleti rekonstrukciója

Fig. 22. 1: theoretical reconstruction of the chapter house sanctuary, west-east cross-section; 2: theoretical reconstruction of the chapter house, west-east cross-section



COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARIÆ

2023

COMMUNICATIONES
ARCHÆOLOGICÆ
HUNGARICÆ

2023

Magyar Nemzeti Múzeum
Budapest, 2023

Főszerkesztő
SZENTHE GERGELY

Szerkesztők
FÜZESI ANDRÁS, TARBAY JÁNOS GÁBOR

Olvásószerkesztő
BÖRÖCZKI TAMÁS

A szerkesztőbizottság tagjai
BÁRÁNY ANNAMÁRIA, HORIA I. CIUGUDEAN, MARKO DIZDAR,
GÁLL ERWIN, LANGÓ PÉTER, LÁNG ORSOLYA, MORDOVIN MAXIM

Szerkesztőség
Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti Tár
H-1088, Budapest, Múzeum krt. 14–16.

A folyóirat cikkei elérhetők: <http://ojs.elte.hu/comarchung>
Kéziratbeküldés és szerzői útmutató: <http://ojs.elte.hu/comarchung/about/submissions>

© A szerzők és a Magyar Nemzeti Múzeum
Minden jog fenntartva. Jelen kötetet, illetve annak részeit tilos reprodukálni,
adatrögzítő rendszerben tárolni, bármilyen formában vagy eszközzel közölni
a Magyar Nemzeti Múzeum engedélye nélkül.

ISSN 0231-133X (Print)
ISSN 2786-295X (Online)

Felelős kiadó
Hammerstein Judit mb. főigazgató

TARTALOM – INDEX

SZENTHE Gergely		
	Garam Éva (1939–2023)	5
Kristóf István SZEGEDI – Tibor MARTON – György LENGYEL		
	The ‘Epipalaeolithic’ site Hont-Templomdomb of Northern Hungary revisited	9
	Hont-Templomdomb „epipaleolitikus” lelőhely új megközelítésben	22
Attila KIRÁLY – Róbert KERTÉSZ		
	Late Palaeolithic to Early Mesolithic transition in the Carpathian Basin: A re-evaluation of the Szekszárd-Palánk site	23
	A késő paleolitikum és korai mezolitikum átmenete a Kárpát-medencében: Szekszárd-Palánk lelőhely revíziója	75
János Gábor TARBAY – Bence SOÓS – Tamás PÉTERVÁRY – Annamária BÁRÁNY – Balázs LUKÁCS		
	The Late Bronze Age Somló Hill and a new bronze hoard	79
	A késő bronzkori Somló-hegy és egy új bronzdepó	102
Kamil NOWAK – Paweł GAN		
	Early Iron Age hoard from Jodłowno, Northern Poland	105
	Kora vaskori bronzkincs Jodłowno határából (Észak-Lengyelország)	119
Bence SOÓS – János Gábor TARBAY – Tamás PÉTERVÁRY		
	Hallstatt period hoard from Somló Hill	121
	Egy Hallstatt-kori depólelet a Somló-hegyről	144
Orsolya LÁNG – Andrew WILSON		
	Millstones from the settlement complex of Aquincum: Preliminary research	147
	Malomkövek az aquincumi településeggyüttes területéről: előzetes eredmények	156
Krisztina MARCZEL		
	A ritual depot from the outskirts of Sirok	159
	Rituális együttes Sirok határából	184
MESTERHÁZY Károly		
	Az S végű karika kialakulása és elterjedése	187
	Die Herausbildung und Verbreitung des Ringes mit S-Förmigem Ende	212

KOVÁCS Bianka Gina – LIBOR Csilla

A tatai bencés apátság nyomában: temetőrészlet a Nagykert utcában	215
In search of the Benedictine abbey of Tata: A partially unearthed graveyard in Nagykert Street	238

SZOBOSZLAY Gergely – GILLICH Olivér

A kesztölci Szent Kereszt pálos kolostor Magyar Nemzeti Múzeumban őrzött gótikus kőfaragványai	243
Gothic stone carvings from the Pauline monastery of Keszthölcs-Klastrom- puszta in the collection of the Hungarian National Museum	265

Ibolya GERELYES

Ottoman seals at the Hungarian National Museum: Connections between shapes, inscriptions, and materials	277
A Magyar Nemzeti Múzeum török pecsétnyomói: a forma, a felirat és az anyagösszetétel összefüggései	294

OTTOMAN SEALS AT THE HUNGARIAN NATIONAL MUSEUM: CONNECTIONS BETWEEN SHAPES, INSCRIPTIONS, AND MATERIALS

Ibolya GERELYES* 

In her study, the author conveys the findings of chemical composition investigations performed on Ottoman seals in the collection of the Hungarian National Museum. The examinations conducted draw attention to connectedness between chemical composition, shape, and inscription type; this can assist with dating. In the material reviewed, one group stands out in particular: seals with bell-shaped bodies which can in all likelihood be dated to the 16th–17th centuries and which in most cases feature an inscription with the formula ‘Trusting in the King...’. At the same time, some pieces bearing just the name of their owner differ from the other examples in the collection in terms of shape and chemical composition. These were certainly made after the period of Ottoman sway in Hungary.

A tanulmányban a Magyar Nemzeti Múzeum török pecsétnyomóin végzett anyagvizsgálatok eredményét szeretném ismertetni. Az elvégzett vizsgálatok arra hívják fel a figyelmet, hogy az anyagösszetétel, a forma és a felirat összefüggéseket mutat, és korhatározó lehet. A megvizsgált anyagban kimutatható egy meghatározott csoport, a tölcséres testű pecsétlők, melyek nagy biztonsággal keltezhetőek a 16–17. századra, és amelyek többségén azonos felirat, a ‘Királyban bizakodó...’ formula olvasható. Ugyanakkor egyes, csak a tulajdonos nevét tartalmazó darabok formailag és anyagösszetételüket tekintve is eltérnek a gyűjtemény többi példányától, és egyértelműen a magyarországi török hódoltság koránál későbbi időszakban készültek.

Keywords: Ottoman seals, chemical composition, types of inscriptions, similarities and differences in shape

Kulcsszavak: török pecsétnyomók, anyagösszetétel, felirat típusok, formai azonosságok és eltérések

Over the last decade, archaeological researches – especially those using metal detectors (Bíró et al. 2018) – have unearthed, and continue to unearth, growing numbers of small metal objects of the kind that earlier on evaded discovery or else came to light only rarely and by chance before passing into public or private collections. It is to this category, namely that of small metal objects, that Ottoman seals, rings, and coins belong. In the present study, the author would like to present the findings of material composition analyses performed on the Ottoman seals owned by the Hungarian National Museum. She hopes that these results will assist the dating of recently discovered examples and similar ones coming to light in the future, and also the identification of workshops in which these pieces were made.¹ Additionally, the author attempts to group already-known pieces on the basis of the following: inscriptions, similarities with regard to shape, and alloy composition.

Following the publication of Magda Bárányné Obershall’s now-classic 1944 study (Bárányné 1944, 367–368, Pl. LXXXVI, 3, 11, 18–23),² and subsequently that of Géza Fehér’s summary presenting the Ottoman seals held by the Hungarian National Museum (Fehér 1959, 187–191, Pl. XXIV), Ottoman seals ‘disappeared from view’, temporarily. Decades later, new examples came to light, during excavations conducted at various locations in Hungary (Tóth 2003, 99, 106, Fig. 3; Tóth 2005, 157–158; Gaál 2014, 382–383, 385–386, Pls. 2–3; Kovács et al. 2014, 163; Kovács 2019, 225). As recent researches in Tolna County have shown, such artefacts are appearing in increasing numbers as surface finds (Gaál 2014, 379), and as a result of searches performed using metal detectors (Sudár, K. Németh 2020, 113–115).³

In earlier times also, researchers drew attention to the contradiction between the number of seals in collections and the selection of seal impresses fea-

▷ Received 15.10.2022 | Accepted 16.10.2023 | Published online 16.12.2023

* gerelyes.ibolya@hnm.hu; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0144-516X>



Fig. 1. Ottoman seal, copper alloy (16th–17th century). 1: the matrix surface; 2: mirror-image of the matrix surface; 3: the seal upright (Hungarian National Museum, inv. no. 1857.34.2.; Photo: Judit Kardos)

1. kép. Oszmán pecsétnyomó, rézötvözet (16–17. század). 1: pecsételőlap; 2: a pecsételőlap tükrözött képe; 3: a pecsétnyomó teste (Magyar Nemzeti Múzeum, ltsz. 1857.34.2.; fotó: Kardos Judit)



Fig. 2. Ottoman seal, brass (16th–17th century). 1: the matrix surface; 2: mirror-image of the matrix surface; 3: the seal upright (Hungarian National Museum, inv. no. 1860.28.V.4.a.; Photo: Judit Kardos)

2. kép. Oszmán pecsétnyomó, sárgaréz (16–17. század). 1: pecsételőlap; 2: a pecsételőlap tükrözött képe; 3: a pecsétnyomó teste (Magyar Nemzeti Múzeum, ltsz. 1860.28.V.4.a.; fotó: Kardos Judit)



Fig. 3. Ottoman seal, copper alloy (16th–17th century). 1: the matrix surface; 2: mirror-image of the matrix surface; 3: the seal upright (Hungarian National Museum, inv. no. 1860.28. V. 4.b.; Photo: Judit Kardos)

3. kép. Oszmán pecsétnyomó, rézötvözet (16–17. század). 1: pecsételőlap; 2: a pecsételőlap tükrözött képe; 3: a pecsétnyomó teste (Magyar Nemzeti Múzeum, ltsz. 1860.28. V. 4.b.; fotó: Kardos Judit)

turing on documents surviving from the Ottoman period (Sudár, K. Németh 2020, 116). In contrast to the substantially larger number of seal impressions extant (this can be put at several hundred), the number of seals known to be housed in Hungarian collections is strikingly small: it can be no more than twenty to twenty-five pieces. Presumably, many Ottoman seals are going unnoticed, not just on or below the surface of the ground, but also in the storerooms of museums, in local historical collections, and among excavation finds that remain unprocessed. Likewise, there are pieces known to have existed earlier but which are now lost; the hope is that these 'latent' artefacts may yet come to light. Examples of the last mentioned are the Ottoman rings and seals loaned by Eger's Roman Catholic *gymnasium* – and those lent by Gábor Planzer, a teacher in Nagykanizsa, from his private collection – for a historical exhibition staged in 1886 (Majláth 1886, 397–399).⁴ The fact that scarcely any seals are known from archaeological finds at smaller castles and palisaded strongholds once in Ottoman hands is remarkable, although one seal has come to light at Barcs, Törökkoppány, and Szekszárd-Újpalánk respectively. At the same time, we know that garrison officers of the rank of *aga* used their own seals,⁵

on petitions they submitted for example (Römer 1995, 103–116).

The author would like to express her thanks to László Költő for investigating the alloys used to make the seals featuring in the collection. This consists of thirteen seals in all, two of which are of silver. László Költő explained his methodology in a study earlier on in which he gave a detailed analysis of his findings (Költő 2002, 255–256).⁶ Analysis of the chemical composition of a number of silver artefacts used in this study for purposes of comparison was performed using the x-ray fluorescence method. This work took place under the direction of Dr. Miklós Kis-Varga, at the Institute for Atomic Research (of the Hungarian Academy of Sciences) in Debrecen (Gerelyes 2017, 241).

Leaving aside the two re-inventoried seals whose provenance is currently unknown (inv. nos. 59.1.C and 59.2.C), it may be said that the Ottoman seal collection at the Hungarian National Museum came together in the second half of the 19th century and in the early years of the 20th – more specifically in the period from 1857 to 1903. According to the inventory-book entries, some acquisitions may be linked to a respective archaeological site – when their place of discovery was known or through reports by those

Table 1. Alloy compositions of the seals
1. táblázat. A pecséték ötvözetösszetétele

Seals	Concentration (percentages by mass)									
	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
1. Inv. no. 1857.34.2.	1.68	0.00	77.95	7.33	0.27	0.11	6.89	1.72	4.05	0.00
2. Inv. no. 1860. 28.V.4.a.	0.14	0.00	80.38	11.21	0.30	0.03	3.23	0.75	3.97	0.00
3. Inv. no. 1860.28.V.4.b.	0.22	0.24	72.55	12.97	0.00	0.05	4.96	1.09	7.91	0.00
4. Inv. no. 1860.28.V.4.c.	0.11	0.00	77.52	17.31	0.00	0.07	0.87	0.70	3.41	0.00
5. Inv. no. 1873.141.19.	0.10	0.08	18.27	0.00	0.27	79.98	0.00	0.19	0.87	0.24
6. Inv. no.1877.119.191.1.	0.49	0.00	63.45	27.41	0.37	0.15	4.29	0.90	2.92	0.00
7. Inv. no. 1877.119.191.2.	0.004	0.29	93.01	2.14	0.25	0.80	1.74	0.63	1.10	0.00
8. Inv. no. 1890.16.	0.68	0.00	5.95	0.06	0.02	92.38	0.00	0.10	0.6	0.00
9. Inv. no. 1898.77.6.	0.20	0.00	63.70	17.24	0.03	0.06	3.25	0.81	14.71	0.00
10. Inv. no. 1903.38.48.	0.55	0.09	71.74	8.16	0.70	0.17	3.15	1.19	14.25	0.00
11. Inv. no. 1903.65.3.	0.38	0.00	84.37	7.84	0.17	0.11	1.90	0.88	4.35	0.00
12. Inv. no. 59.1.C.	0.15	0.00	82.59	11.71	0.18	0.05	1.44	0.93	2.96	0.00
13. Inv. no. 59.2.C.	0.00	0.48	77.15	0.00	0.44	0.15	0.77	3.11	17.91	0.00

selling them or handing them in – while others, those with no indication of origin, passed to the Museum from an earlier collection or collections. The Hungarian National Museum collection contains no seal from a properly documented archaeological excavation. With the exception of the above-mentioned two silver seals, all the artefacts in question are made from copper alloy (Table 1–2).

Chemical composition and shape

Owing to the limited number of the pieces in the collection, our sample is small. Despite this, it has been possible to establish clearly delimitable groups among the pieces, on the basis of the materials from which they are made. In some cases, it has also been possible to point out connections between the composition of a seal's material and the shape of that seal.

Seals made of silver

The relative proportions of silver and copper in the silver-and-copper alloy used in the making of Silver seal no. 5 (inv. no. 1873.141.19.) place that artefact

among the poorer-quality pieces. On the basis of its chemical composition, it echoes the Balkan silver bowls and Balkan silver jewellery groups which are low in silver and high in copper (Gerelyes 2017, 244, 247). On the other hand, the seal is finely shaped and its inscription is a prayer expressed in verse (Fig. 5).

The relative proportions of silver and copper in Silver seal no. 8 (inv. no 1890.16), from Simontornya (in Tolna County) and probably linkable to the Ottoman era (1545–1686) in the history of the castle there, are closer to those measured in a better-quality group of Ottoman-Balkan silver bowls at the Hungarian National Museum's collection that have been dated to the first half or middle of the 16th century. The last mentioned, however, fall short of the Museum's silver pen case (inv. no. 1926. 32.) stamped with the *tughra* of Sultan Mahmud I (r. 1730–1754) in terms of the quality of the alloy used (Gerelyes 2017, 247) (Table 3).⁷ Similarly to that on Silver seal no. 5, the inscription on this seal is a prayer in verse (Fig. 8).

The two seals differ somewhat in shape, as regards their matrix surfaces primarily but also their grips. From the standpoint of the alloy used to make it, Silver seal no. 8 is of much better quality and be-



Fig. 4. Ottoman seal, brass (16th–17th century). 1: the matrix surface; 2: mirror-image of the matrix surface; 3: the seal upright (Hungarian National Museum, inv. no. 1860.28. V.4.c.; Photo: Judit Kardos)

4. kép. Oszmán pecsétnyomó, sárgaréz (16–17. század). 1: pecsételőlap; 2: a pecsételőlap tükrözött képe; 3: a pecsétnyomó teste (Magyar Nemzeti Múzeum, ltsz. 1860.28. V.4.c.; fotó: Kardos Judit)



Fig. 5. Ottoman seal, silver (16th–17th century). 1: the matrix surface; 2: mirror-image of the matrix surface; 3: the seal upright (Hungarian National Museum, inv. no. 1873.141.19.; Photo: Judit Kardos)

5. kép. Oszmán pecsétnyomó, ezüst (16–17. század). 1: pecsételőlap; 2: a pecsételőlap tükrözött képe; 3: a pecsétnyomó teste (Magyar Nemzeti Múzeum, ltsz. 1873.141.19.; fotó: Kardos Judit)

Table 2. Alloy compositions of those artefacts of lower silver content analysed for purposes of comparison
2. táblázat. Összehasonlító anyagként felhasznált alacsonyabb ezüst tartalmú tárgyak ötvözetösszetétele

Artefact	Concentration (percentages by mass)							
	Fe	Cu	Ag	Au	Hg	Pb	Bi	As
Seal Inv. no. 1873.141.19.	0.10	18.27	79.98	–	–	0.87	0.24	0.27
Headdress decoration: chain Inv. no. 1864.111. (Ö/1. 94.5.)	0.49	8.98	88.5	1.39	–	0.51	–	0.09
Headdress decoration: pin with a spherical head Inv. no. 1864.111. (Ö/1. 94.5.)	0.59	13.9	84.1	0.26	–	0.51	–	0.55
Silver drinking bowl Inv. no. 1913.13.	0.75	30.2	64.3	0.98	1.52	0.25	–	1.9
Silver drinking bowl Inv. no. 1920.16.	0.55	9.85	88.3	0.3	–	0.73	–	0.16

longs to the group of seals characteristic of Ottoman Hungary. As near parallels, two examples, likewise from Tolna County, may be mentioned here (Gaál 2014, 382, Pl. 2, 13, Pl. 3, 14). The feature common to all three pieces is their three-part design: the body, broadening outwards in the shape of a bell, connects to an inverted drop-shaped grip (which can also be used to hang it up) by way of a small, slightly flattened sphere. The impress-giving matrix surface is mandorla-shaped. As will be shown later on, seals of this design constitute a separate group among the Museum's copper-alloy seals also.

Seals made of copper alloy

With regard to its chemical composition, Seal no. 6 (inv. no. 1877.119.191.1.) differs markedly from all the other seals in the collection: its zinc content (at 27.41 per cent) is the highest in the collection and its copper content (at 63.45 per cent) the lowest. At 4.29 per cent, the proportion of tin in the alloy used in its making is substantially higher than the average in our sample. The seal counts as brass. Its height is 5.5 cm, making it our tallest piece. As regards its shape, though, it in no way accords with those seals which can be dated to the time of the Ottoman presence in

Table 3. Alloy compositions of those artefacts of higher silver content analysed for purposes of comparison
3. táblázat. Összehasonlító anyagként felhasznált magasabb ezüst tartalmú tárgyak ötvözetösszetétele

Artefact	Concentration (percentages by mass)							
	Fe	Cu	Ag	Au	Hg	Pb	Bi	As
Silver seal Inv. no. 1890.16.	0.68	5.95	92.38	–	–	0.6	0.00	0.02
Silver drinking bowl Inv. no. App. Jank.178.	0.37	5.19	93	0.16	0.36	0.04	0.51	–
Silver drinking bowl Inv. no. 55.447.C.	0.5	5.53	93.7	–	–	0.2	–	–
Silver drinking bowl Inv. no. 1891.56.6.	0.39	5.9	93.2	0.1	–	0.12	0.26	–
Silver drinking bowl Inv. no. 1887.36.1.	0.7	7.8	91.2	–	–	0.24	–	–
Silver drinking bowl Inv. no. 1887.36.2.	0.62	6.5	92.3	0.26	–	0.22	–	–
2/a. Writing set Inv. no. 1926.32. (inkwell)	0.39	4.21	94.2	0.22	–	0.93	–	–
2/b. Writing set Inv. no. 1926.32. (pen case)	0.28	4.88	93.5	0.24	–	1.08	–	–



Fig. 6. Ottoman seal, brass (18th–19th century). 1: the matrix surface; 2: mirror-image of the matrix surface; 3: the seal upright (Hungarian National Museum, inv. no. 1877.119.191.1.; Photo: Judit Kardos)

6. kép. Oszmán pecsétnyomó, sárgaréz (18–19. század). 1: pecsételőlap; 2: a pecsételőlap tükrözött képe; 3: a pecsétnyomó teste (Magyar Nemzeti Múzeum, ltsz. 1877.119.191.1.; fotó: Kardos Judit)



Fig. 7. Ottoman seal, copper alloy (16th–17th century). 1: the matrix surface; 2: mirror-image of the matrix surface; 3: the seal upright (Hungarian National Museum, inv. no. 1877.119.191.2.; Photo: Judit Kardos)

7. kép. Oszmán pecsétnyomó, rézötvényzet (16–17. század). 1: pecsételőlap; 2: a pecsételőlap tükrözött képe; 3: a pecsétnyomó teste (Magyar Nemzeti Múzeum, ltsz. 1877.119.191.2.; fotó: Kardos Judit)



Fig. 8. Ottoman seal, silver (16th–17th century). 1: the matrix surface; 2: mirror-image of the matrix surface; 3: the seal upright (Hungarian National Museum, inv. no. 1890.16.; Photo: Judit Kardos)

8. kép. Oszmán pecsétnyomó, ezüst (16–17. század). 1: pecsételőlap; 2: a pecsételőlap tükrözött képe; 3: a pecsétnyomó teste (Magyar Nemzeti Múzeum, ltsz. 1890.16.; fotó: Kardos Judit)



Fig. 9. Ottoman seal, brass (19th century). 1: the matrix surface; 2: mirror-image of the matrix surface; 3: the seal upright (Hungarian National Museum, inv. no. 1898.77.6.; Photo: Judit Kardos)

9. kép. Oszmán pecsétnyomó, sárgaréz (19. század). 1: pecsételőlap; 2: a pecsételőlap tükrözött képe; 3: a pecsétnyomó teste (Magyar Nemzeti Múzeum, ltsz. 1898.77.6.; fotó: Kardos Judit)



Fig. 10. Ottoman seal, copper alloy (18th–19th century). 1: the matrix surface; 2: mirror-image of the matrix surface; 3: the seal upright (Hungarian National Museum, inv. no. 1903.38.48.; Photo: Judit Kardos)
 10. kép. Oszmán pecsétnyomó, rézötvözet (18–19. század). 1: pecsételőlap; 2: a pecsételőlap tükrözött képe; 3: a pecsétnyomó teste (Magyar Nemzeti Múzeum, ltsz. 1903.38.48.; fotó: Kardos Judit)

Hungary on the basis of parallels. Neither among any of the seals brought to light so far, nor among any of the 16th–17th-century seal impresses known to us is there anything akin to the impress of this seal: its matrix surface is a rectangle extending into an ogee arch at each of its shorter ends. The shaping of its grip exhibits similarities with the grips found on 19th-century Ottoman seals (Dursun 2019, 597). Its inscription, which contains the name of its owner merely, belongs in the category of the simplest (Fig. 6).

As regards both shape and chemical composition, the closest to the last-mentioned example is Seal no. 9 (1898.77.6.). Its copper content, at 63.7 per cent, is similarly low, while its zinc content, at 17.24 per cent, and its tin content, at 3.25 per cent, are high. Its lead content is 14.71 per cent. When the artefact was first published, the date featuring on it, 1283 (15 May 1866–4 May 1867), was found to be problematic by Géza Fehér, who queried its reading (Fehér 1959, 189).⁸ The findings of chemical analysis and its shape, in which it differs conspicuously from the other seals in the collection, support its original, 19th-century, dating. Aside from the date, only the name of the seal's owner (İsmā'il) features in the inscription (Fig. 9).

Our sample contains another two seals with a very high lead content: Seal no. 10 (inv. no. 1903.38.38.),

in which it is 14.25 per cent, and Seal no. 13 (inv. no. 59.2.C.), in which it is 17.91 per cent. Interesting features of Seal no. 10 are the unique shape of its matrix surface and the very simple shaping of its body and grip. Its inscription contains only the name of the owner (Yūsuf) (Fig. 10).

Of all the pieces in the collection, Seal no. 13 is, perhaps, the one which deserves the most attention (Fig. 13).⁹ The alloy from which it is made is remarkable not only for its above-mentioned high lead content, but also for its high nickel content (0.48 per cent), and for its complete lack of zinc. In both size and shape, this seal differs significantly from those known up until now in Hungarian collections. At the same time, it is clear that the quality of its execution and its inscription in verse place it above these pieces. Earlier on already, researchers (Hammer-Purgstall 1850, 24–25, Taf. I, 12–13, 52; Uzunçarşılı 1940, 507; Fehér 1959, 191) called attention to the symbol visible on the matrix surface: the Zülfikâr, the double-bladed sword of the Prophet Mohammed and later of Ali, the Prophet Mohammed's son-in-law, pointing out that this appeared on the seals of high-ranking persons only. On the basis of seal impresses that have come down to us, a number of beylerbeys of Buda may be mentioned as personages



Fig. 11. Ottoman seal, brass (16th–17th century). 1: the matrix surface; 2: mirror-image of the matrix surface; 3: the seal upright (Hungarian National Museum, inv. no. 1903.65.3.; Photo: Judit Kardos)

11. kép. Oszmán pecsétnyomó, sárgaréz (16–17. század). 1: pecsételőlap; 2: a pecsételőlap tükrözött képe; 3: a pecsétnyomó teste (Magyar Nemzeti Múzeum, ltsz. 1903.65.3.; fotó: Kardos Judit)



Fig. 12. Ottoman seal, copper alloy (16th–17th century). 1: the matrix surface; 2: mirror-image of the matrix surface; 3: the seal upright (Hungarian National Museum, inv. no. 59.1.C.; Photo: Judit Kardos)

12. kép. Oszmán pecsétnyomó, rézötözet (16–17. század). 1: pecsételőlap; 2: a pecsételőlap tükrözött képe; 3: a pecsétnyomó teste (Magyar Nemzeti Múzeum, ltsz. 59.1.C.; fotó: Kardos Judit)

whose seals featured the Zülfikâr motif: Murteza Pasha (on a letter of his from 1627), Hasan Pasha (on a document from 1630), and Mustafa Pasha (on a document from 1631). Another such example is Ibrahim, beylerbey of Eger (on a document from 1631) (Fekete 1932, 48, 55, 119, 80 respectively).

As noted above, among the copper-alloy seals as among the silver ones a distinctive group can be identified whose pieces feature a bell-like matrix (die) joined to a drop-like grip by a slightly flattened sphere placed either halfway up the artefact or in the bottom part of its top third. To this group belong Seals nos. 3 and 4, and also Seal no. 12, which is shaped somewhat differently. In this last case, the die narrows towards the grip much more rapidly, constituting a shape somewhere between a bell-shaped die and a flat one. As regards chemical composition, no great differences can be detected between these artefacts. Worthy of remark is the high lead content of Seal no. 3: it is 7.91 per cent.

This shape is known from other collections as well. It is exhibited by almost every example from Tolna County known so far (Gaál 2014, 386, Pl. 3, 14; Sudár, K. Németh 2020, 114, Fig. 2a–c, 115, Fig. 3a–c),¹⁰ and likewise by both seals recovered from a site in Budapest's Csónak utca (Tóth 2003, 106, Fig. 3).

The die of Seal no. 4 is decorated with perpendicular fluting while the seal's middle, spherical, part is decorated with perpendicular grooves. In terms of its shape, the seal is exactly analogous to a piece in Gyula Zavaros's collection (Gaál 2014, 385, Pl. 2, 13).

According to the opinion of the present author, the seals in this group can safely be dated to the time of the Ottoman presence in Hungary. The two examples from Buda each suggest a 17th-century dating.¹¹ This is corroborated by a seal of exactly the same type recovered from a 17th-century Ottoman layer in Belgrade's Lower Castle (Popović, Bikić 2004, 156, Fig. 101, 428, 206).

Types of inscriptions

Based on their inscriptions, the seals in the collection may be divided into three groups.¹²

Group 1

To the first group belong those seals whose inscriptions feature the owner's name and, in some cases, a year. Examples are Seal no. 9 (inv. no. 1898.77.6., inscription: *İsmâ'îl 1283*) and Seal no. 10 (inv. no. 1903.38.48., inscription: *Yūsuf*). Also assignable



Fig. 13. Ottoman seal, copper alloy (17th century). 1: the matrix surface; 2: mirror-image of the matrix surface; 3: the seal upright (Hungarian National Museum, inv. no. 59.2.C.; Photo: Judit Kardos)
 13. kép. Oszmán pecsétnyomó, rézötözet (17. század).
 1: pecsételő lap; 2: a pecsételőlap tükrözött képe;
 3: a pecsétnyomó teste (Magyar Nemzeti Múzeum, ltsz. 59.2.C.; fotó: Kardos Judit)

to this group is Seal no. 7 (inv. no. 1877.119191.2., inscription: *el-ḥācc 'Alī*).¹³ As pointed out above, all three of these artefacts differ from the other seals in the collection as regards shape and chemical composition.

Group 2

One of the most commonly found inscriptions on the Museum's seals (and signet rings) is *bende-i Ḥudā* ('servant of God') followed by the name of the owner. Supplemented with an owner's name, this phrase can be read on Seal no. 1 and on Seal no. 3 in our collection: *bende-i Ḥudā Süleymān* (inv. no. 1857.34.2.) and *bende-i Ḥudā Ḥasan* (inv. no. 1860.V.4.b.) respectively.¹⁴

At the present time, three such artefacts recovered during archaeological excavations may be assigned to this category. One came to light during an excavation on the site of Szekszárd-Újpalánk castle in Tolna County; this stronghold was built, and used, by the Ottomans in the 17th century. The inscription on this piece is as follows: 'Alī [bin] Süleymān *bende-i Ḥudā* (Gaál 2014, 381, 384, Pl. 1, 8; Sudár, K. Németh 2020, 121). A seal with a similar inscription is known from the village of Fadd (Fadd-Jeges-hegy II), in Tolna County; the inscription reads: *bende-i Ḥudā Ḥızır* (Sudár, K. Németh 2020, 113–114, 121, Fig. 1a–c).

A comparable inscription may be seen on the third piece, brought to light at the palisaded castle of Barcs: *bende-i ... Ömer bin 'Abdallāh* (Kovács 2019, 225, Fig. 4).¹⁵

Group 3

A) Some of the inscriptions are religious formulae or prayers in verse form. A relatively simple one somewhat widely used during the time of the Ottoman presence in Hungary was the rhyming couplet 'Trusting in the [adjective] King [i.e. in Allah], the poor [here the owner's name]', written in such a way that the adjective describing the King rhymed with the name of the owner (Römer 1995, 112). This formula was used by high-ranking and low-ranking personages alike. For example, it features on the seal of Derviş Bey, who was among the signatories of the Peace of Gyarmat (Hidasgyarmat) concluded in 1625; he served as Sanjakbey of Novigrad earlier on (Gévay 1837, VI). Additionally, it was used by many *agas* serving in Ottoman-held fortifications in Hungary (Römer 1995, 112–115). From Tolna County, two silver seals with this type of inscription are known, suggesting ownership by high-ranking or

better-off personages (Sudár, K. Németh 2020, 121).

With regard to the Hungarian National Museum's collection, the following pieces belong to this group:

Seal no. 2 (inv. no. 1860.28.V.4.a.), inscription: *el-vāsiq bi'l-meliki'l-qadīr el-faqīr Maḥmūd bin Ebū Bekir* ('Trusting in the all-powerful King, the poor Mahmud, son of Ebu Bekir');

Seal no. 4 (inv. no. 1860.28.V.4.c.), inscription: *el-vāsiq bi'l-meliki'l-ṣafā [?] el-faqīr Ḥüseyn bin Muṣṭafā* ('Trusting in the joy-bringing [?] King, the poor Husein, son of Mustafa');

Seal no. 11 (inv. no. 1903.65.3.), inscription: *el-vāsiq bi'l-meliki'l-berr el-faqīr Bekir bin İskender* ('Trusting in the faithful King, the poor Bekir, son of Iskender');

The very same type of inscription is also found on pieces in other collections. From Tolna County, three such pieces are currently known (Sudár, K. Németh 2020, 121):

1. Pálfa-Itató dűlő ('Pálfa, Itató pathway'): *el-faqīr [Sárpilis] Mehmed bin Ḥüseyn el-vāsiq bi'l-meliki'l-mu'īn* ('Trusting in the helpful king [i.e. Allah], Mehmed, son of Husein');
2. Sárpilis-Sár ('Sárpilis, bank of the River Sár'): *el-faqīr Ḥüseyn [bin] 'Abdallāh el-vāsiq bi'l-meliki'llāh* ('Trusting in the divine King [i.e. Allah], the poor Husein [bin] Abdallah');
3. From a site unknown, from the private collection of Gyula Zavaros: *el-faqīr Maḥmūd bin Aḥmed el-vāsiq bi'l-meliki's-samed* ('Trusting in the King whom everyone needs but who needs no-one [i.e. Allah], the poor Mahmud bin Ahmed').

Two Ottoman seals brought to light in a cemetery (in Csónak utca), to the west of Buda Castle's Golden Bastion, likewise each feature an inscription of this kind (Tóth 2001, 106, Fig. 3).

As pointed out above, among the silver seals and the copper-alloy seals alike a particular shape is discernible, one characterised by a bell-shaped matrix (die), a slightly flattened sphere above this in the seal's middle part (or in the lower reaches of its top third part), and a drop-like grip. On the pieces belonging to this group, the above-mentioned formula typically appears, in most cases even – e.g. on Seal no. 4 in the Hungarian National Museum's collection, on Tolna County pieces from Gyula Zavaros's collection, on pieces collected from surfaces during fieldwalking, and on both seals recovered from the cemetery in Buda's Csónak utca. In these cases, type of shape and type of inscription show a connectedness. Ten seals can be assigned to this formal group; on six of these the inscription 'Trusting in the King...' features.

B) To this group may be assigned those seals on which a longer inscription can be read: a verse inscription or pious supplication in a number of lines, i.e. an inscription whose text is more complex than the simple phrase mentioned in Group 3/A. From among the pieces in the collection, only Seal no. 13 belongs to this group.

Evaluation

The investigations performed call attention to the connections that exist between shapes, types of inscriptions, and materials; these correlations can be useful when dating artefacts.

As regards inscriptions, by way of summary it may be said that in many cases not only on the seals but also on the signet rings, engravings are encountered that are often the same: inscriptions in verse form and prayers. As a general rule, use of longer, more complex verses – and, together with these, larger matrix surfaces and finer working – are characteristic of seals belonging to higher-ranking personages (Gévay 1837, V; Fekete 1932, 48, 55; Römer 1995, 116). With reference to the Hungarian National Museum's collection, this is true for Seal no. 13 (exceptional on account of its shape and chemical composition), and also for the two silver seals, namely Seal no. 5 and Seal no. 8.

As regards use of the 'Trusting in the King...' formula, on many of the seals the only differences are in the adjective describing the King (Allah) and in the owner's name. In the pieces investigated, a particular group may be pointed out: bell-like seals whose base is the matrix surface. These are, on account of parallels (most of which feature this formula), in all likelihood datable to the time of the Ottoman presence in Hungary.

In terms of their shape and their chemical composition, seals nos. 6, 9, and 10 differ significantly from the others in the collection, and can safely be dated to a time substantially later than the Ottoman era in Hungary. Their inscriptions are the simplest of those in our sample: they contain the owner's name merely.

It is worth remembering that – through the use of metal detectors and other means – more and more artefacts of Ottoman origin are passing into private hands, and are, in some cases, ending up in museum collections afterwards. The ages of these artefacts do not, however, necessarily coincide with the period of the Ottoman presence in Hungary. The above study wishes to point out that in the dating

of Ottoman seals, assistance can be offered by complex analyses of shape, chemical composition, and inscribed text.

Catalogue

Seal no. 1, inv. no. 1857.34.2. (*Fig. 1, 1–3*)

Ottoman seal, 16th–17th centuries.

Copper alloy

Height: 2.1 cm; length of the matrix surface: 1.5 cm

Place found: Borosjenő (today: Ineu, Arad County, Romania)

Its matrix surface is octagonal in shape. The matrix (die) takes the form of an eight-sided pyramid surmounted by a shank which thickens slightly in the middle and which ends in a pierced grip resembling an inverted teardrop. The alloy used for the seal contains high amounts of iron and antimony.

Inscription: *bende-i Hudā Süleymān* ('Süleymān, servant of God')

Seal no. 2, inv. no. 1860.28.V.4.a. (*Fig. 2, 1–3*)

Ottoman seal, 16th–17th centuries.

Brass

Height: 2.2 cm; dimensions of the matrix surface: 1.8 × 1.6 cm

Provenance: from a bequest by Ferenc Kiss

The seal can be seen as comprising three parts. The bell-shaped bottom part, the die, continues by way of a slightly flattened sphere to a stalk with flat surfaces at obtuse angles to one another. The grip is incomplete. The die's matrix surface is almost circular in shape.

Inscription: *el-vāšiq bi'l-meliki'l-qadīr el-faqīr Maḥmūd bin Ebū Bekir* ('Trusting in the all-powerful King, the poor Mahmud, son of Ebu Bekir')

Seal no. 3, inv. no. 1860.28.V.4.b. (*Fig. 3, 1–3*)

Ottoman seal, 16th–17th centuries.

Copper

Height: 2.4 cm; diameter of the matrix surface: 1.6 cm

Provenance: from a bequest by Ferenc Kiss

The seal can be seen as comprising three parts. Narrowing at its upper part, the bell-shaped die continues by way of a slightly flattened sphere to a grip in the shape of an inverted drop; the grip is pierced. The matrix surface is almost circular in shape.

Inscription: *bende-i Hudā Hasan* ('Hasan, servant of God')

Seal no. 4, inv. no. 1860.28.V.4.c. (Fig. 4, 1–3)
Ottoman seal, 16th–17th centuries.

Brass

Height: 2.5 cm; length of the matrix surface: 1.8 cm

Provenance: from a bequest by Ferenc Kiss

The seal can be seen as comprising three parts. The bell-like lower part (the die) is decorated with perpendicular fluting. The middle part, a sphere, is decorated with perpendicular grooves. The upper part, in the shape of an inverted teardrop, consists of drawn metal (wire). The seal's matrix surface is mandorla-shaped.

Inscription: *el-vāsiq bi'l-meliki'l-şafā* [?] *el-faqīr Ḥüseyn bin Muştafā* ('Trusting in the joy-bringing [?] King, the poor Husein, son of Mustafa')¹⁶

Seal no. 5, inv. no. 1873.141.19. (Fig. 5, 1–3)

Ottoman seal, 16th–17th centuries.

Silver

Height: 2.4 cm; length of the matrix surface: 1.5 cm

Provenance: donated by László Verebélyi

The seal can be seen as comprising three main parts. The bell-shaped lower part (die) extending to the edges of the heptagonal matrix surface is ribbed and is topped by a coarsely-formed sphere shape. The outer edge of the pierced grip with two flat sides is decorated with two triangles and features a sphere-like 'protuberance' at the top.

Inscription: *ilāhī be-ḥaqq-i nabī-yi Velī be-raḥmet 'afv kūn günāh-i 'Alī* ('O my God, for the sake of the Holy Prophet mercifully pardon the sins of Ali')

Seal no. 6, inv. no. 1877.119.191.1. (Fig. 6, 1–3)

Ottoman seal, 18th–19th centuries.

Brass

Height: 5.5 cm; dimensions of the matrix surface:
3 × 0.9 cm

Provenance: donated by Ágoston Szalay

The seal can be seen as comprising three main parts. The oblong-shaped matrix surface, whose two narrower ends are pointed as in an ogee arch, is surmounted by a straight shank which is separated from the drop-shaped, pierced grip by a flat, circular element.

Inscription: *Hāccī 'Alī el-Mağrebi*¹⁷

Seal no. 7, inv. no. 1877.119.191.2. (Fig. 7, 1–3)

Ottoman seal, 16th–17th centuries.

Copper alloy

Height: 2 cm; dimensions of the matrix surface:
1.9 × 1.4 cm

Provenance: purchased from Ágoston Szalay's collection

The seal can be seen as comprising three parts. The flat, oval-shaped die is surmounted by a short shank with flat sides at obtuse angles to one another which ends in a pierced, almost circular grip.

Inscription: *El-ḥācc 'Alī* ('The Hajji Ali')

Seal no. 8, inv. no. 1890.16. (Fig. 8, 1–3)

Ottoman seal, 16th–17th centuries.

Silver

Height: 2,5 cm; length of the matrix surface: 1.7 cm

Provenance: donated by István Kiss, a physician in Simontornya

The seal can be seen as comprising three main parts.

The bell-shaped lower part is joined to an angular grip resembling an inverted drop by an element in the shape of a slightly flattened sphere. The matrix surface is mandorla-shaped. The inscribed matrix surface is divided in two by the name Mohammed, written twice and tracing the shape of the Zülfikâr.

Inscription: *bende-i Aḥmed muḥibb-i 'Alī muḥibb-i ḥānedānem be-ḥaqq Velī* ('The servant of Ahmed, the friend of Ali, I am truly a friend of the dynasty, Veli.')18

Seal no. 9, inv. no. 1898.77.6. (Fig. 9, 1–3)

Ottoman seal, 19th century.

Brass

Height: 2.1 cm; diameter of the matrix surface: 1.5 cm

Provenance: purchased from József Fejér

The almost-circular die is surmounted by a straight shank, the angular head of which connects to a flattened, likewise circular, grip.

At 14.71 per cent, the seal's lead content is substantially higher than the average for our group.

Inscription: *Īsmā'īl 1283* (i.e. 15 May 1866–4 May 1867)

Seal no. 10, inv. no. 1903.38.48. (Fig. 10, 1–3)

Ottoman seal, 18th–19th centuries.

Copper alloy

Height: 1.9 cm; length of the matrix surface: 1.7 cm

Provenance: purchased from László Pokorný

The seal can be seen as having three main parts. Out of the die rises a squat shank (which thickens somewhat at the top) surmounted by teardrop-like grip. The shape of the matrix surface is unique among the seal finds known to us. Its lower edge,

which is semi-circular, connects to an upper edge featuring semi-circular indentations.

The seal's lead content is high: 14.25 per cent

Inscription: *Yūsuf*

Seal no. 11, inv. no. 1903.65.3. (Fig. 11, 1–3)

Ottoman seal, 16th–17th centuries.

Brass

Height: 2 cm; length of the matrix surface: 1.8 cm

Place found: Székesfehérvár

The seal can be seen as possessing four parts. Its flat, mandorla-shaped, matrix surface, which is thicker at its edges, supports a shank consisting of three elements. Two bands, a thicker one and a thinner one, sandwich a slightly flattened, sphere-like form. The outer, upper edge of the grip, supplied with a circular aperture, is milled.

Inscription: *el-vāṣiq bi'l-meliki'l-berr el-faqīr Bekir bin İskender* ('Trusting in the faithful King, the poor Bekir, son of Iskender')

Seal no. 12, inv. no. 59.1.C. (Fig. 12, 1–3)

Ottoman seal, 16th–17th centuries.

Copper alloy

Height: 1.6 cm; length of the matrix surface: 1.6 cm

Origin: unknown

The seal can be seen as having three parts. The bell-like lower part connects to the now-incomplete grip by way of a middle element in the shape of a somewhat flattened sphere-like form. The matrix surface is mandorla-shaped.

Inscription: *Qurd bin İskender el-faqīr az'afu'l-ibādi'l-ilāh* [sic] ('Qurd, son of Iskender the poor, the weakest of God's servants')

Seal no. 13, inv. no. 59.2.C. (Fig. 13, 1–3)

Ottoman seal, 17th century.

Copper alloy

Height: 2.7 cm; length of the matrix surface: 4.7 cm

Origin: unknown

The circular matrix surface connects to a squat grip featuring three parts. The upper part of the grip surmounts an egg-shaped, faceted middle element supplied with a band. The top of the grip is flat.

Inscription: *Bilürem 'amelüm yoq saña läyiq ilāhi ḥāṣā / 'ināyet ile girsün bihište Qul Mehmed Paşa / sene 1076* ('None of my work is worthy of You. Help me, O God! / With mercy may the servant Mehmed Pasha enter Paradise! / 1076 [14 July 1665–3 July 1666]')

Notes

- As regards Ottoman seals, the main references in the specialised literature to those found in Hungary have been summed on two occasions: by Géza Fehér first of all (Fehér 1959, 187–196) and by Balázs Sudár more recently (Sudár, K. Németh 2020, 116–117).
- Among others, Bárányné's (Mrs. Bárány's) study continues to be important because it publishes a significant number of artefacts destroyed towards the end of the Second World War or lost since that time. As to our topic, the Museum for the History of the Capital City (today the Budapest History Museum) used to own Ottoman seal rings recovered in Buda that are not to be found today (Bárányné 1944, 367, Pl. LXXXVI, 1–2, 4–7). The present author is grateful to Eszter Kovács, an archaeologist at the Budapest History Museum now deceased, for information on these rings.
- Ottoman seal rings similar to examples from Hungary, or identical to them, are known from the southern areas of historical Hungary and from Serbia (see e.g. Popović, Bikić 2004, 156, Fig. 101, 405, 406, 408; Radić 2009, 131).
- Probably partly on account of searches using metal detectors, Ottoman seals and seal rings from the 16th and 17th centuries have begun to crop up in increasing numbers in the private art trade also.
- Commanders of troops in certain branches of military service serving in garrisons held the rank of *aga* (Hegyi 2007, 360).
- The measurements were performed at the Museums Directorate in Kaposvár (Somogy County) where a NZ-854 X-Ray Emissions Analyser operated. The iodine-125 isotope was used for excitation, while a Si/Li detector was employed to measure the x-ray radiation excited (Költő 2002, 255).
- For purposes of comparison, it is worth remarking that in terms of their silver content they lag behind a silver bowl made in an Istanbul workshop that is marked with the *tughra* of Sultan Bayezid II (r. 1481–1512); this artefact is at the Smithsonian Institution's Freer Gallery of Art in Washington DC. The composition of the last mentioned has been given as Ag: 95.7 per cent and Cu: 3.7 per cent (Petsopoulos 1982, 44, 217; Kürkman 1996, 122).

- 8 Géza Fehér was unable to accept that the Hungarian National Museum would ever have purchased in 1898 an artefact made just 30 years earlier. Yet the practice of purchasing recent artefacts was not unusual there. By way of example, a copper-alloy weight marked with the *tughra* of Sultan Mahmud II (r. 1808–1839) was just sixty to seventy years old when it was purchased by the Museum.
- 9 Unfortunately, at present we have no information regarding its origin. When it was inventoried in 1959, it was given the number Sz.N. 363.
- 10 The matrices of the seals recovered during archaeological excavations at Medina-Sziget ('Medina Island') and Pálfa-Itató-dűlő ('Pálfa, Itató pathway') respectively differ in shape.
- 11 The archaeologist who excavated the cemetery dated it to the first half of the 17th century; the latest date on the coins brought to light with the seals, in Burial no. 37, was 1600 (Tóth 2001, 99).
- 12 When giving readings of the inscriptions on the Ottoman seals in the Hungarian National Museum's collection, the present author has been guided by suggestions made by Prof. Dr. Claudia Römer, of the University of Vienna. The author warmly thanks Professor Römer for her advice.
- 13 The category is the same: inscriptions featuring simply owner's names can be identified on artefacts assignable to the different types of signet rings also. To this category belong the following pieces from the HNM's collection of Ottoman signet rings: Cim.Sec. II. X.12. (inscription: *Mehmed* 87) and 1877.119.II.C.257.p.1. (inscription: *Osmān*); also belonging to it are three Budapest History Museum pieces that went missing during the Second World War with the inscriptions *Hasan bin 'Alī*, *Ramāzān 1078*, and *Süleymān bin Selīm* respectively (Bárányné 1944, 367, Pl. LXXXVI, 1–2, 4).
- 14 The same formula can be read on signet rings with the following inventory numbers: App.Jank 183. (*bende-i Ḥudā Muṣṭafā*), App.Jank. 185. (*bende-i Ḥudā İbrāhīm*), Ann.Jank. 187. (*bende-i Ḥudā...Aḥmed bin İbrāhīm*), 1909.145.21. (*bende-i Ḥudā Mehmed*), and 1910.127. (*bende-i Ḥudā Mehmed bin...*) (Fehér 1959, 190, Fig. 36); it can likewise be read on one of the lost Buda pieces: *bende-i Ḥüseyn bin Ḥasan* (Bárányné 1944, 367, Pl. LXXXVI, 5). Based on Ludvik Kalus's apportionment, the Ottoman signet rings belonging to the Hungarian National Museum may be assigned to the post-classical period, to groups 1.2.2. and 1.2.3. (Kalus 1986, 18–40). Interpretations of their inscriptions are based on those offered by Lajos Fekete (Bárányné 1944, 367–368) and Géza Fehér (Fehér 1959, 188); corrections have been made in some cases by the present author.
- 15 On the payroll for the Ottoman palisaded castle at Barcs for the year 1619, Kurd Ömer Aga appears as the *aga* of the *mustahfiz* (an elite infantry unit) and Ömer Aga as the *aga* of the mounted troops (Hegyi 2007, 1591).
- 16 Prof. Römer writes: 'It could be that originally the word meant was *el-ṣafī*, which would be written in the same way, but then it would not form a rhyme with the name.' The inscription on the matrix is the same as the one on the octagonal matrix of *Ḥüseyn bin Muṣṭafā*, an *aga* in Kaposvár (Römer 1995, 114, 22/b). Husein, an *aga* commanding cavalry, appears twice on the payrolls for the castle's defenders, in 1557–58 and in 1569–1570 (Hegyi 2007, II, 1280, 1283).
- 17 Those who had made the pilgrimage to Mecca placed the signifier 'Hajji' in front of their names; in this way, it then became a part of each such pilgrim's name.
- 18 Prof. Römer writes: 'Aḥmed is another name of the Prophet.'

BIBLIOGRAPHY

- Bárányné Oberschall, M. 1944: Iparművéség. In: Fekete L., Budapest a törökkorban. Budapest története III. Budapest, 354–381.
- Bíró, Gy., Katona Kis, A., Rózsa, Z. (eds.) 2018: Fémek a földből I. Mozaikok Orosháza és vidéke múltjából 19. Orosháza.
- Dursun, N. 2019: Niğde Müzesi'ndeki Osmanlı Mühürleri – Ottoman seals in Nigde Museum. History Studies – International Journal of History Volume 11 Issue 2. A tribute to Prof. Dr. Mehmet Ali Ünal, Nigde, 573–600. <https://doi.org/10.9737/hist.2019.731>
- Fehér, G. 1959: Les cachets et anneaux sigillaires à inscription turque du Musée National Hongrois. Folia Archaeologica 11, 187–196.
- Fekete, L. 1932: Türkische Schriften aus dem Archive des Palatins Nikolaus Esterházy. Budapest.
- Gaál, A. 2014: 17–18. századi gyűrűk, pecsétgyűrűk és pecsétnyomók Tolna megyéből – Ringe, Siegelringe und Stempelsiegel von den 17–18. Jahrhunderten aus Komitat Tolnau. A Wosinsky Mór Múzeum Évkönyve 36, 379–404.

- Gerelyes, I. 2017: Az anyagvizsgálatok jelentősége a 16–17. századi balkáni ötvösműhelyek meghatározásában. In: Benkő, E., Kovács, Gy., Orosz, K. (eds.), *Mesterségek és műhelyek a középkori és kora újkori Magyarországon. Tanulmányok Holl Imre emlékére*. Budapest, 241–253.
- Gévay, A. 1837: 1625-diki május 26-dikán költ gyarmati békekötés cikkelyei deakúl, magyarul, és törökül. Bécs.
- Hammer-Purgstall, J. 1850: *Abhandlung über die Siegel der Araber, Perser und Türken* (Vorgetr. in der hist.-phil. Classe am 9. März 1848). *Denkschriften der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien I.* 1–36.
- Hegyí, K. 2007: A török hódoltság várai és várkatonasága I–III. *Historia Könyvtár Kronológiák. Adattárak 9.* Budapest.
- Kalus, L. 1986: *Catalogue of Islamic seals and talismans*. Oxford.
- Kovács, Gy. 2019: *Soldiers of the Sultan in Ottoman Hungary*. In: Fodor, P., Kovács, N. E., Péri, B. (eds.), *Şerefe. Studies in honour of Prof. Géza Dávid on his seventieth birthday*. Budapest, 199–230.
- Kovács, Gy., Bartosiewicz, L., Éder, K., Gál, E., Miklós, Zs., Rózsás, M., Tóth, J. A., Zatykó, Cs. 2014: *Medieval and Ottoman Period (14th–17th c.) Archaeology in the Drava River Region, Hungary. Results of an interdisciplinary project*. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 65, 160–164. <https://doi.org/10.1556/AArch.65.2014.1.7>
- Költő, L. 2002: Török kori réztárgyak röntgenemissziós analízise. In: Gerelyes, I., Kovács, Gy. (eds.), *A hódoltság régészeti kutatása*. *Opuscula Hungarica III.* Budapest, 255–256.
- Kürkman, G. 1996: *Ottoman silver marks*. Istanbul.
- Sudár, B., K. Németh, A. 2020: Néhány újabb török pecsétnyomó és egy feliratos pecsétgyűrű Tolna megyéből. *A Wosinsky Mór Megyei Múzeum Évkönyve* 42, 113–125.
- Majláth, B. (ed.) 1886: *A történelmi kiállítás katalógusa*. Budapest.
- Petsopoulos, Y. (ed.) 1982: *Tulips. Arabesques and turbans. Decorative arts from the Ottoman Empire*. London.
- Popović, M., Bikić, V. 2004: *The complex of the medieval metropolitan church in Belgrade. Excavation of the lower town of the Belgrade fortress*. Archaeological Institute. Monographs no 41. Belgrade.
- Radić, M. 2009: *Prstenje i geme 14.–17. st. u Muzeju Slavonije Osijek*. *Osječki Zbornik* 29, 122–134.
- Römer, C. 1995: *Osmanische Festungsbesetzungen in Ungarn zur Zeit Murads III. Dargestellt anhand von Petitionen zur Stellenvergabe*. Wien.
- Tóth, A. 2003: *Régészeti kutatások a Budapest I. Csónak u. 1–3. sz. telek területén. Régészeti kutatások Magyarországon 2001*, 99–110.
- Tóth, A. 2005: *I. Csónak utca 1–3. In: Zsidi, P. (ed.), Kincsek a város alatt. Budapest régészeti örökségének feltárása. 1989–2004. Kiállítás a Budapesti Történelmi Múzeumban 2005. május 27.–augusztus 20.* Budapest, 157–158.
- Uzunçarşılı, İ. H. 1940: *Osmanlı devleti zamanında kullanılmış olan bazı mühürler hakkında bir tetkik*. *Belleten* 4, 495–544.

A MAGYAR NEMZETI MÚZEUM TÖRÖK PECSÉTNYOMÓI:
A FORMA, A FELIRAT ÉS AZ ANYAGÖSSZETÉTEL ÖSSZEFÜGGÉSEI

Összefoglalás

A tanulmány a Magyar Nemzeti Múzeum török pecsétnyomóin végzett anyagvizsgálatok eredményét ismerteti. Célja, hogy az adatok közlésével és a munka során tett megfigyelésekkel segítse az újabban napvilágra került, illetve a jövőben előkerülő hasonló tárgyak korának és műhelyének meghatározását. A gyűjtemény darabjainak korlátozott száma miatt a mintavétel kicsiny volt, azonban így is sikerült határozottan elkülöníthető csoportokat kialakítani mind az anyagösszetétel, mind a formai kialakítás, mind pedig a feliratok alapján. A csoportosításhoz és a keltezéshez párhuzamként nemcsak az MNM anyagát, hanem – elsősorban a magyarországi, illetve szerbiai – régészeti leletanyagból, valamint más magyar gyűjteményekből származó darabokat is felhasználtam.

A 13. sz. – darab csoportba nem sorolható – azonban a gyűjtemény leginkább figyelemre méltó tárgya. (Eredetéről sajnos pillanatnyilag nincsen információnk, az 1959-ben beletárolt darab régi jelzete: Sz.N. 363.) (13. kép). Magas ólomtartalma mellett anyagösszetételének különlegessége, hogy nikkeltartalma is magas (0,48%), valamint, hogy anyagában cinket nem lehetett kimutatni. Mind mérete, mind formája jelentősen eltér a magyarországi gyűjteményekben eddig ismert példányokétól, ugyanakkor az is egyértelmű, hogy kivitelének minősége és feliratának verses szövege egyaránt e darabok fölé helyezi. Már a korábbi kutatás (Hammer-Purgstall 1850, 24–25, Taf. I, 12, 13, 52; Uzunçarşılı 1940, 507; Fehér 1959, 191) is felhívta a figyelmet arra, hogy a pecsétnyomón látható szimbólum, a Zülfikâr – Mohammed prófétának, majd őt követően vejének, Alinak kétpengéjű kardja – csak magas rangú személyek pecsétjén jelenik meg. A lenyomatok alapján példaként több budai beglerbég nevét megemlíthetjük, akiknek pecsétjén a Zülfikâr motívum megjelenik; így Murtezâ pasa (levél dátuma 1627), Haszan pasa (1630) Musztafa pasa (1631), de szerepel a sorban Ibrahim egri beglerbég is (1631) (Fekete 1932, 48, 55. 119, 80).

I. Az ezüsből, illetve a bronzötövetből készült pecsétnyomók között egyaránt kirajzolódik egy jellegzetes csoport, melynek darabjaira a tölcseresen kiszélesedő pecsételőtest, a tárgy közepén vagy felső harmadának alján elhelyezett lapított gömböcske,

illetve csepp formában kialakított fogó jellemző. Ebbe a csoportba tartozik a gyűjtemény 3. és 4. számú darabja, valamint csekély formai eltéréssel a 12. sz. pecsétnyomó. A bronzötövetből készült tárgyak anyagösszetételében nagy kiugrás nem figyelhető meg. Annyit érdemes megjegyeznünk, hogy a 3. sz. pecsétnyomó ólom komponense magas (7,91%).

Ez a forma más gyűjteményekből is ismert. Ide sorolható szinte mindegyik ma ismert Tolna megyei példány (Gaál 2014, 386, 3. t. 14. sz.; Sudár, K. Németh 2020, 144, 2a–c, 115, 3a–c; a Medina-Sziget, illetve Pálfa-Itató-dűlő lelőhelyű darabok pecsételőfejének formája eltérést mutat), valamint a Budapest-Csónak utca lelőhely mindkét pecsétje (Tóth 2001, 106, 3. kép).

A 4. sz. pecsétlő, melynek középső gömbjét függőleges rovátkolás, pecsételőtestét pedig függőleges kannelúrák díszítik, formailag pontosan megegyezik Zavaros Gyula Tolna megyei gyűjteményének egyik darabjával (Gaál 2014, 385. 2. t. 13. sz.).

Véleményem szerint e csoport darabjait biztonssággal keltezhetjük a török hódoltság korára. 17. századi keltezésre utal a két budai darab (az ásató régész a temetőt a 17. század első felére keltezi, a 37. sírban a pecsétlőkkel együtt előkerült éremlelet záró évszáma 1600: Tóth 2001, 99). Ezt erősíti meg, hogy egy pontosan ilyen példány ismert a belgrádi alsó vár 17. századi török rétegéből (Popović, Bikić 2004, 156, 101. kép, 428, 206).

A pecsétnyomók feliratainak egy része versben megfogalmazott vallásos formula vagy fohász. Ennek egyik viszonylag egyszerű, a hódoltság időszakában meglehetősen elterjedt változata a „...[jelző] *Királyban (Allahban) bizakodó szegény* ...[a tulajdonos neve]” rimpár, melyet úgy alakítottak, hogy a királyra vonatkozó jelző rímeljen a tulajdonos nevével (Römer 1995, 112). Ezt a formulát magasabb és alacsonyabb rangban álló személyek egyaránt használták.

A fent elemzett formai csoportba jelen ismereteink szerint tíz darabot tudunk sorolni, ebből hat pecsétlőn a „*Királyban bizakodó...*” felirat szerepel.

II. A 6., 9. és 10. számú darab formailag és anyagösszetételét tekintve is jelentősen eltér a gyűjtemény többi példányától, és biztosan keltezhető a magyar-

országi török hódoltság koránál lényegesen későbbi időszakra. Feliratuk a legegyszerűbb; csak a tulajdonos nevét tartalmazó formula. A 6. sz. pecsétnyomó anyagösszetételét tekintve jelentősen különbözik a gyűjtemény összes többi darabjától. Cinktartalma a legmagasabb: 27,41%, réztartalma pedig a legalacsonyabb: 63,45%. Összetételében az ón aránya (4,29%) az átlagnál lényegesen magasabb. Magasságát tekintve (5,5 cm) a legnagyobb darabunk, formáját illetően pedig semmiképpen nem illeszthető be azon pecsétnyomók körébe, amelyek a párhuzamok alapján a magyarországi török hódoltság korára keltezhetőek. Sem az eddig előkerült pecsétnyomók, sem pedig az ismert, 16–17. századi pecsétlenyomatok körében nem ismerünk e példány lenyomatával megegyező: téglalap alakú, két keskenyebb végén csúcsívesen záródó formát. Fogójának kialakítása a 19. századi oszmán pecsétlőkkel mutat hasonlóságot (Dursun 2019, 597) (6. kép).

A fenti tárgyhoz mind formáját, mind anyagösszetételét tekintve a 9. sz. pecsétnyomó áll a legközelebb. Réztartalma ennek is hasonlóan alacsony (63,70%), cink- (17,24%) és óntartalma (3,25%) viszont lényegesen magasabb az átlagnál. Jelentős különbség viszont ez előbbihez viszonyítva, hogy ólom tartalma igen magas (14,71,%). A tárgy első közlésekor a rajta szereplő évszámot (1283: 1866. május 15. –1867. május 4.) Fehér Géza problematikusnak találta (Fehér 1959, 189), olvasatát megkérdőjelezte. Fehér Géza nem tudta elfogadni, hogy 1898-ban egy kb. 30 évvel korábban készült, recens tárgyat vásárolt volna meg a múzeum. Ez azonban nem volt szokatlan. Példaként megemlíthetjük a II. Mahmud (1808–1839) beütött tugarájával jelzett bronzsúlyt (Itsz. 1903.57.2.), amely a vásárlás idején 60–70 éves lehetett. A darab anyagvizsgálatának eredménye és a többi pecsétlőtől való feltűnő formai

eltérés azonban a késői, 19. századi kelteztést erősíti meg. Az évszámon kívül a feliraton csak a tulajdonos neve (Ismail) szerepel (9. kép).

A 10. sz. pecsétnyomó esetében is magas ólom-tartalmat figyelhettünk meg (14,25%). A darab érdekessége pecsételőlapijának egyedülálló formája, testének és fogójának nagyon egyszerű kialakítása (10. kép).

III. A pecsétnyomókon is megjelenik, azonban az oszmán pecsétgyűrűkre sokkal inkább jellemző felirat a *bende-i Hudā...*: „Isten szolgája ... [a tulajdonos személyneve]” formula. Gyűjteményünk példányai közül az 1. és a 3. számú darabokon olvasható ez a kifejezés a tulajdonos nevével kiegészítve; *bende-i Hudā Süleymān* (1857.34.2.), *bende-i Hudā Hüseyin* (1860.V.4.b.). Ugyanez a formula olvasható az App. Jank 183. (*bende-i Hudā Muştafā*), az App. Jank. 185. (*bende-i Hudā İbrāhīm*), Ann. Jank. 187. (*bende-i Hudā...Ahmed bin İbrāhīm*), 1909.145.21. (*bende-i Hudā Mehmed*), 1910.127. (*bende-i Hudā Mehmed bin...*) leltári számú pecsétgyűrűkön (Fehér 1959 190, Fig. 36), valamint az elveszett budai darabok egyikén: *bende-i Hüseyin bin Hasan* (Bárányné 1944, 367, LXXXVI, 5). A két pecsételő anyagösszetételét és formáját tekintve is különböző. Ebben a két esetben a formula időtől és tértől független általános elterjedtségére gondolhatunk.

Végezetül óvatosságra kell hogy intsen bennünket az a tény, hogy bár a fémdetektoros kutatások révén, illetve egyéb más módokon is egyre több oszmán eredetű tárgy kerül magántulajdonba, majd később esetleg múzeumi gyűjteménybe, ezek kora azonban – mint azt a MNM korábban egységesnek gondolt gyűjteménye esetében a fentiekben bizonyítani tudtuk – nem feltétlenül azonos a magyarországi török hódoltság idejével.

