

A nemes- és színesfémek régészete, története
és néprajza a Kárpát-medencében

The archaeology, history and ethnography of the precious
and non-ferrous metals in the Carpathian Basin

Az anyagi kultúra a Kárpát-medencében 6.

archaeometria – iparrégészet – kézművesipar-történet – néprajz

Material Culture in the Carpathian Basin 6.

archaeometry – industrial archaeology – history of handicraft – ethnography

Az MTA VEAB

Kézművesipar-történeti Munkabizottsága

és az Archaeometriai és Iparrégészeti Munkabizottsága

közös kiadványsorozata

Publication

of the Working Committee for Handicraft History

and Working Committee for Archaeometry and Industrial Archaeology

at the Regional Centre of the Hungarian Academy of Sciences, Veszprém (VEAB)

sorozatszerkesztők / serial editors

GÖMÖRI János – SZULOVSKY János

*A nemes- és színesfémek régészete, története
és néprajza a Kárpát-medencében*

**Készítéstechnikai, archeometriai és társadalomtörténeti
megközelítések**

Szerkesztette

Cseh Fruzsina – Kiss Viktória – Szulovszky János

Budapest
2021

A kötet megjelenését támogatta a Magyar Tudományos Akadémia,
az ELKH, Bölcsészettudományi Kutatóközpont
és az MTA BTK RI Lendület Mobilitás Kutatócsoport LP 2015-3.

ELKH | Eötvös Loránd
Kutatói Hálózat



Bölcsészettudományi
Kutatóközpont



Bölcsészettudományi
Kutatóközpont

Régészeti Intézet



Szerkesztette
Cseh Fruzsina – Kiss Viktória – Szulovszky János

Segédszerkesztők
Ament-Kovács Bence – Kovács Evelin

Nyomdai előkészítés
Mahmoudi-Komor Judit

Fordította
Kiss Viktória – Szalai Miklós

Borítót tervezte
Szulovszky János

A címlap a pécsi aranyműves céh 1826-ban készült pecsétnyomója
(Janus Pannonius Múzeum, fotó Füzi István)
és a Budapesti Történelmi Múzeumban őrzött levéldíszítésű műhelymunka
(fotó: Tihanyi Bence) tárgyfotóinak a felhasználásával készült.
A borító hátlapján: hun üst Törtel-Czakóról (Magyar Nemzeti Múzeum, fotó: Vágó Ádám)

ISSN: HU ISSN 1788-5418

ISBN: 978-963-416-261-2

©Bölcsészettudományi Kutató Központ, 2021

Felelős kiadó
Eötvös Loránd Kutatói Hálózat, Bölcsészettudományi Kutató Központ

Nyomás és kötés
Prime Rate Kft.
Felelős vezető: Dr. Tomcsányi Péter

Tartalom

CSEH Fruzsina – KISS Viktória – SZULOVSKY János: <i>Előszó</i>	7
BONDÁR Mária: <i>A késő rézkori fémművesség problémái és újabb eredményei</i>	9
MIHÁCSI-PÁLFI Anett: <i>A balatonlellei késő rézkori karperec mikroszkópos vizsgálatának eredményei (Appendix)</i>	17
ILON Gábor: <i>Kérdések, hipotézisek és feladatok a Kárpát-medence bronzkori öntőformáinak kapcsán</i>	35
FEKETE Mária – BARKÓCZY Péter – ERDÉLYI Zoltán – GYÖNGYÖSI Szilvia – JUHÁSZ Laura – SZABÓ Géza: <i>Láncok, láncszemek. Új bronztárgyak és technológiai újítások a regölyi tumulus leletanyagában – egy kutatási program elé</i>	43
MOLNÁR Ferenc – CZAJLIK Zoltán – MASSE, Armelle: <i>Bronzművesség a vaskorban. A magyarországi késő vaskori láb- és karperecek archeometriai vizsgálatának tanulságai</i>	61
MASEK Zsófia – BARKÓCZY Péter: <i>Adatok a hun fémüstök készítőtechnológiájához és használatához az ócsai üsttöredék metallográfiai vizsgálatának tükrében</i>	77
BENDA Judit: <i>A kúszólevél nyomában. Budai ötvösműhelyek és egy 15. századi ötvösműhely leletei</i>	89
GYÖNGYÖSI Szilvia – BARKÓCZY Péter – RINGER István – SZABÓ Géza: <i>A bronzművesség 16–17. századi csúcstermékei: ágyúk archaeometallurgiai vizsgálata</i>	105
ERDEI T. Lilla: <i>Fémfonalas csipkék a koraiújkori Magyarországon</i>	117
GÁL Éva: <i>Ötvösség Pécssett</i>	129
VIDA Gabriella: <i>Ónedények Veszprém, Tata és Keszthely inventáriumában (1770–1820)</i>	143
P. SZALAY Emőke: <i>A debreceni ötvösség és a reformátusság kapcsolata a 17–18. században</i>	155
KOVÁCS Evelin: <i>A színesfémműves mesterek társadalmi és gazdasági helyzete Debrecenben 1773–1848 között</i>	165
GRÁFIK Imre: <i>Nemesfém, illetve színesfém tárgyak a céhemlékek körében</i>	179
SZULOVSKY János: <i>A nemes- és színesfémművesség mesterei Magyarországon 1892-ben</i>	187
NAGY Zoltán: <i>Az ólomoxid felhasználása népi kerámián a 18–20. században</i>	201
CSEH Fruzsina: <i>A rézműves mesterség 20. és 21. századi öröksége</i>	215

Contents

CSEH, Fruzsina – KISS, Viktória – SZULOVSKY, János: <i>Foreword</i>	7
BONDÁR, Mária: <i>New advances in the study of Late Copper Age metallurgy</i>	9
MIHÁCSI-PÁLFI, Anett: <i>Results of microscopic examinations of the Late Copper Age bracelet from Balatonlelle (Appendix)</i>	17
ILON, Gábor: <i>Questions, hypotheses and tasks concerning Bronze Age casting moulds from the Carpathian Basin</i>	35
FEKETE, Mária – BARKÓCZY, Péter – ERDÉLYI, Zoltán – GYÖNGYÖSI, Szilvia – JUHÁSZ, Laura – SZABÓ, Géza: <i>Chains, chain parts. New bronze artifacts and technological innovations in the find assemblage of the tumulus from Regöly – forward to a research programme</i>	43
MOLNÁR, Ferenc – CZAJLIK, Zoltán – MASSE, Armelle: <i>Bronze metallurgy in the Iron Age. Lessons learned from archaeometric analysis of Late Iron Age anklets and bracelets</i>	61
MASEK, Zsófia – BARKÓCZY, Péter: <i>Data to the production technique and use of Hunnic cauldrons based on the metallography analysis of the cauldron fragment from Ócsa</i>	77
BENDA, Judit: <i>Tracing crockets. Finds of goldsmith workshops in Buda and a 15th century workshop</i>	89
GYÖNGYÖSI, Szilvia – BARKÓCZY, Péter – RINGER, István – SZABÓ, Géza: <i>Top products of 16–17th century bronze metallurgy: archaeometallurgical study of guns</i>	105
ERDEI T., Lilla: <i>Metallic thread lace in early modern history in Hungary</i>	117
GÁL, Éva: <i>Goldsmiths in Pécs</i>	129
VIDA, Gabriella: <i>Pewter vessels in the inventories of Veszprém, Tata and Keszthely (1770–1820)</i>	143
P. SZALAY, Emőke: <i>The goldsmith's craft as featured in the ecclesiastical art of the Hungarian Reformed Church in the 17–18th centuries</i>	155
KOVÁCS, Evelin: <i>The societal and economic conditions of metalsmiths in Debrecen between 1773–1848</i>	165
GRÁFIK, Imre: <i>Precious metal and non-ferrous metal objects in guild relics</i>	179
SZULOVSKY, János: <i>Craftsmen working with precious and non-ferrous metals in Hungary in 1892</i>	187
NAGY, Zoltán: <i>The use of lead oxide in folk pottery in the 18–20th centuries</i>	201
CSEH, Fruzsina: <i>The brazier's craft as the legacy of the 20th and 21st centuries</i>	215

Előszó

CSEH Fruzsina – Kiss Viktória – SZULOVSKY János

Két évtizeddel ezelőtt, a számvetés jegyében¹ megrendezett X. Kézművesipartörténeti Szimpóziumon az iparrégészet részéről hozzászóló Gömöri János vetette fel, hogy időszerű lenne „közös tanácskozásokat rendezni, kifejezetten egy-egy iparági témában”.² Az MTA Veszprémi Területi Bizottságának két országos hatókörű munkabizottsága, a Kézművesipar-történeti Munkabizottság az Iparrégészeti és Archaeometriai Munkabizottsággal karöltve 2004-ben indította útjára *Az anyagi kultúra a Kárpát-medencében* című konferenciasorozatát azzal a szándékkal, hogy az anyagi kultúra adott ágáról régészek, történészek, néprajzosok, levéltárosok, restaurátorok és anyagvizsgálattal foglalkozó szakemberek részvételével megtartandó tanácskozások lehetőséget nyújtsanak az egyes tudományágak legújabb eredményeinek kölcsönös megismerésére, s ezáltal erősítsék az interdiszciplináris szemléletet. Az első, a Néprajzi Múzeumban az *agyagművességről* megrendezett eszmecsere³ 2005-ben követte a soproni Erdészeti Múzeumban az *erdő és a fa régészetéről és néprajzáról, a faipar múltjáról* szóló konferencia.⁴ A sorozat 2007-ben a Miskolci Akadémiai Bizottság székházában folytatódott – a Herman Ottó Múzeummal közösen

szervezésben – a *vasművesség* témakörével.⁵ 2009 novemberében a Magyar Mezőgazdasági Múzeumba hívtuk meg az állati eredetű nyersanyagok, szűkebben a csont és bőr régészetével, történetével és néprajzával foglalkozó kutatókat, hogy képet kaphassunk a Kárpát-medence anyagi kultúrája e területére vonatkozó kutatások eredményeiről.⁶ Az első négy rendezvénynek olyan közgyűjtemények adtak otthont, ahol az adott tematikára vonatkozóan jelentős tárgyi anyagot őriznek. Amikor a textilművességre vonatkozó konferenciát elkezdjük szervezni, az akkori főigazgató, Csorba László felajánlotta, hogy a nemzet múzeuma legyen ezentúl tanácskozási helyszínünk az állandó helyszíne. Jóllehet, az intézmény élére 2016 júliusában új főigazgató került, azonban elődjéhez hasonlóan Varga Benedek is nemcsak befogadta, hanem messzemenően támogatta, hogy 2012 decembere, a *textilművességről*⁷ ott tartott tudományos eszmecsere után 2018. november 14-én és 15-én ugyancsak a Magyar Nemzeti Múzeumban kerüljön megrendezésre az immár hatodik, *A nemes- és színesfémek régészete, története és néprajza a Kárpát-medencében. Készítéstechnikai, archeometriai és társadalomtörténeti megközelítések* című interdiszciplináris konferenciánk. Az MTA VEAB Kézművesipar-történeti Munkabizottsága, illetve az Iparrégészeti és Archaeometriai Munkabizottsága mellett ezúttal az MTA X. Osztály Geokémiai, Ásvány- és Kőzet-tani Tudományos Bizottságának Archeometriai Albizottsága is szerepet vállalt a szervezésben. A kötetben helyet kaptak egy korábbi, hasonló témájú multidiszciplináris konferencia előadásai is. A *Bronzművesség az őskortól a középkorig. Műhelykonfe-*

¹ Az MTA VEAB Kézművesipar-történeti Munkabizottsága addigi tudományos teljesítményének könyvésze: Az MTA VEAB Kézművesipar-történeti Munkabizottsága publikációinak tartalommutatója 1972–1999. Összeállította: Szulovszky János. Budapest–Veszprém, 2001, 44., Uő.: Harminc év publikációi. Az MTA VEAB Kézművesipar-történeti Munkabizottsága kiadványainak tartalommutatója (1972–2002). In: Szulovszky János (szerk.): Számvetés. X. Kézművesipartörténeti Szimpózium (Budapest, 2001. október 29–30.). (Ipartörténeti Könyvtár 2.) Budapest, 2002. 171–199.

² Gömöri János: Kézművesipartörténet és régészet. In: Szulovszky János (szerk.): Számvetés. A X. Kézművesipartörténeti Szimpózium (Budapest, 2001. október 29–30.) előadásai. (Ipartörténeti Könyvtár 2.) Budapest, 2002. 33.

³ Holló Szilvia Andrea – Szulovszky János (szerk.): Az agyagművesség évezredei a Kárpát-medencében. (Az anyagi kultúra a Kárpát-medencében 1.) Budapest, 2006. 204. p.

⁴ Gömöri János (szerk.): Az erdő és a fa régészete és néprajza. (Kézművesipar-történeti megközelítésben). (Az anyagi kultúra a Kárpát-medencében 2.) Sopron, 2007. 424. p.

⁵ Nagy Zoltán – Szulovszky János (szerk.): A vasművesség évezredei a Kárpát-medencében. (Az anyagi kultúra a Kárpát-medencében 3.) Szombathely: Vas Megyei Múzeumok Igazgatósága, 2009.

⁶ Gömöri János – Kőrösi Andrea (szerk.): Csont és bőr. Az állati eredetű nyersanyagok feldolgozásának története, régészete és néprajza. Bone and Leather. History, archaeology and ethnography of crafts utilizing raw materials from animals. (Az anyagi kultúra a Kárpát-medencében 4.) Budapest, 2010. 284. p.

⁷ Szulovszky János (szerk.): A textilművesség évezredei a Kárpát-medencében. (Az anyagi kultúra a Kárpát-medencében 5.) Budapest: Plusz Könyvek, 2014. 164. p.

rencia régészeti és történeti korú bronztárgyak vizsgálatának lehetőségeiről címmel meghirdetett tudományos tanácskozást 2016. november 25-én rendezte meg az MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont Régészeti Intézete és az MTA BTK RI Lendület Mobilitás Kutatócsoport a Magyar Tudomány Ünnepe keretében. A konferencián a különféle rézötvözetekből, főként bronzból készült tárgyak készítésének és használatának vizsgálatára koncentráltak a meghívott régész, fizikus, anyagtudós szakemberek és a kísérleti régészet művelői.

Kötetünk reprezentatív válogatás ez utóbbi két konferencián elhangzott, tanulmányra érlelt előadásokból.

Kiadványunk megjelenése egyúttal a tudományos staféta átadás-átvételét is jelzi: a 2020-ban lejárt akadémiai ciklussal mindkét munkabizottság élén váltás történt. *Gömöri Jánostól*, aki négy évtizeden át irányította fáradhatatlanul az Iparrégészeti és Archaeometriai Munkabizottság munkáját, valamint megalapította és tovább szerkeszti az online iparrégészeti lelőhelykatasztert, (<https://archeoindustriesites.com/>), *Török Béla* elnök és *Wolf Mária* alelnök vette át a Munkabizottság vezetését. *Szulovszky János* pedig húsz év után *Cseh Fruzsínának* – aki az elmúlt évtized során titkárként segítette munkáját – adta át a Kézművesipar-történeti Munkabizottság elnöki stallumát.

A tudományos feltáró munka, s reményeink szerint *Az anyagi kultúra évezredei a Kárpát-medencében* című konferenciasorozat is folytatódik tovább.

A késő rézkori fémművesség problémái és újabb eredményei

BONDÁR Mária

Bölcseztudományi Kutatóközpont, Régészeti Intézet, Budapest

Absztrakt: A késő rézkori fémműves emlékek és a kevés anyagvizsgálat különböző cikkekben található meg, az archeometriai adatok többnyire lábjegyzetben vagy csak rövid bekezdésben olvashatóak. A badeni kultúra fémművességének teljes áttekintése hiányzik a kutatásból. A jelen tanulmányban a késő rézkori fémművesség sokrétűségét mutatja be a szerző.

Kulcsszavak: késő rézkor, badeni kultúra, fémművesség, archeometriai eredmények

A korai fémművesség fogalma és kutatási helyzete

A régészetben a *korai fémművesség/Early Metallurgy* terminológia több ezer év technológiai tudását és ennek ránk maradt emlékegyéből öleli fel. Gondolhatnánk, hogy a legkorábbi metallurgiai nyomok kutatását, a fémfeldolgozás felfedezésének kezdeti időszakát jelöli a *korai* meghatározás, ám valójában a *bronzkor előtti* mintegy hétezer év fémművességét foglalja magába ez a fogalom.

A fémművesség kialakulásáról és elterjedéséről – régészeti oldalról – a hatvanas években látott napvilágot az a két markáns vélemény, amely még napjainkra sem veszítette el aktualitását, mert az alapkérdés nem dőlt el. Stuart Piggott az Ibériai-félszigetet és Déleket-Európát jelölte meg a rézfeldolgozás európai centrumaiként, de anatóliai és égeikumi eredetet tételezett fel.¹ Ezzel szemben Colin Renfrew a helyi gyökerű, Anatóliától független délkelet-európai fémművesség önállósága mellett érvelt nagy hatású tanulmányában.²

Archeometriai oldalról fontos mérföldkő volt Theodor Wertime munkássága.³ A Közel-Kelet technikatörténész szakértője szerint: a fémolvasztás felfedezése meg kellett, hogy előzze a fémtárgyak készítését.⁴ Ez a megállapítás evidenciának tűnik, de nem az. A fémtárgyakat ugyanis olvasztás nélkül is készíthettek, készítették is e korai időszakban. A

termésrészről melegítéssel könnyen kinyerhető fém-alapanyagból egyszerű fakalapáccsal lehetett előállítani már rézhuzalt, szalagot, tűket, árákat, sőt, nagyobb tudást igénylő ékszer is. A fémkohászat első lépései azonban ennél bonyolultabb technológiát igényeltek. Wertime különbséget tett a *melting* és a *smelting*⁵ között. A *melting* hevítéses eljárás, a termésrész egyszerű kiolvasztását jelenti. A *smelting* már kohászati tevékenységnek számító módszer, a rézércből redukációs olvasztással kinyert fémöntést jelenti.

A Kárpát-medencében a legkorábbi arany- és réztárgyak a késő neolitikum-korai rézkor idején, a Kr. e. 6–5. évezredben már megtalálhatók a leletanyagban. Ekkor – a szakirodalom szerint – a termésrész hideg megmunkálása és hevítéses kalapálása volt a jellemző technológia. Apró rézészereket készítettek, az arany csak nagyon szórványosan fordult elő.⁶

Az arany és a réz felhasználása a középső réz korban teljesebben ki. E két fém – az általánosan elfogadott nézetek szerint – tulajdonosaik társadalmi státuszát, presztízsét kifejező, és teaurálható értéket megtestesítő anyag volt. A korszakra jellemző, a földbe rejtett aranykincsletekben dudoros korongokat, lemezből készített aranycsüngőket, gyöngyöket, egy-egy tűt, gyűrűket találunk.⁷ A deponált réz-leletgyűttesekben esetenként a darabonként tíz-húsz kilót is megközelítő súlyú, ún. ellentett élű, öntött rézcsákányok a leggyakoribbak, amelyek elsősorban a Dunától keletre és északra kerültek elő.⁸ A korszak fémgazdagságát a leghíresebb, a bulgáriai Várnában és Durankulakban feltárt temetőkben és további európai lelőhelyeken, többek között a Kárpát-medencében csodálhatjuk meg.⁹

A korai fémművesség hanyatló korszakát a késő rézkorra helyezi a kutatás. A Kr. e. 3600/3500–3000/2800 közötti évszázadok fémléletei gyökere-

¹ Piggott 1965.

² Renfrew 1969.

³ Wertime 1964; Wertime 1973.

⁴ Wertime 1964.

⁵ A két fogalomnak nincs pontos magyar megfelelője, csak körülírják a szakemberek.

⁶ Kalicz 1992; Siklósi et al. 2015.

⁷ Raczky 2000, 26–28.

⁸ Patay 1974.

⁹ Csedreki et al. 2011; Hansen 2013. további irodalommal; Heeb 2014.

sen eltérnek az előző időszak tárgytypusaitól. Eltűntek a szépen kidolgozott aranytárgyak és nem találhatóak meg a súlyos rézcákányok sem. Jelentősen csökkent a fémtárgyak mennyisége és megváltozott a minőségük is, a feltételezések szerint ismét a hidegen történő kalapálás volt a jellemző technológia.¹⁰

A mennyiségi és minőségi visszaesést a kutatók többsége azzal magyarázza, hogy kimerültek a könnyen hozzáférhető felszíni lelőhelyek. Raczky Pál e feltételezésekkel szemben történeti okokat fogalmazott meg, összefoglalva azokat a meghatározó jelentőségű kutatási eredményeket és új adatokat, amelyek az egykori történeti események és régészeti elméletek újragondolását mozdították elő.¹¹ A radio-karbon kronológia tarthatatlanná tette az anatóliai és balkáni, kárpát-medencei régészeti kultúrák etalonnak tartott korábbi szinkronizálását. Ekkor vetette fel Colin Renfrew a délkelet-európai fémművesség önállóságának lehetőségét, amelyet a várnai temetőben előkerült leletek jelentős mértékben megerősítettek. Raczky Pál szerint a korai rézkorban létrejött fémfeldolgozás a középső rézkorban teljesedik ki, majd a késő rézkorban jelentősen visszaesik. Ennek magyarázatát a gazdasági, szociális körülmények megváltozásán túl a felszínhez közeli ércforrások kimerülésével is magyarázhatónak látja, de véleménye szerint másképp is interpretálhatóak az okok. A javaréz kori fémművességi körök egy-egy csererendszert, kulturális összefüggésrendszert testesítettek meg. Ezeket a kapcsolatokat azonban teljesen átrendezte az erősödő kelet-európai, észak-pontuszi, sztyeppei eredetű vándorlás, amely megszakította a korábban jól működő közvetítő mechanizmusokat.¹² A nagy kérdés az, miért felejtették el az öntést is, ha egyáltalán elfelejtették a késő rézkori közösségek?

A badeni kultúra időszakának fémművessége

Kutatási előzmények

A késő rézkori badeni kultúra magyarországi emlékeiben a hetvenes évek közepéig az alsónémedi temetőből (1949),¹³ a budakalászi temető (1952)¹⁴ első 115 sírjából publikált gyöngyök és egy-két ár, továbbá a vörsi diadém (1952)¹⁵ jelentette a korszak fémleleteit, s a Kárpát-medence sem bővelkedett ilyen emlékekben. E kevés, ám jelentős lelet – bár nem sok párhuzama volt – tág teret adott széles kapcsolatrendszerek felvázolására.

¹⁰ Virág 1999.

¹¹ Raczky 2000.

¹² Raczky 2000, 30.

¹³ Korek 1951.

¹⁴ Soproni 1956. (A temető teljes feldolgozása: Bondár – Raczky 2009).

¹⁵ Banner 1956, 324. lh. (111. o) Taf. LXXXVII, (újraközlése: Bondár 2015a)

A fémművesség kutatásában fontos állomás volt a helyben végzett fémöntés bizonyítékának tekinthető olvasztótégelyek előkerülése a Lánycsókon¹⁶ és Zók-Várhegyen végzett ásatások során.¹⁷ Ecsedy István két kiállítási katalógusban röviden érintette a bronzkort megelőző fémműves ismereteket. A Zók-Várhegyen feltárt vučedoli leletek kapcsán foglalkozott az egy települést és körzetét ellátó mesterek létezésével, az öntőformák fajtáival és az öntés néhány technikai vonatkozásával.¹⁸

1985-ben új, a késő rézkori fémművességet is tágabb kontextusba helyező leletek kerültek elő Sármelegén. A badeni kultúra településének egyik gödrében egy rézkés pengéje és egy réztőr¹⁹ látott napvilágot. Virág Zsuzsanna e két jelentős tárgyról írott tanulmányában felsorolta a badeni kultúrához köthető fémművesség leleteit is,²⁰ amelyek a 4. rézhorizontba sorolhatók Martin Kuna felosztása alapján.²¹

Új leletek

Az előbbieken felsorolt késő rézkori fémleletek után újabbak csak az ezredforduló környékén végzett nagyberuházások eredményeként láttak napvilágot.²²

Az új leletek közül egyedülálló a badeni kultúra féminventáriumában a Balatonlelle-Rádpusztán sírból előkerült rézkarperec, amely egyelőre analógia nélküli tárgy. A sírban a pántkarpereccel eltemetett (8–9 éves) gyermek mellett még öt koponyát dokumentált az ásató, Molnár István. Köhler Kitti antropológus vizsgálata szerint két koponyatöredék egy emberhez tartozik, így összesen *négy* fejet tettek még a sírba. A maradványok közül kettő Infans I-II korú (5–10 éves), egy Infans I korú (0–7 éves) gyereké, egy pedig adultus korú (20–39 éves) nőé volt. A gyermek mellé temetett fejek és a karperec a halott kiemelkedő státuszára utalhat. Ennek szimbolikus tartalmával és a halotti rítussal összefüggő jelentőségével egy másik tanulmányomban foglalkozom.

Ugyancsak unikális lelet a Nagyfügeden, telepen talált 4 cm hosszú, átfúrt törhegy, és a Fajszt-Garadombon, ugyancsak telepen napvilágot látott két, lehelet vékony lemezből készült gomb és huzaltöredék is, amelyeket a kollégák szíves engedélyét

¹⁶ Ecsedy 1978, XI. t. 3–5.

¹⁷ Ecsedy 1982.

¹⁸ Ecsedy 1994; Ecsedy 1995.

¹⁹ Virág 1999, 2. kép 1–2.

²⁰ Virág 1999, 5–6. jegyzetben tárgytypusonként sorolja fel a lelőhelyeket.

²¹ Virág 1999, 39.

²² Nagyfüged: Fodor 1997, 103; Tikos: Németh – Siklósi 2004, 47; Balatonlelle-Rádpusztá: Molnár – Sípos 2005, 180–181; Molnár – Sípos 2006, 51–52; Abony: Rajna 2006, 2011; Balatonlelle-Felső Gamász: Nagy 2010; Kántorjános: György 2012; Szébeny: Ligner 2012; Nemesnádudvar: V. Székely 2012; Balatonőszöd: Horváth 2014; Fajszt-Garadomb, Bánffy E. ásatása, közöletlen.

ezúton is megköszönve publikálok. E tárgyakról roncsolásmentes ED-XRF fémvizsgálatot végezt Gresits Iván a Budapesti Műszaki Egyetemen.

*Eredmények*²³

A késő rézkori fémműves emlékek és a kevés anyagvizsgálat különböző cikkekből ismerhető meg, az archeometriai adatok többnyire lábjegyzetben vagy csak rövid bekezdésben olvashatóak. A badeni kultúra fémművességének teljes áttekintése hiányzik a kutatásból. Mindezek miatt szükségesnek tartottam a késő rézkori fémműves emlékek katalógusának elkészítését, az anyagvizsgálatok összegyűjtését, és az általam végeztetett új, non-destruktív elemzések közzétételét. Munkám eredménye egy kultúrtörténeti forrásadatokkal, geológiai és bányászati ismeretekkel, továbbá a régészetben gyakran alkalmazott anyagvizsgálati módszerek áttekintésével kiegészített kismonográfia lett.²⁴

Összegyűjtve a magyarországi késő rézkori metallurgiai leleteket azt látjuk, hogy a régészeti anyagban mindössze a késztermékek és az öntésnél használt néhány kellék fordul elő. Magyarország területéről jelenleg nem ismerünk késő rézkori fémfeldolgozó műhelyt, nagyobb mennyiségű fémsalakat vagy egykori bányát. A tárgyak készítési technikájáról csak elképzeléseink vannak, tények alig.

A badeni komplexum magyarországi megtelepedésének közel 2000 lelőhelyéből mindössze 30-ról ismerünk a fémművességhez köthető emlékeket (1. kép). Aranyleletet nem említenek a régészeti források ebből a kulturális komplexumból. A 30 lelőhely nagyon jelentős a kultúra fémművessége szempontjából. A leletek döntő része, kb. kétharmada csontvázaz temetkezésekből származik. Mindössze három hamvasztásos sírban találtak fémeletet. Telepekről kevés fémtárgy ismert, néhány esetben bizonytalan az előkerülési hely jellege.

Az, hogy a leletek döntő része temetkezésekből maradt ránk, két dolgot jelenthet: 1. a rituális célra készült fémtárgyakat megőrizte az idő; 2. a mindennapi életben használt tárgyakat, ha nem jól sikerültek vagy a használat során eltörtek, sérültek, kis hőhatással újra feldolgozhatóvá tették, így „végtelenítve” pl. egy-egy rézszalag élettartamát egészen addig, amíg már nem volt megfelelő minőségű a további tárgyak elkészítéséhez. A folyamatos újrafeldolgozás miatt nem találunk a telepeken nagy számban réztárgyakat.

A badeni kultúra fémeletei jelen ismereteink szerint néhány tárgytípusra szorítkoznak, amelyekhez

csak kevés analógiát találhatunk különböző régészeti kontextusból, ám ezek nagy területet felölelő kapcsolatrendszeret rögzítenek. Jelenleg 231 db magyarországi rézleletről van tudomásunk. Ékszerek, különböző eszközök, és a tárgyak készítéséhez kapcsolódó kellékek képezik az inventáriumot.

Ha a térképen megnézzük a három fő leletkategória – ékszerek, eszközök, a fémfeldolgozás kellékei – elterjedését, mindhárom esetben azt látjuk, hogy a hegyes-dombos vidékek által kirajzolt ÉK-DNy irányú sávban koncentrálnak ezek a leletek. Mind a három tárgycsoportnál megfigyelhető, hogy a leleteknek nagy a területi szórása, amely azt is jelzi, hogy további tárgyak előkerülésére számíthatunk. Meglepő módon az ország nyugati részéből, az Alpok közelségéből, egyelőre nem tudunk késő rézkori fémeletet vagy fémművességre utaló jelenséget említeni, annak ellenére, hogy a korábbi időszakban jelentősnek mondott kapcsolat (Mondsee típusú, arzén tartalmú leletek) volt a Kisalföld és az Alpok között. (Az ún. arzénréz problémájára terjedelmi okokból nem tudok kitérni.)

A leletanyag alapján arra a következtetésre jutottam, hogy a korszak fémművessége nem iparszerű, nagyléptékű, széles tömegigényeket kielégítő metallurgia volt. Még csak manufaktúrálnak (kisszerűsített termékek egy-egy műhelyből) sem tekinthető jelen ismereteink szerint. Helyben dolgozó (vagy vándorló) mesterek egyedi tárgyait látjuk a leletanyagban. E kézművesek között vannak ügyesebb, nagyobb tudású specialisták (pl. a vörsi diadém, a balatonlellei karperec, az Ózd-centeri és fajszi gombok készítői), és vannak az egyszerűbb árákat, vésőket és gyöngyöket előállító emberek.

Ugyanakkor a késő rézkorban sem felejtették el az öntés tudományát elődeink, amely már komoly ismeretekre épít (fémlelőhely, kohósítási folyamatok, öntőformák készítése stb.). Biztosan öntés eredményei a kora bronzkorra keltezett nyéllyukas balták, amelyek közül egy késő rézkori horizontot sikerült leválasztani. Szeverényi Vajk²⁵ és Dani János²⁶ kutatásai bebizonyították, hogy a Bányabükk-Válcele-Maikop 2-3 típusú tárgyak a késő rézkor leletei. Ebből a típusból Dani János – a bronzkori baltákat kronológiai szintekben feldolgozó tanulmányában – 25-öt sorolt fel Románia, Horvátország, Szerbia, Lengyelország területéről, s mindössze két magyarországi tárgy található a katalógusában: Keszthely-Alsódobogó²⁷ és Karancslapujtó²⁸ lelőhelyről. E két tárgyon kívül, egy – a karancslapujtóival teljesen megegyező formájú – baltát sorolhatunk még ide Kőszegi Frigyes ada-

²³ Jelen cikk az NKFI K-128413 számú, „A Kárpát-medence késő rézkori temetkezéseinek komplex elemzése” című kutatási pályázat keretében készült.

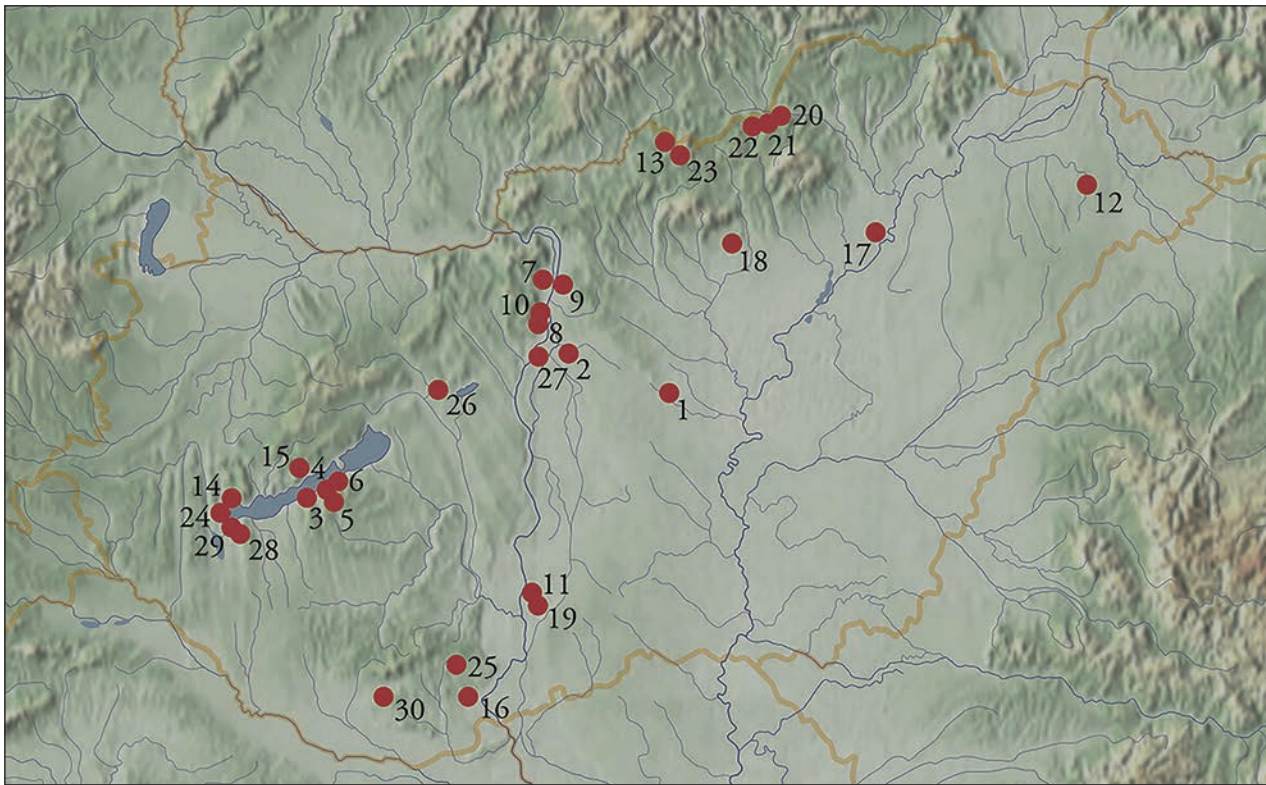
²⁴ Bondár 2019.

²⁵ Szeverényi 2013.

²⁶ Dani 2013.

²⁷ Dani 2013, Appendix 1. 11. lh.

²⁸ Dani 2013, Appendix 1. 12. lh.



1. kép: A badeni kultúra fémtárgyainak magyarországi lelőhelyei (a térképet összeállította: Bondár Mária, számítógépes grafika: Szinyei Viktor).

1: Abony, 2: Alsónémedi, 3: Balatonboglár, 4: Balatonlelle-Felső Gamász, 5: Balatonlelle-Rádpusztá, 6: Balatonőszöd, 7: Budakalász, 8: Budapest-Andor u., 9: Budapest-Káposztásmegyer, Farkaserdő, 10: Budapest-Kőérberek, Tóvárosi lakópark, 11: Fajsz-Garadomb, 12: Kántorjánosi, 13: Karancslapujtő(?), 14: Keszthely, 15: Köveskál, 16: Lánycsók, 17: Mezőcsát, 18: Nagyfüged, 19: Nemesnáudvar, 20: Ózd-Center, 21: Ózd-Kőaljatető, 22: Ózd-Sportstadion, 23: Salgótarján, 24: Sármellék, 25: Szebény, 26: Székesfehérvár(?), 27: Szigetsép, 28: Tikos, 29: Vörs, 30: Zók.

ta nyomán.²⁹ A lelet rajzát Pulszky Ferenc közölte 1883-ban, majd 1897-ben.³⁰

A korábban bronzkorinak tartott, észak-kaukázusi eredetű rézbalták egy része tehát valójában a késő rézkorra keltezhető, bár ez a tény még nem került be teljes mértékben a szakmai köztudatba.

Az öntött rézbalták a magasabb szintű metallurgia termékei. A szegecses török elkészítéséhez is nagyobb tudás kellett. Ezek a tárgyak már esetleg olyan helyen készülhettek, amelyeket a későbbi korokban műhelyeknek nevezhet a kutatás.

Szélesebb földrajzi kitekintésben a 4. évezredben komoly kohászati ismereteket igénylő, már-már művészeti alkotásokkal is találkozunk a leletanyagban. Míg a korábbi időszakból a várnai temetőben talált, aranylemezből készült, kétdimenziós szarvasmarha figurák³¹ a kiemelkedő leletek, a 4. évezredben

készült, öntött, ugyancsak szarvasmarha szobrocskák már jóval fejlettebb technikáról tanúskodnak. A legszebb tárgyakat a badeni kultúrával részben egyidőben a Kaukázusban élt Maikop-kultúra (Kr. 3800/3600–3000) névadó lelőhelyének nagy kurgánjából ismerjük: két arany³² és két ezüst³³ kisméretű szarvasmarha figura került elő a temetkezésből, amely a 4. évezred első felére keltezhető. Az állatkák 7,6 és 9,2 cm hosszúak.

A Kaukázustól távol, Európa északi felében is több helyen készültek öntött állatfigurák, amelyek a korszak egyik innovációját, a kocsi húzó, járomba fogott szarvasmarhapárt ábrázolják.³⁴ A 4. évezred második felére keltezhető a lengyelországi Bytynben megtalált, járomba fogott miniatűr marhapár,³⁵ amely ugyancsak hasonlóan realiztikus, ám nem olyan művészi kivitelű, mint a maikopiak. A szlovákiai Lisková barlangban szintén járomba fogott (emiatt testének közepén átfúrt), 4,8 cm hosz-

²⁹ Kószegi 1957, 53. Kószegi F. a Magyar Nemzeti Múzeum raktárában lévő anyagból közölte a baltákat, jól ismerte Pulszky műveit is. A karancslapujtőin kívül Székesfehérvár lelőhellyel említi a Pulszky által lelőhely megnevezése nélkül közölt tárgyat.

³⁰ Pulszky 1883, 60, 14. ábra 2; ugyanez Pulszky 1897, 110, 36. ábra 2. Pulszkyknál lelőhely megnevezés nincs.

³¹ Hansen 2015. Fig. 4; Leusch et al. 2015. Fig 12, 13.

³² Hansen 2014, Fig. 13.

³³ Hansen 2014, Fig. 14–15.

³⁴ Bondár 2012, Fig. 17.

³⁵ Bondár 2012, Fig. 17. 8; Hansen 2014, Fig. 21; Hansen 2015. Fig. 6–7. A szobrocskák 2,3–4% arzént tartalmaztak.

szú szarvasmarha figurát találtak.³⁶ A németországi Dieburgból ismert³⁷ egy, a szekér elé fogott, hátsó részén átfúrt, 9,1 cm hosszú szarvasmarha szoborpár. E fémről készített szarvasmarha szobrocskák a korszak magas szintű fémműves tudásának emblematikus emlékei.

E különleges egyedi tárgyakat az 5. évezred óta alkalmazott, üreges öntéssel, viaszveszejtéses eljárással készítették. Ez a technológia nemcsak komoly kohászati rutint, de a realiztikus megformáláshoz jó kezűességet és nagyon aprólékos, gondosan kidolgozott viaszba karcolt mintázatot és ennek megfelelő agyagborítást is igényelt.

Nem tudjuk, hogy a viaszveszejtéses öntés tudása hogyan jutott el a Kaukázustól a mai Szlovákia, Lengyelország és Németország területére. Az egyedi darabok azonban bizonyítják, hogy nagy területen ismert volt az eljárás, így további példányok előkerülésére is számíthatunk.

A maikopi és az említett európai állatfigurák között az öntéstechnika hasonlósága mellett jelentős a különbség abban, hogy a badeni kultúrával közel egykorú leletek járomba fogott szarvasmarhák kicsinyített ábrázolásai, azaz a kocsi ismeretének és használatának bizonyítékai, míg a kaukázusi leletek önálló állatábrázolások, amelyeken semmi nem utal a fogatolásra.

A különböző fémműves technikák alkalmazása (hidegen kalapált lemez, lemezből hajtogatott vagy tekercselt gyöngyök, öntött balták, viaszveszejtés), a mindennapi munkák használati eszközei és az egyedi leletek arra utalnak, hogy a késő rézkorban is nagy területre kiterjedő kapcsolatrendszerek működtek. A korszakon belül a badeni kultúrának különleges fémművessége volt, amelyben szakrális elemek és a közösségen belüli státusz különbségek is megjelentek. Mindezen tények azt jelzik, hogy a badeni fémművesség több szintű volt.

A késő rézkori tárgyak készí­ tési technikájáról az új archeometriai adatok tükrében

Keveset tudunk még a késő rézkor évszázadainak fémművességéről. Nincsenek pontos ismereteink a nyersanyagforrások helyéről, s a fémfeldolgozás módszerei is csak az utóbbi években kerültek az érdeklődés homlokterébe. A különböző vizsgálati lehetőségek egyre újab­ bakkal bővülnek, ezzel egyidejűleg egyre több két­ kedés is megfogalmazódik a régebbi eredmények megbízhatóságáról, összevet­ hetőségéről és az egyes metódusok hibáiról. A kevés fémvizsgálat a korábban feltételezett kapcsolatrendszerek (pl. kereskedelem) proveniencia alapú fel­ változásához nem visz közelebb.

A budakalászi temető feldolgozásánál, a rézleletek tanulmányozásánál tapasztaltam, hogy késő rézkori fémtárgyak elemzésével (anyagvizsgálatok, készí­ tési technika stb.) alig találkozhatunk a szakirodalomban. Szembesültem azzal is, hogy a korszak emblematikus lelete, a mindmáig egyedülálló vörsi diadém lekerült a kutatási palettáról, még említés szintjén sem szerepelt jelentős munkákban. A fejdísz újraközlésével, lelőhelyének pontos meghatározásával és roncsolásmentes, új anyagvizsgálatainak publikálásával igyekeztem ismét a kutatás vérkeringésébe integrálni e különleges relikviát.³⁸ Gresits Iván (Budapesti Műszaki Egyetem) egy rövid ideig tartó, és egy kétnapos mérés után megállapította, hogy a diadém tiszta réz, minimális egyéb összetevővel (2. kép).³⁹

Az ELTE-BTK Régészettudományi Intézet Archeometriai Laboratóriumában sztereo-mikroszkópos felvételeket készítettünk (3. kép), amelyek a tárgy pontos készí­ tési technikájának megállapításához nyújthatnak segítséget. Eszerint a tárgy szélein látható apró pontsört hátulról ütötték be; néhol a tárgy annyira elvékonyodott, hogy mai állapotában már át is lyukadt. A felvételek és a fémvizsgálat segítségével egyértelművé vált az is, hogy a szarvakat összefogó drót modern, a tárgy restaurálása során került a diadémra.

A lemezdiadém készí­ tési módjának feltá­ rásához a kísérleti régészetet is segítségül hívtam. Ma kapható vörösréz drótból Barna Borbála ötvössel elkészítettem egy, a diadémhoz hasonló, ám jóval kisebb tárgyat és ennek sztereo-mikroszkópos felvételeit a későbbi technikai összehasonlítás­ hoz (4. kép). Az eredmény: fakalapáccsal pillanatok alatt nyújtható, alakítható a fém. Készí­ tés közben már nem kell hőhatásnak alávetni a rézdrótot. Érdekes adalék még a készí­ tési technikához, hogy a drót egyik végétől indulva vékonyította ezt lemezzé az ötvös; a lemez végső hossza a fémhuzal „tűrőképességétől” függ.

A kollégák kedvességének köszönhetően, három új rézleletet is feldolgozhattam, s anyagvizsgálatot is tudtam végeztetni e tárgyakon. Ezúton is köszönöm mindnyájuk segítségét.

Jelenleg egyedülálló a badeni kultúra féminventáriumában a Balatonlelle-Rádpusztán sírból előkerült rézkarperec, amely pillanatnyilag analógia nélküli tárgy. Ugyancsak unikális lelet a Nagyfügeden előkerült 4 cm hosszú, átfúrt törhegy és a Fajs-Gardombon előkerült két gomb és huzaltörédék együttese is. Ezeket a tárgyakat is Gresits Iván (BME) vizsgálta ED-XRF módszerrel.⁴⁰

A fajszi, lehelet vékony lemezből kialakított két gomb ugyanabból az alapanyagból készülhetett a regisztrált három összetevő alapján. A kalcium és

³⁶ Bondár 2012, Fig. 17. 7; Hansen 2014, Fig. 22.

³⁷ Bondár 2012, Fig. 17. 4; Hansen 2014, Fig. 23.

³⁸ Bondár 2015a, 2015b, 2016.

³⁹ Gresits 2015.

⁴⁰ Gresits 2019.

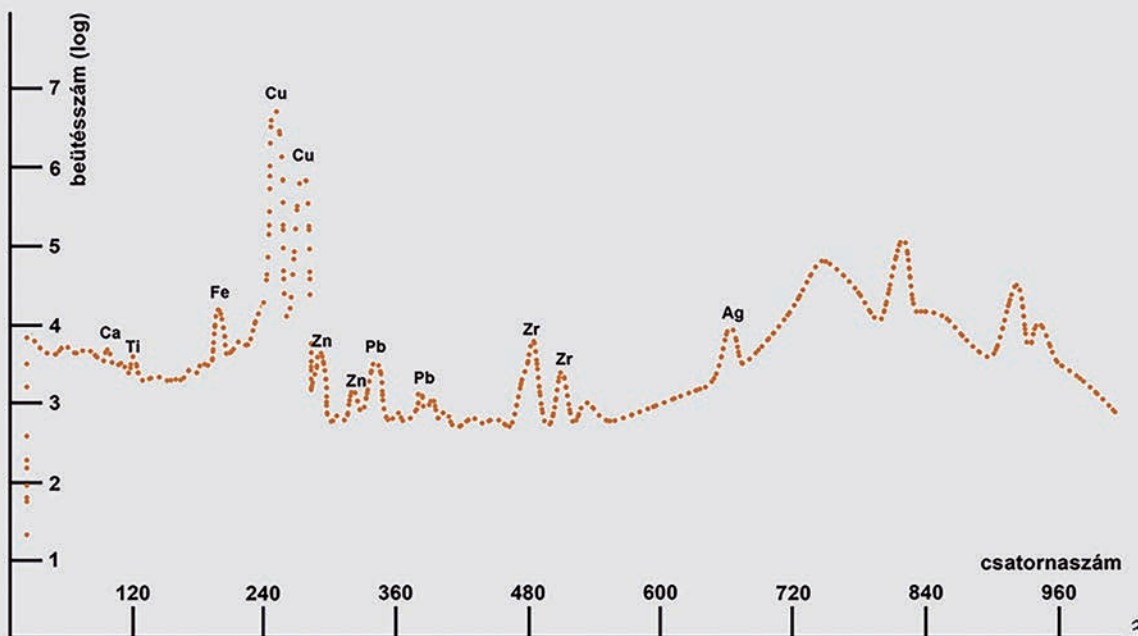


1

0 5 cm



2



3

2. kép: a vörsi diadém (Fotók: Hámosi Péter és Kádas Tibor) és ED-XRF vizsgálati eredménye (Gresits Iván, BME Vegyészmérnöki és Biomérnöki Karának Kémiai és Környezeti Folyamatmérnöki Tanszékének Nukleáris Spektroszkópiai Laboratórium)

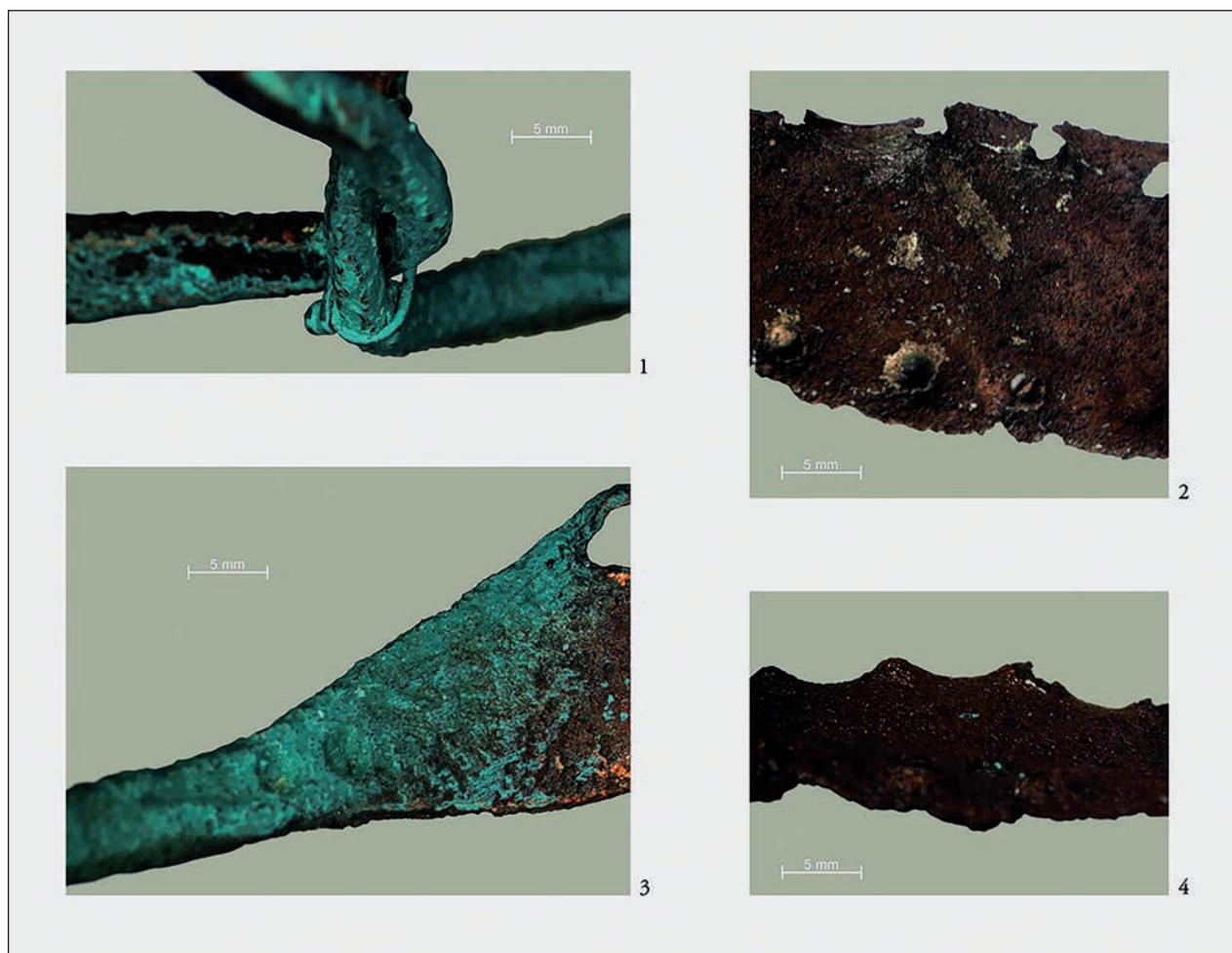
a vas a talajszennyeződésből adódhat. Nikkel nem volt a gombokban. A huzal összetétele kismértékben eltérő (5. kép).

A nagyfügedi, 4 cm hosszú törhegy erősen korrodált felületű, csak mechanikai tisztításon esett át, vegyszeres restaurálást nem végeztek. A réztör nagytisztaságú réz. Vasat, minimális nikkelt és ezüstöt tartalmaz még (6. kép).

A balatonlellel pántkarperecen – a hazai késő rézkori anyagban eddig egyedülálló módon – restaurálás előtt és után is el tudtuk végezni a roncsolásmentes elemzést (7. kép).

A karperec csaknem tisztaréz. Restaurálás előtt a felszínen alacsonyabb réz (94,5%) és arzén (2,4%) mennyiséget mért a műszer. A mechanikus tisztítás után a réz mennyisége 96,92%, az arzén 2,5% volt. Az ezüst, a vas és a kalcium mennyisége viszont a tisztítás után csökkent. Restaurálás előtt még minimális zirkónium, titán, stroncium, ittrium és rubidium is volt a tárgyon, amelyeket a tisztított állapotban már nem mutatott ki a műszer. Az eltéréseket Gresits Iván így indokolta:

A tisztítatlan karperec még földes volt, ahogyan kivehették a sírból. Ezt támasztja alá a felületi elem-



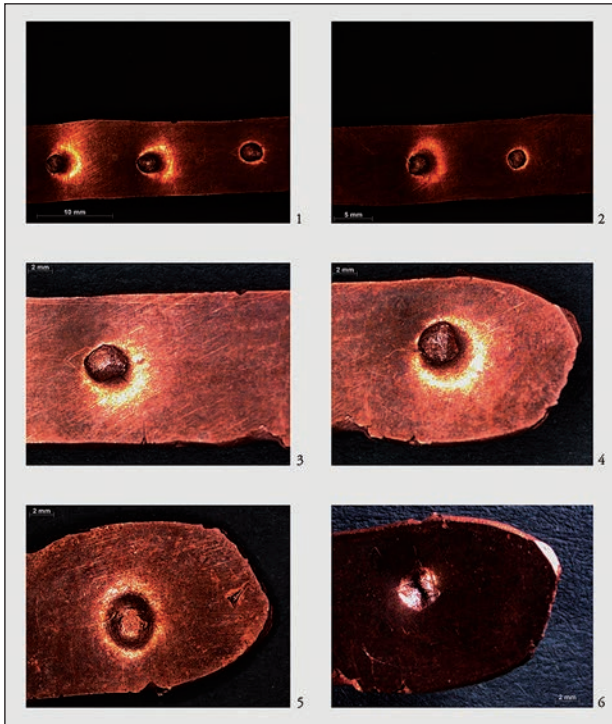
3. kép: A vörösi diadém sztereomikroszkópos felvételei. Készült a „KMOP-4.2.1/B-10-2011-0002: Interdiszciplináris, innovatív kutatási irányok és az ipari kooperáció infrastrukturális háttérének fejlesztése valamint új oktatási technológiák bevezetése az ELTE-n” c. pályázat keretein belül, ZEISS SteREO Discovery.V8: zoom (6,3x-80x) sztereomikroszkóppal. (A felvételeket Tóth Zsuzsanna készítette 2014-ben.)

összetétel analízis is, hiszen megjelennek a tisztítatlan karperec mérésében olyan tipikus nyomelemek, amelyek a talajra jellemzőek. Ide tartozik a cirkónium, a stroncium, az ittrium, és a kalcium egyaránt. Valószínűleg a vastartalom magasabb szintje is a talajszennyezés miatt mérhető. Az előzőekben felsorolt nyomelemeket minden magyarországi talaj tartalmazza, kivétel nélkül, de mértékük helytől és mélységtől függően változó.

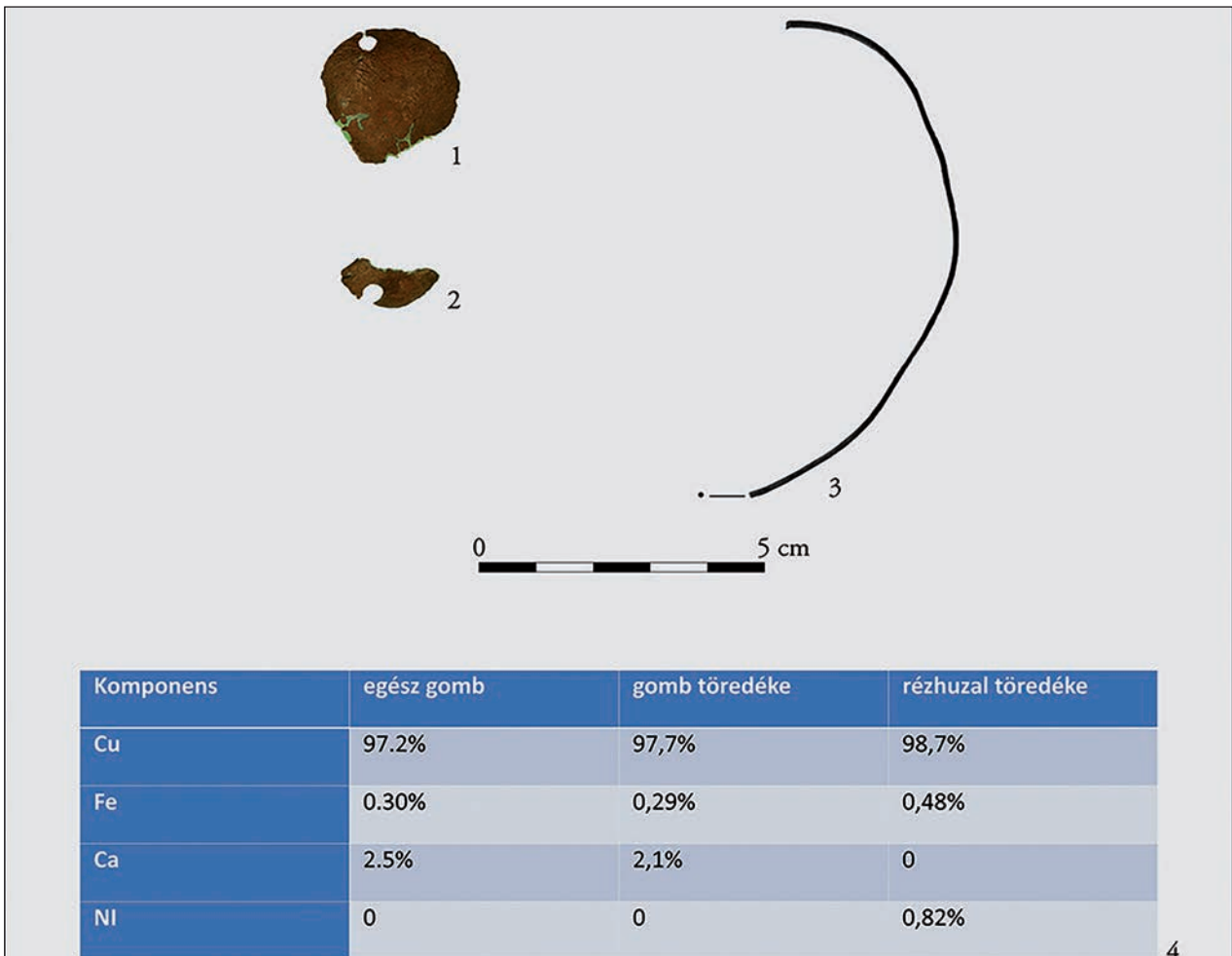
A karperec azért is különleges lelet a fémműveség teljes arzenáljában, mert belső felületén jól látható rajzolat van, amelyet a tárgyról készített első fotóimon vettem észre. Feltételezésem szerint emberi bőr lenyomata lehet ez a haránt irányú, különleges lenyomat, amely csaknem a teljes belső felületen megtalálható, ám intenzitása eltérő.

A tárgy restaurálás előtti és utáni sztereomikroszkópos pásztázását Mihácz-Pálfi Anett végezte a Régészeti Intézetben (ld. az Appendixben 8-9. kép), különös tekintettel a belső felületén lévő mintázatra, amelyet igazságügyi orvos szakértőnek is elküldtem.

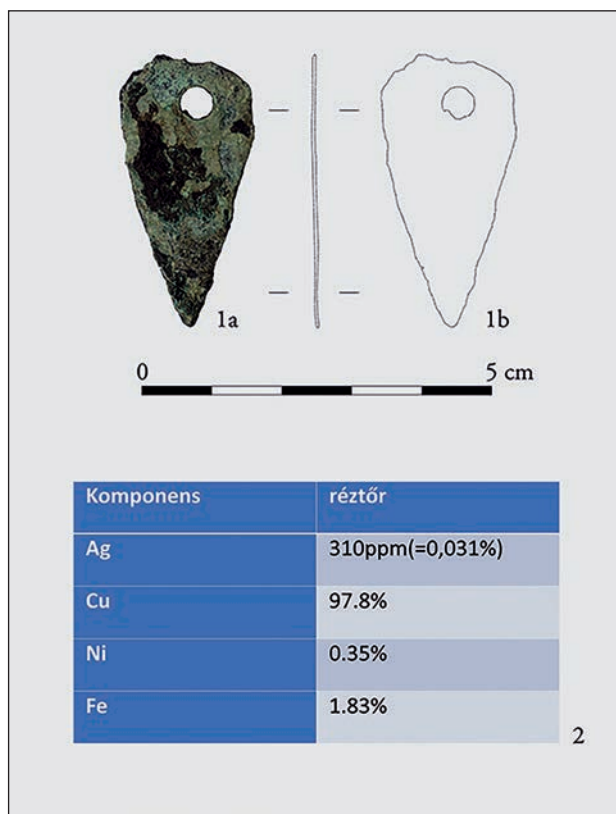
Dr. Felszeghy Endre igazságügyi orvostani szakértő, kérésre megvizsgálta a felvételeket. Rövid szakvéleménye szerint nem tartja elképzelhetetlennek, hogy valóban az elhunyt gyermek bőrének cementálódott maradványát őrizte meg a karperec, amely gyors elektrolízis következtében maródhatott be a karperec belsejébe. Egy összehasonlító fotót is küldött, amelyen a karperec sztereomikroszkópos nagyításával azonos léptékű emberi bőrmetszet látható. Felszeghy E. felhívta a fegyelmet arra, hogy az emberi bőrhám max. 3 hónap alatt lebomlik a talajban. Annak bizonyítása tehát, hogy valóban emberi bőr maradványa látszik a karperecen szinte lehetetlen, mert nem ismerjük az ötezer év előtti mikroklímát, a talaj összetételét, a talajvíz állapotát, az évszakot, amikor a gyermeket eltemették és még számos tényezőt egy elvi kísérlet elvégzéséhez.



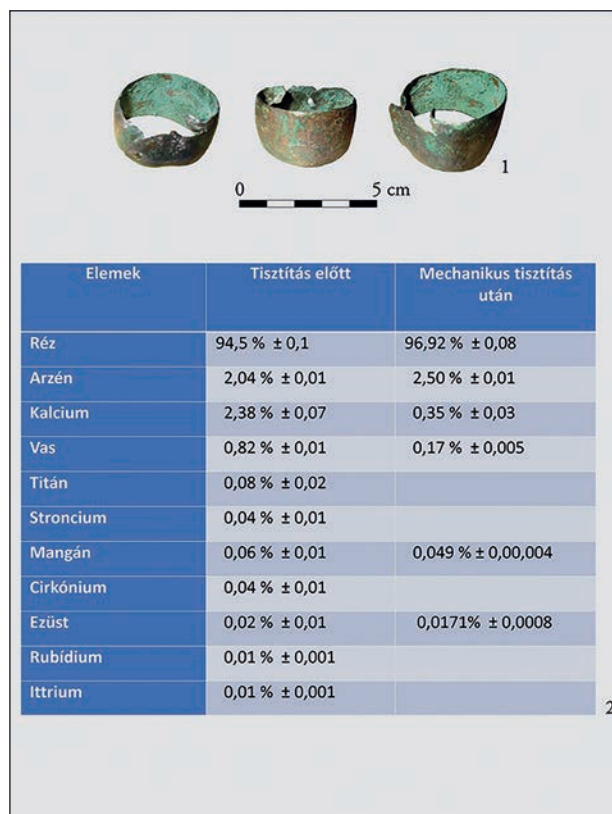
4. kép: Barna Borbála ötvös által modern drótból kalapált szalag sztereo-mikroszkópos képei. Készült a „KMOP-4.2.1/B-10-2011-0002: Interdiszciplináris, innovatív kutatási irányok és az ipari kooperáció infrastrukturális háttérének fejlesztése valamint új oktatási technológiák bevezetése az ELTE-n” c. pályázat keretein belül, ZEISS SteREO Discovery. V8: zoom (6,3x-80x) sztereo-mikroszkóppal. (A felvételeket Tóth Zsuzsanna készítette 2014-ben.)



5. kép: Fajsz-Garadomb, 1. objektum, réz lemezgombok és rézhuzal töredéke (Fotó: Marton Tibor) és az ED-XRF vizsgálat eredménye (Gresits Iván, BME Vegyészmérnöki és Biomérnöki Karának Kémiai és Környezeti Folyamatmérnöki Tanszékének Nukleáris Spektroszkópiai Laboratóriumában)



6. kép: Nagyfüged-Ejzella-tőr (Fotó: Hámori Péter) és az ED-XRF vizsgálat eredménye (Gresits Iván, BME Vegyészmérnöki és Biomérnöki Karának Kémiai és Környezeti Folyamatmérnöki Tanszékének Nukleáris Spektroszkópiai Laboratóriumában (Gresits 2019))



7. kép: Balatonlelle-Rádpusztai pántharperec a 415. sírból. Fotók restaurálás előtt és után (fotó: Bondár Mária) továbbá az ED-XRF vizsgálat eredményei (Gresits Iván, BME Vegyészmérnöki és Biomérnöki Karának Kémiai és Környezeti Folyamatmérnöki Tanszékének Nukleáris Spektroszkópiai Laboratóriumában (Gresits 2016, 2019))

Appendix

A balatonlellei késő rézkori karperec mikroszkópos vizsgálatainak eredményei

MIHÁCSI-PÁLFI Anett

Kulcsszavak: Balatonlelle, karperec, mikroszkópos vizsgálatok, készítés-technika, rajzolat

A modern tárgyelemzés egyik aspektusa a régészeti leletek felületén szabad szemmel nem látható nyomok mikroszkóppal történő vizsgálata és dokumentálása. Ennek során a régészeti korú tárgyak készítés-technikáját, díszítő eljárását, az egykori szerszámok típusait, azok használati módját, tehát a korabeli készítés-technológia fázisait tanulmányozhatjuk.

A függelékben a késő rézkori (badeni kultúra) Balatonlelle-Rádpusztai 67/5. lelőhely 415. objektumából származó karperec mikroszkópos vizsgálatainak a részeredményeit ismertetjük. A vizsgálatokat

a Magyar Tudományos Akadémia Bölcsészettudományi Kutatóközpont (MTA BTK) Régészeti Intézet Roncsolásmentes Diagnosztikai Laboratóriumában végeztük egy Zeiss SteREO Discovery.V12 típusú sztereomikroszkóppal.⁴¹

Két alkalommal végeztünk a leleten mikroszkópos vizsgálatokat, 2016-ban restaurálatlan állapotában (8. kép 1), majd 2018-ban mechanikusan tisztított állapotában (8. kép 2). A leleten nem történt kémiai anyaggal történő restaurálás, ennek köszönhetően nemcsak a tárgy készítés-technikája vált vizsgálhatóvá, hanem a karperec belső oldalán megőrződött rajzolat is.

Készítés-technika

A készítés-technikai munkafolyamatok meghatározásakor vizsgáljuk, hogy a formába öntés után kialakult-e öntési hólyag, megmaradtak-e az öntési kéreg nyomai, vagy lereszelték-e azokat, diagnosz-

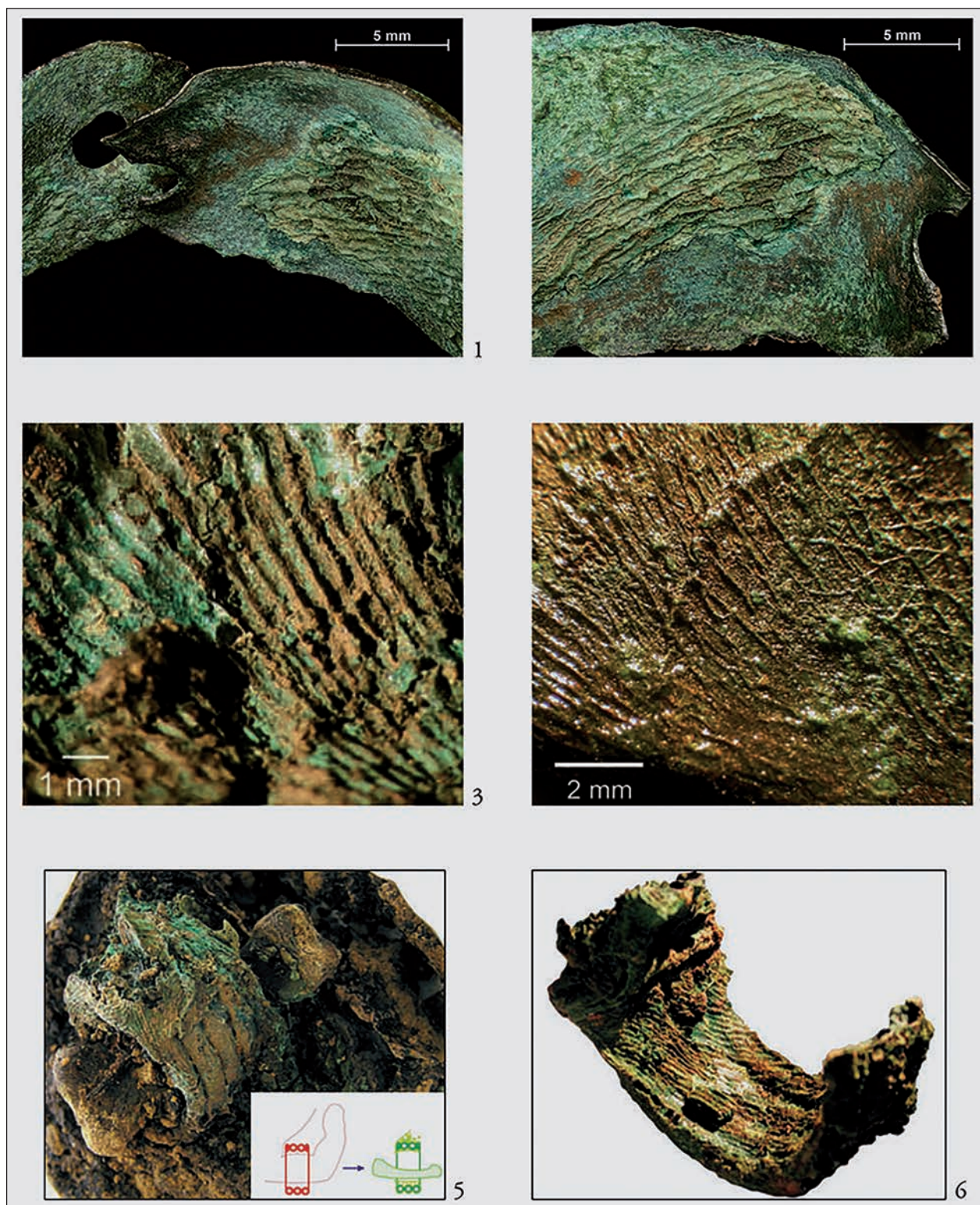
⁴¹ A tanulmányban AxioVision SE 64, Helicon Focus 6.3.0 és Adobe Photoshop CS6 program használatával készített felvételek szerepelnek.



8. kép: 1–6: Balatonlelle-Rádpusztza, karperec sztereomikroszkópos felvételei (Fotó: Mihácsi-Pálfi Anett)

tízálthatók-e kalapácsütések okozta benyomódások a tárgyon. E vizsgálatok közelebb vihetnek ahhoz a kérdéshez, hogy hevítés során vagy hidegen munkálták-e meg a tárgyat, annak előállítására járt-e anyagvesztéssel (l. öntés esetében szemben a kalapálással). A készítés-technikai nyomok vizsgálata során nem tapasztaltunk a karperecen öntési hólya-

gokat, öntési kérget. A karperec felső és alsó szélei egyenetlen kidolgozásúak, nem párhuzamosak és nem vízszintesek. A szélek pereme éles, mintha szabad kézzel vezetett eszközzel vágták volna ki a formát (8. kép 3). A rézkarperec díszítetlen, ezért a korabeli díszítő eljárást nem lehetett ezen a tárgyon tanulmányozni.



9. kép: 1-2: Balatonlelle-Rádpusztza, karperec sztereo-mikroszkópos felvételei (Fotó: Mihácz-Pálfi Anett), 3: Hulin, PEŠKA et al. 2006, fig. 17. (Fotó: Miroslav Králík), 4: Hulin, PEŠKA et al. 2006, fig. 27. (fotó: Miroslav Králík), 5: Hulin, PEŠKA et al. 2006, fig. 39. (Fotó: Tereza Belanová, sematikus rajz: Miroslav Králík), 6: Hulin, PEŠKA et al. 2006, fig. 40. (Fotó: Miroslav Králík)

A tárgy két szélén található, közel szabályosan kerek, 3 mm átmérőjű, egyszerű lyukak kialakításával biztosították a karperec összekapcsolását (8. kép 4). Minden bizonnyal bőr- vagy textilszalagot vezethettek át egykor a lyukakon. A kar-

perec egyik vége sérült és hiányos állapotú. A karperec egy további helyén másodlagos sérülés nyoma látható. A sérülés következtében a tárgy egy kis részen felszakadt, anyaga felpenderedett (8. kép 5-6).

Mindezek alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy a karperec rézlemezéből készült, és nem öntvény. Öntött tárgy esetében feltételezésünk szerint a karperec felülete és széle egyenletesebb kidolgozású lenne, a sérüléskor pedig kitört volna belőle egy kis darab. A tárgy felületén, noha egyértelműen nem tapasztaltunk kalapácsnyomot, mégis a rézlemezről történő kialakításra, hevítéssel járó utólagos megmunkálásra utalhat a tárgy kb. 1 milliméteres vastagsága és 14 grammos tömege. A tárgy előállítására feltehetően nem járt anyagvesztéssel.

Rajzolat

A régészeti és antropológiai megfigyelések szerint a karperec egy 8-9 éves életkorában elhunyt (lány) gyermek bal alkarján került elő. Használati kopás- és javításnyomok nem látszódnak a karperecen, annak belső oldalán azonban strukturális rajzolat őrződött meg a korróziónak köszönhetően (9. kép 1).⁴² Ennek diagonális irányú redőzöttsége és a redők sűrűsége egyértelműen szerves anyag rajzolatára utal (9. kép 2). A rajzolat jellege alapján kizárhatjuk a textilt, a gyapjút és egyéb hasonló szerves anyagot. Jaroslav Peška és munkatársai kora bronzkori réz és rézötvözetből öntött tárgyakon végzett mikroszkópos vizsgálatainak során számos szerves anyag rajzolatát különítették el.⁴³ Többek között állati szőr-, fa- vagy levélmaradvány mellett emberi bőr rajzolatát sikerült azonosítaniuk (9. kép 5-6).⁴⁴ A morva Trstěnice (Znojmo) bronzkori lelőhelyről származó, gazdagon felszerelt női sírban előkerült karikán a gyűrűs ujj a kézközépcsontokhoz közelebbi (felső) ujjperccsontjának (phalanx proximalis) palmáris (belső, tenyér felőli) oldalának epidermális redő rajzolatát fedezték fel (9. kép 3).⁴⁵ Egy hulíni női sírban előkerült, Borotice-típusú karperec belső oldalán a kéz dorzális oldaláról (kézhát) származó bőr-rajzolatot figyeltek meg (9. kép 4).⁴⁶ Mikroszkóppal dokumentált felvételeinket összevetettük az általuk közölt, különböző mintázatok képeivel. Azok alapján egyre határozottabbá vált az a meggyőződésünk, hogy a balatonlellel karperecen látható rajzolatokban a csuklórészi bőrfelület⁴⁷ felhámrétegének rajzolatát diagnosztizálhatjuk. A redők iránya és jellege arra utal, hogy a bal csuklóján, feltehetően

annak belső oldalán összekapcsolva hordhatta a tulajdonosa a karperecet. Feltételezésünk bizonyítására, valamint az antropológiai adatokkal (nem, életkor) történő összehasonlítására dermatoglífiával (bőrlécrendszerrel) foglalkozó dermatológus kollégák szakvéleményét is kikértük.

Összefoglalás

A roncsolásmentes mikroszkópos vizsgálat előzetes eredményei alapján feltételezzük, hogy a balatonlellel karperec rézlemezéből készült, és a belső oldalán az elhunyt bőrének rajzolata látható. E megállapításokat megerősíthetik további, a tárgyak anyagösszetételét, anyagszerkezetét és készítés-technikáját együttesen elemző archeometriai, illetve dermatológiai vizsgálatok.

⁴² Králík – Nejman 2007, 8, 12, Table 1 részletesen taglalja, miként hat a tafonómiai folyamatok által előidézett fém-sók kristályosodása, a fémkorrózió az emberi bőr negatív lenyomatának kialakulására a holttest bomlásakor.

⁴³ Hálás köszönettel tartozunk Kiss Viktóriának (MTA BTK RI), hogy felhívta a figyelmünket az idézett tanulmányra.

⁴⁴ Peška *et al.* 2006.

⁴⁵ Peška *et al.* 2006, 41, fig. 17.

⁴⁶ Peška *et al.* 2006, 41, fig. 27.

⁴⁷ A csukló (articulatio radiocarpalis) vagy ahhoz közel eső radius és ulna vagy a tenyérregió bőrfelülete jöhet számításba.

1. táblázat: A badeni kultúra magyarországi részletei és az elvégzett fémvizsgálatok (Bondár Mária adatbázisából)

lh-név	megye	tárgytípus (réz)	db	a tárgy első említése, közlése	a kismonográfiában	fémvizsgálatot végezte	fémvizsgálati módszer	fémvizsg. közölve	hol készült a fémvizsgálat	előkerülési körülmények
Abony-Elsővíz 45. objektum	(Pest m.)	ár	1	RAJNA 2006, 173; RAJNA 2011, 16. t. 4; RAJNA 2016, 188.	BONDÁR 2019, 5. tábla 6.	-	-	-	-	Rajna András ásatása 2005
Abony-Elsővíz 43. objektum	(Pest m.)	ár	1	RAJNA 2011, 16. t. 5; RAJNA 2016, 188.	BONDÁR 2019, 5. tábla 5.	-	-	-	-	Rajna András ásatása 2005
Alsónémedi-Kenderföldek 3/B sír	(Pest m.)	gyöngy	1	KOREK 1951, 45, IX. t. 2, BANNER 1956, Taf. XLIII. 2.	BONDÁR 2019, 2. tábla 1.	Szepesi Károly	színképelemzés (spektroszkópia)	SZEPESI 1951, 104.	Miskolc? MÁFI?	Korek József ásatása 1949
Alsónémedi-Kenderföldek 4. sír	(Pest m.)	gyöngy	1	KOREK 1951, 57, X. t. 5, BANNER 1956. Taf. XLIV. 5.	BONDÁR 2019, 2. tábla 2.	Szepesi Károly	színképelemzés (spektroszkópia)	SZEPESI 1951, 104.	Miskolc? MÁFI?	Korek József ásatása 1949
Alsónémedi-Kenderföldek 20. sír	(Pest m.)	gyöngy	2	KOREK 1951, 57, X. t. 18-19, BANNER 1956. Taf. XLIV. 18-19.	BONDÁR 2019, 2. tábla 3.	Szepesi Károly	színképelemzés (spektroszkópia)	SZEPESI 1951, 104.	Miskolc? MÁFI?	Korek József ásatása 1949
Alsónémedi-Kenderföldek 34. sír	(Pest m.)	gyöngy	2	KOREK 1951, XIII. t. 1-2, BANNER 1956. Taf. XLVII.1-2. sorszám nélkül	BONDÁR 2019, 2. tábla 4.	Szepesi Károly	színképelemzés (spektroszkópia)	SZEPESI 1951, 104.	Miskolc? MÁFI?	Korek József ásatása 1949
Alsónémedi-Kenderföldek 36.sír	(Pest m.)	gyöngy	11	KOREK 1951, XII. t. 4, BANNER 1956. XLVI. 4.	BONDÁR 2019, 2. tábla 5.	Szepesi Károly	színképelemzés (spektroszkópia)	SZEPESI 1951, 104.	Miskolc? MÁFI?	Korek József ásatása 1949
Alsónémedi-Kenderföldek 25. sír	(Pest m.)	ár	1	KOREK 1951, X. t. 25, BANNER 1956, Taf. XLV. 25.	BONDÁR 2019, 5. tábla 4.	Szepesi Károly	színképelemzés (spektroszkópia)	SZEPESI 1951, 104.	Miskolc? MÁFI?	Korek József ásatása 1949
Balatonboglár-Zrínyi u. 11. sz. csontváznál	(Somogy m.)	gyöngy	1	HONTI 1981, 4. kép 3, 11. e	BONDÁR 2019, 2. tábla 6.	-	-	-	-	Honti Szilvia ásatása 1980
Balatonboglár-Zrínyi u. 11. sz. csontváznál	(Somogy m.)	gyöngy	1	HONTI 1981, 4. kép 4, 11. f	BONDÁR 2019, 2. tábla 8.	-	-	-	-	Honti Szilvia ásatása 1980

Balatonboglár-Zrínyi u. 11. sz. csontváznál	(Somogy m.)	gyöngy	1	HONTI 1981, 4. kép 5, 11.g	BONDÁR 2019, 2. tábla 7.	-	-	-	-	Honti Szilvia ásatása 1980
Balatonboglár-Zrínyi u.	(Somogy m.)	gyöngy	1	HONTI 1981, 4. kép 1b	-	-	-	-	-	Honti Szilvia ásatása 1980
Balatonlelle-Felső Gamász 7. sír	(Somogy m.)	tőr	1	NAGY 2010, Abb. 11. 8.	BONDÁR 2019, 7. tábla 4a-b	Költő László	röntgenemisszió	NAGY 2010, 439.	Kaposvár, Rippl Rónai Múzeum	Sófalvi András ásatása 2002
Balatonlelle-Felső Gamász 15. sír	(Somogy m.)	gyöngy	1	NAGY 2010, Abb. 22. 7.	BONDÁR 2019, 2. tábla 12.	-	-	-	-	Sófalvi András ásatása 2002
Balatonlelle-Felső Gamász 16. sír	(Somogy m.)	gyöngy	1	NAGY 2010, Abb. 24. 19.	BONDÁR 2019, 2. tábla 13.	-	-	-	-	Sófalvi András ásatása 2002
Balatonlelle-Felső Gamász 16. sír	(Somogy m.)	tű, inkább ár/needle? Awi?	1	NAGY 2010, Abb. 24. 13.	BONDÁR 2019, 5. tábla 1.	-	-	-	-	Sófalvi András ásatása 2002
Balatonlelle-Felső Gamász 16. sír	(Somogy m.)	ár, inkább véső	1	NAGY 2010, Abb. 24. 15.	BONDÁR 2019, 5. tábla 8.	-	-	-	-	Sófalvi András ásatása 2002
Balatonlelle-Felső Gamász 21. sír	(Somogy m.)	gyöngy	1	NAGY 2010, Abb. 36. 6.	BONDÁR 2019, 2. tábla 11.	-	-	-	-	Sófalvi András ásatása 2002
Balatonlelle-Felső Gamász 22. sír	(Somogy m.)	gyöngy	3	NAGY 2010, Abb. 42. 21-23.	BONDÁR 2019, 2. tábla 9-10, 14.	-	-	-	-	Sófalvi András ásatása 2002
Balatonlelle-Felső Gamász 23. sír	(Somogy m.)	ár, inkább véső	1	NAGY 2010, Abb. 44. 16.	BONDÁR 2019, 5. tábla 7.	-	-	-	-	Sófalvi András ásatása 2002
Balatonlelle-Rádpusztá (67/5. lh.)	(Somogy m.)	karperec	1	BONDÁR 2019.	BONDÁR 2019, 1. tábla 6-7.	Gresits Iván	ED-XRF	BONDÁR 2019; GRESITS 2019.	Budapesti Műszaki Egyetem	Molnár István-Sípos Carmen ásatása, 2005
Balatonlelle-Rádpusztá (67/5. lh.)	(Somogy m.)	gyöngy töredé-kei	1	BONDÁR 2019.	BONDÁR 2019, 1. tábla 3-4.	Gresits Iván	ED-XRF	BONDÁR 2019; GRESITS 2019.	Budapesti Műszaki Egyetem	Molnár István-Sípos Carmen ásatása, 2005
Balatonőszöd-Temetői dtülő B-2660 objektum	(Somogy m.)	ár	1	HORVÁTH 2014, Fig. 276. 2	BONDÁR 2019, 5. tábla 16.	-	-	-	-	Horváth Tünde ásatása 2001-2002

Balatonőszöd-Temetői dűlő B-2391. objektum	(Somogy m.)	öntőtégely	1	HORVÁTH 2014, Fig. 276. 1.	BONDÁR 2019, 8. tábla 6a-c	-	-	-	-	Horváth Tünde ásatása 2001-2002
Balatonőszöd-Temetői dűlő B-2449. objektum	(Somogy m.)	fűjtatócső	1	HORVÁTH 2014, Fig. 276. 3.	BONDÁR 2019, 8. tábla 5.	-	-	-	-	Horváth Tünde ásatása 2001-2002
Budakalászlippa csárda 2. sír	(Pest m.)	gyöngy	7	BANNER 1956, Taf. LXXXIX. 4-9, BONDÁR 2009, Pl. II. 2/6	BONDÁR 2019, 3. tábla 1, 4. tábla 6.	-	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlippa csárda 3. sír	(Pest m.)	ár	1	BANNER 1956, Taf. LXXXIX. 10, BONDÁR 2009, Pl. IV. 3/5	BONDÁR 2019, 5. tábla 15.	M. Schröder 1962	színképelemzés (spektroszkópia)	BONDÁR 2009, Tab. 25.	SAM adatbázisból, 12910	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlippa csárda 8. sír	(Pest m.)	gyöngyösor	30	BANNER 1956, Taf. LXXXIX. 19-34, BONDÁR 2009, Pl. V. 8/1c	BONDÁR 2019, 2. tábla 27.	-	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlippa csárda 28. sír	(Pest m.)	gyöngy? lemez?	1	BANNER 1956, Taf. XCII. 4, BONDÁR 2009, Pl. XIV. 28/3	BONDÁR 2019, 2. tábla 16.	M. Schröder 1962	színképelemzés (spektroszkópia)	BONDÁR 2009, Tab. 24.	SAM adatbázisból, 12911	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlippa csárda 36. sír	(Pest m.)	gyöngy	3	BANNER 1956, Taf. XCII. 5-6, BONDÁR 2009, Pl. XVI. 36/3b	BONDÁR 2019, 2. tábla 26.	-	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlippa csárda 38. sír	(Pest m.)	gyöngy	2	BANNER 1956, Taf. XCII. 7-8, BONDÁR 2009, Pl. XVIII. 38/1	BONDÁR 2019, 2. tábla 19.	-	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlippa csárda 48/A sír	(Pest m.)	gyöngyösor	10	BANNER 1956, Taf. XCV. 1-8, BONDÁR 2009, Pl. XXII. 48/1c	BONDÁR 2019, 2. tábla 21.	-	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlippa csárda 50. sír	(Pest m.)	gyöngy	2	BONDÁR 2009: nem volt meg	-	-	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961

Budakalászlupa csárda 63. sír	(Pest m.)	tű, inkább ár	1	BANNER 1956. Taf. XCV. 23, BONDÁR 2009, Pl. XXVIII. 63/2	BONDÁR 2019, 5. tábla 13.	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda 78/B	(Pest m.)	töredék	1	BONDÁR 2009: nem volt meg	-	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda 84. sír	(Pest m.)	gyöngy	1	BONDÁR 2009, Pl. XXXVIII. 84/3b	BONDÁR 2019, 2. tábla 17.	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda 113/A sír	(Pest m.)	gyöngy	2	BONDÁR 2009, Pl. XLVIII. 113/2	BONDÁR 2019, 2. tábla 18.	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda 113/B sír	(Pest m.)	gyöngy	7	BANNER 1956, Taf. CIII. 13-17, BONDÁR 2009, Pl. XLVIII. 113/3	BONDÁR 2019, 2. tábla 22.	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda 114. sír	(Pest m.)	gyöngy	2	BANNER 1956. Taf. CIII. 8-9, BONDÁR 2009, Pl. L. 114/1	BONDÁR 2019, 2. tábla 20.	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda	(Pest m.)	gyöngy	6	BONDÁR 2009: nem volt meg	-	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda 130. sír	(Pest m.)	gyöngy	1	BONDÁR 2009, Pl. LIV. 130/3	BONDÁR 2019, 2. tábla 28.	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda	(Pest m.)	töredék	1	BONDÁR 2009: nem volt meg	-	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda 164. sír	(Pest m.)	gyöngy	1	BONDÁR 2009, Pl. LXX. 164/13	BONDÁR 2019, 3. tábla 2, 4. tábla 2.	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda 174. sír	(Pest m.)	gyöngy	8	BONDÁR 2009, Pl. LXXIII. 174/4-5	BONDÁR 2019, 3. tábla 6, 9; 4. tábla 1, 8.	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda 216. sír	(Pest m.)	gyöngy	6	BONDÁR 2009, Pl. XCII. 216/3-5	BONDÁR 2019, 3. tábla 3-5.	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961

Budakalászlupa csárda 218. sír	(Pest m.)	tű, inkább ár	1	BONDÁR 2009, Pl. LXXXIX. 218/1	BONDÁR 2019, 5. tábla 11.	-	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda 221. sír	(Pest m.)	gyöngyosor	11	BONDÁR 2009, Pl. XCIII. 221/3	BONDÁR 2019, 3. tábla 10, 4. tábla 5.	M. Schröder 1962	szinképelemzés (spektroszkópia)	BONDÁR 2009, Tab. 24.	SAM adatbázisból, 12904	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda 226. sír	(Pest m.)	gyöngy	1	BONDÁR 2009, Pl. XCVIII. 226/1	BONDÁR 2019, 3. tábla 12, 4. tábla 7.	-	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda 227. sír	(Pest m.)	gyöngy	6	BONDÁR 2009, Pl. XCV. 227/25b	BONDÁR 2019, 2. tábla 23.	M. Schröder 1962	szinképelemzés (spektroszkópia)	BONDÁR 2009, Tab. 24.	SAM adatbázisból, 12907	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda 227. sír	(Pest m.)	véső	1	BONDÁR 2009, Pl. XCVII. 227/24	BONDÁR 2019, 5. tábla 10.	M. Schröder 1962	szinképelemzés (spektroszkópia)	BONDÁR 2009, Tab. 25.	SAM adatbázisból, 12912	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda 229. sír	(Pest m.)	gyöngy	5	BONDÁR 2009, Pl. XCVIII. 229/1a és 229/1b	BONDÁR 2019, 2. tábla 24. és 4. tábla 4.	-	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda 245. sír	(Pest m.)	gyöngy	4	BONDÁR 2009, Pl. CI. 245/1	BONDÁR 2019, 3. tábla 11.	-	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda	(Pest m.)	gyöngy	1	BONDÁR 2009: nem volt meg	-	-	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda	(Pest m.)	gyöngy	1	BONDÁR 2009: nem volt meg	-	-	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda 301. sír	(Pest m.)	gyöngy	5	BONDÁR 2009, Pl. CXVI. 301/2	BONDÁR 2019, 3. tábla 7, 4. tábla 3.	M. Schröder 1962	szinképelemzés (spektroszkópia)	BONDÁR 2009, Tab. 24.	SAM adatbázisból, 12905	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda 319. sír	(Pest m.)	véső, inkább ár	1	BONDÁR 2009, Pl. CXXIV. 319/2	BONDÁR 2019, 5. tábla 9.	M. Schröder 1962	szinképelemzés (spektroszkópia)	BONDÁR 2009, Tab. 25.	SAM adatbázisból, 12909	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda 355. sír	(Pest m.)	gyöngy	1	BONDÁR 2009, Pl. CXXXVIII. 355/2	BONDÁR 2019, 3. tábla 8.	-	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budakalászlupa csárda 361. sír	(Pest m.)	gyöngy	4	BONDÁR 2009, Pl. CXXXIX. 361/4c	BONDÁR 2019, 2. tábla 29.	M. Schröder 1962	szinképelemzés (spektroszkópia)	BONDÁR 2009, Tab. 24.	SAM adatbázisból, 12908	Soproni Sándor ásatása 1952-1961

Budakalász-Luppa csárda 416. sír	(Pest m.)	gyöngy	3	BONDÁR 2009, Pl. CLX. 416/1	BONDÁR 2019, 3. tábla 13.	-	-	-	Soproni Sándor ásatása 1952-1961
Budapest-Andor u.	(főváros)	huzal	1	TOMPA 1943, 18; ENDRŐDI 1997, 130; VIRÁG 1999, 40: a tárgy nem volt meg.	-	-	-	-	Nagy Lajos ásatása 1947
Budapest-Andor u.	(főváros)	ár	1	ENDRŐDI 1997, 45. kép 9; VIRÁG 1999, 40; ENDRŐDI 2004 52. o. 73. kép	BONDÁR 2019, 5. tábla 3.	-	-	-	Nagy Lajos ásatása 1947
Budapest-Andor u.	(főváros)	véső	1	ENDRŐDI 1997, 75. jegyzet	-	-	-	-	Nagy Lajos ásatása 1947
Budapest-Andor u.	(főváros)	balta öntőminta	1	ENDRŐDI 1997, 46. kép 4; VIRÁG 1999, 40.	BONDÁR 2019, 8. tábla 3.	-	-	-	Nagy Lajos ásatása 1947
Budapest-Káposztásmegyer, Farkaserdő	(főváros)	gyűrű? karika?	1	ENDRŐDI 2004, 52. 72. kép	BONDÁR 2019, 6. tábla 2.	-	-	-	Endródi Anna ásatása 1982-1983.
Budapest-Káposztásmegyer, Farkaserdő	(főváros)	ár, inkább véső	1	ENDRŐDI 2004, 52. 71. kép	BONDÁR 2019, 5. tábla 2.	-	-	-	Endródi Anna ásatása 1982-1983.
Budapest-Kőérberek, Tóvárosi lakópark	(főváros)	balta öntőminta	1	TEREI et al. 2004, 196. közöletlen	-	-	-	-	Terei György-Horváth László András-Korom Anita-Szilas Gábor ásatása 2003-2004.
Fajsz-Garadomb 1. objektum	(Bács-Kiskun m.)	huzal	1	BONDÁR 2019.	BONDÁR 2019, 6. tábla 4.	Gresits Iván	ED-XRF	BONDÁR 2019; GRESITS 2019.	Bánffy Eszter ásatása 2006
Fajsz-Garadomb 1. objektum	(Bács-Kiskun m.)	gomb	1	BONDÁR 2019.	BONDÁR 2019, 3. tábla 14.	Gresits Iván	ED-XRF	BONDÁR 2019; GRESITS 2019.	Bánffy Eszter ásatása 2006
Fajsz-Garadomb 1. objektum	(Bács-Kiskun m.)	gomb töredéke	1	BONDÁR 2019.	BONDÁR 2019, 3. tábla 15.	Gresits Iván	ED-XRF	BONDÁR 2019; GRESITS 2019.	Bánffy Eszter ásatása 2006

Kántorjánosi-Homoki dűlő 17/18. objektum	(Sza-Sza-B m.)	tör	1	GYÖRGY 2012, 8, 31. t. 1, 32. t. 3-4	BONDÁR 2019, 7. tábla 1a-b	May Zoltán	XRF	MAY 2012.	MNM NÖK	Istvánovits E. terepbejárása 1993, 2005, Szabó Ádám-Szenthe Gergely ásatása 2010.
Kántorjánosi-Homoki dűlő 176. sz. kút	(Sza-Sza-B m.)	tör	1	GYÖRGY 2012, 92, 31. tábla 2a-b	BONDÁR 2019, 7. tábla 2a-b	May Zoltán	XRF	MAY 2012.	MNM NÖK	Istvánovits E. terepbejárása 1993, 2005, Szabó Ádám-Szenthe Gergely ásatása 2010.
Kántorjánosi-Homoki dűlő 23/26. objektum	(Sza-Sza-B m.)	öntőminta?	1	GYÖRGY 2012, 104, 28. t. 1.	BONDÁR 2019, 8. tábla 4.	-	-	-	-	Istvánovits E. terepbejárása 1993, 2005, Szabó Ádám-Szenthe Gergely ásatása 2010.
Kántorjánosi-Homoki dűlő	(Sza-Sza-B m.)	kis réztárgy	1	GYÖRGY 2012, 108.	-	-	-	-	-	Istvánovits E. terepbejárása 1993, 2005, Szabó Ádám-Szenthe Gergely ásatása 2010.
Karancslapujtó (?)	(Nógrád m.)	balta (bányabükk típusú)	1	KŐSZEGI 1957, 47, 6. t. 6; DANI 2013, Appendix 1. 12. lh.	BONDÁR 2019, 6. tábla 5.	-	-	-	-	n.a.
Keszthely- Alsódobogó	(Zala m.)	balta (bányabükk típusú)	1	MRT 1. 77, 7. t. 13; DANI 2013, Appendix 1. 11. lh.	BONDÁR 2019, 6. tábla 3.	-	-	-	-	Varga Antal földjén találtak, szórvány.
Köveskál-Szólóhegy sírból?	(Zala m.)	gyöngy	11	BONDÁR 1987, 10. kép 2.	BONDÁR 2019, 2. tábla 15.	-	-	-	-	Kápolnay István ajándéka
Lánycsók-Égethalom 8. objektum	(Baranya m.)	agyag öntőtégely	1	ECSEDY 1978, Taf. XI. 3, XII. 3; ECSEDY 1990, Fig. 6. 1.	BONDÁR 2019, 9. tábla 2.	M. Kassay, J. Frana and A. Matalka	spectral analízis és neutron aktiváció	ECSEDY 1990, Chart 1-2, 223-224. o.	Hungarian Geological Survey and Institute of Nuclear Physics of the Czechoslovak Academy of Sciences	Ecsegy István leletmentése 1976

Lánycsók-Égethalom 8. objektum	(Baranya m.)	agyag öntőtégely	1	ECSEDY 1978, Taf. XI.5, XII. 2; ECSEDY 1990, Fig. 6. 3.	BONDÁR 2019, 9. tábla 3.	M. Kassay, J. Frana and A. Matalka	spectral analízis és neutron aktiváció	ECSEDY 1990, Chart 1-2, 223-224. o.	Hungarian Geological Survey and Institute of Nuclear Physics of the Czechoslovak Academy of Sciences	Ecsedy István leletmentése 1976
Lánycsók-Égethalom 7. objektum	(Baranya m.)	agyag öntőtégely	1	ECSEDY 1978, Taf. XI. 4, XII. 1; ECSEDY 1990, Fig. 6. 2.	BONDÁR 2019, 9. tábla 1.	M. Kassay, J. Frana and A. Matalka	spectral analízis és neutron aktiváció	ECSEDY 1990, Chart 1-2, 223-224. o.	Hungarian Geological Survey and Institute of Nuclear Physics of the Czechoslovak Academy of Sciences	Ecsedy István leletmentése 1976
Mezőcsát-Hörcsögös 9. sír	(B-A-Z m.)	gyöngy	6	KALICZ 1999, 14. kép 1, GYÖRGY 2014, 28. t. 1.	BONDÁR 2019, 2. tábla 25.	-	-	-	-	Patek Erzsébet, Kalicz Nándor ásatása 1958-1962
Nagyfüged-Ejzella	(Heves m.)	tőr	1	FODOR 1997, 103.	BONDÁR 2019, 7. tábla 3a-b	Gresits Iván	ED-XRF	BONDÁR 2019; GRESITS 2019.	Budapesti Műszaki Egyetem	Fodor László ásatása 1994
Nemesnádvár-Papföld (M9 7. lh.)	(B-K m.)	ár	1	V. SZÉKELY 2012, 304.	-	-	-	-	-	V. Székely György ásatása 2009-2010
Ózd-Center 3. sír	(B-A-Z m.)	gomb	2	GYÖRGY 2014, 54. t. 5-6.	BONDÁR 2019, 3. tábla 16-17.	-	-	-	-	Kalicz Nándor leletmentése 1958, Dobosy László ajándéka 1963
Ózd-Kőaljatető	(B-A-Z m.)	tű, inkább ár	1	GYÖRGY 2014, 59. t. 10	BONDÁR 2019, 5. tábla 14.	-	-	-	-	Rozsnyói Márton és Pollák Dénes gyűjtése 1942-49; Gallus Sándor ásatása 1943
Ózd-Kőaljatető	(B-A-Z m.)	huzal	1	BANNER 1956, Taf. LXVI 9; GYÖRGY 2014, 157. kép nincs	BONDÁR 2019, 6. tábla 7.	-	-	-	-	n.a.

Ózd-Kőaljatető	(B-A-Z m.)	véső	1	GYÖRGY 2014, 68. t. 7	BONDÁR 2019, 5. tábla 17.	-	-	-	-	Rozsnyói Márton és Pollák Dénes gyűjtése 1942-49; Callus Sándor ásatása 1943
Ózd-Sportstadion	(B-A-Z m.)	ár	1	BANNER 1956, Taf. LXIX. 20.	BONDÁR 2019, 5. tábla 12.	-	-	-	-	Mozsolics Amália és Korek József ásatásai és Rozsnyói Márton gyűjtése.
Salgótarján-Pécskő kutató-árokából	(B-A-Z m.)	öntőminta	1	KOREK 1968, Taf. XII. 3.	BONDÁR 2019, 8. tábla 1	-	-	-	-	Korek József -- Patay Pál ásatása 1960.
Sármellék-Égenföld 9. objektum	(Zala m.)	kés	1	VIRÁG 1999, 2. kép 1.	BONDÁR 2019, 6. tábla 1a-b	Kis-Varga Miklós	n.a.	-	-	M. Virág Zsuzsanna ásatása 1985
Sármellék-Égenföld 9. objektum	(Zala m.)	tőr	1	VIRÁG 1999, 2. kép 2.	BONDÁR 2019, 7. tábla 5a-b	Kis-Varga Miklós	n.a.	-	-	M. Virág Zsuzsanna ásatása 1985
Szebény-Farkasluk dtűlő I	(Baranya m.)	gyöngy	1	LIGNER 2012, 353.	-	-	-	-	-	Ligner Jácint leletmentése 2010
Szebény-Farkasluk dtűlő I	(Baranya m.)	nyakperec	1	LIGNER 2012, 353.	-	-	-	-	-	Ligner Jácint leletmentése 2010
Székesfehérvár?	(Fejér m.)	balta	1	PULSZKY 1883, PULSZKY 1897, 110, 2. kép	BONDÁR 2019, 6. tábla 6.	-	-	-	-	Ráth György gyűjteménye
Szigetcsép	(Pest m.)	rög	1	KOREK 1984, 9.	-	-	-	-	-	Korek József ásatása 1974.
Tikos-Nyárfásdtűlő (M7 543. lh.)	(Somogy m.)	kés	1	HONTI et al. 2004, 47.	-	-	-	-	-	Honti Szilvia-Siklósi Zsuzsanna-Németh Péter ásatása 2004. (korábbi ásatás 2003)

Vörs-Majorsági épületek	(Somogy m.)	diadém	1	PEKÁRY 1954,72. o.; BANNER 1956. 324. lh. Taf.I.LXXXVII. 4, BONDÁR 1996, 40+színes kép, BONDÁR 2015a, BONDÁR 2015b	BONDÁR 2019, 1. tábla 1-2.	Gresits Iván	ED-XRF	SAM 13738; BONDÁR 2015; GRESITS 2015.	Budapesti Műszaki Egyetem	Pekáry Tamás leletmentése 1952
Zók-Várhegy	(Baranya m.)	agyag öntőtégely	1	ECSEDY 1990, 223, Fig. 7.	BONDÁR 2019, 8. tábla 2.	n.a.	spectral analízis és neutron aktiváció	ECSEDY 1990, Chart 1-2, 223-224. o.	Hungarian Geological Survey and Institute of Nuclear Physics of the Czechoslovak Academy of Sciences	Ecsedy István ásatása 1980
30 lelőhely			231							

*Alsónémedi és Budakalász esetében csak a rézgyöngyök száma szerepel a táblázatban, az ásatási napló adatai alapján (ez volt az elsődleges információ).

Irodalom

- BANNER, JÁNOS
1956 Die Pécelér Kultur. *Archaeologia Hungarica* 35, Budapest.
- BONDÁR MÁRIA
1987 Újabb adatok a későrézkori badeni kultúra temetkezéseihez. – *Neuere Beiträge zu Bestattungen der Badener Kultur*. Zalai Múzeum 1 (1987), 47–58.
2009 Grave goods. In: Bondár, M. – Raczky, P. (eds.): *The Copper Age Cemetery of Budakalász*. Budapest, 245–300.
2012 Prehistoric Wagon Models in the Carpathian Basin (3500-1500 BC). Budapest. (*Archaeolingua Series Minor* 32.)
2015a The Vörs diadem: a unique relic of Late Copper Age metallurgy. *Supposition, fact, new results*. *Antaeus* 33, 99–120.
2015b Újabb adatok a vörsi késő rézkori diadémról. – *Recent Data on the Late Copper Age Diadem from Vörs*. *Magyar Régészet Online Magazin*, nyár www.magyarregeszet.hu - Hungarian Archaeology E-Journal, Summer. www.hungarianarchaeology.hu (utolsó megtekintés: 2018. 04. 19.)
2016 A késő rézkori fémművesség emlékei a Kis-Balaton területén és tágabb térségében. – *The Late Copper Age relics of metalwork in the Little Balaton and surrounding*. *A Kaposvári Rippl Rónai Múzeum Közleményei* 4, 109–116.
2019 A késő rézkori fémművesség magyarországi emlékei. Budapest.
- BONDÁR, MÁRIA–RACZKY, PÁL (eds.)
2009 *The Copper Age Cemetery of Budakalász*. Budapest.
- CSEDREKI LÁSZLÓ – DANI JÁNOS – KIS-VARGA MIKLÓS – DARÓCZI LÁSZLÓ – SÁNDORNÉ KOVÁCS JUDIT
2011 A hencidai aranykincs interdiszciplináris vizsgálatai (új szempontok, új eredmények). – *Der Schatz von Hencida*. *A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve* 2010, 35–52.
- DANI, JÁNOS
2013 The Significance of Metallurgy at the Beginning of the Third Millennium BC in the Carpathian Basin. In: Heyd, V. – Kulcsár, G. – Szeverényi, V. (eds.): *Transitions to the Bronze Age. Interregional Interaction and Socio-Cultural Change in the Third Millennium BC Carpathian Basin and Neighbouring Regions*. Budapest, 203–231.
- ECSEDY, ISTVÁN
1978 Die Funde der spätkupferzeitlichen Boleráz-Gruppe von Lánycsók. *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 22, 163–183.

- 1982 Ásatások Zók-Várhegyen (1977–82) (Előzetes jelentés) – Excavations at Zók-Várhegy (1977–82) (Preliminary report). Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 27, 59–91.
- 1990 On the early development of prehistoric metallurgy in Southern Transdanubia. *Godišnjak. Knjiga* 26, 209–231.
- 1994 Copper Age Traditions and Bronze Age Innovation. In: Kovács, T. (szerk.): *Treasures of the Hungarian Bronze Age. Catalogue to the Temporary Exhibition of the Hungarian National Museum. September 20 – December 31, 1994.* Budapest, 37–45.
- 1995 Rézkori hagyományok és a bronzkori technika kezdetei. In: Maráz B. (szerk.): *A bronzkor kincsei Magyarországon. Időszakos kiállítás katalógusa. Janus Pannonius Múzeum 1995. május 12–október 15.* Pécs, 31–37.
- ENDRŐDI ANNA
- 1997 Akésőrézkoribádenikultúra Budapest, Andor utcai telepanyaga a kulturális kapcsolatok tükrében. – *Die Siedlungsmaterialien der spätkupferzeitlichen Badener Kultur aus der Andorstraße im Spiegel der Kulturellen Verbindungen.* Budapest *Régiségei* 31, 121–175.
- 2004 *Hitvilág.* In: Endrődi Anna (szerk.): *Hétköznapiak és vallásos élet a rézkor végén. A Baden-kultúra 5000 éves emlékei Budapesten (Everyday life and spirituality at the end of the Copper Age. 5000 year old remains of the Baden Culture in Budapest).* A Budapesti Történeti Múzeum időszaki kiállítása (Temporary exhibition at the Budapest Historical Museum). 2004. december–2005. március. *Kiállítási katalógus.* Budapest, 27–34.
- FODOR LÁSZLÓ
- 1997 Nagyfüged-Ejzella. Az 1994. év régészeti kutatásai. *Régészeti Füzetek Ser. I/48*, 103.
- GRESITS, IVÁN
- 2015 Non-invasive raw material analysis of the Vörs diadem. In: Bondár M.: *The Vörs diadem: a unique relic of Late Copper Age metallurgy. Supposition, fact, new results.* *Antaeus* 33, Appendix 121–122.
- 2019 Késő rézkori régészeti tárgyak ED-XRF elemzése. In: Bondár M.: *A késő rézkori fémművesség magyarországi emlékei.* Budapest, 195–208.
- GYÖRGY LÁSZLÓ
- 2012 Rézkori megtelepedés emlékei Kántorjánosi határában. In: Szabó Á. – Masek Zs. (szerk.): *Ante viam stratam. A Magyar Nemzeti Múzeum megelőző feltárásai Kántorjánosi és Pócspetri határában az M3 autópálya nyírségi nyomvonalán.* Budapest, 81–154.
- 2014 Észak-Magyarország a késő rézkorban. A Baden kultúra leletei Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. PhD disszertáció. ELTE BTK. Budapest.
- HANSEN, SVEND
- 2013 *Innovative Metals: Copper, Gold and Silver in the Black Sea Region and the Carpathian Basin During the 5th and 4th Millennium BC.* In: Burmeister, S. – Hansen, S. – Kunst, M. – Müller-Scheeßel, N. (eds.): *Metal Matters. Innovative Technologies and Social Change in Prehistory and Antiquity. Menschen – Kulturen – Traditionen. Forschungs Cluster 2, Bd. 12.* Rahden/Westf., 137–167.
- 2014 *Gold and Silver in the Maikop Culture.* In: Meller, H. – Risch, R. – Pernicka, E. (Hrsg.): *Metalle der Macht – Frühes Gold und Silber (Metals of power – Early gold and silver).* 6. Mitteldeutscher Archäologentag vom 17. bis 19. Oktober 2013 in Halle (Saale) (6th Archaeological Conference of Central Germany October 17–19, 2013 in Halle (Saale). *Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle Band 11/II.* Halle, 389–410.
- 2015 *Aspects of Bronze Age Art.* In: Hansen, S. – Molodin, V. I. (Hrsg.): *Kunst der Bronzezeit. Materialien des Internationalen Symposiums April 15–19, 2013 Stralsund, Deutschland. Novosibirsk–Berlin,* 141–158.
- HEEB, JULIA
- 2014 *Copper Shaft-Hole Axes and Early Copper Metallurgy in South-Eastern Europe: An Integrated Approach.* Oxford.
- HONTI SZILVIA
- 1981 Rézkori temetkezés Balatonbogláron. – *Ein Grab aus der Kupferzeit von Balatonboglár. Somogy Megyei Múzeumok Közleményei* 4, 25–38.
- HORVÁTH, TÜNDE
- 2014 *The Prehistoric Settlement at Balatonőszöd-Temetői dűlő. The Middle Copper Age, Late Copper age and early Bronze Age Occupation.* Budapest. (*Varia Archaeologica Hungarica* 29.)

- JUNGHANS, SIEGFRIED – SANGMEISTER, EDUARD – SCHRÖDER, MANFRED
 1960 Metallanalysen kupferzeitlicher und frühbronzezeitlicher Bodenfunde aus Europa. Berlin. (Studien zu den Anfängen der Metallurgie Band 1.)
- KALICZ NÁNDOR
 1992 A legkorábbi fémleletek Délkelet-Európában és a Kárpát-medencében az i.e. 6–5. évezredben. – The oldest metal finds in southeastern Europe and the Carpathian Basin from the 6th to the 5th Millennium BC. *Archaeologiai Értesítő* 119, 3–14.
 1999 A késő rézkori Baden kultúra temetője Mezőcsát-Hörscögösön és Tiszavasvári-Gyepároson. – Das Gräberfeld der spätbadener Kultur in Mezőcsát-Hörscögös und in Tiszavasvári-Gyepáros. *A Herman Ottó Múzeum Évkönyve* 37, 57–101.
- KOREK JÓZSEF
 1951 A badeni kultúra temetője Alsónémedin. *A Magyar Tudományos Akadémia II. Osztályának Közleményei* 1, 41–63.
 1968 Eine Siedlung der spätbadener Kultur in Salgótarján-Pécskö. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 20, 37–58.
 1984 Ásatások Szigetcsép-Tangazdaság lelőhelyen I. A későrézkori település. – Ausgrabungen auf dem Fundort Szigetcsép-Tangazdaság I. Funde der spätkupferzeitlichen Siedlung. *Communicationes Archaeologiae Hungaricae* 1984, 5–30.
- KÓSZEGI FRIGYES
 1957 Keleti típusú bronzkori balták a Magyar Nemzeti Múzeumban – Bronze Age Axes of Oriental Type. *Folia Archaeologica* 9, 47–62.
- KRÁLÍK, MIROSLAV–NEJMAN, LADISLAV
 2007 Fingerprints on artifacts and historical items: Examples and comments. *Journal of Ancient Fingerprints* 1, 4–15.
- LEUSCH, VERENA – ARMBRUSTER, BARBARA – PERNICKA, ERNST – SLAVČEV, VLADIMIR
 2015 On the Invention of Gold Metallurgy: The Gold Objects from the Varna I Cemetery (Bulgaria) – Technological Consequence and Inventive Creativity. *Cambridge Archaeological Journal* 25/1, 353–376.
- LIGNER JÁCINT
 2012 Szebény határa. In: Kisfaludi J. (szerk.): *Régészeti kutatások Magyarországon*. Budapest, 353.
- MAY ZOLTÁN
 2012 A homoki-dűlői két rézkori tör anyagösszetétel-vizsgálata. In: GYÖRGY 2012, 155–158, függelék.
- MOLNÁR ISTVÁN – SIPOS CARMEN
 2005 Balatonlelle-Rádpusztza, Romtemplom mellett (Somogy m.) In: Kisfaludi J. (szerk.): *Régészeti kutatások Magyarországon*. Budapest, 180–181.
 2006 Balatonlelle-Rádpusztza, Romtemplom mellett (67/5 lelőhely). In: Honti Sz. – Fábíán Sz. – Gallina Zs. – Hajdú Á. D. – Hornok P. – Koós I. – Mersdorf Zs. – Molnár I. – Németh P. G. – Polgár P. – P. Szeőke Judit – Serlegi G. – Siklósi Zs. – Sipos C. – Somogyi K.: *Régészeti kutatások az M7-es autópálya Somogy megyei szakaszán és a 67-es úton (2004–2005)*. Előzetes jelentés IV. (Archaeological research on the Somogy county section of the M7 highway and on Route No. 67. Preliminary Report IV.) *Somogyi Múzeumok Közleményei* 17, 51–52.
- MRT 1
 1966 Bakay Kornél – Kalicz Nándor – Sági Károly: *Veszprém megye régészeti topográfiaja*. A keszthelyi és tapolcai járás. Budapest, (Magyarország Régészeti Topográfiaja 1)
- NAGY, BORBÁLA
 2010 Gräberfeld der Badener Kultur in Balatonlelle-Felső Gamász. *Antaeus* 31–32, 375–498.
- NÉMETH PÉTER GERGELY – SIKLÓSI ZSUZSANNA
 2004 Tikos-Nyárfás dűlő (M7/S-43 lelőhely). In: Honti Szilvia–Belényesi Károly–Fábíán Szilvia–Gallina Zsolt–Hajdú Ádám David–Hansel Balázs–Horváth Tünde–Kiss Viktória–Koós István–Marton Tibor–Németh Péter Gergely–Oross Krisztián–Osztás Anett–Polgár Péter–P. Szeőke Judit–Serlegi Gábor–Siklósi Zsuzsanna–Sófalvi András–Virágos Gábor: *A tervezett M7-es autópálya Somogy megyei szakaszának megelőző régészeti feltárása (2002–2003)* Előzetes jelentés III –Preliminary Report III. The preceding archaeological excavations (2002–2003) of the M7 highway in Somogy County. *Somogyi Múzeumok Közleményei* 16, 3–70.
- PATAY PÁL
 1974 Die hochkupferzeitliche Bodrogkesztúr-Kultur. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 55, 1–71.
- PEKÁRY TAMÁS
 1954 *Vörs. Archaeologiai Értesítő* 81, 72.

- PEŠKA, JAROSLAV – KRÁLÍK, MIROSLAV – SELUCKÁ, ALENA
2006 Rezidua a otisky organických látek v korozních produktech mědi a jejích slitin. Pilotní studie. *Industrie starší doby bronzové (Organic Matter Residuals and Imprints in Products of Copper and Copper Alloy Corrosion. A Preliminary Study. Early Bronze Age Industry)*. *Památky Archeologické* 97, 5–46.
- PIGGOTT, STUART
1965 *Ancient Europe from the beginnings of agriculture to classical antiquity*. Edinburgh.
- PULSZKY FERENC
1883 *A rézkor Magyarországon*. Budapest.
- PULSZKY FERENC
1897 *Magyarország archaeológiája I-II*. Budapest.
- RACZKY PÁL
2000 Rézkori aranyak – A fémművesség kezdetei a Kárpát-medencében. In: Kovács T. – Raczky P. (szerk.): *A Magyar Nemzeti Múzeum őskori aranykincsei. Kiállítás a Magyar Nemzeti Múzeumban 2000.V.18.–VII.16*. Budapest, 17–34.
- RAJNA ANDRÁS
2006 Abony, Elsővíz dűlő. In: Kisfaludi J. (szerk.): *Régészeti kutatások Magyarországon* Budapest, 173.
2011 Az Abony 49. lelőhely Protoboleráz-kori leletei és interpretációs lehetőségei. *Studia Comitatus* 31, 31–124.
2016 A rézkor kulturális kapcsolatrendszerének változásai a Duna-Tisza közén feltárt leletanyag tükrében. PhD disszertáció. ELTE BTK. Budapest.
- RENFREW, COLIN
1969 The Autonomy of the South-East European Copper Age. *Proceedings of the Prehistoric Society* 35, 12–47.
- SAM
Studien zu den Anfängen der Metallurgie I.d. JUNGHANS et al.
- SIKLÓSI, ZSUZSANNA – PRANGE, MICHAEL – KALICZ, NÁNDOR – RACZKY, PÁL
2012 New Data on the Provenance of Early Copper Finds from the Great Hungarian Plain. In: Hansen, S. – Raczky, P. – Anders, A. – Reingruber, A. (eds.): *Neolithic and Copper Age between the Carpathians and the Aegean Sea. Chronologies and Technologies from the 6th to the 4th Millennium BCE. International Workshop Budapest 2012*. Bonn, 57–92. (*Archäologie in Eurasien* 31.)
- SOPRONI, SÁNDOR
1956 Budakalász, Luppá csárda. In: Banner J.: *Die Pécelér Kultur*. Budapest, 327. lh. 111–128. (*Archaeologia Hungarica* 35.)
- V. SZÉKELY GYÖRGY
2012 Nemesnádudvar határa. In: Kisfaludi J. (szerk.): *Régészeti kutatások Magyarországon*. Budapest, 303–305.
- SZEPESI KÁROLY
1951 Az alsónémedi temetőből származó leletek kémiai vizsgálata. In: *KÖREK* 1951, 104.
- SZEVEERÉNYI, VAJK
2013 The Earliest Copper Shaft-Hole Axes in the Carpathian Basin: Interaction, Chronology and Transformations of Meaning. In: Anders, A. – Kulcsár, G. (eds.): *Moments in Time. Papers Presented to Pál Raczky on his 60th Birthday. Ősrégészeti Tanulmányok – Prehistoric Studies I*. Budapest, 661–669.
- TEREI GYÖRGY – HORVÁTH LÁSZLÓ ANDRÁS – KOROM ANITA – SZILAS GÁBOR
2004 Budapest, XI. Kőérberek, Tóváros-lakópark. In: Kisfaludi J. (szerk.): *Régészeti kutatások Magyarországon*. Budapest, 196–197.
- TOMPA FERENC
1943 Adatok Budapest őskorához. *Budapest Régiségei* 13, 11–31.
- M. VIRÁG ZSUZSANNA
1999 A badeni kultúra rézleletei Sármellék-Égenföldön – Die Kupferfunde der Badener Kultur in Sármellék-Égenföld. *Zalai Múzeum* 9, 33–54.
- WERTIME, THEODORE
1964 Man's first encounters with metallurgy. *Science* 146, 4. December, 1257–1267.
1973 The beginnings of metallurgy: a new look. *Science* 182, 30. November, 875–887.

New advances in the study of Late Copper Age metallurgy

The relics of Late Copper Age metallurgy and the few metallographic analyses are scattered in various academic publications, in which the archaeometric data are usually relegated to footnotes or a brief paragraph. We still lack a systematic overview of the metallurgy of the Baden culture, a gap which will hopefully be filled by the author's new monograph. Presented here are some of the major findings of this monograph. Described and discussed in the monograph are 231 artefacts from 30 sites. The use of different metalworking techniques (cold hammering, beads created from sheet metal by folding or twisting, cast axes, lost-wax casting), the utilitarian tools and implements of daily life

and a variety of unique finds suggest an extensive network of contacts over an immense territory. The metallurgy and metal artefacts of the Baden culture both incorporated ritual elements and expressed differences in status within a community, an indication that there were several dimensions to the culture's metalworking.

Figure captions

Fig. 1. The sites of the Baden culture yielding copper finds (sites and graphics: Mária Bondár, Viktor Szinyei)

Fig. 2. The diadem from Vörs (Photo: Péter Hámori, Tibor Kádas) and ED-XRF analysis of the diadem (Iván Gresits, Budapest University of Technology and Economics, Faculty of Chemical Technology and Biotechnology, Department of Chemical and Environmental Process Engineering, Nuclear Spectroscopy Laboratory)

Fig. 3. Stereo microscope images of the Vörs diadem. The analysis was performed as part of the project „KMOP-4.2.1/B-10-2011-0002: Interdisciplinary, innovative research directions and the development of the infrastructural background of industrial cooperation and the introduction of new educational technologies at University of Eötvös Loránd” (images were made by Zsuzsanna Tóth using ZEISS SteREO Discovery.V8: zoom (6,3x-80x) stereo microscope)

Fig. 4. Stereo microscope images of a modern copper wire, made by goldsmith Borbála Barna. Performed as part of the project „KMOP-4.2.1/B-10-2011-0002: Interdisciplinary, innovative research directions and the development of the infrastructural background of industrial cooperation and the introduction of new educational technologies at University of Eötvös Loránd” (images were made by Zsuzsanna Tóth using ZEISS SteREO Discovery.V8: zoom (6,3x-80x) stereo microscope in 2014)

Fig. 5. Fajsz-Garadomb, object 1, copper buttons and wire fragment (photo: Tibor Marton), and result of their ED-XRF analysis (Iván Gresits, Budapest University of Technology and Economics, Faculty of Chemical Technology and Biotechnology, Department of Chemical and Environmental Process Engineering, Nuclear Spectroscopy Laboratory)

Fig. 6. Nagyfüged-Ejzella dagger (photo: Péter Hámori) and the results of its ED-XRF analysis (Iván Gresits, Budapest University of Technology and Economics, Faculty of Chemical Technology and Biotechnology, Department of Chemical and Environmental Process Engineering, Nuclear Spectroscopy Laboratory)

Fig. 7. Balatonlelle-Rádpusztá bracelet from grave 415. Photos before and after restoration (Photos: Mária Bondár) and the results of its ED-

XRF analysis (Iván Gresits, Budapest University of Technology and Economics, Faculty of Chemical Technology and Biotechnology, Department of Chemical and Environmental Process Engineering, Nuclear Spectroscopy Laboratory)

Fig. 8. 1–6: Stereo microscope images of the bracelet from Balatonlelle-Rádpusztá

Fig. 9. 1–2: Stereo microscope images of the bracelet from Balatonlelle-Rádpusztá (Photo: Anett Mihácz-Pálfi), 3: Hulin, PEŠKA et al. 2006, fig. 17. (Photo: Miroslav Králík), 4: Hulin, PEŠKA et al. 2006, fig. 27. (Photo: Miroslav Králík), 5: Hulin, PEŠKA et al. 2006, fig. 39. (Photo: Tereza Belanová, sematikus rajz: Miroslav Králík), 6: Hulin, PEŠKA et al. 2006, fig. 40. (Photo: Miroslav Králík)

Table 1. Copper finds of the Baden culture from Hungary and their analysis (author's database)

Kérdések, hipotézisek és feladatok a Kárpát-medence bronzkori öntőformáinak kapcsán

ILON Gábor
Mesterháza

Absztrakt: Jelen dolgozat célja, hogy előkészítsek egy későbbi, nemzetközi együttműködésben végezhető, egységes szempontú archeometriai kutatást, amely alapot ad a bronzkori öntőformák készítőtechnológiai és nyersanyagvizsgálatához, hozzájárulva a korszak fémművessége különböző szintű centrumainak elkülönítéséhez a Kárpát-medencében.

Kulcsszavak: fémművesség, öntőformák, bronzkor, Kárpát-medence

Bevezetés

A bronzkori fémművesség kutatása számára rendkívüli jelentőségűek az öntőformák, egyértelműen bizonyítva egy-egy bronztárgy helyben való készítését. Emiatt a szakemberek régóta foglalkoznak a tárgytypussal.¹ Általában kőből készült öntőformákat ismerünk. Előfordulnak kvarchomokkal kevert agyagból kialakított darabok is, de ezek jóval sérülékenyebbek, kevésbé őrződnek meg, és töredékeik nehezebben azonosíthatók a települések leletei között.²

Jelen tanulmány szerzője 1988–89-ben tárta fel a göri Kápolnadombon azt a gödröt, amelyből késő bronzkori (urnamezős kultúra) öntőformák kerültek elő emberi maradványok kíséretében. Ezek és az újabb jelenségekből származók közlését³ követően a Kárpát-medence egészére történő kitekintéssel folytattam a gyűjtést.⁴ Majd kísérletet tettem a mesterség különböző szintű centrumainak meghatározására, ezek összefüggéseinek értelmezésére.⁵ 2017-ben a Lendület Mobilitás projekt támogatásának köszönhetően kiegészíthettem, és teljesebbé tehettem gyűjtésemet.

Bronzkori öntőformák – személyes megközelítésben

Az 1970-es években a velemi Szent Viden és a Savaria Múzeum Miske-gyűjteményében fogtam először a kezembe kőből és agyagból készített öntőformákat. Bándi Gábor, Fekete Mária, Komoróczy Géza és Vékony Gábor velemi ásatási környezetben történt elbeszéléseiből értettem meg jelentőségüket. Az első kő öntőformát – saját feltáráson – a mezőlaki Szentpéteri domb 6. számú Árpád-kori sírjából 1985-ben bontottam ki.⁶ Ez egy késő bronzkori tokos balta, öntőékké átalakított és az Árpád-korban talán fenőként használt példánya volt. Egy karikasorozat (?) agyag öntőforma töredékét 1986 nyarán a németbányai III/4. halom 2. „sírjából” emeltem ki.⁷ 1988-ban a göri Kápolnadomb ásatásán találtam egy gödörben (K-6 szelvény „a”), emberi maradványok mellett egyszerre három öntőformát. Köztük az egyik egy miniatűr Keftiu-öntecsé volt.⁸ Az ingot Keftiu típusú öntecséként történt meghatározást mára a nemzetközi kutatás elfogadta.⁹ Miközben az összes göri formát publikáltam,¹⁰ az egyikről archeometriai vizsgálati eredmény is megjelent.¹¹ Ennek figyelemre méltó petrográfiai eredményei: a pásztázó elektronmikroszkópos módszerrel (SEM) vizsgált öntőforma nyersanyaga a Fejér megyei Sárszentmiklósról eredeztethető homokkő (rhyolit). A görü formája nyersanyaga tehát kb. 150 km-ről származik. Belső felületén pedig sikerült a tevékenységre utaló ón (Sn) és ólom (Pb) kimutatása. A görü öntőformák többségéből petrográfiai vizsgálatra vett vékonycsiszolati minták a hajdani Központi Múzeum Igazgatóságának a Magyar Nemzeti Múzeumba történő integrálása közben sajnálatos módon elvesztek. Az ilyen típusú vizsgálatokat a Magyar Nemzeti Múzeum sajnos többségében ismeretlen lelőhelyű, de néha lelőhelyes középső bronzkori öntőformáin (2. kép 19. Füzesabony, 46. Sarkad vidéke, 54. Száz-

¹ Gazdapusztai 1958; Bóna 1960, 1975; Kovács 1977, 1995; Ecsedy 1982, 1995.

² Péterdi 2004; Hansen 2005.

³ Ilon 1992, 1996, 2003.

⁴ Ilon 2006.

⁵ Ilon 2007.

⁶ Ilon 1989, 21, 7. ábra 2.

⁷ Ilon 1989, 18, 6. ábra 6.

⁸ Ilon 1992.

⁹ Jones 2007; Ciugudean 2010; Popa 2015.

¹⁰ Ilon 1996.

¹¹ T. Biró 1995.

halombatta, 55. Szelevény, 60. Tiszakeszi) Péterdi Bálint folytatta.¹² Később egy kisebb tanulmányban a góri fémműves műhely anyagát adtam közre.¹³

Ilyen előzmények után és közben elkezdtem egy a témakört a Kárpát-medence egész területén érintő, a teljességre törekvő gyűjtést. Naiv elképzelésem célja egy leendő PBF-kötet volt, amelynek társszerzője Kovács Tibor lett volna. Ő ugyanis egy a Dunántúlt érintő olyan munkát már korábban elkezdett, amelyhez számos öntőformát megnézett, leírt, lerajzoltatott és monografikus kiadásukat tervezte (a Nemzeti Múzeum *Inventaria Praehistorica Hungariae* sorozata hátoldalán a VI. számmal előkészületben jelzett *Neuere bronzzeitliche Hortfunde Transdanubiens* kötet). Kovács Tibort azonban a közös munka kivitelezésében főigazgatói tevékenysége, majd betegsége és halála (2013) megakadályozta. Végezetül a PBF-sorozat előre jelzett megszüntetése – új kéziratok elkészítésére a 2010-es évek elejétől már nem adtak megbízást – és az alapító főszerkesztő-kiadó Hermann Müller-Karpe halála (2013) végleg irreálissá tették eredeti tervemet.

Eközben, a *gyűjtés munkaközi állapotában* írtam egy tanulmányt a 2006-ban, Lehoczky Tivadar születése 175. évfordulójára megjelent konferenciakötetbe.¹⁴ Ennek eredményei az akkor rendelkezésemre álló adatok alapján a következők:

1. a bronzkor egyes időszakaiból (kora bronzkor: 22, középső bronzkor: 52, késő bronzkor: 65 lelőhely) és kultúráiból származó darabok mennyisége, mind az előfordulási (lelő)helyek és az öntőformák száma – a bronzkor folyamán – egyre gyarapszik,

2. a fémművesek társadalmi presztízse a korszakban végig töretlen, amit a sírleletek (9 lelőhelyről 11) igazolnak,¹⁵

3. a valódi, iparszerű bronzeszköz „termelést” a késő bronzkori *Urnamezős kultúrkomplexumhoz* köthetjük.¹⁶ Nem vitatható, hogy a korábbi évszázadokhoz képest az urnamezős időszakban jóval koncentráltabb és több helyen centralizált az iparúzó megtelepedése, amelyet az ezeken a helyeken (pl. Ciumești: RO, Vyšň Kubín: SK, Gór: H, Polgár: H, Radzovce: SK, Ság hegy: H, Sveti-Petar: HR, Várvolgy: H, Velem: H) szinte már tömegesen előforduló öntőformák és egyéb segédeszközök száma és változatossága jelez. A fémműves centralizáció és a települési hálózat összefüggéseinek elemzésére az Északnyugat-Dunántúl urnamezős kori lelőhelyeinek komplex elemzése által – később – külön feldolgozásban¹⁷ tettem kísérletet.

¹² Péterdi 2004.

¹³ Ilon 2003.

¹⁴ Ilon 2006.

¹⁵ Lásd erről újabban európai kitekintéssel a réz-, bronz- és a kora vaskor vonatkozásában és a teljesség igényével: Jockenhövel 2018, különösen: Abb. 2. Tab. 1.

¹⁶ Ilon 2006, 3. lista, Abb. 5–6.

¹⁷ Ilon 2007.

4. nagy óvatossággal feltételeztem a fémfeldolgozás korabeli földrajzi munkamegosztását. Vagyis, hogy a rézércben gazdag területeken, az elsődleges szerepet a bányászati tevékenység játszotta, és a távolabbi régiókban pedig a feldolgozás került előtérbe. Másként: akár a régészeti kultúrák között is létezhetett egy logikusnak tűnő viszonyrendszer. Ezt a hipotézisort akkor megerősíteni látszott, hogy az érclelőhelyek (Szlovák- és Erdélyi-érchegység) területén kevesebb öntőformát konstatáltam, vagy egyáltalán nem rögzítettem előkerüléseiket, mint a régiók peremterületein, illetve az ércben szegényebb, vagy az azt teljesen nélkülöző területeken. Ezt az állítást akkor is igaznak gondoltam, ha tudtam, hogy pl. a Mátra területén, a felszínen még a 18. században is lehetett természetet gyűjteni.

Új eredmények és következtetések

A Lendület Mobilitás projekt jóvoltából 2017-ben módomban és lehetőségem volt arra, hogy gyűjtésemet kiegészíthessem, s ezáltal egy új, gazdagabb és részletesebb adatbázist hozhassak létre. E munkám lezárásaként és azt látványosan kiegészítendő, hajdani tanítványom, Isztin Gyula geodéta készítette el a korszakos bontású térképeket (1-3. kép). Gyűjtésem nagy része a szakirodalomból történt, ugyanakkor 2008-ban írott körlevelemre és legújabb, 2017. évi megkeresésemre számos kollégától kaptam informatív adatokat még közöletlen tárgyaikról. Időközben a rézlelőhelyek kutatásában történt előrelépés fontos adatokkal járult hozzá a bányavidékek azonosításához.¹⁸

Jelenleg az alábbiak állapíthatók meg a magyarországi bronzkor időrendjét követve:

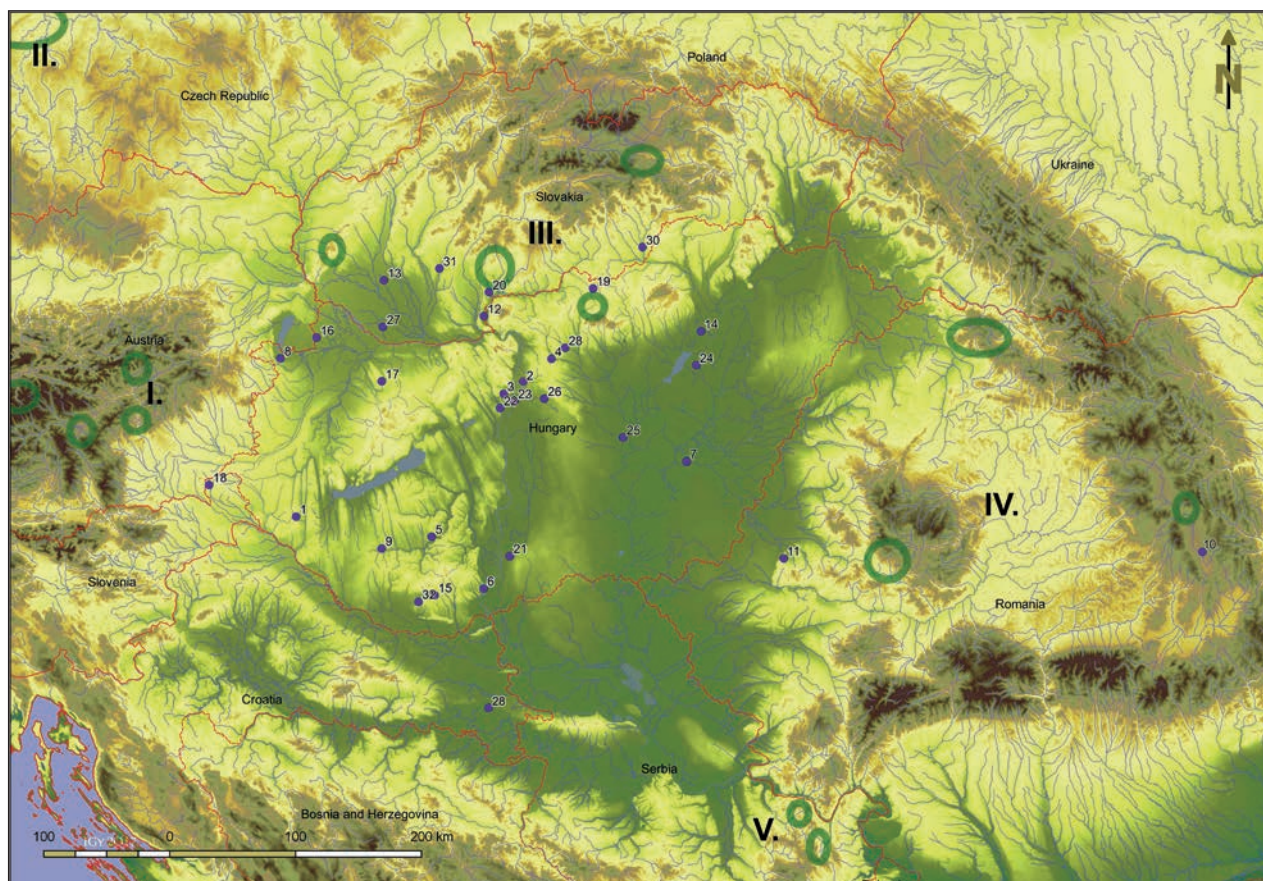
A *kora bronzkorból* 32 lelőhelyről ismerek öntőformákat (2. kép: Horvátország – HR, Magyarország – H, Románia – RO, Szlovákia – SK, Szlovénia – SLO).¹⁹ Ezek 26 alkalommal településről, 2 esetben sírból (1. kép 13. Matúškovo, SK; 16. Pusztasomorja, H), 4 esetben valószínűleg műhelyből (21. Sükösd; 22. Százhalombatta-Földvár, 26. Üllő, 32. Zók-Várhegy, H) származnak. Négy lelőhelyen nincs tudomásom a pontos előkerülési körülményekről. A 2006. évi publikációmhoz képest 10 új lelőhelyről adhatok számot. A lelőhelyek mennyisége és térbeli sűrűsödése talán egyedül a Szlovák Érchegység²⁰ feldolgozott rézérc esetében engedhet meg következtetéseket.

A *középső bronzkorból* 70 lelőhelyről (2. kép: Horvátország, Magyarország, Románia, Szerbia, Szlovákia) tudok ilyen tárgyakról. Ezek megoszlása a következő: 57 településről, 5 esetben sírból (2. kép

¹⁸ Czajlik 2012, 2. ábra.

¹⁹ Részletes adatokat ld. Ilon in print.

²⁰ Czajlik 2012, 2. ábra: III. régió



1. kép: Kora bronzkori öntőformák lelőhelyei a Kárpát-medencében (A szerző tervei alapján készítette: Isztin Gy.) – A lelőhelyek: 1. Börzönce, 2. Budapest, 3. Diósd, 4. Domony, 5. Döbrököz, 6. Dunaszekcső, 7. Endrőd, 8. Hidegség, 9. Kaposújlak, 10. Leliceni, 11. Maďarovce, 12. Malé Kosihy, 13. Matúškovo, 14. Mezőcsát, 15. Nagyrápád (Pécs), 16. Pusztasomorja, 17. Ravazd, 18. Rogašovci, 19. Salgótarján, 20. Szazdice, 21. Sükösd, 22. Százhalombatta, 23. Szigetszentmiklós, 24. Tiszafüred, 25. Tószeg, 26. Üllő, 27. Veľký Meder, 28. Verseg, 29. Vinkovci, 30. Včelince, 31. Vrable, 32. Zók

8. Budapest-Csepel-sziget, 16. Dunaújváros-Dunadűlő, H; 36. Nižná Myšľa, SK – 2 sírból; 68. Vyšný Kubín, SK). Az alábbi települések emlékei 20 alkalommal pedig valószínűleg műhelyre utalnak (3. Báhoň, 9. Budmerice, 35. Nitriansky Hrádok, 36. Nižná Myšľa, 66. Veselé-Hradisko, SK; 5. Berea, 11. Cehăluț, 39. Otomani, 41. Pecica, 49. Sântion, RO; 6. Bölcske, 16. Dunaújváros-Kosziderpadlás, 19. Füzesabony, 25. Kakucs, 29. Lovasberény, 32. Nagykörös-Földvár, 33. Nagyrosvány, 54. Százhalombatta-Földvár és Téglagyár, H; 31. Mošorin-Feudvar, SRB). Depóban 2 helyen voltak (15. Domănești, RO – 1 db; 70. Želiezovce, SK – 3 db), de az utóbbi kettőt településen földelték el. Vízből egyet emeltek ki (16. Dunaújvárosnál a Dunából, ami talán partomlás miatt került ilyen helyzetbe?). Az öntőformák koncentrációja (előfordulási mennyisége, egy helyen legalább 3 db alapján) kisebb vagy nagyobb körzeteket – azaz nem egy települést – ellátó központi műhelyeket feltételezek az alábbi helyeken. Ezek közül a kelet-alpi rézlelőhelyek²¹ bányáihoz kapcsolódik: Balatonmagyaród. Nagyon valószínű, hogy a Mátra / Recsk-lahócai bánya réz-

ércéből²² működtek Ároktő (1.), Tiszafüred-Ásotthalom (59.) és Tószeg-Laposhalom (61.) (H) műhelyei. A Szlovák Érchegység (Czajlik III. régió szlovákiai része) bányáira épülhetett a feldolgozás Barca (2.), Báhoň (3.), Budmerice (9.), Nitriansky Hrádok (35.), Nižná Myšľa (36.), Veselé-Hradisko (66.), Želiezovce (70.) (SK) továbbá Nagyrosvány (33.), valamint Százhalombatta (54.) Földvár és Téglagyár, Dunaújváros-Kosziderpadlás (16.) (U) esetében. Az erdélyi rézlelőhely²³ anyagával dolgozhattak Berea (5.), Cehăluț (11.), Otomani (39.), Pecica (41.) és Sântion (49.) (RO) műhelyeiben. Az észak-balkáni Rudna Glava bányáira²⁴ települhetett Mošorin-Feudvar (31.) (SRB) és Vinkovci (67.) (HR) valamint talán Bölcske-Vörösgyár (6.) (H) műhelyközpontja. Kilenc lelőhely esetében a lelőhely típusa (telep, temető stb.) nem meghatározható. A 2006. évi publikációmhoz képest 18 új lelőhelyről adhatok számot.

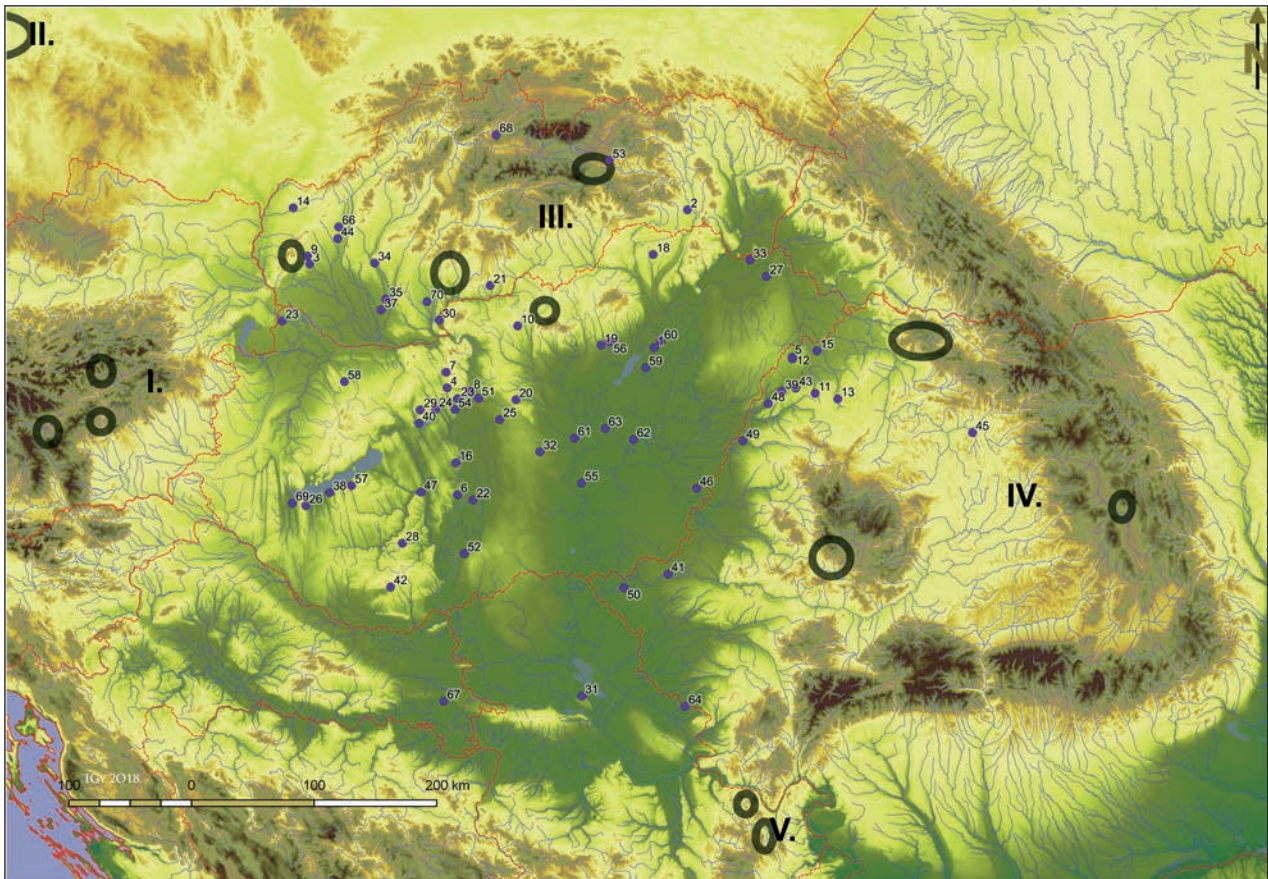
A késő bronzkorból 95 lelőhelyről (3. kép: Horvátország, Magyarország, Románia, Szerbia, Szlovákia,

²¹ Czajlik 2012, 2. ábra: I. régió

²² Czajlik 2012, 2. ábra: III. régió magyarországi része.

²³ Czajlik 2012, 2. ábra: IV. régió

²⁴ Czajlik 2012, 2. ábra: V. régió

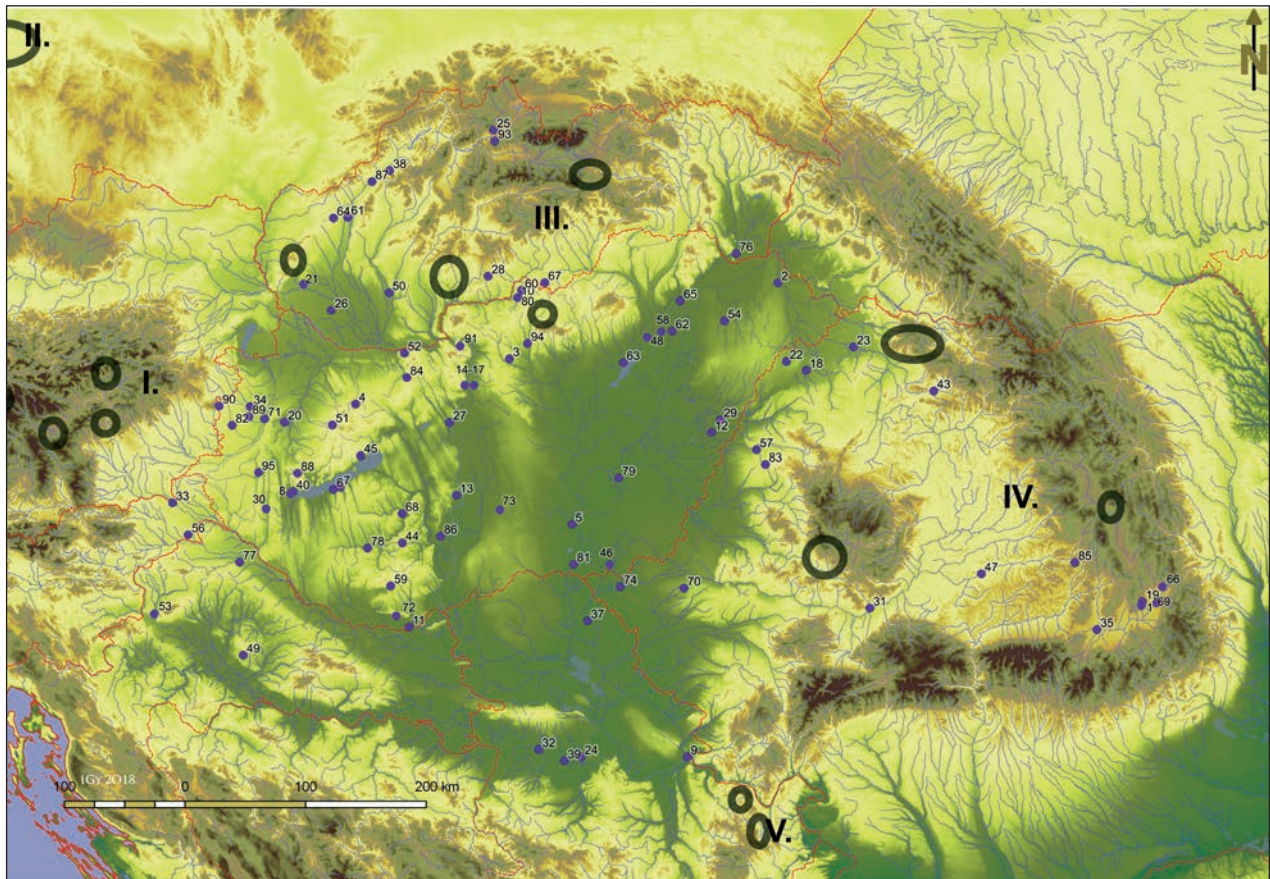


2. kép: Középső bronzkori öntőformák lelőhelyei a Kárpát-medencében (A szerző tervei alapján készítette: Isztin Gy.) – A lelőhelyek:

1. Ároktő, 2. Barca, 3. Báhoň, 4. Bia, 5. Berea, 6. Bölcske, 7. Budajenő, 8. Budapest-Csepel-sziget, 9. Budmerice, 10. Buják, 11. Cehăluț, 13. Dersida, 14. Dojč, 15. Domănești, 16. Dunaújváros-Dunadűlő, -Kosziderpadlás, -Duna, -Rácdomb, 17. Érdliget, 18. Felsővadász, 19. Füzesabony, 20. Gomba, 21. Grantal-Ipeltal, 22. Harta, 23. Hegyeshalom, 24. Kajászó, 25. Kakucs, 26. Kéthely, 27. Kisvárd, 28. Lengyel (Mucsi), 29. Lovasberény, 30. Malé Kosihy, 31. Mošorin, 32. Nagykőrös, 33. Nagyrosvány, 34. Nitra, 35. Nitriansky Hrádok, 36. Nižná Myšľa, 37. Nové Zámky, 38. Ordacsehi, 39. Otomani, 40. Pákoz, 41. Pecica, 42. Pécs, 43. Pir, 44. Ratkovce, 45. Rusu de Jos, 46. Sarkad vidéke, 47. Simontornya, 48. Säcuieni, 49. Sântion, 50. Sinicolau Mare, 51. Soroksár, 52. Sükösd, 53. Spišský Štvrtok, 54. Százhalombatta, 55. Szelevény, 56. Szihalom, 57. Szólád, 58. Tarjánpuszta, 59. Tiszafüred, 60. Tiszakeszi, 61. Tószeg, 62. Túrkeve, 63. Törökszentmiklós, 64. Váršand, 65. Vatin, 66. Veselé, 67. Vinkovci, 68. Vyšň Kubín, 69. Vörs, 70. Želiezovce

Szlovénia) van tudomásom a tárgytypusról. Ezek megoszlása a következő: 65 településről, 1 esetben barlangból (3. kép 31. Geoagiu, RO), 3 esetben sírból (3. kép 43. Lăpuș, RO – 3 halomsírból; 51. Németbánya, H - halomsírból; 93. Vyšň Kubín, SK) és 21 esetben valószínűleg műhelyből (egy helyen legalább 4 db tárgy öntésére utaló példány van) származnak. Depóban 7 alkalommal voltak (2. Aranyosapáti, 11. Beremend, 73. Soltvadkert, 81. Szeged-Szőreg C temető gödréből, H; 22. Ciumești, 35. Hălchiu (Brasso), 85. Teleac, RO; 77. Sveti-Petar, HR). Az öntőformák koncentrációja (előfordulási mennyisége alapján) kisebb vagy nagyobb körzeteket – azaz nem egy települést – ellátó központi műhelyeket feltételezek az alábbi helyeken. A kelet-alpi rézlelőhelyek bányáihoz kapcsolódnak: Gőr (34.), Ság hegy / Celldömök (20.), Vár völgy (88.), Velem (90.) (H) és Gornja Radgona (33.) (SLO). A Szlovák Érchegység

bányáira épülhetett a feldolgozás Aranyosapáti (2.) és Visegrád (91.) (H), Pobedim (61.), Radzovce (67.) és Vyšň Kubín (93.) (SK) esetében. Valószínűleg a Mátra / Recsk-lahócai bánya rézércéből az oszlárnyárfaszögi (58.) (H) műhely működhetett. A pilinyborsoshegyi (60.) település műhelye – topográfiai helyzete alapján – akár az utóbbi két bányaterületről vagy ezek valamelyikéről hozzájuthatott a rézérchez. Az erdélyi rézlelőhely anyagával dolgoztak Ciumești (22.), Hălchiu (Brasso) (35.), Lăpuș (43.), Șagu (70.), Teleac (85.) (RO) és Makó (46.), valamint Szeged-Szőreg (81.) (H) településein. Az észak-balkáni Rudna Glava bányáira települhetett Bölcske-Sziget (13.), Pécs-Mákártető (59.), Soltvadkert (73.) (H) és Sveti-Petar (77.) (HR) feldolgozása (3. kép). Hús lelőhelyen nincs tudomásom a pontos előkezelési körülményekről. A 2006. évi publikációmhoz képest 20 új lelőhelyről adhatok számot.



3. kép: Késő bronzkori öntőformák lelőhelyei a Kárpát-medencében (A szerző tervei alapján készítette: Isztin Gy.) – A lelőhelyek: 1. Albis, 2. Aranyosapáti, 3. Aszód, 4. Bakonyszentkirály, 5. Baks, 6. Balatonboglár, 7. Balatonlelle, 8. Balatonmagyaród, 9. Banatska Palanka, 10. Benczúrfalva, 11. Beremend, 12. Berettyószentmárton, 13. Bölcse, 14. Budapest, XI., 15. Budapest, XIV. Zugló, 16. Budapest-Csepel-Újfalva, 17. Budapest-Békásmegyér, 18. Căuș, 19. Cernat, 20. Celldömölk-Ság-hegy, 21. Chorvátsky Grob, 22. Ciumești, 23. Culciu Mic, 24. Dobanovci, 25. Dolný Kubín, 26. Dunajská Streda, 27. Ercsi, 28. Horné Plachtince, 29. Gáborján, 30. Gelsesziget, 31. Geoagiu, 32. Hrtkovci, 33. Gornja Radgona, 34. Gór, 35. Hălchiu (Brasso), 36. Horné Plachtince, 37. Idjoš, 38. Illava, 39. Karlovčić, 40. Keszthely, 42. Kladovo, 43. Lăpuș, 44. Lengyel, 45. Lovas, 46. Makó, 47. Mediaș, 48. Mezőcsát, 49. Mikleuška, 50. Mojzesovo, 51. Némethánya, 52. Neszmély, 53. Novigrad na Savi, 54. Nyíregyháza, 55. Oradea, 56. Ormož, 57. Oșorhei, 58. Oszlár, 59. Pécs, 60. Piliny, 61. Pobedim, 62. Polgár, 63. Poroszló, 64. Prašník, 65. Prügy, 67. Radzovce, 68. Regöly, 69. Reci, 70. Ősagu, 71. Sárvár, 72. Siklós, 73. Soltvadkert, 74. Sinnicolău Mare, 75. Somlyó/Somló-hegy, 76. Somotor, 77. Sveti-Petar, 78. Szalacska / Nagyberki, 79. Szarvas, 80. Szécsény, 81. Szeged-Szőreg, 82. Szombathely, 83. Tășad, 84. Tatabánya, 85. Teleac, 86. Tolna-Mözs, 87. Trenčín, 88. Várvolgy, 89. Vát, 90. Velem, 91. Visegrád, 92. Vyšná Pokoradz, 93. Vyšný Kubín, 94. Zagyvaszántó, 95. Zalaszentiván

Ércék, fémműves műhelyek és kereskedelem

A lelőhelyek térképezése (1–3. kép) alapján világosan látható, hogy a rézércet rejtő mindegyik vidéket²⁵ már a bronzkor elejétől ismerték. Csupán Rudna Glava²⁶ kora bronzkori használatára nem ismerek adatot. Úgy vélem, hogy a bronzkor egész ideje alatt a műhelyek rézérc ellátásában komoly szerepet játszott a vízi szállítás. A középső bronzkori Dél-Dunántúl esetében a Kelet-Alpokban eredő vizek és a Zala, netán a Duna játszhatott főszerepet. Az utóbbi esetben azonban Rudna Glava környékéről árral szemben kellett szállítani az ércet. Nem

szabad azonban elfelejtenünk, hogy ekkor a vizek, a folyók nem voltak olyan gyors folyásúak, mint ma, hiszen nem voltak szabályozottak. Kiterjedt ártérrel rendelkeztek, amelyeken lassúbb víz áramlott. Az Északkelet-Dunántúl, valamint Budapest tágabb környezetének középső bronzkori lelőhelyeire – véleményem szerint – egyértelműen a Dunán és annak mellékfolyóin történhetett a nyersanyagszállítás a Szlovák Érchegységből²⁷ (2. kép). Feltűnő, hogy a középső bronzkor időszakából az Északnyugat-Dunántúlról csak jelzesszerű öntőforma adataink vannak (2. kép 23. Hegyeshalom, 58. Tarjánpuszta). Számomra pillanatnyilag értelmezhetetlen, hogy miért hiányoznak Erdély belső területeiről az öntőformák.

²⁵ Krause 2003. Abb. 7, 11, 15; Czajlik 2012. 2. ábra

²⁶ Czajlik 2012. 2. ábra: V. régió

²⁷ Czajlik 2012. 2. ábra: III. régió

Ezt a leletanyag közöletlenségével, illetve esetleg a sérülékenyebb agyag öntőformák használatával magyarázom.

Ha a 2006-ban megjelent tanulmányom és a mostani feldolgozást statisztikai szempontból nézem, megállapítható, hogy a középső bronzkori adathempenység nagymértékben növekedett (elsősorban Horváth Tünde 2004. évi publikációjának köszönhetően). Ugyanakkor egyértelműnek tűnik, hogy a fémműves termékek előállításának koncentrációja már a középső bronzkorban (31 műhely) megtörténik. A késő bronzkorban (28 műhely) azonban a centralizáció más, és új helyeken játszódtott le, valamint a korábbi évszázadokhoz képest nagyobb szériában (több az öntőforma a műhelyekben és a korszakból ismert összes darabszámot tekintve is) történt a „gyártás”.

A településeken megtalált öntőformák esetében csak akkor beszélek műhelyről, amikor több példány van egy „háznak” nevezett vagy más jelenségből, vagy egy darab, de további olyan emlékek (pl. bronzsalak, öntecs, fúvócső) kíséretében, amelyek egyértelműen a mesterség gyakorlására utalnak. Ezekre azonban a gyűjtés során csak a késő bronzkor esetében koncentráltam. Ugyanakkor úgy gondolom, hogy 1. a települések minden egyes öntőformája természetesen fémműves tevékenységre utal, 2. ahol az öntőforma(k) mellett egyéb fémművességre utaló nyomok és eszközök vannak – műhelyről beszélhetünk, 3. a depóban elhelyezett formák minden esetben a közelben folytatott műhelytevékenységet, azaz fémtárgyak nagyobb szériában történő készítését sugallják. Központi, tehát egy településnél nagyobb területet ellátó műhelynek azt tartom, ahonnan 3 darabnál több öntőformáról van tudomásom.

Korábbi megállapításom úgy pontosítható, hogy a bányahelyektől akár távolabbi, hegylábi és síksági régiókban, az esetek egy részében magaslati helyen folyik leginkább, legalábbis a késő bronzkorban a fémműves tevékenység (3. kép). Ezt megelőzően, a középső bronzkorban a Szlovák Érc-hegység (és e Czajlik féle III. régió része a Mátra is) esetében az figyelhető meg, hogy a bányavidékekhez közelebb található az öntőformák, a feldolgozásra utaló lelőhelyek (2. kép). A kora bronzkori lelőhelyek elhelyezkedéséből, csekély számuk miatt is (1. kép), könnyelműség lenne bármilyen következtetést levonnom.

További kérdések és feladatok

Egyetlen adat sincs a Kárpátalja területéről, amit kutatásom hiányosságának vélek. Ezt feltétlenül ellenőrizni kell. Az adatbázist ki kell egészíteni a kora és középső bronzkor vonatkozásában az „egyéb, a fémművességgel kapcsolatba hozható emlékekkel” (pl. öntőék, öntőkanál és tégely, bronzsalak, bronzöntecs, csiszolókö, fúvócső). Előzetes informálódást

követően, mielőbb végig kell látogatni minden régészeti gyűjteménnyel (kb. 80) rendelkező közgyűjteményt, ahol le kell írni, fotózni és rajzolni a korabeli öntőformákat. Ezt idővel érdemes lenne összekötni a rézkori²⁸ és a kora vaskori fémműves tárgyak összegyűjtésével is.

Kérdéses, hogy egy műhelyt mikortól, azaz milyen jellemző paraméterektől nevezhetünk „iparszerűen termelő” központi műhelynek, avagy az meddig tekinthető pusztán „javító vagy házi ipari”, egy háztartás, avagy egy „falusi” igényeit kiszolgáló „falusi kovács” műhelynek.

Nem halogatható tovább – ugyanis érdemi eredményeket hozhat – az öntőformák nagy szériában történő komplex petrográfiai vizsgálata, valamint a fémművesek által használt eszközök kataszterének elkészítése.²⁹

A bányák rézércének, és a gyártás melléktermékeinek (pl. salak, öntecs) nyomelem-vizsgálata hozzájárulhat annak eldöntéséhez, hogy melyik bányavidék nyersanyagából dolgozott egy-egy fémműves műhely. De ha továbbra sem vizsgáljuk ezeket az egyébként rendelkezésünkre álló, lehetséges mintákat, akkor esélyünk sem lehet az előrelépésre.

Köszönetnyilvánítás

E helyütt is szeretném hálámat kifejezni, hogy a Lendület Mobilitás projekt (LP2015-3) támogatásával volt lehetőségem arra, hogy gyűjtésemet kiegészítsem. Dolgozatom kéziratát 2019. május 4-én zártam le. 2008-ban és 2017-ben Keszi Tamás (Dunaújváros), Kóvári Klára (Vác), Kustár Rozália (Kalocsa), Melis Eszter (Budapest), Nagy Erzsébet (Pécs), Somogyvári Ágnes (Kecskemét), Szabó Nóra (Budapest), Száraz Csilla és Horváth László (Nagykanizsa), Puskás József (Cluj-Napoca, Románia), Sóskuti Kornél (Szeged) és Szabó Géza (Szekszárd) kollégától kaptam informatív adatokat még közöletlen tárgyaikról, amelyekért hálás vagyok. Köszönöm az Isztin Gyula geodéta által készített, korszakos bontású térképeket.

Irodalom

BÓNA ISTVÁN

- 1960 Bronzezeitliche Schmuckgießerei in Tiszafüred–Ásotthalom. *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös Nominatae Sectio Historica* 2, 261–270.
- 1975 Die mittlere Bronzezeit Ungarns und Ihre südöstlichen Beziehungen. Budapest.

²⁸ Bondár 2019.

²⁹ Boutoille 2019.

- BONDÁR, MÁRIA
2019 A késő rézkori fémművesség magyarországi emlékei. Budapest.
- BOUTOILLE, LINDA
2019 Eine Funktionale Typologie frühmetallzeitlicher Schmiedegeräte aus Frankreich und Seinen Nachbarländern. Archäologisches Korrespondenzblatt 49, 41–56.
- CIUGUDEAN, HORIA
2010 Piesele de aur din depozitul Cugir I și relația lor cu sistemele metrologice din bronzul tarziu. *Apulum* 47, 23–40.
- CZAJLIK ZOLTÁN
2012 A Kárpát-medence fémműversanyag-forgalma a későbronzkorban és a vaskorban. Budapest.
- ECSEDY ISTVÁN
1982 Ásatások Zók-Várhegyen (1977–1982). *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 27, 59–105.
1995 Rézkori hagyományok és a bronzkori technika kezdetei. In: Maráz B. (szerk.): *A bronzkor kincsei Magyarországon. Kiállítási katalógus*. Pécs, 31–37.
- GAZDAPUSZTAI GYULA
1959 Der Gussformfund von Soltvadkert. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 9, 265–288.
- HANSEN, SVEND
2005 Neue Forschungen zur Metallurgie der Bronzezeit in Südosteuropa. In: Yalcin, Ü. (Hrsg.): *Anatolian Metal III, Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum* 124, Bochum, 89–104.
- HORVÁTH TÜNDE
2004 Néhány megjegyzés a vatyai kultúra fémművességéhez – technológiai megfigyelések a kultúra kőeszközein (Die Metallkunst der Vatya-Kultur. Technologische Beobachtungen an Ihren Steingeräten). *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 2004, 12–64.
- ILON GÁBOR
1989 Adatok az Északnyugat-Dunántúl későbronzkorának bronzművességéhez (Angaben über das Bronzehandwerk aus der Spätbronzezeit nordwestlich jenseits der Donau). *Pápai Múzeumi Értesítő – Acta Musei Papensis* 2, 15–32.
1992 Keftiubarren ingot from Urn-Grave culture settlement at Gőr-Kápolnadomb (C. Vas). *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 44, 239–259.
- 1996 Beiträge zum Metallhandwerk der Urnenfelderkultur – Gőr (Kom. Vas, Ungarn). In: Jerem, E. – Lippert, A. (Hrsg.): *Die Osthallstattkultur. Akten des Internationalen Symposiums. Sopron 10.–14. Mai 1994*. Budapest, 171–186.
- 2003 Metallhandwerkstatt der Urnenfelderkultur in Gőr. In: Kacsó, C. (Hrsg.): *Bronzezeitliche Kulturererscheinungen im Karpatischen Raum. Die Beziehungen zu den Benachbarten Gebieten. Ehrensymposium für Alexandru Vulpe zum 70. Geburtstag. Baia Mare 10. –13. Oktober 2001. Bibliotheca Marmatia 2. Baia Mare*, 239–248.
- 2006 Bronzezeitliche Gussformen in dem Karpatenbecken. In: Kobaľ, J. (Hrsg.): *Bronzezeitliche Depotfunde – Problem der Interpretation. Ужгород*, 273–301.
- 2007 Über die Zusammenhänge zwischen Siedlungsnetz und Metallurgie im Gebiet Nordwesttransdanubiens in der Spätbronzezeit. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 58, 135–144.
in print Casting moulds in the Bronze Age of the Carpathian Basin: a catalogue of sites and finds. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 72.
- JOCKENHÖVEL, ALBRECHT
2018 Alteuropäische Gräber der Kupferzeit, Bronzezeit und Älteren Eisenzeit mit Beigaben aus dem Gießereiwesen (Gießformen, Düsen, Tiegel). In: Overbeck, M. (Hrsg.): *Die Gießformen in West- und Süddeutschland (Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg, Bayern). Prähistorische Bronzefunde XIX/3*. Stuttgart, 213–360.
- JONES, MICHAEL RICE
2007 *Oxhide Ingots, Copper Production, and the Mediterranean Trade in Copper and Other Metal in the Bronze Age*. Boston.
- KOVÁCS TIBOR
1977 *A bronzkor Magyarországon*. Budapest.
1995 Bronzművesek, harcosok, kincsleletek. In: Maráz B. (szerk.): *A bronzkor kincsei Magyarországon. Kiállítási katalógus*. Pécs, 37–43.
- KRAUSE, RÜDIGER
2003 Studien zur kupfer- und frühbronzezeitlichen Metallurgie zwischen Karpatenbecken und Ostsee. *Rahden/Westf. (Geschichtlichen Forschungen 24.)*
- NESSÉL, BIANCA
2017 “Leaf shaped” negatives and their meaning: a rare mould type from the Teleac hillfort, jud. Alba, Transylvania. *Apulum* 54, 247–262.

PÉTERDI BÁLINT

- 2004 Bronzkori és vaskori öntőformák petrográfiai vizsgálata (Petrographic analysis of Bronze Age and Iron Age casting moulds). In: Ilon G. (szerk.): Halottkultusz és temetkezés. ΜΩΜΟΣ III. Óskoros Kutatók III. országos összejövetelének konferenciakötete. Bozsok-Szombathely 2002. október 7-9. Szombathely, 487-525.

POPA, CRISTIAN IOAN

- 2015 Representation of a Keftiu Type Ingot on a Bronze Belt Plate from Transylvania and Its Connections. In: Rîșcuța, N. C. – Ferencz, I. V. – Bărbat, O. T. (eds.): Representations, Signs and Symbols. Proceedings of the Symposium on Religion and Magic. Cluj-Napoca, 87-214.

TAKÁCSNÉ BIRÓ, KATALIN

- 1995 Lithic implements of Gőr, NW Hungary; evidence of stone casting moulds production: preliminary results. In: Maniatis, Y. – Herz, N. – Basiakos, Y. (eds.): The study of Marble and Other Stones used in Antiquity. Asmosia III Athens, transactions of the 3rd International Symposium of the Association for the Study at Marble and Other Stones used in Antiquity. London, 51-56.

shifted towards larger series as marked by both the increased number of casting moulds per centre as well as by the higher total amount of finds.

Figure captions

Fig. 1. Sites of casting moulds from the Early Bronze Age of the Carpathian Basin (prepared by Gy. Isztin based on drafts by the author)

Fig. 2. Sites of casting moulds from the Middle Bronze Age of the Carpathian Basin (prepared by Gy. Isztin based on drafts by the author)

Fig. 3. Sites of casting moulds from the Late Bronze Age of the Carpathian Basin (prepared by Gy. Isztin based on drafts by the author)

Questions, hypotheses and tasks concerning Bronze Age casting moulds from the Carpathian Basin

The aim of this paper is to establish a proper basis for further, international archaeometric research of Bronze Age casting moulds using uniform criteria, in order to locate metalworking centres of diverse levels in the Carpathian Basin. The distribution of the sites on the survey maps (Figs 1-3) clearly shows that almost all copper ore resource areas were already known from the beginning of the Bronze Age. During the Bronze Age water transport must have played a crucial role in supplying the workshops with copper ore.

In the case of settlements a feature is only interpreted as 'workshop' when it contained more than one casting mould, and, perhaps, also other relics and accessories of metalworking (bronze slag, ingots, tuyeres) clearly referring to local production. A statistical comparison of the data sets published in 2006 and in the present paper clearly shows a significant increase in Middle Bronze Age data. A concentration of metal production places (31 workshops) as early as during the Middle Bronze Age also seems unquestionable. The loci of centralization seem to have transformed to new places during the Late Bronze Age, while the production profile also

Láncok, láncszemek. Új bronztárgyak és technológiai újítások a regölyi tumulus leletanyagában – egy kutatási program elé

FEKETE Mária – BARKÓCZY Péter – ERDÉLYI Zoltán –
GYÖNGYÖSI Szilvia – JUHÁSZ Laura – SZABÓ Géza

Pécsi Tudományegyetem, BTK, Régészet Tanszék, Interdiszciplináris Doktori Iskola, Pécs –
FUX Zrt, Miskolc – Debreceni Egyetem, Szilárdtest Fizikai Tanszék, Debrecen – Debreceni Egyetem,
Szilárdtest Fizikai Tanszék, Debrecen – Debreceni Egyetem, Szilárdtest Fizikai Tanszék, Debrecen –
Wosinsky Mór Múzeum, Szekszárd

In memoriam Patek Erzsébet
1918. június 26. – 1995. augusztus 11.

Absztrakt: A Kr. e. 7. század utolsó harmadában keleti eredetű népcsoportok megjelenésére következett a régészeti kutatás. A legújabb eredmények eltérő értelmezést vetnek fel: eszerint a Balkán zöldsíksávjain keresztül az egykori Méd Birodalom területéről a Dél-Dunántúlra érkezett kevert etnikumú, nem túl nagy létszámú néptöredék hagyatékában a keleti lovasnépek tárgyi anyagának, és az Ókori Kelet fejlett technológiájának sajátos keveredése figyelhető meg. A fémleletek egy részénél – már az előzetes szemrevételezésnél is – teljesen új, eddig területünkön nem észlelt technológiai jelenségeket tapasztaltunk, melyek az eddig megszokottnál magasabb szintű, összehangolt munkafolyamatokra, kompozit elemekből összeszerelt tárgyak sorozatgyártására és különleges technológiák használatára utaltak. Az új típusú tárgyak megjelenése nem csak bővülő kapcsolatrendszerrel, státusz- és presztízsjavak cseréjével és/vagy új etnikum megjelenését jelezheti, hanem ezek a korábban ismeretlen tárgyak egyben egy másik gondolkodásmód, eszmerendszer kellékei, rítust jelző és bizonyító felszerelések. Kiemelkedő fontosságúak a bronzedény töredékek (bogrács, *situla*, *cista*), amelyek közül a *cista* új típusként jelenik meg. Szintén az újdonságok közé tartozik a füstölőlánc használata. Ezért a régészeti tárgyak szokásos formai párhuzamainak keresését és anyagösszetételének meghatározását részletes metallográfiai vizsgálatokkal egészítettük ki. Ez a vizsgálat a *cista* után a láncok esetében is megtörtént. Az alábbiakban közreadjuk az új megfigyeléseket, eredményeket.

Kulcsszavak: láncszemek, füstölő, sorozatgyártás, direkt ötvözes, Ókori Kelet

Bevezetés

A Regöly, Strupka–Magyar-birtokon 2011–2012-ben feltárt tumulus leletanyagának, tárgytipusainak egyenkénti, tüzetes vizsgálatával, elemzésével folyamatosan olyan novumokra akadunk, melyek

nem pusztán kézműves-technikailag jelentenek újdonságot, hanem történelmi, társadalomtörténeti jelentőségük is nagy; általuk is képet kapunk egy új, kisázsiai eredetű *gyarmatosító* csoport¹ ismereteket terjesztő, korszakot formáló tudástransfer tevékenységéről. Szinte valamennyi tárgy régészeti és archeometriai elemzése új felismerésekhez vezet, melyeket a folyamatosan végzett metallográfiai vizsgálatok is megerősítenek. A tumulusból előkerült láncszem funkciójának azonosítása egy, a 19. század végén, két részletben a Magyar Nemzeti Múzeumba került bronz öntőformalelet révén egyértelmű volt,² melyet 1982 nyarán a bécsi Naturhistorisches Museum állandó kiállításán sikerült azonosítani, és 1983 áprilisában, a „Siedlung, Wirtschaft und Gesellschaft während der jüngeren Bronze- und Hallstattzeit in Mitteleuropa” című potsdami konferencián bemutatni. Ennek során már bizonyos etruszk szálak is felmerültek a tárgy kapcsolatrendszerében. A láncok és füstölők a tumulus új leletanyagával kiegészítve a MÓMOSZ X. kötetében kerültek közlésre. A füstölőkről, azok vallási jelentőségéről szó volt: „Igaz vallás” (Budapest, 2017. május 1.)³ és „Tóth István emlékkonferencián” (Székesfehérvár, 2017. december 8.)⁴ Most pedig eddigi ismereteinket összefoglalva, metallurgiai vizsgálatokkal kiegészítve tesszük közzé.

A regölyi tumulusból előkerült láncszemek leírása, értelmezése

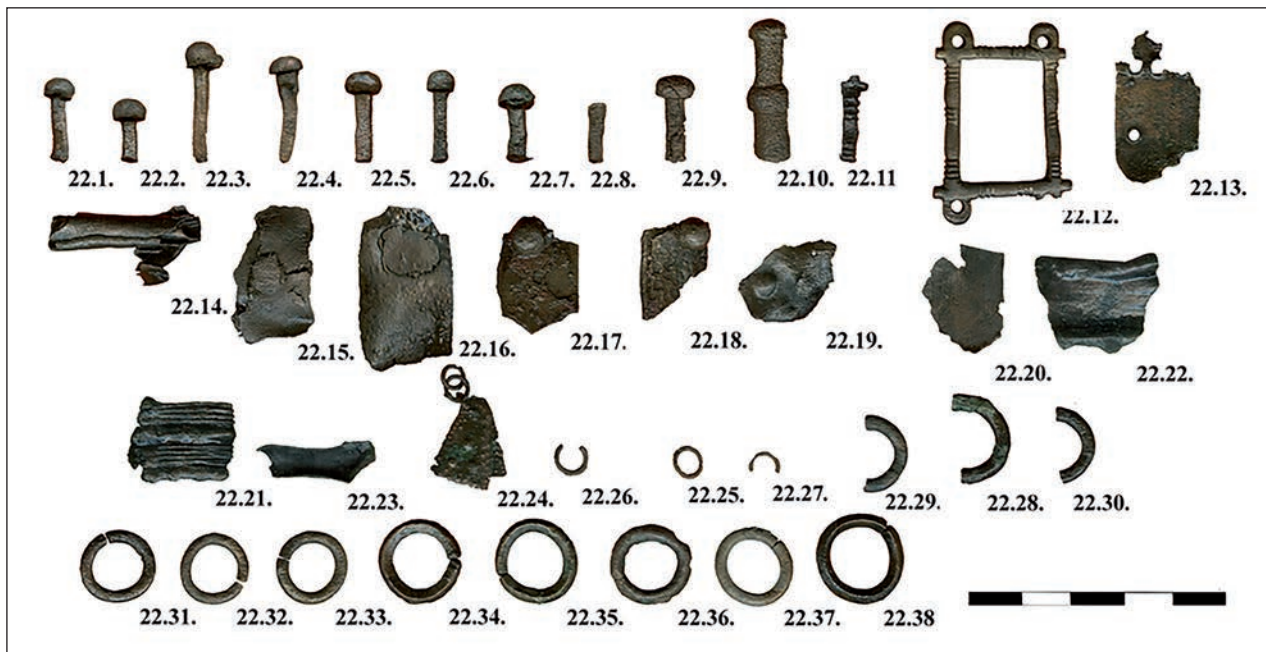
A feltárt tumulusból, annak 8., 10., 14., 20., 22. és a 45. számú objektumaiból a korábbi kárpát-medencei leletanyagban ismeretlen, kisméretű, öntött, négy-szögletes, rovátkolt, pálcika-szerű alakból formált, látszólag nem túl nagy technikai kihívást jelentő,

¹ Fekete – Szabó 2017b; Fekete 2018.

² Hampel 1894, 185; Fekete 1985b, 68; 1986a. A szövegben használt öntőforma kifejezés alatt fém mintaöntőket értünk, amelyekben a sorozatgyártáshoz használt viaszminták készültek.

³ Fekete 2017.

⁴ Fekete M.: Thymiateria. Új tárgytypus a Kr.e. VII. századi Dunántúlon. (Előadás)



1. kép: Láncszemek és kisebb bronz töredékek a regölyi tumulus leletanyagából WMM

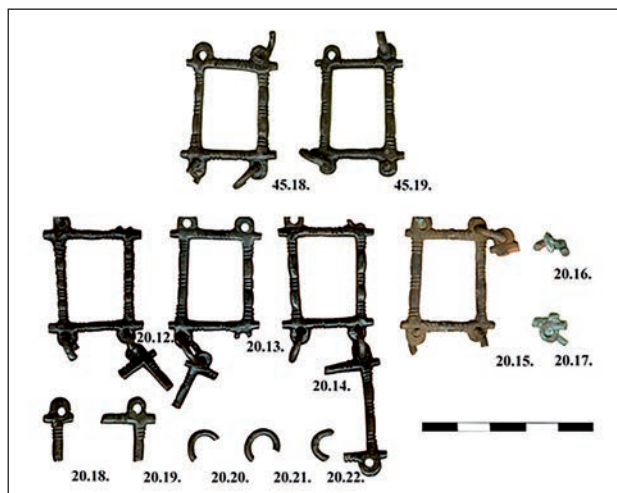
négy kis fülel ellátott szemekből és bronzhuzalból hajtogatott karikákkal összeállított bronzlánc alkatrészei és töredékei kerültek elő (1. kép).⁵ Ezek funkciójának meghatározása első pillanatban egyértelmű volt: a korábbi (ld. lejjebb, részletesen!) – korábban előkerült, más kivitelű – de azonos funkciójú, szintén regölyi leletek alapján.

A 7/6. század fordulója körüli időszakban – bizonyos térségekben – szinte tömegesnek mondható a füstölők és a hozzájuk tartozó láncok előfordulása. A regölyi tumulusból előkerült láncszemeket kézbe véve azonban feltűnik néhány, valóban újdonságként megjelenő technikai fogás: a láncszemek kissé trapezoid, aszimmetrikus alakja, és különösen a hornyolásszerű díszítésmód gyakori használata, valamint a négy fül kiképzése mind olyan új műhelyfogás, ami rövidesen nem csak a közvetlen környéken (ld. Regöly, kincslelet, MNM 112.1901.1-30),⁶ hanem a Dunántúl egész bronzművességében is megjelenik, – részben vagy teljesen utánpótlásért, helyi változatban – beleértve az évszázadok óta kiemelkedő jelentőségű centrumokat (Velem – Szentvid-hegy, Celldömölk – Ság-hegy, Keszthely – Apátdomb), ahol – a rendre megtalálható félkész termékek és/vagy öntőformák tanúsága szerint – tömegesen készítenek is az új stílusú ékszereket, elsősorban fibulákat.⁷ A regölyi tumulusból előkerült négyszögletes, öntött láncszemek készítésének pontos technológiáját további vizsgálódással lehet majd meghatá-

⁵ Szabó – Fekete 2011. 20. tábla; 2014.

⁶ Fekete 1995; Kemenczei 1996.

⁷ Fibula öntőformák: Fekete 1985b, 1986a, 2006, 2009; Fibulák: Fekete 1985b, 11–13. kép; 1986a. Abb. 8–10; Nyakpercek kincslelet: Fekete 1995, 42. Abb. 1–5; 2006, 102. 61. tábla; Kemenczei 1996.



2. kép: Regöly, a 20. és 45. objektum láncszemeinek szkennelt képe – a WMM Regöly C-típusú láncszemei

rozni. A füleken lévő, a láncszemek összefűzésére szolgáló lyuk például minden valószínűség szerint eleve az öntéssel együtt készült, de erre igazából nem találtunk bizonyítékot, mert az összekötő, drótból hajtogatott karika kikoptatott belőle minden mikronyomot. A készítési és használati nyomokról készített mikroszkópi felvételek értékelése sem egyszerű, hiszen teljesen szokatlan jelenségek láthatók rajtuk. Például a láncszemek „esztergált”-nak látszó szárain mintha a végeken lévő menetszerű rész menetelesen, lágy anyagból – talán viaszból csavarták volna rá a kis pálcatagra valamelyik megelőző munkafázisban. Az sem lehetetlen, hogy ez már a formában megtörténhetett, – ha nagyon jól és pontosan záró öntőformát használtak hozzá, ugyanis sorjára utaló nyomot sehol nem találtunk. A techni-



3. kép: Láncrészletek - Regöly C-típus, WMM (fotó: Szabó Géza)

kai/technológiai folyamatról árulkodó hiba keresése sem járt sikerrel. (A nagyon jól és pontosan záró öntőformákhoz ld. lejjebb az A és B típust készítő formákat!) Az ötvös annyira eltüntetett minden készítési nyomot, vagy annyira pontosan dolgozott, hogy egyértelműen még azt sem lehet megállapítani, hogy viaszveszejtéssel vagy valamilyen öntőformával készültek. Bizonytalan, nem egyértelmű utalások ugyanis mindkét eljárásra vannak. Csak a fűleknél van egy kis sorja, de az inkább a láncszemek által a használat során kikoptatott, kigyúrt rész lehet. Ha fúrás lenne, akkor csak a fúrás egyik (a használt szerszámhoz képest túlsó) oldalán lenne nyoma, itt viszont a lyuk mindkét oldalán látható. A fűleknél néhol kis, keresztirányú barázdák futnak. Ilyen keletkezhet fogóba, satuba fogásnál, azonban ilyen szerszámaik – tudomásunk szerint – még nem voltak. Esetleg további vésés, alakítás nyoma lehetne, de az teljesen értelmetlen lenne azon a kis, sík felületen, ahol megjelennek. Az összekötő karikák egyértelműen kalapálással alakított, simára csiszolt drótszálból készültek.

A hasonló korú és provenienciájú leletanyag áttekintése során felmerült egy nagyon fontos és biztató eshetőség a készítési folyamat további és majdani pontosításra, mely talán elvezethet a négyszögletes láncszemek öntési folyamatainak teljes felderítéséhez. A Býčí skála-barlang leletanyagában előkerült egy négyrészes bronz öntőforma, melynek egyik része hiányzik.⁸ Reményeink szerint ez lehet a megoldás, és bízunk abban, hogy sor kerülhet majd a Bécsben őrzött tárgy vizsgálatára is. E bizonytalanságok miatt tehát még mindig nem tekinthetjük véglegesnek a most összefoglalt ismereteinket a négyszögletes láncszemek készítési módjáról; és csak bizakodhatunk egy jobb kor eljövételében, amikor valódi történeti-régészeti-technikai-technológiai problémák megértésére és megoldására is jut majd némi pénz.

Bronz láncszemek a szekszárdi Wosinsky Mór Múzeumban a Regöly, Strupka – Magyar- birtokon 2011-2012-ben feltárt tumulusból

- Füstölő láncszem megolvadt töredéke, öntött,⁹ h: 2,3 cm, sz: 1,9 cm, v: 0,3 cm, ltsz: 2014.4.8.0043
- Füstölő láncszem, barna, négyszögletes töredék; hengeres kiképzésű oldalai körbe futó rovátkákkal díszítettek. Öntött, töredék, h: 3,7 cm, sz: 1,7 cm, v: 0,2 cm, ltsz: 2014.4.10.0025
- Sötétbarna, négyszögletes füstölő láncszem töredéke, hengeres kiképzésű oldalai körbe futó rovátkákkal díszítettek. Öntött, h: 1,7 cm, sz: 2 cm, v: 0,3cm, ltsz: 2014.4.14.0006
- Füstölő láncszem, sötétbarna töredék, 3 függesztő füllel, hengeres kiképzésű oldalai körbe futó rovátkákkal díszítettek. Öntött, h: 3,6 cm, sz: 2,2 cm, v: 0,3 cm, ltsz.: 2014.4.20.0012
- Füstölő láncszem, rovátkolt, sötétbarna, négyszögletes, töredék, 3 függesztő füllel; egyikhez egy másik láncszem kapcsolódik, hengeres kiképzésű, öntött, h: 3,7 cm, sz: 2,2 cm, v: 0,3 cm, ltsz.: 2014.4.20.0013
- Füstölő láncszem, sötétbarna, négyszögletes töredék, 3 függesztő füllel; egyikhez egy másik láncszem kapcsolódik. Hengeres kiképzésű oldalai körbe futó rovátkákkal díszítettek. Öntött, h: 3,7 cm, sz: 2,2 cm, v: 0,3 cm, ltsz.: 2014.4.20.0013
- Füstölő láncszem, sárgásbarna, négyszögletes töredék, 4 függesztő füllel. Hengeres kiképzésű oldalai körbe futó rovátkákkal díszített. Öntött, h: 3,5 cm, sz: 2 cm, v: 0,3 cm, ltsz.: 2014.4.20.0015
- Füstölő láncszem, zöld, négyszögletes, töredék, öntött, h: 1 cm, sz: 0,5 cm, v: 0,2 cm, ltsz.: 2014.4.20.0016
- Füstölő láncszem, zöld, négyszögletes töredéke, öntött, h: 1 cm, sz: 0,8 cm, v: 0,3 cm, ltsz.: 2014.4.20.0017
- Füstölő láncszem, sötétbarna, négyszögletes, töredék. Hengeres kiképzésű oldalán körbe futó rovátkákkal díszített. Öntött, h: 1,8 cm, sz: 0,8 cm, v: 0,3 cm, ltsz.: 2014.4.20.0018
- Füstölő láncszem, négyszögletes, töredék. Hengeres kiképzésű oldalán körbe futó rovátkákkal díszített. Öntött, h: 1,8 cm, sz: 1,5cm, v: 0,3 cm, ltsz.: 2014.4.20.0019
- Füstölő láncszem, sötétbarna, karika alakú töredék, öntött: h: 1 cm, v: 0,2 cm, ltsz.: 2014.4.20.0020
- Füstölő láncszem, sötétbarna, karika alakú töredék. Öntött. h: 1 cm, v: 0,2 cm, ltsz.: 2014.4.20.0021
- Füstölő láncszem, sötétbarna, karika alakú töredék, öntött, h: 0,9 cm, v: 0,2 cm, ltsz.: 2014.4.22.0011
- Füstölő láncszem, sötétbarna, négyszögletes, 3 függesztő fül, hengeres kiképzésű oldalai körbe futó

⁸ Parzinger et al. 1995, 56. Taf. 24; 289. 9. ábra

⁹ A használt rövidítések feloldása: h = hosszúság, sz = szélesség, v = vastagság, ltsz = leltári szám.

rovátkákkal díszítettek, öntött, egész, h: 3,8 cm, sz: 2,6 cm, v: 0,3 cm, ltsz.: 2014.4.22.0012

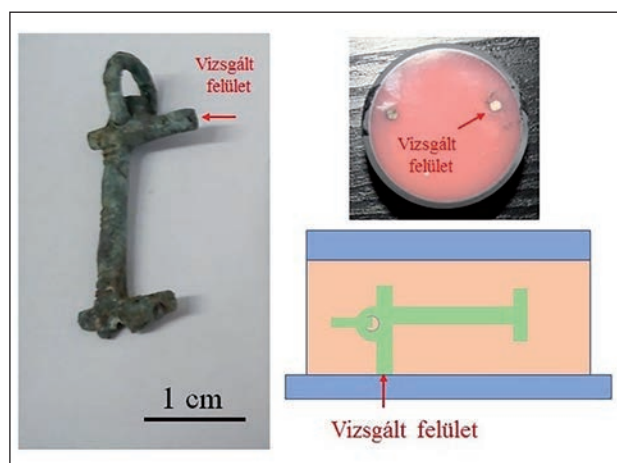
- Füstölő láncszem, sötétbarna, négyszögletes, 4 függesztő füllel, hengeres kiképzésű oldalai körbe futó rovátkákkal díszítettek. Öntött, egész, h: 3,8 cm, sz: 2,6 cm, v: 0,3cm ltsz.: 2014.4.45.0018

- Füstölő láncszem, sötétbarna, négyszögletes, 4 függesztő füllel; hengeres kiképzésű oldalai körbe futó rovátkákkal díszítettek. Öntött, egész, h: 3,8 cm, sz: 2,2 cm, v: 0,3 cm, ltsz.: 2014.4.45.0019

- Füstölő láncszem, zöld, négyszögletes, töredék, 1 függesztő füllel. Hengeres kiképzésű oldalai körbe futó rovátkákkal díszítettek. Öntött, h: 2,6 cm, sz: 1,1 cm, v: 0,3 cm, ltsz.: 2014.4.45.0052

A regölyi füstölőláncok előkerülésének időrendje, pontosabban a régészeti szakirodalomban való szereplésének kronológiája miatt ez a *négyszögletes szemekből összeállított lánc* a „Regöly C”-típus elnevezést kapta.

Füstölő láncszem metallográfiai vizsgálatainak eredményei (Regszil_1)



4. kép: A vizsgált minta előkészítése metallográfiai vizsgálathoz:

(a) vizsgálatra kapott láncszem minta, (b) hidegen kötő akril gyantába ágyazott minta és (c) a beágyazott minta vizsgálati elrendezésének vázlatja

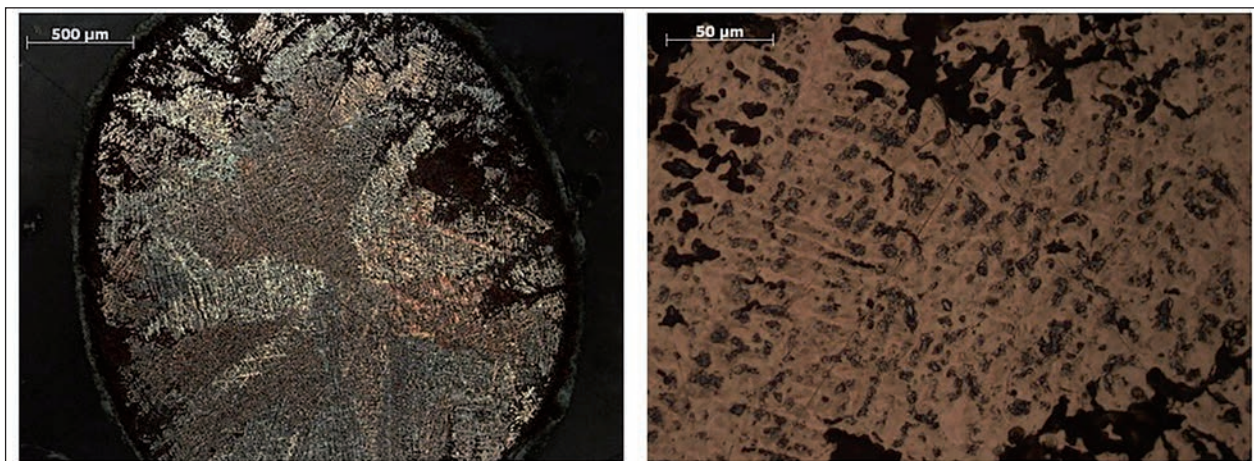
Metallográfiai vizsgálatra a Regöly, Strupka-Magyar birtokon feltárt tumulus RHQ20 számú rétegében talált négyszögletes füstölő láncszem töredékét választottuk ki, melynek töredékes végéből a teljes keresztmetszetet érintő csiszolatot készítettünk. A vizsgálatra kiválasztott töredékes darabnál a hosszabbik oldal épen maradt, egy karika is volt benne. Mérete alkalmassá tette, hogy mintavétel nélkül a teljes láncszemet beágyazzuk és a rudak keresztmetszetét vizsgáljuk a tárgy minimális mértékű roncsolásával (4. kép). A vizsgálati hely alkalmasnak tűnt mind a készítéstechnika, mind az összetétel

sajátosságainak vizsgálatára. Vizsgálataink célja a felhasznált ötvözet összetételének meghatározása volt, amely fontos adalék a készítés sajátosságainak leírásához. Ehhez a minta elemösszetételének vizsgálatát SEM-EDS berendezéssel végeztük. A lelet metallográfiai vizsgálatához optikai mikroszkópot használtunk, amivel a tárgy mikroszerkezetét tanulmányoztuk (5. kép). A mikroszerkezet jellemzői, leírása alapján a készítés technikát, annak sajátosságait határoztuk meg. A kiválasztott régészeti leletet kétkomponensű hidegen kötő gyantába ágyaztuk. Síkcsiszolathoz a minta csiszolását 220, 600, 1200 durvaságú csiszolópapíron, 300 rpm fordulatszámmal, a polírozását pedig 3, illetve 2 μ -os finomságú polírozó vásznon, 150 rpm fordulatszámmal végeztük. Az így előkészített mintát a szemcseszerkezet vizsgálatához FeCl_2 , illetve K_2CrO_4 marószorba mártással marattuk. A kétféle marószorral történő maratásnak kettős célja volt. A K_2CrO_4 maratás során az egyes szemcséken a kristálytani orientációjától függően különböző vastagságú, optikailag aktív oxidréteg képződik. Polarizált fényben a szemcsék különböző színűvé válnak. Ezzel kiváló információt kapunk a szemcseszerkezetről (öntött, alakított, lágyított szemcseszerkezet). Világos látótérben vizsgálva a kálium-kromáttal előkészített minta szerkezetében a jelenlévő zárványok is jól láthatók (pl. rézszulfid-zárványok). A zárványok vizsgálata szintén fontos információt ad az adott tárgy készítéséről, esetleg annak használatáról is. Azonban a kálium-kromáttal történő maratás érzékeny az eltérő anyagminőségű fázisok együttes maratására. Ilyen esetben a FeCl_2 maratás markánsabban, robosztusabban teszi láthatóvá a szemcseszerkezetet. Így kevésbé érzékeny a dúsulásokra és a korróziós hatások okozta összetétel-változásokra.

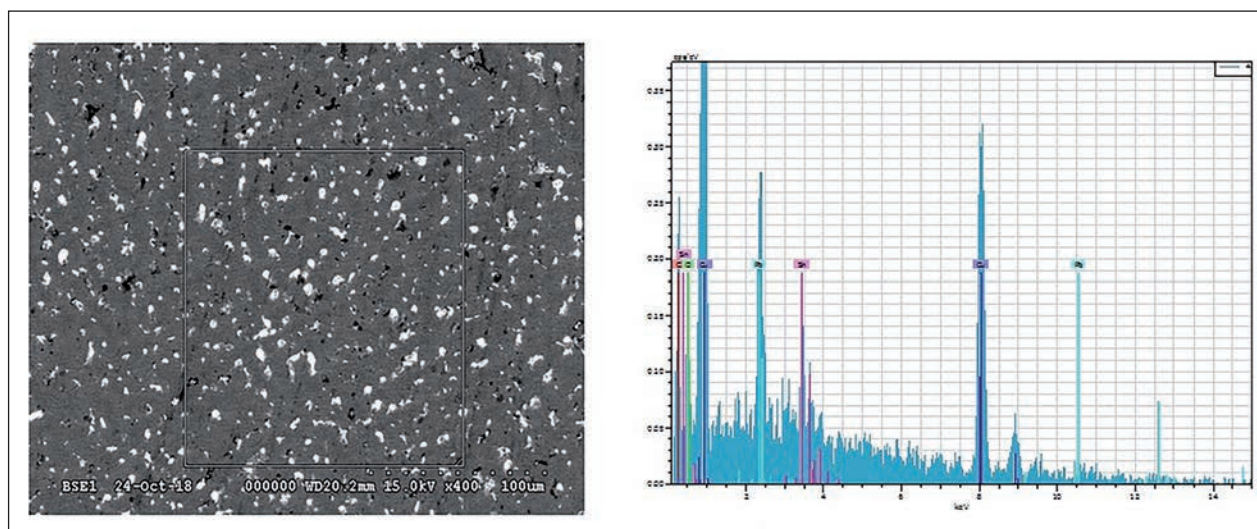
Az optikai mikroszkópi vizsgálatok dendrites szerkezetet fedtek fel (5. kép). Ez azt mutatja, hogy a láncszem öntéssel készült. A dendritok nagyok és a keresztmetszetben lévő sugaras elrendeződésük alapján az olvadékokat nem hevítették sokkal az olvadáspontja fölé. A dendritágak finom szerkezete nagy lehűlési sebességre utal, ami a tárgy méretéből következik. Az alapanyaga bronz, ami az 5 w/w% fölötti óntartalma mellett, jelentős mennyiségű 14 w/w% ólomot is tartalmaz (6. kép). A nagy mennyiségű ólom hozzáadására a filigrán láncszem jó formakitöltése miatt volt szükség.

Az elektronmikroszkópi vizsgálatok jelentős mértékben heterogén szerkezetet tártak elénk, ahol a fehér gömbszerű fázisok a fémes ólom cseppjei (7. kép). Több tanulmány rámutat arra, hogy a réz az ólomot sem olvadék, sem szilárd állapotban nem oldja, így az önálló, gömbszerű fázisokat alkot.¹⁰ Emellett kisebb mennyiségben itt is talákoztunk kohósításból származó rézszulfid-zárványokkal.

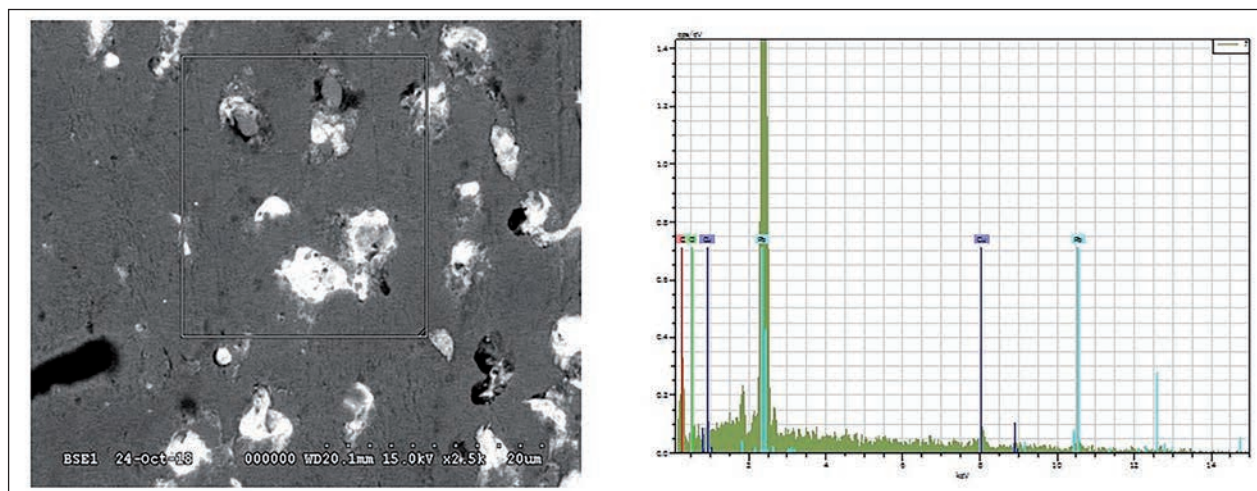
¹⁰ Gyöngyösi et al. 2019 további irodalommal.



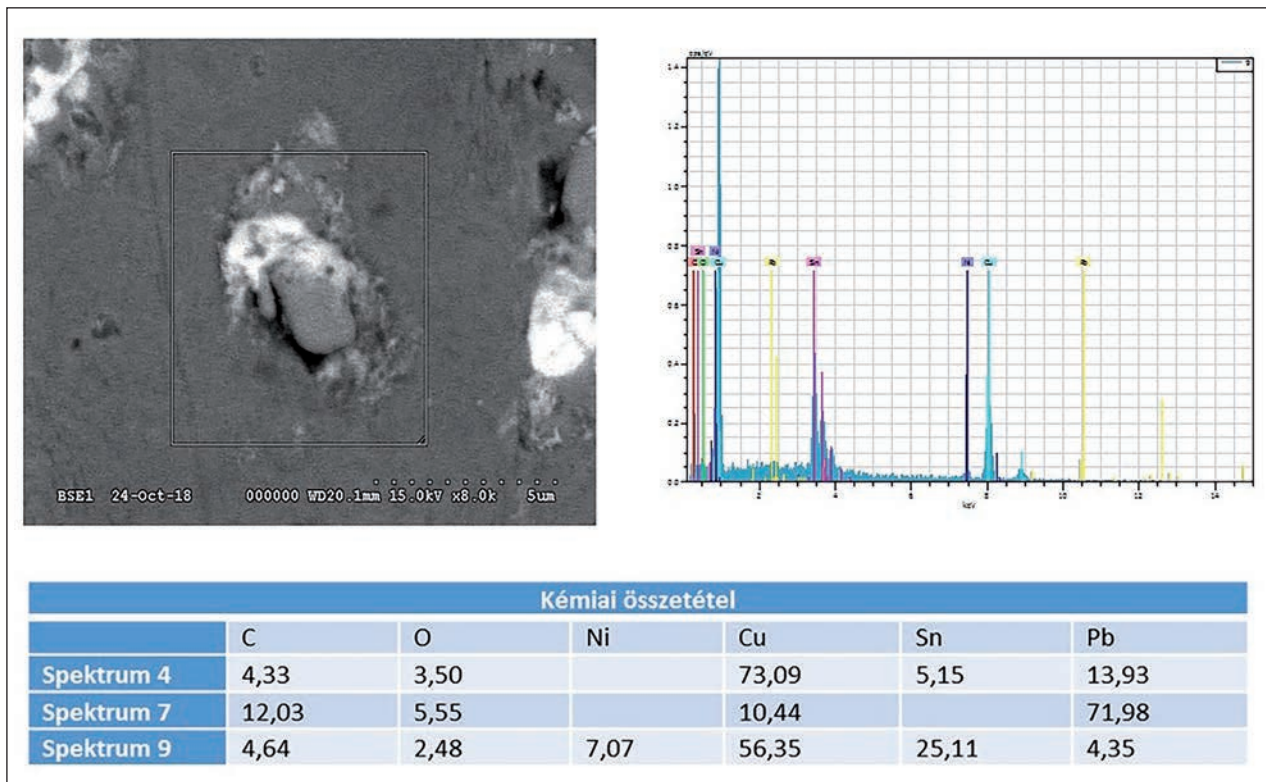
5. kép: A láncszem keresztmetszetének mikroszerkezetéről készített optikai mikroszkópi felvételek: (a) polarizált megvilágítás, 50x nagyítás, (b) világos látótér, 500x nagyítás. A kis nagyítású képen láthatók a láncszem szemcseszerkezetét építő nagy dendritok. A nagy nagyítású felvétel a dendritágak finomságát mutatja.



6. kép: A minta átlagos összetételének SEM-EDS vizsgálata. A réz alapanyag ónt (~5w/w%) és ólmot (~14w/w%) tartalmaz jelentős mértékben. A fehér gömbszerű zárványok az ólomcseppek.



7. kép: Az ólom zárványok SEM-EDS elemzése. A réz az ólmot sem olvadékos, sem szilárd fázisban nem oldja, leggyakrabban a felvételen látható szinte tiszta ólomcseppek formájában találjuk meg a bronz alapmátrixban.



8. kép: A nagy óntartalmú fázisok SEM-EDS elemzése. A réz az ónt jelentős mértékben oldja mind olvadék, mind szilárd állapotban. A Spektrum 4 mutatta 5,15w/w% összetétel esetén homogén szilárd oldatot várunk. Ennek ellenére nagy óntartalmú fázisokat találunk a mikroszerkezetben, amelyekre jelentős nikkel tartalom is jellemző úgy, hogy az elemzés az alapmátrixban nem mutatott ki nikkeltartalmat.

A láncszem anyagában nagy ón- és nikkel tartalmú fázisokat is találtunk (8. kép). Az ón-nikkel arány ebben az esetben az ón-nikkel intermetallikus fázisok jelenlétét feltételezi. Kis mennyiségben találjuk meg ezeket az apró fázisokat, ami azt támasztja alá, hogy kevés nikkel van jelen a rendszerben, és az az ón szennyezőjeként került az ötvözés során a láncszem alapanyagába.

A láncszem vizsgálata egy öntéssel készült tárgy esetén is kimutatta ugyanazokat az anyagspecifikus vonásokat, mint amit korábban a kalapálással kialakított nagyobb tömegű tárgy, a bogrács esetében is már megfigyeltünk.¹¹ Mindez alátámasztja, hogy az ón-nikkel intermetallikus fázisok jelenléte az általános célú alapanyag jellemzője, a bronz alapanyag specialitása. Ez is a fém-fém ötvözésére, s területünkön korábban ismeretlen, újfajta technológia, alapanyag használatára mutat rá, melynek az Ókori Keleten viszont már évszázadokkal korábban jelentős hagyományai vannak.¹² Ugyanakkor azonban a láncszemnél megfigyelt ólom adalékolása már gyártástechnika specifikus.

A metallográfiai vizsgálatok eredményeinek rövid összefoglalása

Régészeti, történeti, társadalomtörténeti, gazdaságtörténeti, vallástörténeti szempontokból egy sor újdonságot hozó leletanyagunk a fémvizsgálatok tekintetében is új elemekkel bővítette eddigi ismereteinket. A regölyi leletek tükrében jól látható, hogy a Kr. e. 7. század második felétől az Ókori Kelet műhelygyakorlatán és technológiai tudásán alapuló fémművesség gyökeresen átalakítja a helyi, bronzkori gyökerű lemezipart, és az már helyben is sorozatban gyártja termékeit. Már nem csak az urnamezős időszakban megfigyelhető tárgyformák másolásáról van szó, hanem az új technológiai eljárásokról, munkaszervezet pontos ismeretéről, alkalmazásáról. Ez arra mutat, hogy ebben az időszakban az újabb és újabb hullámban, eltérő útvonalakon és úti céllal érkezők a mesterembereiket is magukkal hozták, mint azt a – más területeken, például a vasgyártásban vagy a fazekasságban is Európa-szerte közel egy időben – robbanásszerűen bekövetkező technológiai változások mutatják. Ezen változások egyik fontos eleme az a regölyi bogrács¹³ és láncszem töredéken – Európában először – megfigyelt jelenség, hogy a bronzgyártás során a rezet már fém ónnal kezdik ötvözni. Az

¹¹ Gyöngyösi et al. 2017.

¹² Weeks 2004, 2012.

¹³ Szabó 2013; Gyöngyösi et al. 2017.

ón kohászata és kereskedelme Lloyd Weeks szerint a bronz előállításának egyik legvitatottabb kérdése.¹⁴ A Kr. e. 3. évezred közepétől felbukkanó néhány kisebb tárgy után a fémes ón kereskedelme csak a Kr. e. 2. évezred második felében jelenik meg az asszír szövegekben. Ekkor már jelentős mennyiség lehetett forgalomban, mint azt az Uluburunnál Kr. e. 1300 körül elsüllyedt hajó is mutatja, ahol több mint egy tonnányi fémes ón ingotot találtak.¹⁵ Kis mennyiségben Európában (Svájc) is körülbelül ekkor jelent meg.¹⁶ A Kárpát-medencei kora vaskori alkalmazására, a temetési szertartáshoz készített, meander-formában felragasztott ónfóliadíszes agyagedények is fontos adalékok e kérdéskörben is.¹⁷ Fémállapotú ónanyag és ugyancsak tiszta fém réz ötvözésére való felhasználására Európából eddig – a regölyi bográcson és láncon kívül – nem volt adatunk.¹⁸

Az öntéssel készült regölyi láncszemek a sorozatgyártás jellegzetességeit viselik, így nemcsak anyagösszetételükben, hanem technológiájuk szerint is beleillenek abba a jelentős változásba, amelyet először e lelőhely leletanyagának elemzésekor sikerült felvázolnunk.¹⁹

A regölyi tumulusban feltárt láncszemek és a füstölők használatának előtörténete

A regölyi tumulus közelében, 'Regöly-Szárazdi bozót' lelőhelyről származó öntőformaleletet (7 darab) két részletben vásárolta meg a Magyar Nemzeti Múzeum Szelinevits Bódogtól.²⁰ A lelet négy öntőforma: három kétoldalas és egy fél – az egyik törött, bronzból készült formából áll, amelyek láncszemek sorozatgyártására szolgálnak. Sajnos a pontos(abb) lelőhelyről és a bronzlelet előkerülésének körülményeiről, esetleges egyéb kísérő leletekről nincsenek információink.

A Magyar Nemzeti Múzeum bronz láncszem-öntőformái Regölyből

Célszerűnek látszik az eredeti publikáció számítását megtartva leírni az öntőformákat (9. kép), a hivatkozásuk egyszerűbb ilyen módon, igaz, a leltári számok sorrendje és áttekinthetősége ezzel nehezebbé válik.²¹

¹⁴ Weeks 2004; 2012, 303.

¹⁵ Weeks 2012, 303–305.

¹⁶ Primas 1984.

¹⁷ Fekete 1981, 151–152; 1985a, 61–63; 2007, 61; Gyöngyösi et al. 2019 további irodalommal.

¹⁸ Gyöngyösi et al. 2017.

¹⁹ Szabó – Fekete 2011; Fekete – Szabó 2015.

²⁰ Hampel 1894, 185; Fekete 1985b, 1986a.

²¹ Fekete 1985b. 1. kép; 1986a. 13. kép; 2006. 49. tábla; 2009. 9. tábla.

- Bronz öntőforma, vékony, kecses, mindkét végén karikában végződő pálcátagnak öntésére szolgált, a karikákat egy-egy kis bütyök, a pálcátagnak közepén egymásnak 90°-ban szerkesztett két bütyök díszíti. Ezeket a felfűzés helyéhez képest módosították. A két középső pálcátagról levágták a második bütyköket. Négy pálca került egy-egy osztótagra, illetve mindkét karikás végbe szereltek egy négyszögletes tagot. h: 8 cm sz: 3,1 cm ltsz.: 7.1894.5 (9. kép 1, 10. kép, 12. kép)

- Bronz öntőforma, négyszögletes lánctag bemélyített formája, az öntőcsatorna három ágú. A vízszintes és függőleges szárak meghosszabbításában egy-egy kis bütyök van. Technológiai különlegesség, mondhatni bravúr: az öntőcsatornára merőleges szárak közepén egy vékony drót-betéttel biztosították az osztó lánctag üreges öntését, mert az összeszereléshez ezt a két oldalt közepén elvágták, ide fűzték fel a négy, karikában végződő pálcátagnak, majd egy vékony szögeccsel zsanér-szerűen összeszerelték. Az öntőforma peremén, három oldalon egy-egy kissé horgas bütyök biztosítja a két fél együtt maradását, amelyet a külső oldalon elhelyezett, hosszirányú fül segítségével még össze is drótozhattak/kötözhettek. h: 5 cm sz: 2,8 cm ltsz.: 94.1893.1 (9. kép 2a, 11. kép, 12. kép)

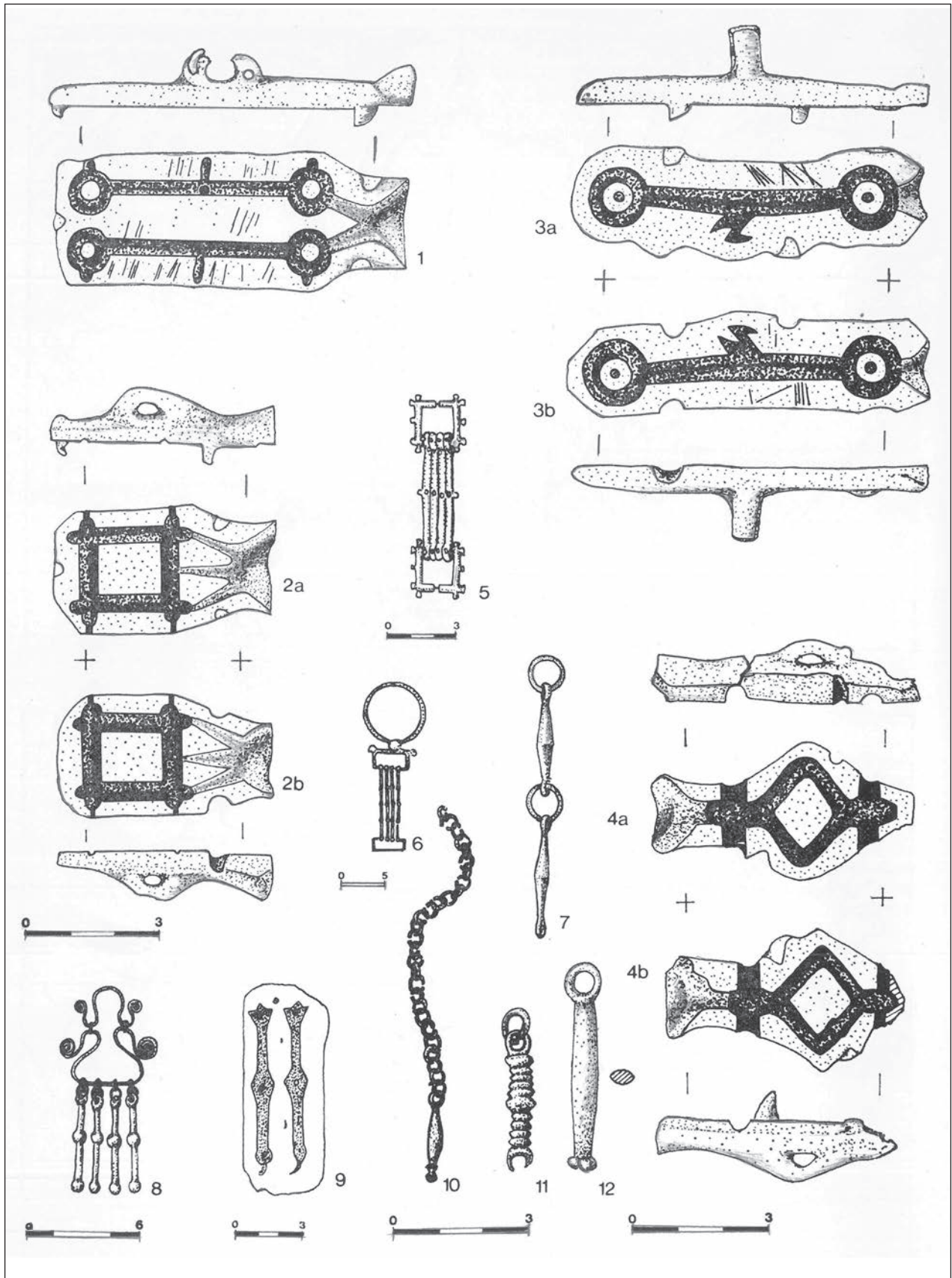
- Bronz öntőforma. Az előző tételben leírt darab párja; peremén két bevájást készítettek az összekapcsolásra, a harmadikkal csak pusztán illeszkedik a minta, vagy függőlegesen homokba állítva alulról megtartja a két összetartozó felet. Tetején ugyancsak hosszanti irányú fül található. h: 5 cm sz: 2,8 cm ltsz.: 7.1894.1. (9. kép 2b, 11. kép, 12. kép)

Ez a három, most leírt öntőforma a Regöly A-típus elnevezést kapta (egy öntőforma pár és egy fél). A láncok pontos és kevésbé pontos párhuzamaikat ld. lejjebb.

- Bronz öntőforma, két karikában végződő, enyhén ívelődő pálcátagnak egy elnagyoltan megformált madáralak ül. A minta peremén két kampószerű kapcsolótág segíti az öntőformapár illesztését; ezt másképpen is biztosították: a pálcátagnak kerek fülén belül – egy-egy pontszerű vájat tanúsága szerint – a közepükbe helyezett kis bütyök-félét is használtak a tökéletesen pontos záráshoz. Az öntőforma külső oldalán kis szögletes, keresztben álló fül segítségével stabilan rögzítették a mintákat. h: 7,7 cm sz: 2,8 cm ltsz.: 7.1894.4 (9. kép 3a, 13. kép)

- Bronz öntőforma, két karikában végződő, enyhén ívelődő pálcátagnak egy elnagyoltan megformált madáralak ül. A minta peremén három vájat segíti az illesztést. Hátán szögletes fül helyezkedik el, keresztben. Az előző minta párja. h: 7,7 cm sz: 2,8 cm ltsz.: 94.1893.3 (9. kép 3 b, 13. kép)

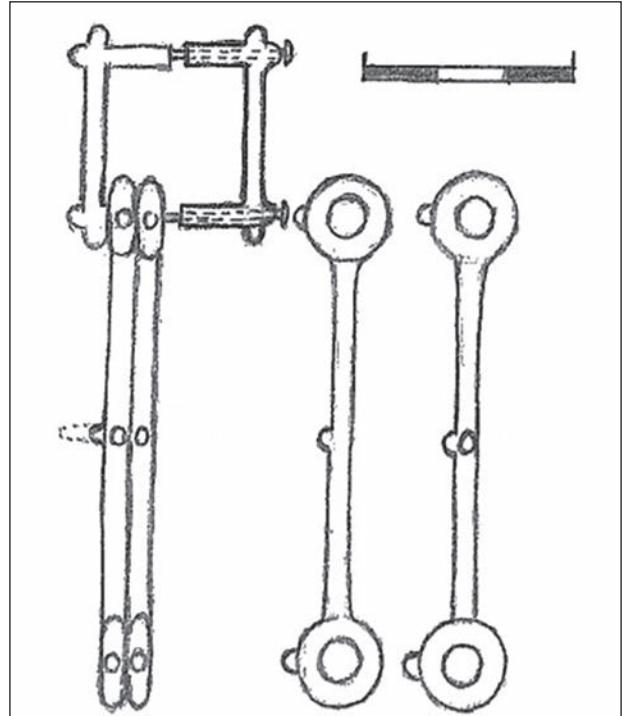
- Bronz öntőforma, más stílusú, két részre törött; rombusz-alakú lánctag, alul felül ellentett irányban kiképzett karikával. A minta peremén kiképzett két bemélyedés segíti a biztos illeszkedést, hátán a hosszanti irányú fül a két fél stabil egymáshoz rögzíté-



9. kép: Regölyi bronz öntőformák - A- és B-típus és néhány párhuzama (Fekete 1985b 1. kép és Fekete 1986a 13. kép nyomán, rajz: Fekete Mária)



10. kép: Regöly A-típusú lánc pálcátaga - a MNM bronz öntőformája - (fotó: Rosta József)



12. kép: Regöly A-típusú lánc szerkezete - (rajz: Fekete Mária)



11. kép: Regöly A-típusú lánc összekötő tagja - a MNM bronz öntőformája - (fotó: Rosta József)

sére szolgál. h: 5,3 cm, sz: 3,2 cm, ltsz.: 7.1894.2-3. (9. kép 4 a, 14. kép)

- Bronz öntőforma, az előbbi párja; rombusz-alakú láncrag, alul-felül ellentett irányban kiképzett karikával, a minta két biztosító illeszkedő tagja közül az egyik letörött. (Vagy túlságosan egymásba szorult?) és nehezen volt szétszedhető, ezért leüthették. Lehet, hogy ekkor sérült és törött el az öntőforma másik fele?) Tetején - összekötözésre, -drótozásra szolgáló - hosszanti fül segíti az egymáshoz rögzítést. h: 5,3 cm, sz: 3,2 cm, ltsz.: 94.1893.2. (9. kép 4 b, 14. kép)

A 3a-b és a 4a-b elemekből összeállított láncok szerkesztéséhez, használatához egyelőre nem ren-



13. kép: Regöly B-típusú láncrag öntőformája - MNM - (fotó: Rosta József)

delkeznünk adatokkal, azaz ezekben az öntőformákban készült tárgyakat még nem ismerünk. A lánckészítés két módja képzelhető el: 1. a rombusz-alakú szem karikája mellé illesztettek két oldalról egy-egy madaras pálcátagot, majd szögeccsel kapcsolták egybe, oly módon, hogy mozgatható maradjon. 2. A rombusz- és a pálcátag karikáiba egy-egy összekapcsoló karikát illesztettek, olyanformán, mint az a 9. kép 7. ábrán látható. (Ez utóbbi lehet a valószínűbb.) A 3a-b és a 4a-b öntőformák a *Regöly B-típusú lánc* sorozatgyártására készültek.

E tárgyak két különböző stílusú, különböző ízlést kiszolgáló, hasonló, sőt valószínűleg azonos funkciójú tárgyak öntését lehetővé tevő készletbe tartoznak. Az egyik modell-készlet olyan lánc- és közep-tagok (osztótagok) öntésére szolgált, melynek szinte

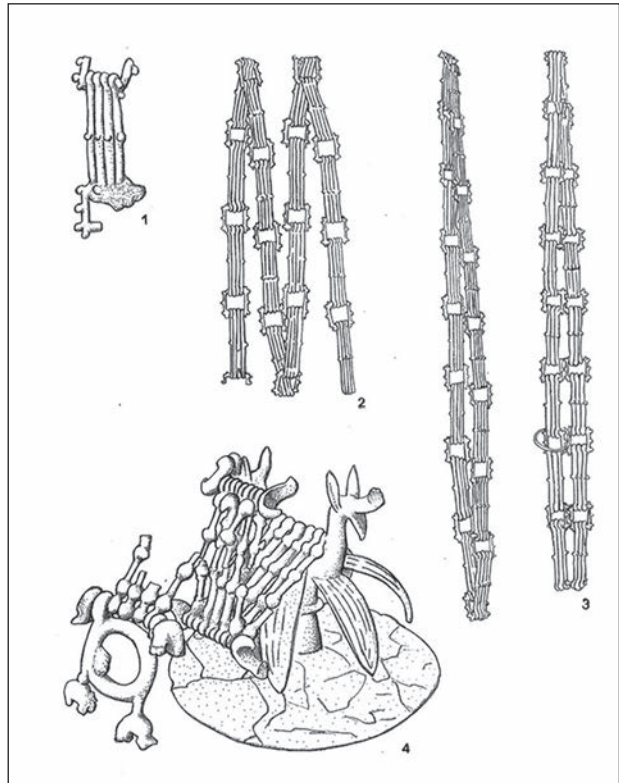


14. kép: Regöly B-típusú lánc összekötő tagjának öntőformája – MNM – (fotó: Rosta József)

azonos párhuzamai a leggazdagabb etruszk sírok-ból ismertek, a másik: inkább kelet-alpi típusú, rokon funkciójú tárgyak öntőformáinak határozhatók meg; a lánc pálcátagjának közepén madár-alakkal díszített alkatrészek készítésére voltak alkalmasak. A kutatásban korábban etruszknak gondolt (*Regöly A-típus*) lánc tagok összeillesztése a következő módon rekonstruálható: a négyszögletes tagot az átfúrt oldalainál elvágták, erre felfűztek négy, kis bütykökkel is díszített pálcátagot, majd vékony szögeccsel – zsanér-szerűen – összeszerelték (12. kép). A két szélső pálcátag közepén egy-egy, oldalra kiálló bütyököszt is kap. Ezek jobb- illetve baloldalon való megjelenítéséhez elég a kiöntött szerelvénnyel fordított irányú felfűzése.

Rokon stílusú itáliai etruszk láncok lelőhelyei a régen feltárt, kivételesen gazdag – a leggazdagabb – tumulusok felszerelése közé tartoznak: Vetulonia – 2° Circolo delle Pellicce; Vetulonia – Tomba di Franchetta; Vetulonia – Tomba del Duce; Cerveteri – Tomba Regolini Galassi.²² Ezeknél egy áttört díszű, enyhén kifelé hajló hengerpalásthöz szerelt alsó- és felsőlap tartozik, az utóbbit egy kinyílt lótuusz díszíti, melyhez csatlakozik a lánc, majd egy fogó rész. Az itáliai láncok „pálcái” tagoltabbak, a két összeszereléshez használt „gyűrűn” kívül a pálcát is két, ese-

²² Montelius 1895; Fekete 1985b, 1986a: további irodalommal; Kromer 1986.



15. kép: Regöly A-típusú láncok (Býci skála, Woskovice Male, Stanomin) és az egyik vetuloniai etruszk füstölő – Kromer 1986, Abb. 22. nyomán

tenként három díszgombocskával is ékesíti.²³ (15. kép) Minden eddig ismert itáliai füstölő lelőhelye sír, a láncokról tudjuk, hogy mindig füstölőedényekhez tartoznak. Ezekben az esetekben azonban a lánc rövid, mindig csak két pálcátagos szerelvényt látunk, három lapos, téglalap alakú összekötő tag közé fűzve.

A hazai anyagban biztosan füstölőedénynek meghatározott tárgyat nem ismerünk, ha csak a különleges, párhuzam nélküli kettős madárfejű, vagy a madártestű, vagy a madárfejű, de bikaszarvas Kárpát-medencei függeszthető bronzedényeket²⁴ nem tartjuk annak. A tumulus egy bizonytalan rendeltetésű apró töredékénél²⁵ felmerült, hogy füstölőedény lenne.²⁶

A regölyi 1. számú öntőformákban (9. kép, 1; 10-11. kép) vagy teljesen hasonlókból készült, pálcákkal és négyszögletes tagoló- és rendszerező elemekkel szerelt láncok (Regöly A-típus) a Borostyánkő út mentén messze északra is eljutottak: a morvaországi Býci skála-barlangba – amit korábban orgiák helyszínének, vagy szentélynek határoztak meg, vala-

²³ Montelius 1895. 196. tábla 11; 197. tábla 8; 187. tábla 2; 335. tábla 6-7; Fekete 1985b, 68; 1986a, 265; Kromer 1986, 3, 23. Abb. 22, itt: 15. kép.

²⁴ Hampel 1886, LXVII, 3a-b, LXVIII, 5a-b, LXIX, 7a-b; Kovács 1977, 98. 69-70. kép

²⁵ Szabó – Fekete 2014, 14. 115. tábla 3.2.

²⁶ Fekete 2018 – a szerző itt tévesen feltételezi a töredék füstölőedény voltát. Fekete 2017.



16. kép: Elterjedési térkép, Kromer 1986. térképe (kiegészítve: Regöly, Cerveteri, a három alsó-szászországi lelőhely és Appenwihr)

mint további két kincsletbe is: a közép-sziléziai Woskovice Male (korábban: Lorzendorf, I. kincs) és a Posen vidéki Stanomin (Kr. Inowrazław) – kincseibe.²⁷ Mindkét kincsletben pálcátagnál áll a lánc, osztókkal összekapcsolva; összesen 3 készletről van tudomásunk, 16×4 pálcával, illetve kapcsolótagnal. Felmerülhet, hogy ez esetleg a Borostyánkő-úton északra került kereskedelmi egység lehetett.

Sprockhoff nyomán még három – számunkra továbbra is elérhetetlen publikációban ismertetett – leletről van tudomásunk Alsó-Szászországból: Hannoversch Ströhen, (Kr. Solingen), Loyermoor, (Amt Oldenburg) és Lehmden (Amt Oldenburg).²⁸ Ezeknek sem a lelőköri körülménye, sem a formája, stílusa/típusa még nem ismert, csak valószínűsíthető – Sprockhoff utalása és szakmai hozzáértése nyomán – hogy Regöly A-típusú lehet. (16. kép)

A Býčí skála (=‘bika szikla’) barlang leletanyaga – még a Monarchia idején – Bécsbe, a Naturhistorisches Museumba került, itt, a kiállításban az 1982-ben felismert, égett lánctöredék alapján 1983-ban a potsdami konferencián került sor a Nem-

²⁷ Angeli 1970; Wankel 1970; Fekete 1985b, 68, 70; további irodalommal; 1986a, 61, 65; Kromer 1986. Abb. 22; Parzinger et al. 1995, 56. Taf. 24, 289, itt: 15. kép.

²⁸ Sprockhoff 1930; Fekete 1985b, 70. 18. jegyzet; Fekete 1986a, 265; Kromer 1986.

zeti Múzeum regölyi öntőformáinak bemutatására, értelmezésére.²⁹ Azóta megjelent Býčí skála barlang teljes leletanyaga is;³⁰ és egy új, elemző-értékelő kötet is a barlangról.³¹

A változatosabb kivitelű, vagyis az olyan, nem teljesen egységes, szabványosított formákat (mint a Regöly B típus) képviselő „kelet-alpi” láncok és kapcsolótagnak lelőhelyei: Hallstatt, Velem-Szentvid, Szalacska – ismeretlen lelőköri körülményekkel magaslati telepeinkről, fémműves központjainkból kerültek napvilágra,³² ami arra mutat, hogy ezek a készítő műhelyek leletanyaga lehet. Érdekes és fontos egyes pálcátagnak használata rokon stílusú csüngőként is: ld. pl. Velem-Szentvid, Szalacska, egy ismeretlen picenumi lelőhely,³³ valamint egy pálcátagnak csüngő bronz(!) öntőformája Vetta Marina lelőhelyről,³⁴ melyben, vagy nagyon hasonló formában öntötték Békés-Nagykert, ismeretlen lelőköri körülmények közül származó lánc-díszet.³⁵ A MNM 16.1912.64. leltári számú darabja (az egykori Emperl-gyűjteményből) 41,5 cm hosszú; a karikákból összeállított láncra, S-alakú akasztókkal felfüggesztett csüngő-tagok mellett – egy nagyobb karikán összehajtott lemezkorong-csüngők (bullák) is voltak, ezeket Kemenczei ‘makedóniai típusként’ értékelte.³⁶ E leletek azonban nem csak Makedónia, hanem főként Itália jellegzetes tárgyai. A bullák a római hagyomány szerint etruszk eredetűek, a korai időszakban kizárólag fiúk sírjaiból ismerjük³⁷ – a későbbi évszázadokban – már általánosan, itáliai (‘római’) sírokból.

Az a tény, hogy Regölyben a korábban etruszoknak nevezett (füstölő)lánc egyszerűbben díszített variánsa, azaz Regöly A-típus öntőformája került elő, – amilyen formában öntött szerelvények a Borostyánkő-út lelőhelyein is megtalálhatók – azt bizonyítja, hogy az észak felé eljutott láncok a dunántúli Regölyben készül(het)tek.³⁸

A láncok értelmezése, funkciója, vallási és/vagy rangjelző szerepe

A regölyi tumulus több jelensége is egy a Kárpát-medencében eddig ismeretlen vallás felbukkanására utal.³⁹ A halotti szokásoknál, de az élők társadalmában (lakomák, fogadások) is fontos szerepet

²⁹ Fekete 1985b, 1986a; ld. továbbá Kromer 1986.

³⁰ Parzinger et al. 1995.

³¹ Golec 2017.

³² Kromer 1959; Fekete 1985b. 1. kép 7, 10, 11, 12; Fekete 1986a. 13. kép 7, 10, 11, 12.

³³ Fekete 1985b. 1. kép 8, 10, 12; Fekete 1986a. 13. kép 8, 10, 12.

³⁴ Fekete 1985b. 1. kép 9; Fekete 1986a. 13. kép 9.

³⁵ Kemenczei 1988, 93, 106. Abb. 2, 6; 2005, 139. (Nr. C 3) Taf. 42, D; Jankovits 2010, 51. Abb. 8, 3; 2017. Taf. 88, 3107.

³⁶ Kemenczei 1988, 93, 106. Abb. 2, 6.

³⁷ Dági – Nagy 2011; Hladikova 2018, 65, 72.

³⁸ Id.: Parzinger et al. 1995, 56, különösen a 276. jegyzet.

³⁹ Fekete – Szabó 2015, 2017a.

kaptak a füstölőkkel végzett tisztító, bajelhárító eljárások. A Býčí skála-barlangban⁴⁰ előkerült lánc-töredék is a mazdaitá-zoroasztrianus halotti rítus kelléke lehetett, és talán ilyen szertartásokhoz szerezték be a kincsletekből származó két 16-16 pálcagatú láncot Woskovice Male (=Lorzendof I. kincs) és Stanomin (egy 16-gatú lánc) leletegyütteseiben. Nagy valószínűséggel a három alsószászországi lelet is *Regöly A* típusú lehet, legalábbis Sprockhoff ezért idézte. A leggazdagabb etruszk tumulusok láncainak elemei tagoltabbak, és mindig csak két pálcasor – az összekötő lapos téglalap alakú szemekkel – kapcsolódik a füstölőedényhez, illetve a másik végén a fogantyúhoz.⁴¹

Ha a regölyi öntőformalelet előkerülési helye valóban a Regöly-Szárazdi bozót, akkor valószínűsíthetjük, hogy áldozatként kerülhetett a tőzegmocsár "szentélybe". (Rendkívül érdekes, hogy a megnevezett alsószászországi lelőhelyek is mind mocsárvidéken vannak.) Ugyancsak ide vetették a közelebbi formákon alapuló – kelet-alpi – típusú, madárkás lánc- és kapcsolótag öntőformáját is. Ez utóbbi tárgy valószínűleg rokonítható a kisterenyei áttört lánc- vagy csüngő-taggal is, és mindegyik, tehát a *Regöly B*-típus és kisterenyei⁴² használata, funkciója elképzelhető az általánosan emlegetett övláncként⁴³ is, vagy még inkább a mellkason átlósan hordott katonai rangjelzőként (ebben az esetben férfiakhoz köthető felszerelés lenne), melyek alkatrészei sorozatába tartoz(hat)nak a Pusztægres-hatvanpusztai háromszárnyú aranygyöngyök is.⁴⁴ Az ázsiai, ún. „szarvaskövek” harcos/hős ábrázolásain többféle szemből összeállított rangjelző láncot láthatunk.⁴⁵ [Hacsak nem amazonok viselete, rangjelzője lehetett.]

A Regöly környéki mocsarokról, vagyis a „Szarázd-regölyi lelőhelyről,” ismereteink szerint a helyi lakosság, – legalább a XIX. század közepétől, – szinte hivatásszerűen „termelte ki” a különféle leleteket/leletegyüttéseket; a szakirodalomban szórványosnak nevezett, bronz-, arany- és ezüst leleteket, a késői bronzkortól a késői kelta korszakig. Ezen a területen tehát – minden bizonnyal – egy/több, hosszú ideig létezett, – több száz éven keresztül használt, gyakran látogatott, őskori áldozóhelyet feltételezhetünk, illetve azonosíthatunk.⁴⁶

Még egy „füstölőről” kell néhány szót szólnunk, a Felső-Rajnavidéken, Appenwyrben előkerült bronz – fa kompozit füstölőedényről, pyxisről, mely formailag erősen emlékeztet az etruszk darabokra. Kivitele azonban más: fedelén (tetején) körbefutó fekvő, keleti

stílusú oroszlánok vannak, a négyszirmú virág közepén egy gömb, amihez közvetlenül – pálcás lánctagok nélkül – csatlakozik a fogantyú (mint egy lámpás, de az nem lehetett, mivel az edénypalást nem áttört, nem engedi a fényt szétáradni). Feltételezhető talán, hogy füstölőszer-tároló pyxis lehetett. Kísérőleletként kis, bronz, sugarasan bordázott bronz phiálét említenek, mely szintén jól illeszkedik ehhez a típusú leletanyaghoz. Ennek a fa-bronz pyxisnek sincs pontos párhuzama egyelőre.⁴⁷

A láncok történelmi és vallástörténeti jelentősége

A korszak láncletei csak egyetlen tárgytípus azoknak a jelenségeknek a sorából, melyek fontos változásokra hívják fel a figyelmünket. A Kr.e. 7/6. század fordulója a történelem egyik igen mozgalmas időszaka, amikor háború háborút követ, nomád népek vesznek részt városi társadalmak egymás elleni harcaiban, birodalmak szűntek meg és újak emelkedtek helyükbe. Az a kis létszámú, nem egységes etnikumú menekültcsoport (Hérodotosz V,9), amelyik a balkáni „zöldfolyosón” keresztül a Dél-Dunántúlra érkezett, e háborúk elől menekülve⁴⁸ magával hozta eszközeit, felszereléseinek egy részét, anyagismeretét, de mindenképpen tudását és magas szintű mesterségbeli gyakorlatát is. Nem véletlenül jelennek meg tömegével új stílusú és technológiájú tárgyak.

A gondolkodásban, hitvilágban bekövetkezett változások – ebben az időben – mindig etnikai változásokat is jeleznek, hiszen elképzelhetetlen a rítuselemek és a hozzátartozó tárgyak funkció nélküli utánzása, utánzata, átvétele. Anatóliában és tőle északra és főleg keletre évezredek át alakuló gondolatsor, filozófia, vallási és tisztasági elképzelés a halottak közösségből való kivitele, és a szent elemeknek tartott föld és víz megóvása a beszenyveződéstől, éppen a 7. század végén, 6. század elején élte nagy átalakulását. A vallásmegújítás szigorú szabályainak életbe lépéséről csak sok évszázaddal későbbi időkben vannak adataink; ebben az időben – Zoroaszter működésének korában – számunkra még ismeretlen átmenetek, változatok léteztek a szertartásokban. De a füstölés elterjedésének ilyen széleskörűen tapasztalt szokása, a füstölők általános használata mindenképpen hozzájuk köthető. Ugyancsak elgondolkoztató az egyes nagy, etruszk, sziklába vájt családi-nemzetségi temetők kialakítása (a halott oszló teste nem érintkezhet a szent földdel), és ismételten a füstölők tömeges elterjedése..., de más keleti, így az asztragalosz csontok,⁴⁹ vagy anatóliai-kisázsiai-iráni elemek: a bronzedények

⁴⁰ Fekete 2018.

⁴¹ Ld. Kromer 1986.

⁴² Hampel 1886. LXI. tábla 3; Jankovits 2017. Nr. 3105–3106.

⁴³ Női sírokból, pl. legutóbb: Glunz–Hüsken 2017, 282. Abb. 5.

⁴⁴ Kossack 1996: további irodalommal.

⁴⁵ Uo.

⁴⁶ Fekete 1999, 2009.

⁴⁷ Hallstattkultur 1980, 236, 12, 23.

⁴⁸ Fekete – Szabó 2015.

⁴⁹ Szabó 2015.

közül főként az újdonságként megjelenő cisták,⁵⁰ a vályogtégla-építkezés (Velem-Szentvid,⁵¹ Pobedim-Hradišt⁵², Heuneburg⁵³), de Itáliában a városiasodás ennél jóval szembetűnőbb elemei: a mocsarak lecsapolása, a csatornák - vízvezetékek építése, a díszített (festett és/vagy reliefszerű) égetett téglák, festett épületdíszítő terrakotalapok, antefixek használata stb. jelzi az általában *orientalizáló* korszaknak nevezetett menekültek/kitelepülők jelenlétét.⁵⁴ Erre – elvétel – Itálián kívül is találunk példát.⁵⁵ Abból a tényből, hogy a dunántúli és a Borostyán-úton előkerült láncok, valamint az etruszk sírok anyaga hasonló stílusú (15-16. kép), de nem ugyanolyan, arra következtethetünk, hogy ezek közös területről származó vallási-társadalmi igény és szükséglet, ezzel párhuzamosan kézműves hagyomány, előképek, illetve mesterek munkája alapján készültek.

Új felismerések, az új kézműves stílus jelentősége a Dunántúlon

A regölyi láncszeméknél megfigyelt apró újdonságoknak/újításoknak hihetetlen jelentősége lesz rövidesen a dunántúli ötvösségben. Hasonló eljárásokat látunk más tárgyakon is. A teljesség igénye nélkül ide kell sorolnunk a tumulus kis gránátalma alakú csüngőinek felfüggesztőit (2. kép jobb alsó sarok), a regölyi karika-ékszer (nyakperek) kincsleletet,⁵⁶ illetve ezek velemi párhuzamait.⁵⁷ Van egy ugyanilyen, csüngő-lemezekkel díszített, hornyolt nyakperec a szekszárdi múzeum tulajdonában is.⁵⁸ Ezekre a nyakperekre aggatott csüngőkhöz készített fülek technikája is megegyezik a *Regöly C* típusú, négyszögletes láncszemek füleivel (ld. a 2-3. képen), nyakperek kivitelezésének bizonyos kapcsolata fedezhető fel a magyarkeresztési karikákkal („kari-

kapézn”) is.⁵⁹ Rokon a kisravazdi kincslelet miniatűr, tripuszra emlékeztető pálcacsüngőjének akasztófüleivel, melynek egész megformálása is hasonlít a négyszögletes láncszemek kivitelezéséhez.⁶⁰ A Regöly C-típusú láncszemek babos és hornyolt mintaelemeinek váltakozása Brezje és Stična anyagában, és Dolejnskótól távol, a Középső-Dnyeper-vidéken lábperecen (Surmačevka, kurgán) is megtalálható.⁶¹ Mégis a legszembetűnőbb az ekkortól induló, ún. *kisőfíbulák* divatja, és a *velemi* típusú *kisőfíbulák* csüngőssé alakítása, ezzel párhuzamosan viseletének megfordítása is; ezeket Velem – Szentviden kívül a Sághegyen és Keszthely – Apátdombon, Regölyben és Szalacsán is készíthették.⁶² Az itt felsoroltakon kívül ezek a technológiai és stíluselemek számos más bronzékszeren is megfigyelhetők.

További feladatok

Ha mód nyílna további vizsgálatokra, akkor először a szintén mazdaitá-zoroasztriánus halott kitevő helyként értelmezett Býčí skála-barlang anyagát, vagy legalább annak néhány legfontosabb darabját (pl. edények) kellene kézbe vennünk. Érdemes volna a Regöly C-típusnál felismert, gyakran előforduló technikai elemeknek (különösen a hornyolás, és az áttört, négyszögletes vagy lekerekített fülkiképzések) összegyűjtése a dunántúli leletanyagban, és áttekintésük a műhely-kérdések szempontjából. Ezekből is kellene fémvizsgálatokat is végezni. Vajon az ólom hozzáadása rendszeres lesz-e ezeknél a más lelőhelyeken előkerült, hasonló kivitelű, apró ékszereknél is? Szakmailag rendkívül fontos lenne – tovább lépni – a Nemzeti Múzeum *Regöly A* és *B*-típusú bronzöntőformáinak metallográfiai vizsgálata, valamint Býčí skála-barlangi anyagból legalább az öntőforma, esetleg néhány fontosabb tárgy fémtani elemzése felé. Ugyancsak elengedhetetlen lenne a stanomini és Woskovice malei kincsek legalább egyszerű kézbevétele, ellenőrzése, hogy a Nemzeti Múzeumban őrzött regölyi öntőformákban készülhettek-e. Ehhez – alapesetben – a hiteles öntőforma-másolat is elegendő, melyet a Býčí skála barlangi anyaghoz már a Naturhistorisches Museumban is lehetne használni. Az igazán nagy kérdés az, hogy a részletes metallográfiai vizsgálatokhoz szükséges mintákhoz az érintett gyűjtemények hozzájárulnak-e. Számos, széles körben hivatkozott irodalmi adatot, ködbe vesző toposzt is tisztázni kellene, például végre ki kellene deríteni, hogy mifélek a Sprockhoff által idézett alsószászországi bronzláncok!? Sprockhoff ugyan még láthatta ezeket a tárgyakat, hiszen a hannoveri múzeumban is dolgozott, de azóta sincs újabb,

⁵⁰ Fekete – Szabó 2017a.

⁵¹ Ez a régészeti-történeti szempontból igazán fontos lelet- és anyagcsoport – bár elég sok publikációban adtunk hírt róla – nem ütötte meg a kollégák ingerküszöbét. Velem-Szentvid napon szárított vályogtéglaí kétféle méretben készültek: 8×16×24 cm és 6×16×16 cm. Fekete 1982, 133. Abb. 3; Bándi – Fekete 1983; Fekete 1986b, 295; 1986c, 59, 320; 2006, 31, 52, 58; 2007. 31. és 333. jegyzet; 2008, 95. 23. jegyzet; 2009, 13. és 8. kép.

⁵² A Vág középső völgyéből, Pobedim-Hradišt lelőhelyről is előkerültek a vályogtégla-építkezés maradványai, egy kultikus objektum feltárásából. Studeniková – Paulík 1983, 149. ff. 41–43. kép; Fekete 2006, 58. 305. jegyzet.

⁵³ Krausse et al. 2016, 48–57.

⁵⁴ Szilágyi 1989, a 27. oldaltól és a 22–25. képek.

⁵⁵ Most na Soči: Svoljšak – Dular 2016. A Nyugat-Dunántúlról Beled-Vica lelőhelyről ismert ilyen épületdíszítő kerámia (Mrenka Attila PhD értekezésének nyilvános vitáján elhangzott előadás, 2019. február 15.).

⁵⁶ Fekete 1995; Kemenczei 1996.

⁵⁷ Fekete 1995.

⁵⁸ Vaskor 28, IV. 62. WMM B61.933.3.

⁵⁹ Mozsolics 1942.

⁶⁰ Fekete 1973, 345. Abb. 3, 29, Taf. 46, 29.

⁶¹ Teržan – Hellmuth 2008, 184. Abb. 6: további irodalommal.

⁶² Fekete 1985b, 1986a.

konkrét képi- és/vagy szakirodalmi adat ezekre a fontos leletekre. A régi publikációk meg nem érhetőek el. A Kárpát-medencei és morvaországi láncok (láncötredék, illetve öntőforma) létezésa a magyar és nemzetközi kutatásban 1985-1986 óta – az etruszk párhuzamaikkal együtt – már ismert; közel négy évtized után jó lenne, ha legalább az alappublikációkat végre a kutatás megismerhetné. Ezeket a további szükséges vizsgálatokat célozná a cikk címében felvetett – „egy kutatási program elé” mellékmondat. Félő, hogy mindez pusztá vágyálom marad, a jövő megoldja... vagy elfelejtik, és egyszer, száz év múlva valaki újrakezdi e kérdések megvizsgálását.⁶³

Irodalom

ANGELI, WILHELM

1970 Zur Deutung der Funde aus der Býčí skála Höhle. In: Krieger und Salzherren. Hallstattkultur im Ostalpenraum. Ausstellungskataloge des Römisch-Germanisches Zentralmuseum. Mainz, Bd. 4, 139–150.

BÁNDI GÁBOR – FEKETE MÁRIA

1983 A város születése (Die Geburt der Stadt). A Szombathelyi Savaria Múzeum „Tájak – Korok – Települések” című állandó természettudományi és régészeti kiállításának vezetője vol. 4. („Landschaften, Zeitalter, Siedlungen” Führer zur ständigen naturwissenschaftlichen und archäologischen Ausstellung des Savaria Museums vol. 4.) Vas Megyei Múzeumok Katalógusai 95.

DÁGI MARIANN – NAGY ÁRPÁD MIKLÓS

2011 Amulettékszerek. Az évszak műtárgya 2011 tél. http://www2.szepmuveszeti.hu/antik_gyujtemeny/evszak_mutargya/evszak.php?id=729&fbclid=IwAR264rQYw6UiRppghI0v_lbcFZXKQPyCPQJVYSfsKOW9DC0SiXR29AtmGc (utolsó elérés: 2019. 03.20.)

FEKETE MÁRIA

1973 Der Hortfund von Kisravazd. Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae 25, 341–358.

1981[1988] Előzetes jelentés a Vaskeresztes-Diófás-dűlői halomsírok leletmentéséről (Vorbericht über die Tumuli-Rettungen in Vaskeresztes-Diófás-Flur). (1978–1979). Savaria A Vas Megyei Múzeumok Értesítője 15, 129–166.

1982 Angaben zu den Kontakten zwischen Italien und Transdanubien. Internationales Kolloquium 1982. Bozsok-Szombathely. In: Bándi G. – Cserményi V. (szerk.): Nord-Süd-Beziehungen. Historische und kulturelle Zusammenhänge und Handelsbeziehungen die europäischen Bersteinstrassen entlang vom I. Jahrhundert v.u.Z. bis zum Ende der römischen Kaiserzeit. Direktion der Museen des Komitats Vas, Savaria Bulletin der Museen des Komitats Vas 16. Szombathely, 29–144.

1985a Rettungsgrabung früheisenzeitlicher Hügelgräber in Vaskeresztes (Vorbericht). Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae 37, 33–78.

1985b Adatok a koravaskori ötvösök és kereskedők tevékenységéhez (Beitrag zur Tätigkeit der früheisenzeitlichen Toreuten und Händler). Archaeologiai Értesítő 112/1, 68–92.

1986a Früheisenzeitliche Fibelherstellung in Transdanubien. Beiträge zur Geschichte der Toreutik und des Handels. Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam 20, 249–266.

1986b Beiträge zu den pontischen Kontakten des früheisenzeitlichen Transdanubiens. In: Popov, V. – Lazarov, H. (dir.): „Les Thraces et les colonies grecques, VII-V s. av. n. -.” Troisième Symposium international. Szozopol, 6–12. octobre 1985. Thracia Pontica 3. Sofia, 295–310, 509–516.

1986c Früheisenzeitliche Forschungen im Komitat Vas. Hallstatt Kolloquium Veszprém 1984. Antaeus Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften Beiheft 3. 57–67, 311–325.

1995 Etliches über die hallstattzeitlichen Hortfunde Tansdanubiens. Specimina Nova Dissertationum ex Instituto Historico Universitatis Quinqueecclesiensis de Iano Pannonio Nominatae 11, 37–48.

1999 Koravaskori kincsleletek, mint vallástörténeti források. Specimina Nova Dissertationum ex Instituto Historico Universitatis Quinqueecclesiensis de Iano Pannonio Nominatae 15, 35–51.

2006 Interpretatio Hallstattiana. Fejezetek a Dunántúl kora vaskori történetéből, lelőhelyeiről és leletanyagából. Ph.D. disszertáció. PTE BTK TTI – Pécs.

⁶³ A publikáció elkészítését a GINOP-2.3.2-15-2016-00041 számú projekt támogatta. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával valósult meg.

- 2008 Szentvid vára. Adatok Kőszeghegyalja ős- és középkori várainak történetéhez (Die Burg von Szentvid. Die Ausgrabungen 1973–1986). A Castrum Bene Egyesület 13. vándorgyűlésének előadásai. Korai várépítészeti a Nyugat Dunántúlon. Kőszeg, 2007. május 11–13. (Referate auf der 13. Wanderversammlung des Verein Castrum Bene. Die frühe Burgarchitektur im westlichen Transdanubien). Savaria a Vas Megyei Múzeumok Értesítője 31/2, 77–155.
- 2009 Interpretatio religiosa. Adatok a kora vas-kori helyszínek és jelenségek szent és/vagy profán értelmezéséhez. (Specimina Electronica Antiquitatis 3.) http://okor.btk.pte.hu/sites/okor.btk.pte.hu/files/files/SEA/sea_3_interpretatio_religiosa.pdf (utolsó elérés: 2019. 03.20.)
- 2018 Egy (át)alakulóban lévő vallás felbukkanása a Kárpát-medencében. Gondolatok a regölyi tumulus leletanyagának feldolgozása közben... In: Hubai P. (szerk.): Az igaz vallás. Előadások a vallástudomány és a teológia vonzásköréből. Budapest, 197–230.
- 2019 A Kr. e. 7. század utolsó harmadának újdonságaiból a Dunántúlon. Technológiai újítások: a bronzláncok – és értelmezésük – a regölyi tumulus leletanyagában. In: Vicze M. – Kovács G. (szerk.): MÓMOSZ X. Őskoros Kutatók X. Összejövételének konferenciakötete. Őskori technikák, őskori technológiák. Százhalombatta, 2017. április 6–8. Százhalombatta, 62–83.
- FEKETE MÁRIA – SZABÓ GÉZA
- 2015 A regölyi tumulus építménye és leletanyaga: ókori keleti kapcsolatok. In: Csabai Z. – Földi Zs. – Grüll T. – Vér Á. (szerk.): Ökonómia és ökológia. Tanulmányok az ókori gazdaságtörténet és történeti földrajz köréből. Ókor-Történet-Írás 3. Budapest-Pécs, 271–306.
- 2017a Ein orientalisches Bronzegefäßtyp aus der Hallstattkultur: Die Ziste. Gedanken während der Bearbeitung des Tumulus von Regöly (Komitat Tolna, Südungarn). In: Miroššayová, E. – Pare, Ch. – Stegmann-Rajtár, S. (Hrsg.): Das nördliche Karpatenbecken in der Hallstattzeit. Wirtschaft, Handel und Kommunikation in früheisenzeitlichen Gesellschaften zwischen Ostalpen und Westpannonien. Budapest, 507–525. (Archaeolingua 38.)
- 2017b Flüchtlinge in Südtransdanubien. Die Freilegung eines Hügels aus dem 7. Jh. v. Ch. im Jahre 2011–2012: Regöly (Ungarn, Komitat Tolna) – Vorbericht – ein Überblick. Studia Archeologica Brunensia 22, 91–122.
- GLUNZ-HÜSKEN, BETTINA
- 2017 Elites in the cemetery at Hallstatt, Upper Austria. 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, 271–285.
- GOLEC, MARTIN
- 2017 The Phenomenon of Býčí skála Cave. Landscape, Cave and Mankind. Archaeologica Olomucensia Tomus I. Olomouc.
- GYÖNGYÖSI, SZILVIA – ERDÉLYI, ZOLTÁN – JUHÁSZ, LAURA – BARKÓCZY, PÉTER – FEKETE, MÁRIA – SZABÓ, GÉZA
- 2019 Data for the technological change of copper alloying in the light of finds excavated at the tumulus of Regöly. Archeometriai Műhely 16, 13–27.
- GYÖNGYÖSI SZILVIA – ERDÉLYI ZOLTÁN – JUHÁSZ LÍVIA – BARKÓCZY PÉTER – SZABÓ GÉZA
- 2017 A réz ötvöztetésének technológiaváltása Európában a Ha D időszak pannon bográcsainak archaeometallurgiai vizsgálatai alapján. Wosinsky Mór Múzeum Évkönyve 39, 7–27.
- HAMPEL JÓZSEF
- 1886 A bronzkor emlékei Magyarhonban. Budapest.
- 1894 A Nemzeti Múzeum Régiséggtár 1894. I. n. évi gyarapodása. Archaeologiai Értesítő 14, 184–187.
- HLADIKOVA, KATARINA
- 2018 Protection of Children? A Case Study from the Early Iron Age Cemetery of Quattro Fontanili, Veii. Studia Hercynia 22/1, 56–76.
- JANKOVITS KATALIN
- 2010 Die reichen Gehänge in Ungarn. Studii și Comunicări Seria Arheologie 26, 49–62.
- 2017 Die bronzezeitlichen Anhänger in Ungarn. Budapest. (Studia ad Archaeologiam Pazmaniensia 9.)
- KEMENCZEI TIBOR
- 1988 Zu den Beziehungen zwischen dem ungarischen Donau-Theißraum und dem NW-Balkan in der Früheisenzeit. Folia Archaeologica 39, 93–113.

- 1996 Zur Deutung der endbronze- und früheisenzeitliche Depotfunde Ungarns. In: Schauer, P. (Hrsg.): Archäologische Forschungen in der jüngeren Bronzezeit und frühen Eisenzeit Alteuropas. Kolloquium 4.-7. Oktober 1993. Regensburger Beiträge zur Prähistorischen Archäologie 2, 451-480.
- 2005 Funde ostkarpatenländischen Typs im Karpatenbecken. Prähistorische Bronzefunde 20/10. Stuttgart.
- KOSSACK, GEORG
1996 Flügelperlen. Bemerkungen zu spätbronzezeitlichen Goldschätzen aus den Karpatenländern. In: Kovács T. (Hrsg.): Studien zur Metallindustrie im Karpatenbecken und in den benachbarten Regionen. Festschrift für Amália Mozsolics zum 85. Geburtstag. Budapest, 340-360.
- KOVÁCS TIBOR
1977 A bronzkor Magyarországon. Hereditas. Budapest.
- KRAUSSE, DIRK - FERNÁNDEZ-GÖTZ, MANUEL - HANSEN, LEIF - KRETSCHMER, INGA
2016 The Heuneburg and the Early Iron Age Princely Seats. Budapest.
- MONTELIUS, OSCAR
1895 La civilisation primitive en Italie depuis l'introduction des métaux. Stockholm.
- MOZSOLICS AMÁLIA
1942 A magyarkeresztesi (Vas megye) bronzlelet (Der Bronzefund von Magyarkeresztes (Komitat Vas). Archaeologiai Értesítő 3/2, 155-161.
- PARZINGER, HERMANN - NEKVASIL, JINDRA - BARTH, FRITZ-EKHART
1995 Die Býčí skála-Höhle. Ein hallstattzeitlicher Höhlenopferplatz in Mähren. Römisch-Germanische Forschungen Bd. 54. Mainz am Rhein.
- PÖMER, KARL (Hrsg.) - STRAUB, DIETMAR
1980 Die Hallstattkultur. Frühformeuropäischer Einheit. Internationale Ausstellung des Landes Oberösterreich, 25. April bis 26. Oktober 1980, Schloss Lamberg. Katalog. Steyr.
- PRIMAS, MARGARITA
1984 Bronzezeitlicher Schmuck aus Zinn. Helvetia Archaeologica 57/60, 33-42.
- SPROCKHOFF, ERNST
1930 Zur Handelsgeschichte der germanischen Bronzezeit. Berlin.
- STUDENIKOVÁ, ETELA - PAULÍK, JOZEF
1983 Osada z doby bronzovej v Pobedime. Museum Nationale Slovacaum Institutum Archaeologicum Fontes VI. Bratislava.
- SVOLJŠAK, DRAGO - DULAR, JANEZ
2016 Železnodobno naselje Most na Soči: gradbeni izvidi in najdbe (The Iron Age settlement at Most na Soči: settlement structures and small finds). Ljubljana. (Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 33.)
- SZABÓ GÉZA
2013 What Archaeometallurgy Tells Us about the Changes of Bronze craftwork in the transition of Bronze Age into Iron Age. In: Rezi, B. - E. Németh, R. - Berecki, S. (eds.): Bronze Age Crafts and Craftsmen in the Carpathian Basin. Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureș, 5-7 October 2012. Târgu Mureș, 291-312. (Bibliotheca Musei Marisiensis Series Archaeologica VI.)
- 2015 Keleti mítoszselemek nyugati megjelenése a regölyi astragalos leletek tükrében. In: Csabai Z. - Szabó E. - Vilmos L. - Vitári-Wéber A. (szerk.): Európé égisze alatt. Ünnepi tanulmányok Fekete Mária hatvanötödik születésnapjára barátaitól, kollégáitól, tanítványaitól. Budapest, 321-364.
- SZABÓ GÉZA - FEKETE MÁRIA
2011 Janus-szobor Pannoniából, a kora vaskori Regöly-csoport lelőhelyéről (Janus-Statue aus Pannonien, vom Fundort der Regöly-Gruppe, aus der Früheisenzeit). Wosinsky Mór Múzeum Évkönyve 33, 15-106.
- 2014 Pannon tumulus feltárásának előkészítése - Regöly, Strupka-Magyar-birtok (Vorbereitung der Freilegung des Pannon-Grabhügels (Tumulus) Strupka-Magyar Besitz - in Regöly. 4. Februar bis 19. Juni 2011). Wosinsky Mór Múzeum Évkönyve 36, 7-157.
- SZILÁGYI JÁNOS GYÖRGY
1989 Az etruszok világa. Szépművészeti Múzeum, Budapest.
- B. SZÖLLŐSI SZILVIA - ĐURKOVIĆ ÉVA
2015 Vaskor. In: Vágó Ádám: A Kárpát-medence ősi kincsei. A kőkortól a honfoglalásig. Budapest, 215-267.
- TERŽAN, BIBA - HELLMUTH, ANJA
2008 (2010) Ponovno o zlatem diademu iz Stične (Noch einmal zum goldenen Diadem aus Stična). In: Gabrovec, S. - Teržan, B. (eds.): Stična II/2. Gomile starejše železne dobe razprave (Grabhügel aus der älteren Eisenzeit Studien). Ljubljana, 173-188. (Katalogi in monografije 38.)

WANKEL, HEINRICH

- 1970 Bericht über die Ausgrabung der Býčí skála-Höhle. In: Krieger und Salzherren. Hallstattkultur im Ostalpenraum. Ausstellungskataloge des Römisch-Germanisches Zentralmuseum. Mainz, Bd. 4, 99–138.

WEEKS, LLOYD

- 2004 Early Metallurgy of the Persian Gulf: Technology, Trade, and the Bronze Age World. Boston.
- 2012 Metallurgy. In: Potts, D. T. (ed.): A Companion to the Archaeology of the Ancient Near East. Malden-Oxford-Chichester, 295–316.

Chains, chain parts.

New bronze artifacts and technological innovations in the find assemblage of the tumulus from Regöly – forward to a new research programme

Archaeological research concludes the emergence of ethnic groups of eastern origin in the last third of the 7th century BC. Recent results, however, suggest a different interpretation: a peculiar mixture of material and advanced technology of eastern horsemen and the Ancient East is evident in the legacy of the not very large population of people appearing from the territory of the former Median Empire through the Balkans to Southern Transdanubia. Novel type of objects may indicate not only the expanding network of relations, the exchange of status and prestige objects and/or the occurrence of a new ethnic group, but also, at the same time, these previously unknown objects are the accessories of a different way of thinking, or ideology suggesting consistent rituals. Among these new type of finds the fragments of bronze vessels (cauldron, situla, cist) are of major importance. Bronze cists are new vessel types. The use of incense chains is also a novelty; the moulds of other types of these were also found in Regöly. In some of the metal finds – even during the preliminary inspection – we discovered completely new technological phenomena, which demonstrate an advanced level, coordinated work processes, serial production of composite elements and the use of special technologies. Therefore, we completed the search for usual formal parallels of archeological objects and the determination of their material composition with detailed metallographic examinations. This study, after cists, was also performed on chains, supported by new observations and results published here.

Figure captions

Fig. 1. Chains and small bronze fragments from the Tumulus of Regöly – WMM

Fig. 2. Regöly, chains from features 20 and 45 – WMM Regöly C-type chains

Fig. 3. Parts of chains – Regöly C-type, WMM (photo: Géza Szabó)

Fig. 4. Sample preparation for metallographical analysis: (a) chain part, (b) chain part sample in acrylic resin, (c) arrangement sketch of sample analysis

Fig. 5. Optical microscopy image of the cross section of a chain part: (a) polarised lighting, 50x magnification, (b) light vision, 500x magnification. Low magnification image shows the large dendrites which make up the grain structure of the chain part. The high magnification image shows fine dendrites.

Fig. 6. SEM-ED analysis of average sample composition. Copper contains significant amount of tin (~5w/w%) and lead (~14w/w%). White roundish inclusions are lead droplets.

Fig. 7. SEM-EDS analysis of lead inclusions. Copper does not dissolve lead in either the molten or solid phase, so it is most often found in the form of almost pure lead droplets in the bronze base matrix.

Fig. 8. SEM-EDS analysis of tin-rich phases. Copper dissolves tin significantly in both the molten and solid states. A homogeneous solid solution is expected for the 5.15 w / w% composition shown by Spectrum 4. Nevertheless, we find phases with a high tin content in the microstructure, also characterized by a significant nickel content, while analysis do not show a nickel content in the base matrix.

Fig. 9. Bronze moulds from Regöly – A- and B-type, and several parallels, after Fekete 1985b, Fig. 1, and Fekete 1986a, Fig. 13 (drawing: Mária Fekete)

Fig. 10. Regöly A-type chain part – mould of HNM (photo: József Rosta)

Fig. 11. Regöly A-type chain mediating part – mould of HNM (photo: József Rosta)

Fig. 12. Regöly A-type chain structure (drawing: Mária Fekete)

Fig. 13. Mould of Regöly B-type chain part – HNM (photo: József Rosta)

Fig. 14. Mould of Regöly B-type chain mediating part – HNM (photo: József Rosta)

Fig. 15. Regöly A-type chains (Býčí skála, Woskovice Małe, Stanomin) and Etruscan incense chains from Vetulonia (after Kromer 1986, Abb. 22)

Fig. 16. Distribution map after Kromer 1986, completed by Regöly, Cerveteri, Appenwihhr and three sites in Lower Saxony

Bronzművesség a vaskorban. A magyarországi késő vaskori láb- és karperecek archeometriai vizsgálatának tanulságai

MOLNÁR Ferenc – CZAJLIK Zoltán – MASSE, Armelle

ELTE TTK Földrajz-Földtudományi Intézet, Ásványtani Tanszék; Finn Geológiai Szolgálat, Finnország
– ELTE BTK Régészettudományi Intézet, Archeometria, Régészeti Örökség és Módszertan Tanszék
– Département du Pas-de-Calais - Pôle réussites citoyennes, Direction de l'archéologie, Franciaország

Absztrakt: A hólyagos kar- és lábperecek a Kr. e. III. sz.-i keleti kelta leletanyag jellemző darabjai. A nagyszámú tárgyon elvégzett szöveti és elem-összetételei vizsgálat alapján igazolható, hogy a vékonyfalú öntvényekhez általában speciális, a sorozatelemzésekből jól ismert bronzkori tárgytól eltérő alapanyagot, réz-ón-ólom terner ötvözeteket használtak. A megfigyelések alapján a kar- és lábperecek öntési technológiái között is különbség mutatható ki. A magyarországi és csehországi hasonló leletek elemösszetételei adatai eltérnek egymástól, ami nyersanyagaik különböző eredetét tükrözi.

Kulcsszavak: vaskori bronzok, hólyagos kar- és lábperecek, szöveti és összetételei vizsgálatok, terner öntvények

Bevezetés

Az őskori bronzok fémes alkotói az adott tárgyban kimutatott arányuknak megfelelően lehetnek főelemek, mellékelemek és nyomelemek. Mindig főelem az általában legalább 80 súly%-ban kimutatható réz (Cu), illetve a rendszeren 5–15 súly%-ot képviselő ón (Sn). A mellékelemek közé számítjuk a vasat (Fe), az arzént (As), az antimont (Sb), az ólmot (Pb) és a kenet, amennyiben azok 0,5–1 súly%-nál magasabb arányban vannak jelen az ötvözetben. Ritkábban, de elérhet hasonlóan magas százalékos értéket a nikkel (Ni) és az ezüst (Ag) is. Ha a fent felsorolt elemek csak néhány tizedszázalékban vannak jelen az ötvözetben, akkor nyomelemnek tekintendők. Általában számos további elem szerepel az elemzésekben a nyomelemek között, kimutatásukat az alkalmazott módszer és az adott berendezés karakterisztikája jelentősen befolyásolja. A leggyakrabban azonosított nyomelemek a bizmut (Bi), a kobalt (Co) és az arany (Au).

A mellékelemek között felsorolt ólomról a római kori bronzokban már a korábbi kutatások során megállapították, hogy a főelemekre jellemző arányban, az ónt elérő vagy akár azt meghaladó mennyiségben lehet jelen az elemösszetételben, amelyre a sajki löszerszáme együttes elemzését¹ hozhatjuk példaként.

Amíg a bronzkori bronzok archeometriai kutatása mind Magyarországon, mind Európában a jól kutatott témák közé tartozik, addig a vaskori bronzok vizsgálata egyelőre csak a kezdeteknél tart. A vaskori bronzok túlnyomó többsége ékszer, viseleti tárgy. Közülük a hólyagos karperecek egész Európában megtalálhatók a kelta síregyüttesekben, a 3-4 hólyagos lábperecek viszont csak a kárpát-medencei keleti kelta viseletben vannak meg. Régészeti elemzésüket Armelle Masse és Szabó Miklós készítették el.²

A Kr. e. 3. sz.-i Ludas – Varjú-dűlői kelta temetőben négy hólyagos lábperecet és egy hólyagos karperecet tártak fel. A lábperecek közül három azonos sírból (699.) származik,³ közülük kettő morfológiai alapon azonos gyártáshoz köthető. Vizsgálatainkba⁴ több más hasonlókorú és típusú ép és töredékes, magyarországi kelta temetkezésből származó hólyagos kar-, illetve lábperecet is bevontunk (Lébény – Billedomb (Győr-Moson-Sopron megye),⁵ Sárbogárd – Szecsődi-homokos⁶ és Cece-Milos⁷ (Fejér megye), Csóvár – Sportpálya,⁸ Kosd – Cselőte-part,⁹ Penc – Bok-hegy, Szabadság u.¹⁰ és Vác – Kavicsbánya,¹¹ (Pest megye) és Sajópetri – Homoki-szőlőskert (Borsod-Abaúj-Zemplén megye).¹²

Vizsgálati körülmények

Az ékszerek bronz anyagának mintázására a következő speciális eljárást dolgoztuk ki: egy 1,2 mm átmérőjű, 20 mm hosszú keményacél cső egyik végén fűrészkesztyűvel fúrókoronát alakítottunk ki, majd ennek segítségével 1 mm átmérőjű tömör, hengeres próbatesteket fúrtunk ki a bronzékszerek anyagából.

² Masse – Szabó 2005.

³ Szabó et al. 2012, 32–34. pl. XIV.

⁴ Molnár et al. 2012.

⁵ T. Németh – Takács 1997, 82–83.

⁶ Petres 1971, 18.

⁷ Hunyady 1957, 71; Petres 1960, 5.

⁸ Dinnyés et al. 1993, 71; B. Hellebrandt 1999, 16–17.

⁹ Hunyady 1957, 162–173; Dinnyés et al. 1993, 157–158.

¹⁰ Dinnyés et al. 1993, 263–264; B. Hellebrandt 1999, 33.

¹¹ B. Hellebrandt 1994.

¹² A temető monografikus közlése: Szabó et al. 2018.

¹ Jánoska 1989.

A fúrás során kis fordulatszámot alkalmaztunk annak érdekében, hogy az ötvözet szövetének deformációját elkerüljük. Az így kapott hengeres minták hossza a bronzékszer falvastagságának felelt meg.

Az elemzett minták száma nem azonos az ékszerek számával; a ludasi tárgyak közül a 699.1-es lábperecnél a nyelvet külön vizsgáltuk, a 699.2-es lábperecből három, a 699.3-as lábperecből két, az 1282-es karperecből két, a 669.12-es lábperecből egy mintát elemeztünk. A más magyarországi lelőhelyekről származó bronzékszerekből általában egy-egy mintát elemeztünk, kivételt képez a lébényi karperec két, illetve a Cece – Milos-i lábperec három elemzett mintával. (Az azonos ékszerből származó, de különböző mintához tartozó elemzéseket /-rel jelöltük.) A henger alakú fémmintáinkat alumínium mintatartóba fűrt 3 mm-es lyukakba, kétkomponensű akril műgyantával beágyaztuk, majd a minták felületét szilíciumkarbidos csiszolást követően gyémánt szuszpenzió felhasználásával kopolíroztuk. A csiszolással-polírozással eltávolított anyag mennyiségét úgy szabályoztuk, hogy a hengeres minták középső részeit tanulmányozhassuk. Ezáltal a felületi korrózió összetételre és szövetre gyakorolt zavaró hatásait kiküszöböltük.

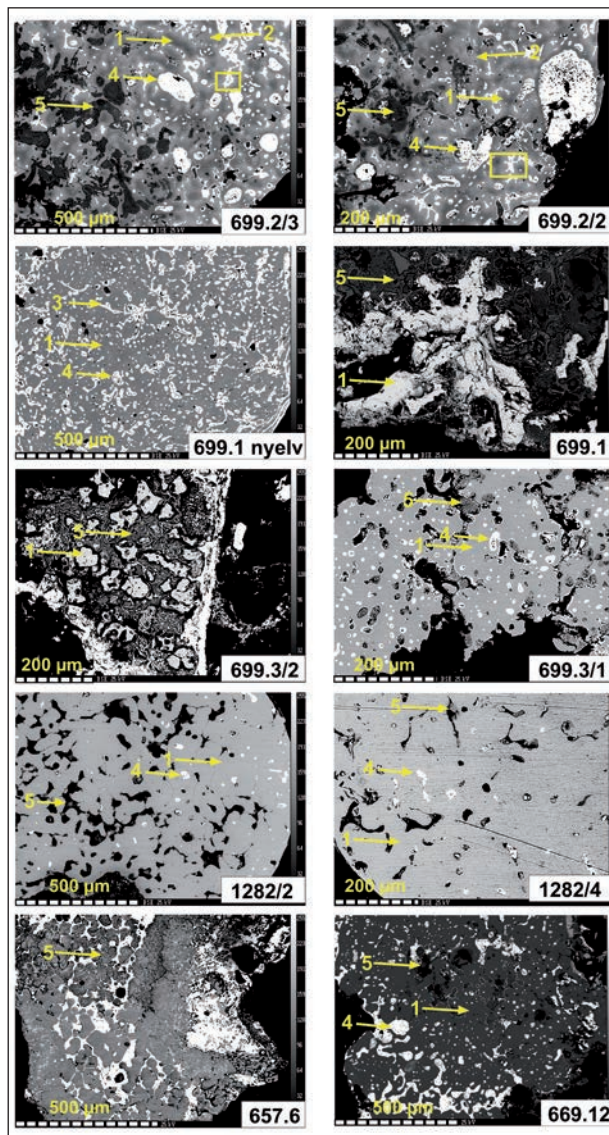
A bronzékszerek szöveti jellemzőit és összetételi sajátosságait Cameca SX 100 típusú elektronmikroszondával határoztuk meg. A szöveti megfigyeléseket a berendezés visszaszórt elektronképet (Back Scattered Electron – BSE) alkotó üzemmódjában végeztük, és e megfigyelések alapján jelöltük ki a hullámhosszdiszperzív elektronsugaras mikroanalízis (Wavelength Dispersive Spectroscopy - WDS) területeit. Az elemzési területeket a BSE kép összetételi inhomogenitást jelző, a szürke szín különböző árnyalatait mutató mezőiben jelöltük ki úgy, hogy az anyag valamennyi eltérő összetételű fázisából készüljön reprezentatív elemzés. Az elemzési térfogat – a gyorsítófeszültség és a mintaáram alapján – $5 \mu\text{m}^3$ körüli volt. Az elemzések során a Cu, Sn, As, Sb, Fe, Pb és S koncentrációt határoztuk meg 25 kV gyorsítófeszültség és 40 nA mintaáram mellett, réz-, vas, antimon, és ismert összetételű NiAs, PbS és SnTe sztenderdek felhasználásával. A kimutatási határok a következők voltak: Cu – 0,049-0,052 súly%, Sn – 0,068-0,12 súly%, As – 0,045-0,074 súly%, Sb – 0,057-0,086 súly%, Fe – 0,008-0,016 súly%, Pb – 0,053 – 0,15 súly%, S – 0,02 – 0,035 súly%.

Eredmények

A ludasi hólyagos kar- és lábpercecek bronzanyagának jellemzői

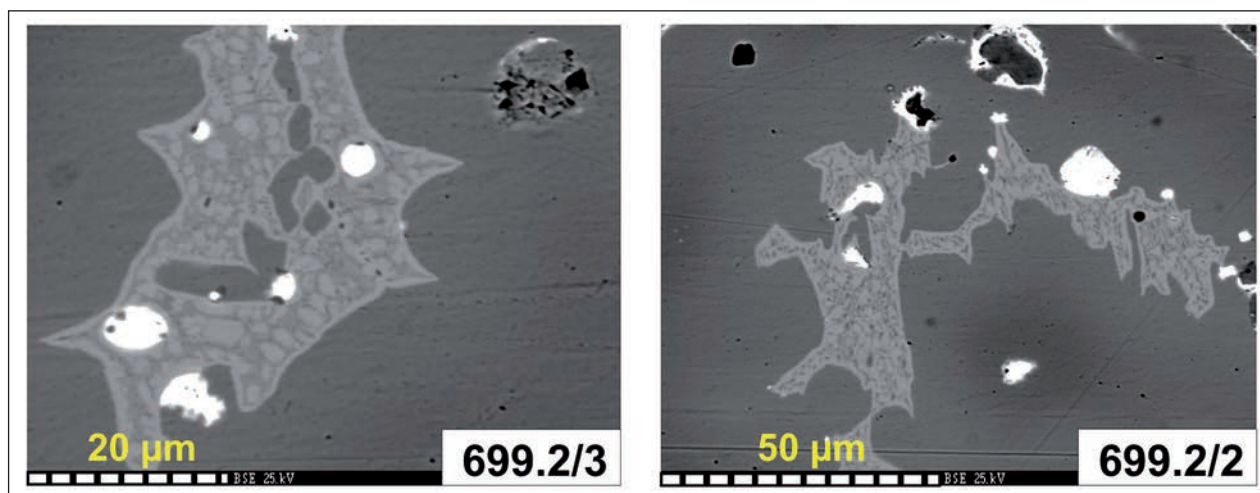
Szöveti jellemzők

A bronzékszereknek a nagyfelbontású visszaszórt elektronképeken tapasztalható szöveteire általában



1. kép: ludasi bronzékszerek anyagának szöveti jellemzői pásztázó elektronmikroszkópban készült visszaszórt elektronképeken. Szöveti elemek (lásd 3. kép): 1 – sötét és homogén mező (legkisebb óntartalmú), 2 – világos mező (közepes óntartalmú), 3 – Sn-gazdag intersticiális fázis, 4 – Pb-gazdag intersticiális fázis, 5 – változó összetételű másodlagos anyagmezők, mely a bronz korróziója által alakultak ki. Foltos szövet: 699.2/3 és 699.2/2; Homogén szövet: 699.2/1, 699.1 nyelv, 699.1, 699.3/2, 699.3/1, 669.12, 1282/2, 1282/4. A 699.2/3 és 699.2./2 képek keretezett területeiről készült nagy nagyítású felvételek a 2. képen láthatóak. A 1282/2 és 1282/4 sz. ékszer karperec, a többi lábperec.

jellemző, hogy a szürke szín különböző árnyalatú és elrendeződésű mezőiből épülnek fel (1. kép). A sötétszürkétől ragyogó fehérig terjedő színárnyalatok a különböző mezők anyagának átlagos rendszámától függenek, azaz a bronz alkotóinak eltérő összetételét tükrözik. Ennek megfelelően a legsötétebb árnyalatú mezők összetétele rézben gazdag és ónban szegény, míg a sötét- és világosszürke mezők különbözőképpen megemelkedett óntartal-



2. kép: a 699.2/3 és 699.2/2 sz. ludasi bronzékszerek (lábperec) 1. képen jelölt területeinek szöveti képe pásztázó elektronmikroszkópban készült visszaszórt elektronképeken. A képeken jól látható, hogy a nagy óntartalmú intersticiális fázisok inhomogén összetételűek és eutektikus/kotektikus kristályosodásra utaló szövetűek. A középszürke kerekded mezők nagy óntartalmú (22–25 súly% ón) intersticiális fázisok, a fehér kerekded foltok viszont nagy ólom-tartalmú (93–95 súly% ólom) intersticiális fázisok.

mű réz+ón összetételű, illetve a ragyogó fehér mezők az ólom-gazdag anyagrészeknek felelnek meg. A különböző szöveti-összetételi mezők elrendeződése alapján a vizsgált bronzékszerekre két fő szöveti típus jellemző:

- *homogén szövet*: egyenletesen sötétszürke árnyalatú, esetenként méhsejt-szerű halmazokat alkotó alapanyagból áll, melyben kerekded-elnyúlt, néhány tíz mikrométeres nagyságú képletekként nagy ólomtartalmú mezők ágyazódnak. A ludasi ékszerek közül az 1282/2, 4 sz. karperec, továbbá a 699.2/1, 699.1 és 699.1 nyelv, 699.3/2, 1 és a 669.12 sz. lábékszere jellemző a homogén szövet (1. kép).

- *foltos szövet*: sötétszürke árnyalatú, szabálytalan-kerekded alakú 50-100 mikrométeres mezők úsznak világosabb szürke árnyalatú alapanyagban. A kerekded-elnyúlt, nagy ólomtartalmú mezők gyakran a világosabb szürke alapanyag foltjai között intersticiális (térkitöltő) fázisként vannak jelen. Hasonló intersticiális fázist nagy óntartalmú világosszürke mezők is alkotnak. Jellemző példája ennek a szöveti típusnak a 699.2/2, 3 sz. lábperec (1. kép). Az óngazdag intersticiális fázisok nagy nagyítású visszaszórt elektronképén kitűnik az eutektikus szövetre jellemző inhomogenitás (ld. 2. kép). A nagy óntartalmú fázisok azonban csupán néhány térfogatszázalékos mennyiségűek (a szöveti képeken végzett becslés alapján); az anyag túlnyomó részét a kisebb óntartalmú fázisok és a változó mennyiségben (5–25%) jelenlévő Pb-tartalmú fázisok adják.

A fentiekben felsorolt elsődleges szövetek mellett az utólagos korrózióra visszavezethető, egyenetlen-porózus felépítésű anyagrészek is szabdalhatják a bronzékszerek anyagát. A korrózióra utaló porózusság a visszaszórt elektronképeken fekete mezőkként, illetve sötét árnyalatú egyenetlen-szem-

csés halmazokként jelenik meg (ld. pl. az 1. képen a 699.3/1, 3 és 1282/2 sz. képeket).

Érdeemes azt is kiemelni, hogy homogén és foltos szövet egyazon ékszer különböző részeiben is előfordulhat. Erre példát a 699/2. sz. ékszer esetében látunk (1. kép).

Összetételi jellemzők

A homogén szövetű ludasi lábperecre általában jellemző az, hogy az ötvözet ón-tartalma egy adott ékszer esetében csak 1–2 súlyszázalékon belüli eltérést mutat (3. kép). A lábperecre a legjellemzőbb óntartalom 4–6 súly% közötti, bár előfordul lényegében ónmentes homogén szövet is (699.2/1 sz. ékszer). A homogén szövetű karperecek (1282/2, 4 sz. ékszerek) esetében azonban 9–10% közötti az óntartalom. A foltos szövetű lábpercek esetében megfigyelhető az, hogy az elektronmikroszkópban sötétszürke színű szöveti elemek óntartalma 4–5 súly% közötti, míg a világosabb szürke alapanyag jellemző óntartalma 12–13 súly% közötti (3. kép). Az intersticiális, nagy óntartalmú, eutektikus szövetű anyaghalmazok jellemző óntartalma 22–26 súly% között változik. A térkitöltő Pb-gazdag fázisok 3–5 súly% közötti réztartalom mellett esetenként tizedszázalékos mennyiségben ónt is tartalmaznak.

A réz és óntartalmú fázisok jellemző nyomeleme az arzén, de az arzén mennyisége általában nem haladja meg a néhány tized súly%-ot. Törvényszerűen megfigyelhető azonban az, hogy a nagyobb óntartalmú szöveti elemek egyben nagyobb arzéntartalmúak ugyanazon mintán belül (3. kép). A vas szintén jellemző módon előfordul tized-századszázalékos mennyiségben az óntartalmú fázisokban, azonban eloszlása az

Minta	Szövet	Szöveti elem	Cu	Sn	Fe	As	Pb	Sb	S	Összesen
699.2/3 lábperec	Foltos	Sötét mező	93,69	4,461	0,712	0,182	0,166	k.h.a.	k.h.a.	99,211
		Világos mező	86,133	12,407	0,261	0,597	0,097	k.h.a.	k.h.a.	99,495
		Sn-gazdag intersticiális fázis	72,763	25,34	0,08	0,557	0,146	k.h.a.	k.h.a.	98,886
		intersticiális fázis	5,88	0,349	0,021	k.h.a.	93,565	k.h.a.	k.h.a.	99,815
699.2/2 lábperec	Foltos	Sötét mező	93,358	4,425	0,743	0,133	0,119	k.h.a.	k.h.a.	98,778
		Világos mező	86,17	12,347	0,25	0,443	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	99,21
		Sn-gazdag intersticiális fázis	72,763	25,34	0,08	0,557	0,146	k.h.a.	k.h.a.	98,886
		Sn-gazdag intersticiális fázis	75,976	22,904	0,237	0,293	0,204	k.h.a.	k.h.a.	99,614
		Sn-gazdag intersticiális fázis	69,177	23,685	0,021	0,439	6,912	k.h.a.	n.a.	100,234
		Pb-gazdag intersticiális fázis	5,905	0,136	k.h.a.	k.h.a.	95,536	k.h.a.	k.h.a.	101,577
		Pb-gazdag intersticiális fázis	3,922	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	95,651	k.h.a.	n.a.	99,573
699.2/1 lábperec	Homogén	Homogén mező 1	99,818	k.h.a.	0,042	k.h.a.	0,071	k.h.a.	k.h.a.	99,931
		Homogén mező 2	98,837	k.h.a.	0,044	k.h.a.	0,073	k.h.a.	k.h.a.	98,954
		Homogén mező 3	99,241	k.h.a.	0,054	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	0,102	99,397
		Sn-gazdag intersticiális fázis	62,47	30,768	0,012	0,287	0,419	0,73	0,031	94,717
		Pb-gazdag intersticiális fázis	6,177	0,646	k.h.a.	k.h.a.	93,766	k.h.a.	k.h.a.	100,589
699.1 nyelv lábperec	Homogén	Homogén mező 1	92,902	5,329	0,178	0,298	0,069	k.h.a.	k.h.a.	98,776
		Homogén mező 2	95,005	4,141	0,081	0,187	0,125	k.h.a.	n.a.	99,539
		Homogén mező 3	91,403	6,205	0,125	0,325	0,913	k.h.a.	k.h.a.	98,971
		Sn-gazdag intersticiális fázis	69,995	28,736	k.h.a.	0,437	0,135	k.h.a.	n.a.	99,303
		Cu-zárvány	99,293	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	n.a.	99,293
699.1 lábperec	Homogén	Homogén mező 1	93,523	4,304	0,105	0,173	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	98,105
		Homogén mező 2	93,946	4,3	0,107	0,206	0,093	k.h.a.	k.h.a.	98,652
699.3/2 lábperec	Homogén	Homogén mező	92,857	5,49	0,045	0,316	0,162	k.h.a.	k.h.a.	98,87
699.3/1 lábperec	Homogén	Homogén mező	92,501	5,792	0,044	0,282	0,069	k.h.a.	k.h.a.	98,688
669.12 lábperec	Homogén	Homogén mező 1	92,556	4,678	0,112	0,328	0,082	k.h.a.	k.h.a.	97,756
		Homogén mező 2	93,189	4,721	0,114	0,395	0,128	k.h.a.	k.h.a.	98,547
1282/2 karperec	Homogén	Homogén mező 1	88,751	9,002	0,061	0,136	0,145	k.h.a.	k.h.a.	98,095
		Homogén mező 2	89,579	9,17	0,057	0,151	0,085	k.h.a.	k.h.a.	99,042
1282/4 karperec	Homogén	Homogén mező	90,081	9,365	0,059	0,127	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	99,632

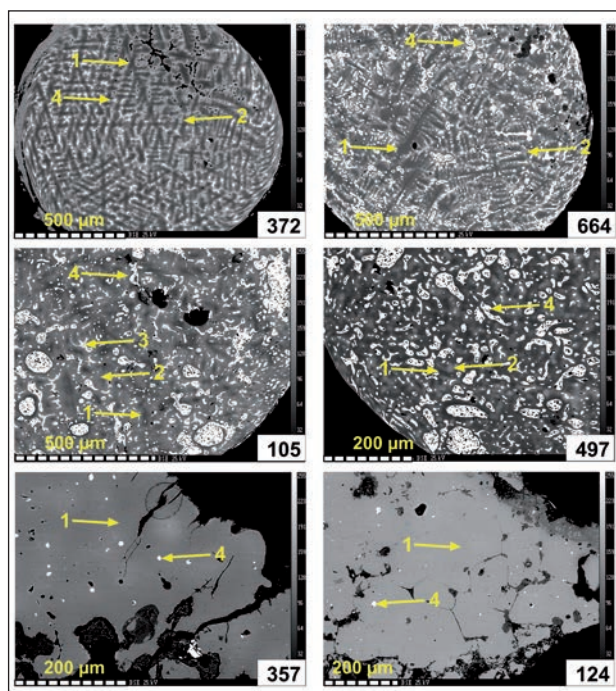
3. kép: a ludasi bronzékszerek összetétele jellemzői: a BSE-képek alapján elvégzett hullámhosszdiszperzív elektronsugaras mikroanalízis vizsgálatok eredményei

arzénre jellemző törvényszerűséget nem mutatja. Az arzén jellemző előfordulása mellett feltűnő az antimon hiánya (0,057–0,086 súly% kimutatási határok mellett). Sb-tartalmat csupán egy-egy esetben, a 699.2/1 sz. lábperec nagyobb óntartalmú fázisa esetében tapasztaltunk (3. kép). A bronz anyagát alkotó fázisokban a kén mennyisége az alkalmazott elemzési módszer kimutatási határa (0,02–0,035 súly%) alatt maradt.

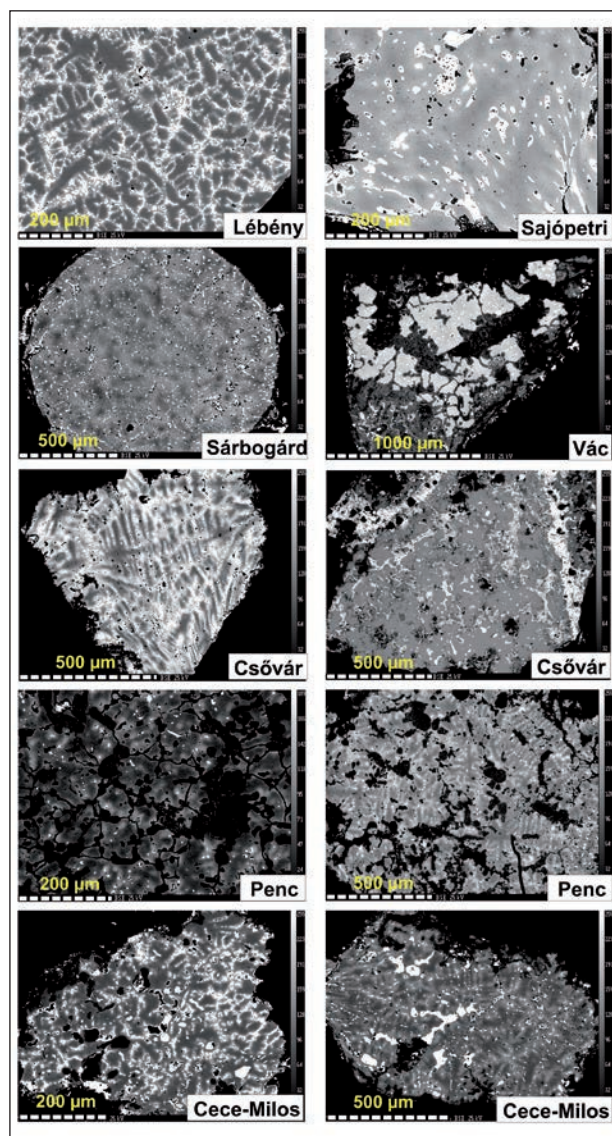
A kosdi, lébényi, sajópetri, sárbogárdi, váci, csővári, pencsi, és cecei késő vaskori hólyagos kar- és lábpercek bronzanyagának jellemzői

Szöveti jellemzők

A szövetek tekintetében általában elmondható, hogy a foltos és a homogén szövet általános (4. és 5. ábra), azonban fontos és lényeges észrevétel az, hogy a kosdi és a lébényi karperecek más típusú szövetet jellemezhetők. Ez utóbbiakra az ún. *dendrites* szövet jellemző. A dendrites szövetet több száz mikrométeres, sötétszürke árnyalatú, fenyőág, vagy tollszerű, világosabb szürke alapanyagba ágyazott képletek alkotják. A világosabb szürke mezők között a foltos



4. kép: kosdi bronzékszerek anyagának szöveti jellemzői elektronmikroszkópban készült visszaszórt elektronképeken. Szöveti elemek (lásd 6. kép): 1 - sötét és homogén mező (legkisebb óntartalmú), 2 - világos mező (közepes óntartalmú), 3 - Sn-gazdag intersticiális fázis, 4 - Pb-gazdag intersticiális fázis, 5 - változó összetételű másodlagos anyagmezők, mely a bronz korróziója által alakultak ki. Dendrites szövet: 372 (karperec) és 664 sz. (lábperec) minták; Foltos szövet: 105 és 497 sz. minták (lábpercecek); Homogén szövet: 357 és 124 sz. minták (lábpercecek).



5. kép: magyarországi kelta lelőhelyek bronzékszereinek szöveti jellemzői elektronmikroszkópban készült visszaszórt elektronképeken. Lébény - dendrites szövet, karperec, Sajópetri - homogén szövet, lábperec, Sárbogárd - foltos szövet, lábperec, Vác - homogén szövet, karperec (?) része, Csővár, baloldali kép - dendrites szövet, lábperec, Csővár, jobboldali kép - homogén szövet, lábperec, Penc, jobb és baloldali kép - foltos szövet, lábperec, Cece-Milos, jobb és baloldali kép, foltos szövet, lábperec. A képeken a sötétszürke mezők a legkisebb óntartalmúak, a középszürke mezők közepes óntartalmúak, a világosszürke mezők a legnagyobb óntartalmú intersticiális fázisok, míg a fehér színű kerekded foltok az Pb-tartalmú intersticiális fázisok (lásd 1. kép magyarázója és a 3. kép). A bronz mezőin belüli fekete területek a korrózió következtében kimállott/átalakult részeknek felelnek meg.

szövettel megegyező módon ólomgazdag ragyogó fehér és óngazdag-eutektikus világosszürke képletek és intersticiális mezők úsznak (ld. Kosd: 4. kép 372 és 664 sz. karperec, illetve Lébény: 5. kép). Dendrites szövetet a lábpercecek közül csak a csővári mutat (5. kép).

Minta	Szövet	Szöveti elem	Cu	Sn	Fe	As	Pb	Sb	S	Osszesen
607 karperec	Dendrites	Sötét mező 1. elemzés	95,51	3,543	0,08	k.h.a.	0,093	k.h.a.	k.h.a.	99,224
		Sötét mező 2. elemzés	95,11	3,457	0,08	0,08	0,087	k.h.a.	k.h.a.	98,812
		Világos mező	87,01	11,3	0,05	0,2	0,097	k.h.a.	k.h.a.	98,652
		Pb-gazdag intersticiális f.	12,82	0,723	k.h.a.	k.h.a.	85,73	k.h.a.	k.h.a.	99,271
		Szulfidzárvány	69,07	k.h.a.	7,21	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	23,8	100,032
372 karperec	Dendrites	Sötét mező	95,94	3,169	0,08	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	99,193
		Világos mező	86,7	12,59	k.h.a.	0,08	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	99,368
		Sn-gazdag intersticiális f.	71,78	27,06	0,03	0,31	0,242	k.h.a.	k.h.a.	99,423
416 karperec	Dendrites	Sötét mező	95,4	3,495	0,05	k.h.a.	0,134	k.h.a.	k.h.a.	99,075
		Világos mező	86	13,18	0,03	0,16	0,078	k.h.a.	k.h.a.	99,448
828 karperec	Dendrites	Sötét mező	94,81	3,451	0,19	0,11	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	98,566
		Világos mező	88,94	9,427	0,11	0,36	0,109	k.h.a.	k.h.a.	98,94
		Pb-gazdag intersticiális f.	14,41	0,993	k.h.a.	k.h.a.	83,22	k.h.a.	k.h.a.	98,623
664 lábperec	Dendrites	Sötét mező	96,04	2,532	0,12	0,15	0,141	k.h.a.	k.h.a.	98,978
		Világos mező	89,94	9,186	0,05	0,39	0,182	k.h.a.	k.h.a.	99,743
		Pb-gazdag intersticiális f.	4,064	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	90,94	k.h.a.	k.h.a.	95
829 lábperec	Dendrites	Sötét mező	95,26	2,495	0,22	0,11	0,143	k.h.a.	k.h.a.	98,235
		Világos mező	83,99	13,19	0,09	0,35	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	97,616
		Pb-gazdag intersticiális f.	9,527	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	93,82	k.h.a.	k.h.a.	103,345
832 lábperec	Foltos	Sötét mező	91,23	0,942	5,61	0,12	0,182	k.h.a.	k.h.a.	98,09
		Világos mező	91,75	4,814	0,87	0,36	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	97,797
		Pb-gazdag intersticiális f.	4,67	k.h.a.	0,03	k.h.a.	95,66	k.h.a.	k.h.a.	100,358
571 lábperec	Foltos	Sötét mező	94,43	4,302	0,74	k.h.a.	0,128	k.h.a.	k.h.a.	99,598
		Világos mező	88,38	10,96	0,31	0,09	0,152	k.h.a.	k.h.a.	99,885
		Pb-gazdag intersticiális f.	6,389	0,17	k.h.a.	k.h.a.	93,99	k.h.a.	k.h.a.	100,549
105 lábperec	Foltos	Sötét mező	92,68	5,405	k.h.a.	k.h.a.	0,125	k.h.a.	k.h.a.	98,206
		Világos mező	86,42	11,54	k.h.a.	0,22	0,093	k.h.a.	k.h.a.	98,266
		Sn-gazdag intersticiális f.	71,06	27,15	k.h.a.	0,08	0,146	k.h.a.	k.h.a.	98,436
		Pb-gazdag intersticiális f.	3,768	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	94,84	k.h.a.	0,07	98,682
497 lábperec	Foltos	Sötét mező	95,76	2,476	0,03	0,1	0,205	k.h.a.	k.h.a.	98,579
		Világos mező	87,38	10,13	0,02	0,33	0,163	k.h.a.	k.h.a.	98,029
		Pb-gazdag intersticiális f.	6,845	0,326	k.h.a.	k.h.a.	91,55	k.h.a.	k.h.a.	98,722
831 lábperec	Foltos	Sötét mező	95,36	3,103	0,02	0,15	0,17	k.h.a.	k.h.a.	98,802
		Világos mező 1. elemzés	89,64	9,453	0,01	0,4	0,124	k.h.a.	k.h.a.	99,623
		Világos mező 2. elemzés	89,29	10,01	k.h.a.	0,39	0,126	0,41	k.h.a.	100,218
		Pb-gazdag intersticiális f.	8,068	0,122	k.h.a.	k.h.a.	94,51	k.h.a.	k.h.a.	102,698

6a. kép: a kosdi bronzékszerek összetételei jellemzői: a BSE-képek alapján elvégzett hullámhosszdiszperzív elektronsugaras mikroanalízis vizsgálatok eredményei

Összetételei jellemzők

A homogén szövetű lábpercek 5–6 súly%, illetve 8–9 súly % körüli óntartalmúak, a foltos szövetű lábpercek kis óntartalmú fázisaiban pedig 2–6 súly%,

míg nagy óntartalmú alapanyagában 8–13 súly% ólom található (6-7. kép). E sajátosságok lényegében megegyeznek a ludasi lelőhely hasonló szövetű bronzékszereinek jellemzőivel. A kosdi és a lébényi karperecekre jellemző dendrites szövet esetében a sötét

Minta	Szövet	Szöveti elem	Cu	Sn	Fe	As	Pb	Sb	S	Összesen
680 lábperec	Foltos	Sötét mező 1. elemzés	95,92	2,193	0,02	0,09	0,205	k.h.a.	k.h.a.	98,43
		Sötét mező 2. elemzés	97,61	2,341	0,01	0,1	0,132	k.h.a.	k.h.a.	100,197
		Világos mező	86,75	10,21	k.h.a.	0,59	0,073	1,27	k.h.a.	98,892
		Sn-gazdag intersticiális f.	68,87	19,03	k.h.a.	1,18	0,381	9,93	k.h.a.	99,386
		Pb-gazdag intersticiális f.	9,368	0,405	k.h.a.	k.h.a.	88,75	k.h.a.	k.h.a.	98,524
679 lábperec	Foltos	Sötét mező	94,23	3,816	0,8	0,11	0,155	k.h.a.	k.h.a.	99,115
		Világos mező	84,76	13,4	0,33	0,51	0,068	k.h.a.	k.h.a.	99,066
		Pb-gazdag intersticiális f.	6,355	k.h.a.	0,02	k.h.a.	98,43	k.h.a.	k.h.a.	104,8
357 lábperec	Homogén	Homogén mező 1. elemzés	89,41	8,777	0,09	0,27	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	98,553
		Homogén mező 2. elemzés	88,78	9,907	0,08	0,32	0,084	k.h.a.	k.h.a.	99,167
		Pb-gazdag intersticiális f.	3,463	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	96,18	k.h.a.	k.h.a.	99,643
830 lábperec	Homogén	Homogén mező 1. elemzés	92,72	5,682	0,06	0,08	0,131	k.h.a.	k.h.a.	98,671
		Homogén mező 2. elemzés	89,29	8,907	0,05	0,14	0,145	k.h.a.	k.h.a.	98,53
		Pb-gazdag intersticiális f.	12,91	0,391	0,09	k.h.a.	90,08	k.h.a.	k.h.a.	103,471
124 lábperec	Homogén	Homogén mező	91,09	8,253	0,02	0,28	0,078	k.h.a.	k.h.a.	99,714
		Pb-gazdag intersticiális f.	12,97	1,366	k.h.a.	k.h.a.	83,04	k.h.a.	k.h.a.	97,378
		Cu-zárvány	96,95	0,269	0,01	1,22	k.h.a.	k.h.a.	k.h.a.	98,444

6b. kép: a kosdi bronzékszerek összetételi jellemzői: a BSE-képek alapján elvégzett hullámhosszdiszperzív elektronsugaras mikroanalízis vizsgálatok eredményei

tétszürke, fenyőág, vagy tollszerű képletekre viszonylag szűk összetételi tartomány jellemző, 2–4 súly% óntartalommal, míg a világosszürke alapanyag óntartalma 9–14 súly% közötti (6-7. kép). A foltos és a dendrites szövetek intersticiális óngazdag fázisaira leggyakrabban 25–28 súly% óntartalom jellemző (6. és 7. kép). A térkitöltő Pb-gazdag fázisok összetétele szintén összevethető a ludasi ékszerekben tapasztaltakéval.

A nyomelemeket tekintve szintén elmondható az, hogy míg az As és a Fe általában néhány tized súly%-nál nem nagyobb mennyiségben, de rendszeresen előfordul a ludasitól eltérő lelhelyű bronzékszerekben, addig az antimon jelenléte lényegében nem mutatható ki a vizsgált ékszerekben. Az As eloszlására a különböző óntartalmú szöveti mezők között szintén a ludasi ékszereknél már leírt törvényszerűség jellemző. A kén csak egy-egy esetben, a kosdi ékszerek anyagában fordult elő. Ezek közül az egyik (Kosd, 6a. kép, 607.sz. karperec) nagy kén-, vas- és réztartalmú zárvány, mely feltehetően kalkopiritesszulfidérc maradványa.

A sajópetri kelta temető lábperceit időközben Tóth Attila, Erős Dóra és Timár Lőrinc is vizsgálták.¹³

Az elektronmikroszkópos analízis révén az összesen 3 sír (118., 163. és 167.) minden különálló öntvényét, összesen 13 mintát elemeztek. A mi méréseinkhez hasonlóan szembeötlő a tárgyak magas ólomtartalma. Fontos megállapításuk, hogy az ólomtartalom különösen jelentős volt a darabok öntési pozíciójának megfelelő alján. Ugyanakkor arra is felhívták a figyelmet, hogy az ólom „feldúsulásában” a szelektív korrózióknak is szerepe lehetett.¹⁴

Értékelés

A szöveti, és összetételi megfigyelések együttes kiértékelése technológiai következtetések levonására alkalmas. A vizsgált ékszerek szövete kivétel nélkül mechanikai behatás nélkül megszilárdult öntvényiszövet. Erre utal, hogy a homogén-sejtes szövet esetében a poligonális szerkezet nem torzult, illetve a foltos-dendrites szövetek esetében sem ismerhető fel a kalapálás-nyújtás során várható szöveti torzulás. Érdekes és lényeges összefüggés van viszont a bronzékszerek jellege és szövete között.

¹³ Erős – Timár 2018, 390–397.

¹⁴ A kérdéskörhöz lásd korábban: Czajlik – G. Sólmos 2002; Scott 2002, 27–32.

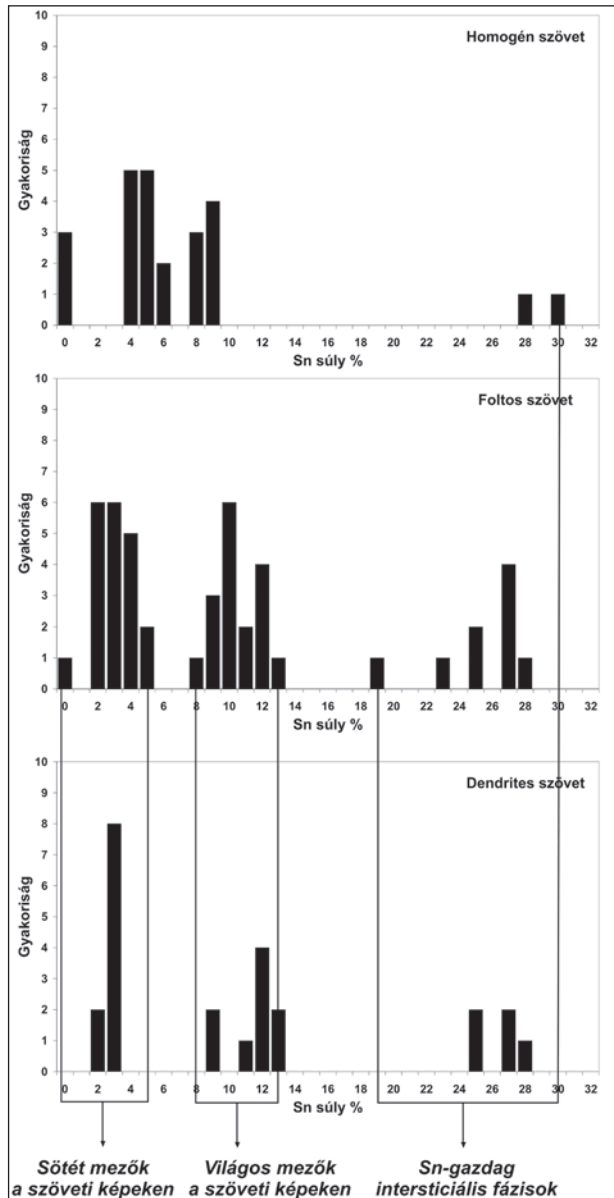
Minta	Szövet	Szöveti elem	Cu	Sn	Fe	As	Pb	Összesen
Lébény karperec/1	Dendrites	Sötét mező	94,069	3,927	0,115	k.h.a.	0,135	98,246
		Világos mező	84,809	12,464	0,048	0,151	0,332	97,804
		Sn-gazdag intersticiális fázis	72,577	25,035	0,031	0,277	0,091	98,011
		Pb-gazdag intersticiális fázis	8,997	0,773	k.h.a.	k.h.a.	89,4	99,17
Lébény karperec/2	Dendrites	Sötét mező	94,952	3,435	0,101	k.h.a.	0,123	98,611
		Világos mező	85,338	12,815	0,038	0,329	0,114	98,634
		Sn-gazdag intersticiális fázis	70,064	28,094	0,015	0,239	0,264	98,676
		Sn-gazdag intersticiális fázis	72,382	25,773	0,015	0,33	0,139	98,639
Sajópetri lábperec	Foltos	Sötét mező	93,356	5,446	0,072	0,14	0,142	99,156
		Világos mező	89,329	9,161	0,039	0,207	0,172	98,908
		Sn-gazdag intersticiális fázis	69,906	27,98	k.h.a.	0,265	0,16	98,311
		Sn-gazdag intersticiális fázis	74,406	23,557	k.h.a.	0,524	0,085	98,572
Sárbogárd lábperec, 61.141.3	Foltos	Sötét mező	94,8	3,581	0,329	0,125	0,123	98,958
		Világos mező	88,306	10,273	0,078	0,375	0,119	99,151
		Sn-gazdag intersticiális fázis	71,281	25,171	0,045	0,763	0,471	97,731
		Sötét mező	94,899	3,681	0,468	0,111	0,099	99,258
Sárbogárd lábperec, 61.141.4	Foltos	Világos mező	90,504	8,403	0,303	0,226	0,143	99,579
		Homogén mező	93,557	6,076	0,091	0,187	k.h.a.	99,911
Vác karperec része? 57.4.15	Homogén	Homogén mező	93,557	6,076	0,091	0,187	k.h.a.	99,911
		Sötét mező	94,234	4,447	0,016	0,164	0,158	99,019
		Világos mező	85,87	12,589	0,018	0,463	0,09	99,03
Vác lábperec, 71.2.32	Foltos	Sn-gazdag intersticiális fázis	71,945	27,052	k.h.a.	0,342	0,121	99,46
		Sötét mező	95,73	3,177	0,087	0,129	0,083	99,206
		Világos mező	86,31	12,439	0,037	0,392	0,091	99,269
Csóvár, benzinkút lábperec	Dendrites	Sn-gazdag intersticiális fázis	70,09	27,986	k.h.a.	0,209	0,134	98,419
		Homogén mező	92,543	5,371	0,032	0,538	0,164	98,648
Penc lábperec, 73.2.1	Foltos	Sötét mező	95,046	3,685	0,048	0,161	0,129	99,069
		Világos mező	88,967	9,236	0,031	0,36	0,087	98,681
Penc lábperec, 73.2.2	Foltos	Sötét mező	97,35	2,012	0,077	0,095	0,172	99,706
		Világos mező	87,602	10,974	0,044	0,416	0,115	99,151
		Sn-gazdag intersticiális fázis	70,977	25,381	0,016	0,731	0,157	97,262
Cece-Milos lábperec, 58.7.7/1	Foltos	Sötét mező	96,048	2,665	k.h.a.	k.h.a.	0,224	98,937
		Sn-gazdag intersticiális fázis	70,142	27,125	k.h.a.	0,372	0,139	97,778
Cece-Milos lábperec, 58.7.7/2	Foltos	Sötét mező	95,432	3,246	k.h.a.	k.h.a.	0,172	98,85
		Világos mező	86,841	11,29	k.h.a.	0,219	0,126	98,476
		Sn-gazdag intersticiális fázis	70,153	28,254	0,012	0,22	0,146	98,785
Cece-Milos lábperec, 58.7.7/3	Foltos	Sötét mező	96,088	2,558	0,042	k.h.a.	0,217	98,905
		Világos mező	85,97	12,367	0,018	0,348	0,115	98,818

7. kép: a lébényi, sajópetri, sárbogárdi, váci, csóvári, penci és cecei bronzékszerek összetételei jellemzői: a BSE-képek alapján elvégzett hullámhosszdiszperzív elektronsugaras mikroanalízis vizsgálatok eredményei

A vizsgált kosdi, és lébényi karperecek anyaga kivétel nélkül dendrites szövetű (6-7. kép). A lábperecek tekintetében a dendrites szövet csupán a 664. és 829. sz. kosdi ékszer esetében fordul elő, azonban a lábperecekre általában a foltos és a homogén szövet jellemző.

A szöveti sajátosságok a bronzöntvény hűlési körülményeire és ezen keresztül technológiai sajátosságokra engednek következtetni. A homogén-polygonális szövetek a gyors hőmérséklet-csökkenés közben „befagyott” olvadákokra lehetnek jellemzők. A szövet „foltosodása” és ezzel együtt az összetételei differenciáltság lassúbb hűlés eredménye lehet. A ludasi lábperecek esetében előfordult az, hogy egyazon ékszer különböző részeiben eltérő szövetet ta-

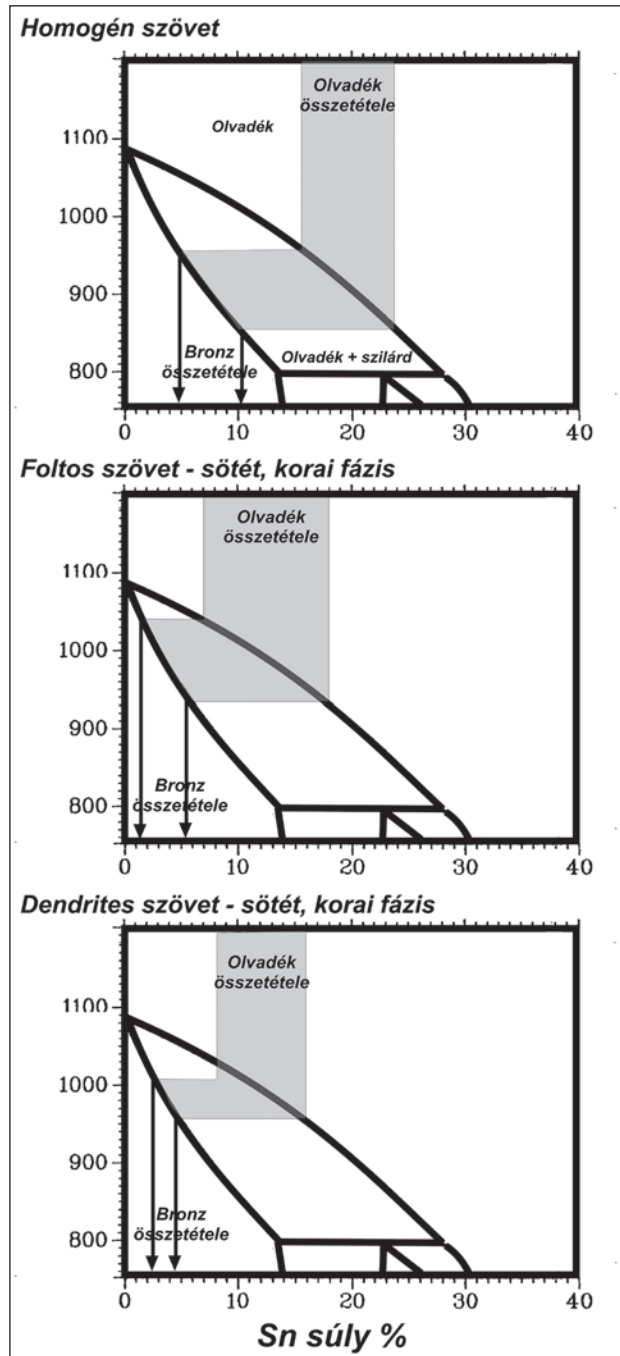
pasztaltunk (lásd 3. kép, 699.2/1, illetve 699.2/2. és 3. minta): ez arra utal, hogy az öntvény hűlése kevésbé kontrollált körülmények között történt, és így egyes részei „befagytak”, más részei viszont lassúbb hőmérséklet-csökkenés során kristályosodtak. E technológiai sajátosság érthető, ha figyelembe vesszük, hogy viszonylag nagyméretű, de vékonyfalú öntvényekről van szó a lábperecek esetében. A jóval kisebb karperecekre inkább a dendrites szövet jellemző. E jól differenciált összetételű anyagrészekből felépülő öntvényiszövet lassúbb hűlést tükröz a homogén és foltos szövetekhez képest. Ez megengedi azt a következtetést, hogy a karperecek szabályozottabb technológiájú öntéssel, azaz végeredményben más technológiával készültek, mint a lábperecek. Ezt



8. kép: az ónkoncentrációk gyakorisági eloszlási diagramjai a különböző szövettípusú kar- és lábperecekben.

megerősíteni látszik az is, hogy pl. a lébényi karperec két különböző részből vett minta megegyező szövettel rendelkezik (7. kép).

A réz-ón bronzötvözet fémolvadékból történő kristályosodása során eltérő összetételű fázisok válhatnak ki. E változékonyság a bronzötvény szövetében is tükröződik, amelyet jól szemléltet a 8. kép: a homogén szövettípusú bronzékszerek anyaga a foltos és dendrites szövettípusú ékszerek alkotóitól lényegesen eltérő óntartalmú. Ezen eltérés, illetve a foltos és dendrites szövettípusú bronzékszerek alkotóinak hasonló összetétele a Cu-Sn fázisdiagram sajátosságai alapján értelmezhető. Bár a vizsgált bronzékszerek fő Cu-Sn fázisai kismennyiségű egyéb fémeket (Fe, As) is tartalmaznak, az olvadékból kiváló fázisok lehetséges kristályosodási körülményeit a továbbiakban az összetétel és a szövet függvényében ezen elemeszeny-



9. kép: a különböző szövettípusú kar- és lábperecek öntési hőmérséklete és a kiindulási fémolvadék összetétele az ón-bronz egyensúlyi fázisdiagramja alapján (Massalski 1990). Az összetételi és hőmérsékleti paraméterek meghatározásához a foltos és a dendrites szövettípusú bronzékszerek legkorábban megszilárdult, kis óntartalmú (a visszaszórt elektronképeken sötét színű) fázisainak, illetve a homogén-szövet összetételének 100%-ra normált Cu+Sn összetételét használtuk fel.

nyezések elhanyagolásával, az adott fázisok 100%-ra normált Cu- és Sn-tartalma alapján tárgyaljuk.

Egyensúlyi kristályosodás és lassú hűlés során a megszilárduló öntvény a Cu-Sn rendszer 798 °C-os peritektikus pontján 13 súly % és 28 súly % Sn-tartalmú fázisokat tartalmaz (9. kép), amelyek a további, mara-

dékolvadékból történő kristályosodás és szilárdfázisú átkristályosodás során az alacsonyabb hőmérsékleten 11–15 súly% Sn és 38 súly% (eutektikus) összetételű mezőket alkothatnak. A hűlés sebessége azonban nagymértékben befolyásolhatja az egymás mellett megszilárduló fázisok összetételét, és így végeredményben az elméleti kristályosodási menet különböző szakaszaiban „befagyott” összetételű anyagmezők építhetők fel az ötvözetet. Különösképpen igaz ez a kistömeggű, és vékonyfalú öntvényekre.

A fenti tényezőket alapul véve, és a Cu-Sn fázisdiagram sajátosságaira való tekintettel a vizsgált bronzékszerek szövete-összetétele a következő sajátosságokat tükrözi:

- *a homogén szövetű* és összetételű, esetenként sejtyszerű képletek kapcsolódásából felépülő lábpercek szövete gyors hűlés eredményeképpen jöhetett létre. A gyors hűlés következtében az olvadékból egy adott időpontban, a kiindulási olvadék összetételének függvényében, 1084 és 798 °C között megszilárduló fázis összetétele homogén módon befagyott. Az elemzéseink alapján meghatározott összetételek arra utalnak, hogy a megszilárdulás a különböző ékszerek esetében más-és más hőmérsékleten, lényegesen eltérő összetételű olvadékokból történhetett. Egy lényegében ónmentes homogén szövetű öntvénytől eltekintve (Ludas 699.2/1; 3. kép), a megszilárdulás 950–850 °C-on, 15–22 súly% Sn-t tartalmazó Cu-Sn olvadékból történhetett (9. kép).

- *a foltos szövetű*, inhomogén összetételű lábperceknek a visszaszórt elektronképeken sötétszürke mezőkként megjelenő korai kiválású fázisainak Sn-tartalma arra utal, hogy az olvadék megszilárdulása 940–1040 °C közötti hőmérsékleten kezdődhetett 7–18 súly% ónt tartalmazó Cu-Sn olvadékból (9. kép). A maradékolvadékból megszilárdult alapanyag 8–14 súly% Sn-t tartalmaz (8. kép), amely hozzávetőlegesen megfeleltethető a 798 °C-on kristályosodó Sn-szegény peritektikus fázis összetételének. A maradékolvadékból kristályosodott az intersticiális, Sn-gazdag, eutektikus összetételhez közeli fázis (8. kép).

- *a dendrites szövetű*, inhomogén összetételű karperecek jellemzője, hogy a korai kiválású (fenyőág, illetve tollszerű, a visszaszórt elektronképeken sötétszürke) mezők összetétele viszonylag szűk tartományt fed le (2–4 súly% Sn, 8. kép), és ebből következően megszilárdulásuk 950–1000 °C közötti hőmérsékletre tehető. A kiindulási olvadék 8–16 súly% Sn-t tartalmazott (9. kép). A maradékolvadékból kristályosodó alapanyag és intersticiális fázis kristályosodási jellemzői a foltos szövet esetében tárgyalattal megegyező.

Mindegyik szöveti típus esetében megfigyelhető, hogy térkitöltő-intersticiális fázisként nagy ólomtartalmú mezők is előfordulnak. Ennek a technológiai jelentősége abban rejlik, hogy az ólom tudatos adagolása a Cu-Sn olvadékhoz tömörebb öntvényt eredményez. Ezt erősítették meg Erős Dóra és Timár

Lőrinc fent idézett vizsgálatai,¹⁵ hangsúlyozva, hogy az ólom bevitele az ötvözetbe az alacsonyabb óntartalmú bronzok öntését segítette.¹⁶

A szöveti-összetételi jellegek fenti értelmezése során az ékszerek anyagának As- és Fe-tartalmát elhanyagoltuk, továbbá az Cu-Sn rendszernek az egyensúlyi kristályosodást követő fázisdiagramját alkalmaztuk. A nyomelemek jelenléte kismértékben szintén módosíthatja a kristályosodás menetét, főként az alapanyag és az intersticiális fázisok esetében, minthogy ezekben tapasztaltuk az As dúsulását. Ha a kristályosodásra nézve nem egyensúlyi körülményeket feltételezünk, akkor a meghatározott hőmérsékleti intervallumok mintegy 50–80 °C-val kisebb hőmérsékletűek (az összetétel függvényében, főként a nagyobb Sn-tartalmú korai kiválású fázisokra nézve).

A magyarországi hólyagos kar- és lábpercek és csehországi hólyagos karperecek¹⁷ összetételének összehasonlítása

A magyarországi bronz karperecekhez hasonló kelta karperecek archeometriai vizsgálatát térségünkben és csehországi lelőhelyeken végezték el.¹⁸ A csehországi ékszerek esetében azonban csak az ékszerekből kifűrt kismennyiségű anyag neutronaktivációs elemzéssel meghatározott tömeges összetételét ismerjük, a szöveti jellegek és a szövetet alkotó egyes fázisok összetétele nélkül. Ezért eredményeink összehasonlítása csak bizonyos mértékig lehetséges, különösképpen annak fényében, hogy az említett munka szerzői a kis anyagmennyiség miatt maguk sem tekintik adataikat a vizsgált ékszerekre nézve reprezentatívnak.¹⁹ E tényezőktől eltekintve azonban néhány lényeges kérdésben érdemes ezt az összehasonlítást megtenni, elsősorban az összetételi jellemzők alapján.

A magyarországi darabokban a jellemző nyomelem az arzén. A szöveti elemek főelem-összetételének a fentiekben közölt értelmezése alapján megállapítottuk, hogy a lábpercek és a karperecek öntési technológiája között a kiindulási olvadék és a hűlési sebesség tekintetében lényeges különbségek voltak, amely e tárgyak előállításának eltérő technológiájára utal. Ezzel szemben az As-tartalom tekintetében

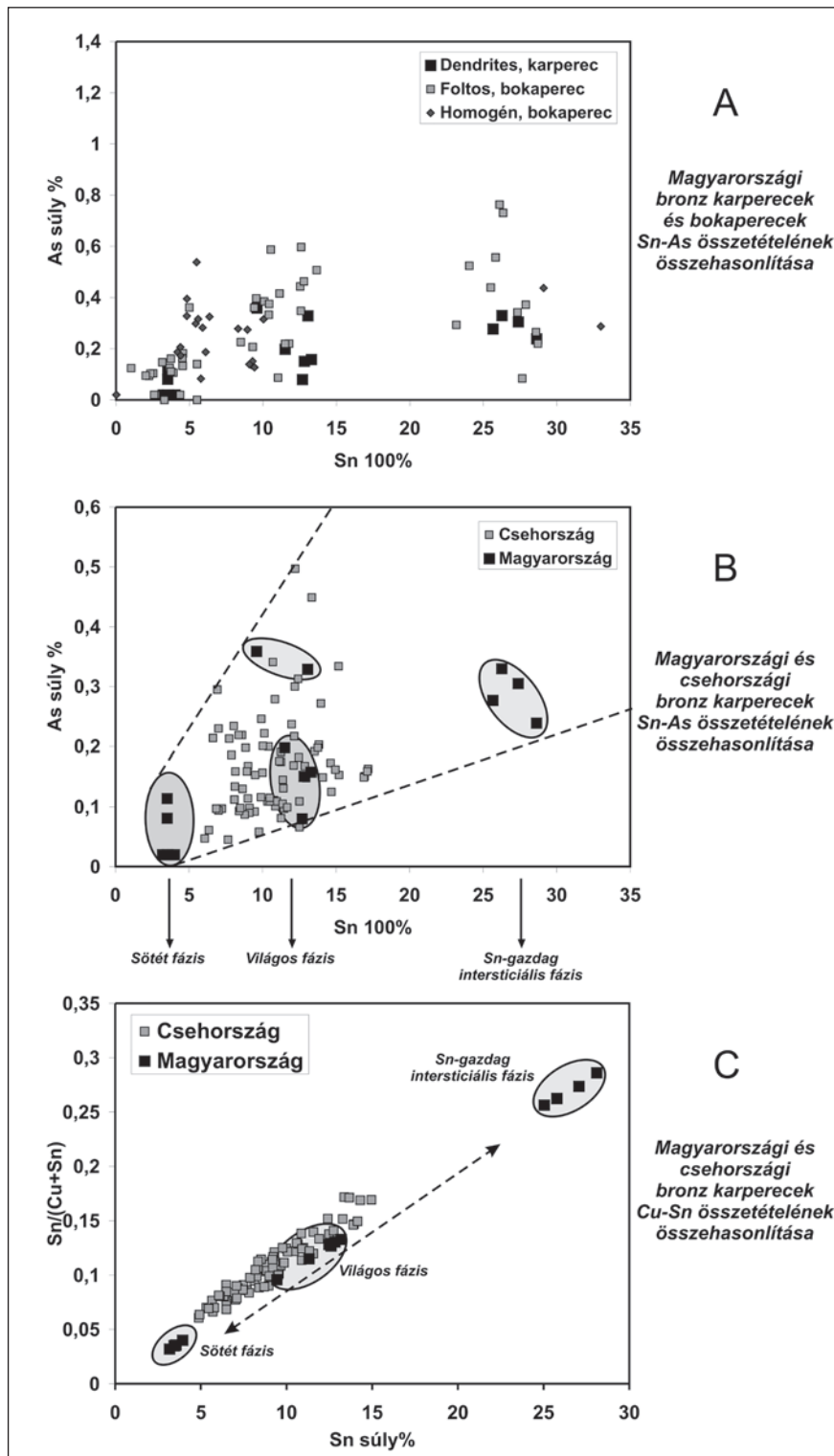
¹⁵ Erős - Timár 2018, 397.

¹⁶ Scott 2002, 400–403.

¹⁷ A közép-európai térségben még egy fontos kelta temető, Mannersdorf karpereceit vizsgálták (Müllauer 2011). A 8 db, kronológiai szempontból idősebb horizontot képviselő darabnál bár elem-összetételi vizsgálat nem történt, mégis biztosan tudható, hogy más technológiáról van szó, mint a hólyagos karpereceknél; ezeket a tárgyakat ugyanis lemezalakításos technikával készítették el.

¹⁸ Frána et al. 1997, 131–151.

¹⁹ Frána et al. 1997, 45.



10. kép: a magyarországi bronz kar- és lábpercek Sn-As (A ábra), továbbá a magyarországi és csehországi karperecek Sn-As (B ábra) és Sn-Sn/(Cu+Sn) (C ábra) összetételének összehasonlítása. Az Sn- adatokat Cu+Sn=100%-ra normalva tüntettük fel. A B és C ábrákon a szaggatott vonalak a különböző összetételű szöveti elemek tetszőleges arányú elegyeinek összetételei mezőit és vonalait jelölik. A csehországi bronz karperecek teljes anyagának Sn-As összetételével a magyarországi karperecek különböző fázisainak változó arányú elegyei megegyeznek. Ugyanez mondható el a Cu-Sn összetételek tekintetében: a magyarországi karperecek különböző fázisainak változó arányú elegye megfeleltethető a csehországi karperecek teljes anyagán kapott összetételeknek.

nem tapasztalható lényeges különbség a láb- és karperecek között, ami arra utalhat, hogy hasonló összetételű nyersanyagból indulhattak ki a kelta fémművesek (10. kép. A ábra). Ezt megerősíti az a megfigyelés, hogy a vizsgált bronzékszerek szöveti elemei egyöntetűen Sb-szegények.

A csehországi bronz karperecekre általában ugyancsak jellemző az As alacsony, tized-súly%-os mennyisége. Azonban, amíg a magyarországi karperecek esetén tudjuk, hogy az As előfordulása az öntvény Sn-tartalmú fázisaihoz köthető, ez - szöveti vizsgálatok hiányában - nem mondható el a csehországi ékszerekről. Az összehasonlítást a következők fegyelmbe vétele teszi lehetővé:

1. feltételezhető, hogy a csehországi karperecek esetében is az Sn-tartalmú fázisokhoz kapcsolódik az As-tartalom.

2. a csehországi karperecek is a magyarországi karperecekben megfigyelt szöveti inhomogenitással rendelkeznek, így a tömeges elemzés révén meghatározott As-tartalom az Sn-tartalmú fázisok valamilyen arányú szöveti elegyéből ered.

A magyarországi karperecek öntartalmú fázisainak As-összetételét a 100% Cu+Sn tartalomra normalva Sn-mennyiség függvényében meghatározható az, hogy e fázisok bármely arányú elegye milyen tömeges összetétellel kell, hogy rendelkezzen. E hipotetikus, a tetszőleges arányú elegyedés eredményeképpen várható tömeges összetételek a 10B ábrán szaggatott vonallal jelölt „elegyedési görbék” közötti mezőbe esnek. Ugyanitt jól látható, hogy a szintén 100% Cu+Sn tartalomra normált csehországi karperecek összetételében az As mennyisége e mezőbe esik. Így megállapíthatjuk, hogy az As-tartalom

Hólyagos karperec	Cu	Pb	Sn	Zn	Ag	As	Fe	Ni	Sb
Jenišův Újezd K9140	88,35	4,88	6,49		0,043	0,097		0,044	0,094
Nehvizdky 2547	77,74	14,78	6,9	0,008	0,062	0,159	0,12	0,113	0,118
Nehvizdky 2548	76,23	14,49	8,85		0,051	0,2		0,099	0,08
Veliny 26613	70,77	23,52	5,33	0,022	0,038	0,094	0,13	0,037	0,057
Lovosice 713	70,05	19,39	9,97		0,183	0,182	0,08	0,06	0,077
Lovosice 712	67,42	22,49	9,29	0,042	0,172	0,169	0,3	0,042	0,072
M. Bilina 145	73,38	20,51	5,46	0,011	0,08	0,295		0,079	0,172
Litoměřice	70,69	22,44	6,58		0,037	0,106		0,06	0,078

11. kép: magas ólomtartalmú csehországi karperecek (Frána et al. 1997) alapján

tekintetében nincs lényeges különbség a csehországi és a magyarországi ékszerek között.

A fenti megközelítés helyességét megerősíti a 10C ábrán látható összehasonlítás eredménye is. A 10C ábrán a magyarországi karperecek különböző Sn-tartalmú fázisainak Sn/(Cu+Sn) értékeit tüntettük fel. Mivel e diszkrét fázisok lényegében a Cu-Sn rendszerben keletkező, uralkodóan réz-ón összetételű fizikai elegyek, ezért nyilvánvalóan e fázisok elemarányai az ábrán jól kivethetően egyenes arányban állnak az óntartalommal. Ugyanezen ábra mutatja a csehországi karperecek *tömeges elemzéseiben* az Sn/(Cu+Sn) arány változását az Sn-tartalom függvényében. Ez utóbbi adatok szintén egy jól meghatározott egyenesre esnek, azaz a Cu és az Sn mennyisége ugyancsak nem független egymástól a csehországi karperecekben, és hasonlóan változik a magyarországi karperecek diszkrét fázisaiban tapasztalt összefüggéshez. Ez azt mutatja, hogy a csehországi karperecekben is diszkrét, a Cu-Sn rendszerben történő kristályosodás által meghatározott összetételű fázisokhoz kötődik ezen fémek eloszlása. A magyarországi karperecek szöveti elemeinek bármely arányú fizikai elegyből előállítható „tömeges összetétel” a szöveti elemek összetételi jellemzőit összekötő egyenes mentén kell, hogy elhelyezkedjen, és ez az egyenes lényegében megegyezik a csehországi karperecek összetételéből meghatározott trenddel. A csehországi karperecek Sn-tartalma jellemző módon a magyarországi ékszerek kicsi (2-3 súly%), és nagy (7-14 súly%) óntartalmú fázisai közé esnek. Mivel a karperecek anyagát túlnyomó részt e fázisok építik fel, és az intersticiális nagy óntartalmú (20-30 súly%) mezők csak alárendelt alkotók, a csehországi karperecek „tömeges összetétele” az Sn és a Cu tekintetében szintén a magyarországihoz hasonló diszkrét fázisok elegyeinek tekinthető.

A csehországi karperecekben szintén jellemző nyomelem az Sb. A tömeges elemzések alapján koncentrációja 0,029 és 0,172 súly% közötti (0,05 és 0,1 közötti leggyakoribb értékekkel; egy kiugró 0,414 súly% értékkel). A magyarországi karperecekre alkalmazott elemzési eljárás során az Sb kimutatási határa 0,057-0,086 súly% közötti volt, és csak egy-

egy esetben tapasztaltuk azt, hogy ennél nagyobb koncentrációban fordul elő az antimon Sn-tartalmú fázisokhoz kötődve. Amennyiben a csehországi karperecekben is az Sb az Sn-tartalmú fázisokhoz kötődik, így azok Sb tartalma mindenképpen nagyobb kell, hogy legyen, mivel a teljes anyag összetételében 10-20 súly%-nyi Pb is jelen van. (Az Pb-tartalmú fázisokhoz a magyarországi tapasztalataink alapján általában nem kötődik Sb-tartalom.) Ezek alapján arra a következtetésre juthatunk, hogy az Sb nem jellemző nyomeleme a magyarországi karpereceknek, és feltételezhető, hogy a nyersanyag összetétele különbözött a csehországi karperecekétől.

A csehországi karperecek esetében is jelentős összetevő az ólom. Számos esetben nagyon magas, az ónt is meghaladó mértékben van jelen a bronz karperecekben (11. kép), hasonlóan a magyarországi (pl. sajópetri) darabokhoz. A hazai darabokon fent bemutatott elemzések alapján feltehető, hogy e tárgyak esetében is tudatosan adták az ólmot a tárgyak alapanyagához.

A réz-ón-ólom terner ötvözetek a késő vaskorban

A szöveti és különösképpen az összetételre vonatkozó vizsgálatok megerősítették azt a sorozatvizsgálatokkal – Csehországot kivéve – soha nem igazolt hipotézist, hogy a késő vaskori bronzok nyersanyaga alapvetően különbözik a késő bronzkorban általános bronztípusoktól. Amíg az utóbbiak jellemzően két tudatosan összevegyített alkotóból (réz és ón) állnak, addig a magyarországi hólyagos karperecek esetében (s a csehországi késővaskori bronzékszerek esetében is) jól megfigyelhető a réz és az ón mellett az ólom alkalmazása. Ennek okaként a vékonyfalú öntvényeknél szükséges jobb térkitöltő képességre – amely tömörebb, jobb minőségű anyagot eredményezhetett – következtettünk. A vaskorban elsősorban az ékszerek gyártására specializálódó bronztechnológia tehát jelentősen átalakult, s az öntvényekhez használtak terner bronzokat is. Ennek fontos következménye, hogy nyersanyagként nemcsak a rezet és az ónt, hanem az ólmot is be kellett szerezni. Ez a Cseh-masszívum zónájában különö-

sen könnyen elérhető volt, de a Kárpát-medencében sem tartozott a nehezen beszerezhető fémek közé.²⁰

Konklúzió

Valamennyi magyarországi kelta kori hólyagos láb-, és karperec bronzöntvény, a rajtuk végzett szöveti és összetételi vizsgálataink legfontosabb eredményei a következők:

1. A hólyagos bronzékszerek anyaga három szöveti típusba sorolható be. Amíg a karperecekre a dendrites szövet, addig a lábperecekre a homogén és a foltos szövet jellemző.

2. A szöveti jellegek öntvény struktúráját őrzik. Utólagos megmunkálásra (kalapálás) utaló szöveti torzulások nem figyelhetők meg.

3. A szöveti-összetételi jellemzők arra utalnak, hogy a karperecek viszonylag jól meghatározott összetételű olvadékokból (7–14 súly% Sn) szilárdultak meg, míg a lábperecek öntésénél a kiindulási olvadék összetétele szélesebb intervallumban változott. A karperecek megszilárdulása magasabb hőmérsékleten kezdődött, mint a lábpereceké, és ez utóbbiaknál a gyors, illetve a kevésbé szabályozott körülmények között végbemenő hűlésre utaló bélyegeket (szöveti változékonyság egyazon ékszer anyagán belül) is megfigyeltünk. A fentiek alapján valószínű, hogy a karperecek gyártása hasonló eredetű és összetételű nyersanyagból, de eltérő technológiával (szigorúbb „előírások” követésével) történhetett, mint a lábpereceké.

4. Mind a lábperecek, mind a karperecek jellemző térkitöltő anyaga az ólom. Mennyisége azonban szélsőségen változó. Ez összefüggésben lehet az öntvénynek az öntés során beállított pozíciójával.

5. A magyarországi kelta bronzékszerek, és ezen belül a karperecek jellemző nyomeleme az arzén. E sajátosságukban megegyeznek a csehországi szintén kelta korú karperecekkel. Utóbbiakban azonban az antimon is jellemző nyomelem. Az antimon jelenléte a magyarországi karperecekben csak elvétve mutatható ki az alkalmazott elektronsugaras vizsgálati módszerrel, azaz feltételezhető, hogy a magyarországi ékszerek a csehországitól eltérő (réz)nyersanyagból készültek.

6. Azokat a terner ötvözeteket, amelyek a harmadik komponensként az ötvözetbe vitt ólmot tartalmaztak, amely térkitöltő képessége révén lehetővé teszi a hólyagos ékszerek elkészítését, tudatosan alkalmazták a kelta bronzművesek.

Irodalom

CZAJLIK ZOLTÁN

2012 A Kárpát-medence fémnyersanyag-forgalma a későbronzkorban és a vaskorban. Budapest.

CZAJLIK ZOLTÁN – G. SÓLYMOS KAMILLA

2002 Analyses of ingots from Transdanubia and adjacent areas. In: Jerem, E. – T. Bíró, K. – Rudner, E. (eds.): *Archaeometry 98. Proceedings of the 31st Symposium Budapest, April 26 - May 3 1998, Volume II, BAR International Series 1043 (II)*, 317–325.

DINNYÉS ISTVÁN – KÓVÁRI KLÁRA – KVASSAY JUDIT – MIKLÓS ZSUZSA – TETTAMANTI SAROLTA – TORMA ISTVÁN

1993 Pest megye régészeti topográfiája. A szobi és a váci járás. Budapest, 1993.

ERŐS, DÓRA – TIMÁR, LŐRINC

2018 Observation on the bronze anklets from the cemetery of Sajópetri – Homoki-szőlőskert. In: Szabó, M. (dir.) – Czajlik, Z. (ass.) – Tankó, K. (ass.): *La nécropole celtique à Sajópetri – Homoki-szőlőskert. Paris*, 381–407.

FRÁNA, JAROSLAV – JIRÁŇ, LUBOŠ – MOUCHA, VÁCLAV – SANKOT, PAVEL

1997 Artifacts of copper and copper alloys in Prehistoric Bohemia from the viewpoint of analyses of element composition II. *Památky Archeologické – Supplementum 8, Prague*.

B. HELLEBRANDT MAGDOLNA

1994 Kelta leletek Vácról. A Vác – Kavicsbánya-i kelta temető. In: Kóvári K. (szerk.): *Váci Könyvek 7, 7–84*.

1999 Celtic finds from Northern Hungary. *Corpus of Celtic Finds in Hungary III. Budapest*.

HUNYADY ILONA

1957 Kelták a Kárpátmedencében. *Leletanyag. Régészeti Füzetek 1.2. Budapest*.

JÁNOSKA PÉTER

1989 Római kori lószerszám restaurálása (Az anyagvizsgálatok jelentősége) *Veszprémi Történelmi Tár 1, 85–92*.

MASSALSKI, TADDEUS B.

1990 Binary alloy phase diagrams. *Metals Park, OH: ASM International*.

MASSE, ARMELLE – SZABÓ, MIKLÓS

2005 La parure annulaire en Bronze à oves creux de la période laténienne dans le bassin des Karpates. *Communications Archaeologicae Hungariae 25, 213–225*.

²⁰ Czajlik 2012, 53–54.

- MOLNÁR, FERENC – CZAJLIK, ZOLTÁN – MASSE, ARMELLE
2012 Analyse archéométrique des bracelets et anneaux de cheville. In: Szabó, M. (dir.) – Tankó, K. – Czajlik Z. (ass.): La nécropole celtique à Ludas – Varjú-dűlő, Budapest, 249–266.
- MÜLLAUER, NATASCHA
2011 Herstellungstechnische Untersuchungen zu den Hohlblechreifen aus dem latènezeitlichen Gräberfeld von Mannersdorf am Leithagebirge, NÖ. In: Ramsil, P. C. (ed.): Das latènezeitliche Gräberfeld von Mannersdorf am Leithagebirge, Flur Rheintal Süd, Niederösterreich. Studien zu Phänomenen der latènezeitlichen Kulturausprägungen. Wien, 586–603.
- T. NÉMETH GABRIELLA – TAKÁCS MIKLÓS
1997 Lébény – Bille-domb. In: Wollák, K. (szerk.): Az 1994. év régészeti feltárásai. Régészeti Füzetek 1/48, 82–84.
- PETRES ÉVA
1960 Cece-Milos. Régészeti Füzetek 1/14. Budapest.
1971 A kelták Fejér megyében. Székesfehérvár. (Fejér megye története az őskortól a honfoglalásig 3.)
- SCOTT, DAVID A.
2002 Copper and Bronze in Art: Corrosion, Colorants, Conservation. Los Angeles.
- SZABÓ, MIKLÓS (dir.) – CZAJLIK, ZOLTÁN (ass.) – TANKÓ, KÁROLY (ass.)
2018 La nécropole celtique à Sajópetri – Homoki-szőlőskert. Paris.
- SZABÓ, MIKLÓS (dir.) – TANKÓ, KÁROLY (ass.) – CZAJLIK, ZOLTÁN (ass.)
2012 La nécropole celtique à Ludas – Varjú-dűlő. Budapest.

**Bronze metallurgy in the Iron Age.
Lessons learned from archaeometric analysis
of Late Iron Age anklets and bracelets**

This paper concerns the technological background of Iron Age bronze working, in particular the composition and microscopic texture of the hollow-knobbed bronze bracelets and anklets. While the investigation of Bronze Age bronze artefacts is quite common, few studies have been devoted to the non-ferrous metals of the Iron Age. The manufacture of the tree- and four-knobbed anklets, typical only of the Celtic material of the Carpathian Basin, raises particularly interesting questions. The composition and structure of the artefacts were examined by a Cameca SX 100 Elektron Microprobe. Unlike the other simple bracelets, all of the examined anklets were cast and no traces of later treatment could be

observed on them. The microscopic textures of the bronze bracelets and anklets (e.g. the sizes and shapes of the compositionally different fields in the alloys) reflect variable casting technologies: the bracelets were casted from melts with relatively narrow compositional variation and their cooling conditions were better controlled in comparison to the anklets. Although the proportion of lead is highly variable among and within the objects (presumably as the result of the casting process), its presence indicates deliberate portioning and the application of copper-tin-lead based ternary alloys. This reflects a significant difference in manufacturing bronze alloys in the Iron Age compared to the Bronze Age. The different trace element patterns of the artefacts from Hungary and from the Czech Republic suggest the use of different raw material sources.

Figure captions

Fig. 1. Textural characteristics of the bronze anklets and bracelets from Ludas. Back scattered electron images provided by SEM analysis. Textural elements (Fig. 3): 1 – dark homogeneous field (small tin content), 2 – bright field (medium range tin content), 3 – tin-rich interstitial phase, 4 – lead-rich interstitial phase, 5 – areas of secondary materials formed by corrosion of bronze. Patchy texture: 699.2/3 and 699.2/2; Homogeneous texture: 699.2/1, 699.1 lug, 699.1, 699.3/2, 699.3/1, 669.12, 1282/2, 1282/4. The 1282/2 and 1281/4 photos show bracelets, the others are taken from anklets.

Fig. 2. Details of textures in 699.2/3 and 699.2/2 anklets by SEM from Ludas (see in Fig. 1). Tin-rich phases are inhomogeneous suggesting eutectic texture. The medium-grey round areas have high (22–25 wt%) tin content. The white patches are high lead bearing (93–95 wt%) interstitial phases.

Fig. 3. Compositional characteristics of bronze jewellery from Ludas: results of SEM-WDS analysis

Fig. 4. Textural characteristics of bronze jewellery from Kosd. Back scattered electron images by SEM analysis. Elements of texture (Fig. 3): 1 – dark and homogenous field (small tin content), 2 – bright field (medium tin content), 3 – tin-rich interstitial phase, 4 – lead-rich interstitial phase, 5 – areas of secondary materials formed by corrosion of bronze. Dendritic texture: 372 (bracelet) and 664 (anklet); Patchy texture: samples 105 and 479 (anklets); Homogeneous texture: samples 357 and 124 (anklets)

Fig. 5. Textural characteristics of Celtic bronze jewellery from Hungary. Back scattered electron imaged by SEM. Lébény – dendritic texture, bracelet; Sajópetri – homogeneous texture, anklet; Sárbogárd – patchy texture, anklet; Vác – homogeneous texture, part of an anklet, part of a bracelet(?); Csóvár, to the

left – dendritic texture, anklet, Csővár to the right – homogeneous texture, anklet; Penc, to the left and on the right – patchy texture, anklet; Cece-Milos, photos to the left and to the right – patchy texture, anklet. On the photos, the dark grey fields have the lowest tin content, the medium grey fields have medium tin content and the light grey fields have the highest tin content. The white round patches are the high lead bearing interstitial phases (see Fig. 1 and Table 3). Black areas within the fields of bronze are altered due to corrosion.

Fig. 6. Compositional characteristics of bronze jewellery Kosd: results of the SEM-WDS analyses

Fig. 7. Compositional characteristics of bronze jewellery from Lébény, Sajópetri, Sárbogárd, Vác, Csővár, Penc, and Cece: results of SEM-WDS analyses

Fig. 8. Frequency distribution diagrams of tin concentration diagrams of tin concentrations in the bracelets and anklets with different textures

Fig. 9. Casting temperature and the composition of the original metal melt of bracelets and anklets with different textures according to the phase diagram for tin bronze (Massalski 1990). The compositional and temperature conditions were determined on the basis of the 100% Cu+Sn compositions of the low tin bearing phases (the dark phases on the BSE images), corresponding to the earliest solids, formed during casting, in the patchy and dendritic textured bronze jewellery.

Fig. 10. Comparison of Sn-As content of bronze bracelets and anklets from Hungary (figure A), and of Sn-As content of bracelets from Hungary and Czechia (figure B), as well as their Sn-Sn/(Cu+Sn) content (figure C). Data for tin are presented in Cu+Sn=100% normalised form. The dashed lines on the figure B and C indicate the compositional fields and lines of the variable mixtures of textural variants. Based on the results the composition of the variable mixtures of different textural fields in bronze bracelets from Hungary are the same as the bulk composition of the bracelets from Czechia. Similar conclusions can be drawn regarding the Cu-Sn compositions.

Fig. 11. Bracelets with high lead content from Czech Republic (after Frána et al. 1997)

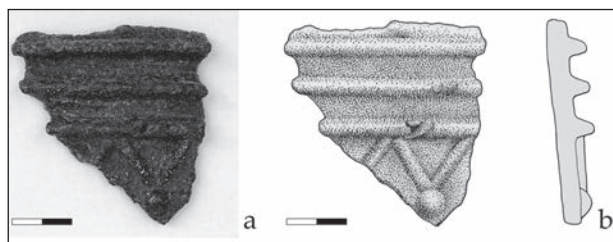
Adatok a hun fémüstök készítése technológiájához és használatához az ócsai üsttöredék metallográfiai vizsgálatának tükrében

MASEK Zsófia – BARKÓCZY Péter

Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Régészeti Intézet, Budapest –
Miskolci Egyetem, Fémteni, Képlékenyalakítási Nanotechnológiai Intézet, Miskolc

Absztrakt: A tanulmány első része a hun üstök kutatási eredményeinek régészeti vonatkozásait tekinti át, kiemelve a készítése technikai megfigyeléseket és a korábbi anyagvizsgálatokat. Ezután részletesen értékeljük a 2014/2015 telén előkerült ócsai hun üsttöredék metallográfiai vizsgálatát, amely a réztárgy öntészeti kérdéseire és használatához is új adatokkal szolgált.

Kulcsszavak: népvándorlás kor, hun üstök, rézöntés, mikroszerkezet, SEM-EDS



1. kép a-b: Az ócsai üsttöredék (fotó: Hámori Péter, rajz: Posztobányi Péter)

Bevezetés: az ócsai lelet és régészeti háttere

2014/2015 telén a Pest megyei Ócsa határában (Ócsa, Felsőbabád, Kincses-hegy) fémkereső műszeres kutatás során egy hun kori üst töredéke került elő. Megtalálója felismerte a lelet értékét, és azt hamarosan beszolgáltatta a területileg illetékes múzeumnak.¹ A lelet törésfelületei régiek, ezért feltételezhetően már eredetileg is töredékként került a földre. Az ócsai lelet mindössze a hatodik magyarországi hun kori üst vagy üsttöredék.² A lelet kis mérete és töredékessége miatt alkalmas volt arra, hogy metallográfiai vizsgálatokat végezzünk rajta (1. kép).

Az üsttöredék emellett kiváló lehetőséget adott a tárgy típus újraértékelésére is. A téma részletes összefoglalása a magyarországi szakirodalomban régóta nem történt meg.³ A leletek száma azonban lassan, de folyamatosan gyarapodik: az utolsó összegzések óta számos, elsősorban kelet-európai lelet látott napvilágot és került közlésre.⁴ Magyarország utolsó szenzációja a balatonlelle-rádpusztai üst előkerülése volt 2006-ban. A rádpusztai edényt egy

gödör alá fektetve találták, autópályaépítést megelőző régészeti leletmentő feltáráson (2. kép).⁵

Az ócsai üsttöredék egy üst függőleges állású vállából származik. Rajta három vízszintes borda, s alattuk egy háromszög alakú motívum látható, amelyet egy félgömb alakú díszítőelem zár le. A bordák alatti „bojtmotívum” önálló, új díszítőelemet alkot, pontos



2. kép: A rádpusztai üst négy nézete (fotó: Balla Krisztián)

¹ Az üsttöredék megtalálója Fojta József (Dabas), a tárgy a szentendrei Ferenczy Múzeumi Centrum gyűjteményébe került.

² A leletek száma a közelmúltban egy hun üstként bizonytalanul meghatározható edénytöredékkal emelkedett, amelyet Vas megyében, Rábapályán találtak (Sánta 2017). A Kárpát-medencéből a magyarországiakon kívül a szlovákiai Izsáról több kisebb töredéket is ismerünk (Iža-Leányvár, római kori erőd a Duna bal partján), legutóbb ld. Rajtár – Zábójnik 2010.

³ Összefoglalóan ld. Zaseckaja – Bokovenko 1994; Koch 1997; Anke 1998, 48–55; Masek 2015, 2017.

⁴ Masek 2017, 90–93.

párhuzama nincsen. Az ún. textil- vagy rojtmotívum széles körben elterjedt, de a magyarországi edényeken is feltűnő eddigi változatok egy függőleges vonalból és az azt lezáró kerek díszítményből (karikából vagy félgömb alakú díszből) állnak. A háromszög alakú rekeszdísznek kevés párhuzama mutatható ki. Éppen a magyarországi rádpusztai üstön, valamint a legkeletebbi hun kori üstként számon tartott belső-ázsiai, nansani edény (Kína, Hszincsiang-Ujgur

⁵ Honti – Németh 2007.

Autonóm Terület) peremén találjuk meg közeli analógiáit. Szintén közös elem az ócsai és rádpusztai üstökön, hogy a textilmotívumok záródásaként félgömb alakú lezáró díszeket használtak. Az ócsai üst válldísze tehát egyedi, de egyértelműen az ismert motívumkincs felhasználásával készült.

A hun üstökről általánosan

A Kárpát-medencétől Kínáig érő szoros kapcsolatrendszer is mutatja az öntött hun kori fémüstök értékelésének nehézségeit. Általában feltételezzük, hogy ez a tárgytypus a hun birodalom kialakulásával, a hunok vándorlásával párhuzamosan terjedt el keletről nyugat felé, miközben egy folyamatos formai fejlődésen esett át. E fejlődés végét a Kárpát-medencei üstök jelképeznek, élükön a legnagyobb és legdíszesebb törteli üsttel (3. kép b). Emellett azonban a magyar és a nemzetközi kutatás évtizedek óta rárámutat olyan jellegzetességekre, részletekre, amelyek egymástól nagyon távoli lelőhelyű példányok közötti szoros rokonságra utalnak.⁶ A kapcsolatokat gyakran azzal magyarázzák, hogy ezekben az esetekben nyugatról keletre „visszavitt” üstökről, azaz későbbi, nyugati műhelyek termékeiről lenne szó, amelyek a hun birodalom összeomlása (Kr. u. 455) után kerültek át a kelet-európai területekre.

A magyar kutatás általában a hun üstök közvetlen belső-ázsiai eredetét hangsúlyozza. Ezt a nemzetközi kutatás is széles körben elfogadja, emellett azonban többször felmerült egy jóval nyugatabbi (Volga-Don-vidéki) kialakulási terület elmélete is.⁷ A hun kori edénytípus szkíta-szarmata kori előzményei, az ún. nomád fémüstök hatalmas területen terjedtek el az eurázsiai sztyeppén. Az általános értékelésben igen nagy szerepet játszik az üstök öntéstechnológiája, amelyet belső-ázsiai eredetűnek vélünk.

A hun üstök többsége szórványleletként került elő. Római kontextusból, például római erődök területén is feltűnhetnek, de ekkor is keltező értékű kísérőleletek nélkül jelentkeznek. Sírok mellékleteként nagyon ritkán ismertek, s ez inkább elterjedési területük délkeleti részén fordulhat elő (Kaukázus, Dél-Ural). Kivételt egy, a mai Lengyelország területéről előkerült edény alkothat. A Jędrzychowice (Höckricht) határából 1831-ben előkerült üst mellett egyéb leleteket is találtak: rekeszdíszes aranycsatokat, préselt díszű arany szíjvégeket és egyéb rekeszdíszes aranylemezeket, valamint egy kisebb méretű bronztálat. Hogy az együttes hun kori áldozati lelet, vagy sírlelet volt-e, arról máig megoszlanak a vélemények.⁸

⁶ Masek 2017, 92–93.

⁷ Masek 2017, 95–97.

⁸ A sziléziai lelőhely akkoriban Poroszország része volt, az üstöt ma az Ermitázsban őrzik. Kutatástörténetét lásd Bóna 1991, 220, 242; Masek 2017, 102. és 339. l.



3. kép: A Magyar Nemzeti Múzeum üstjei megközelítőleg azonos nagytásban: a) Kapos-völgy Högyész és Regöly közt; b) Törtel-Czakó; c) Várpalota környéke (fotó: Vágó Ádám)

A Kárpát-medencében az üstök többsége Pannónia területéről származik. A pannoniai üstök a modern kutatás egyöntetű megállapítása szerint a római kori hatalmi központokhoz és infrastruktúrához igazodnak. Ez alapján gyakran előfordul, hogy Attila koránál korábban, az 5. század első évtizedeire, esetleg már a 4. század végére kelteznek őket, míg az alföldi, törteli üstöt későbbinek, Attila-korinak tartják. Az aldunai leleteket általában szintén történelmi alapon kelteznek a Kárpát-medencei leleteknél korábbra, vagyis a 4. század végére – 5. század elejére.⁹

Az üstök funkciójáról, használatáról többféle elmélet született. Széles körben elfogadott feltételezés, hogy halotti rítusokhoz, halotti áldozatokhoz lehet köztük. Bóna István elmélete egy-egy hun előkelőség temetéséhez kötődő áldozatot feltételez, amely szerint az „üsthöz tartozó” temetkezés az üstök közelében kellene, hogy legyen.¹⁰ Az edények kontextusa azonban erre nem utal – nem is utalhat – biztosan. Egyértelműen áldozati jellegű leletegyüttest még nem találtak mellettük, sem hun előkelő temetkezést a szórvány üstök közelében.

Több esetben, pl. a törteli vagy a rádpusztai üsttel kapcsolatban is felmerült, hogy elrejtésük, deponálásuk előtt megrongálták, használhatatlanná tették őket. Az ép vagy szinte teljes, de megrongált edények elrejtését általában tudatos tevékenységnek tartjuk. Az üsttöredékek szaporodásával felmerült az a magyarázat is, hogy a római erődökben előkerült töredékeket nyersanyagként való felhasználás érdekében gyűjtötték volna össze, elválasztva így a töredékeket a teljes üstök értelmezésétől.¹¹

Szinte minden üst vagy nagyobb töredék leírásánál találkozunk égett foltok, faszenes, hamus égésnyomok leírásával. Az ép hun üstökön megfigyelt hamus-kormos égésnyomokat Bóna István az egy-

⁹ Masek 2017, 105.

¹⁰ Pl. Bóna 1979, 302; Bóna 1991, 143, 192.

¹¹ Legutóbb Rajtár – Zábójnik 2010, 120–121.

szeri áldozati máglya tüzelésnyomaiként értékelte.¹² Ugyanakkor ezeket a nyomokat az öntött nomád fémüstökön a keleti kutatás általában használati nyomokként értékeli, az edények hosszú használatával számol, valamint arra következtet, hogy elsősorban étel készítésére szolgálhattak.¹³

Az üstöket az általános értékelés szerint a technológia és a forma különleges ázsiai kapcsolatrendszerére a hun birodalom előkelő társadalmi rétegeihez köti. Erre utalhat a hozzájuk kötődő rítusok hun áldozati leletekkel való feltételezett összefüggése is. Funkciójuk bizonytalansága azonban kétségeket ébreszt azzal szemben, hogy kizárólag a szűk, ázsiai eredetű hun elithez lennének köthetők.

A régészeti kutatás kérdései

Az új leletek – és a régiek újraértékelése – számos kérdést felvetnek, például a tipológia, a formai fejlődés szempontjából. A jelenlegi kutatási helyzet alapján a formai fejlődés kései szakaszára tehető üstök a hun birodalom nagy területein előfordulhatnak. A leletek közt egyenes vonalú fejlődés helyett kölcsönös egymásra hatás érezhető, amely az őket előállító műhelyek közti szoros kapcsolatrendszerrel is feltételezi.

A tipológia újraértékelése – lévén, hogy általában szórványként, keltező értékű kísérőleletek nélkül előkerülő leletekről van szó – hatással van a keltezésre is. A nagy területeken való egységes megjelenési forma miatt kérdéses, hogy a leletek valóban egy kelet–nyugati irányú fokozatos elterjedést tükröznek-e. Ahhoz a korábban is elhangzott véleményhez kell csatlakoznunk, hogy a tárgytipus keltezése a 4. század vége és az 5. század közepének időszaka között általában nem pontosítható.

A lelőhelyek felülvizsgálata árnyalja a római és a római kori barbár régészeti hagyatékkal való kontextust. Kimutatható, hogy az antik lelőhelyekkel való kapcsolat nem csak a Római Birodalom dunai határának mentén jellemző. Az üstöket Pannoniából ma már provinciális római *vicus* környezetéből (Balatonlelle-Rádpusztá), a Fekete-tenger vidékén antik városok vidékéről is ismerjük (*Olbia*, *Neapolis Scythica*, *Gorgippia*). A Római Birodalom határain túl, barbár területeken a Przeworsk-kultúrához (Jędrzychowice), a Marosszentanna–Csernyahov-kultúrához (Timkove), szarmata (Ócsa), és karp (Sudiți) településekhez való közvetlen viszonyuk és a római kori topográfiával való hangsúlyos kapcsolatuk is felmerült. A stratégiai fontos lelőhelyek nem korlátozódnak a római erődökre, hiszen ez számos további, „barbár” területen előkerült leletről is elmondható. Ebbe a képbe a két alföldi

lelet (Ócsa, Törtel) is beleillik, amelyek helyszíne – makroregionálisan – szintén kapcsolatba hozható a római kori infrastruktúrával. Mindez arra utal, hogy a hun birodalom a teljes uralma alá vont területen, római területeken és barbár környezetben is rátelepült az ott talált korábbi strukturális rendszerekre, és hasznosította azokat (4. kép).

Mindez ismételtén visszahat a keltezésre is, amelyre a legjobb példa az *intercisai* (dunaújvárosi) üsttöredék esete. Az oldaltöredéket általában 420/430 és 455 közé keltezzük, feltételezve, hogy az üstöt az erőd pusztulása után beköltöző hunok használták. Valójában a tárgy rétegvizsgálata az erőd sorsához hasonlóan homályosak.¹⁴ Történeti dátumokat az üstök keltezéséhez azért is csak nagyon korlátozottan használhatunk fel, mert Valeria (Kelet-Dunántúl) és az Alföld hun kézre kerülésének történeti időpontjai egyaránt bizonytalanok.

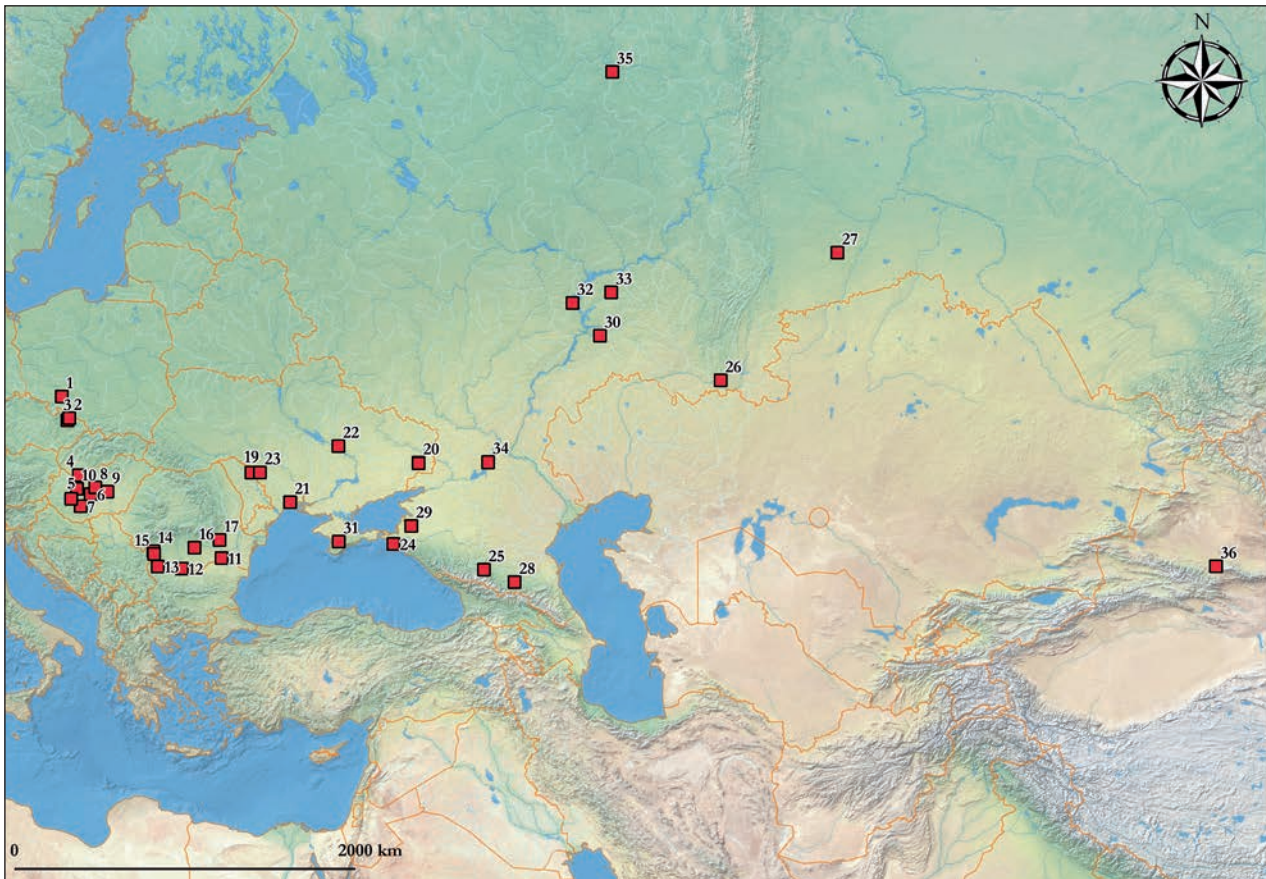
A lelőköri körülmények felülvizsgálata a használat, és a deponálási szokások kérdéseit is árnyalja. Hasonlóan ahhoz, hogy az antik épített örökséggel rendelkező lelőhelyeken talált üsttöredékek keltezése és értékelése nem választható el a többi lelettől, ugyanúgy megjelenési formáik sem kategorizálhatók egyértelműen. A jelenlegi kutatási helyzet a fémkeresős kutatás során talált leleteknek is köszönhető, amelyek a barbár területeken megnövelték az előkerült töredékek számát (ld. Ócsa, lichnovi fültöredék, Csehország, illetve több új oroszországi leletet). Az ép üstök és a kisebb-nagyobb töredékek mellett ma már több olyan lelet ismert, amelyet összetöredezett/összetördelt üstöknek nevezhetünk. Ezek az edények apró darabokra törtek, de nem csak egy-egy töredék kerül elő belőlük, hanem az üst nagy felületei rekonstruálhatók (Perevolocsna, Szamara, Cimljanszk). Az edények rongálódásának folyamata részletes, szisztematikus kutatást igényelne. Azt is figyelembe kell vennünk, hogy az öntési hibák a használat közben keletkezett, majd kijavított foltoktól, repedésektől, a deponálás során rongált felületektől, és a későbbi sérülésektől – a publikációk alapján – igen nehezen választhatók el.

A technológia és a forma ázsiai kapcsolatrendszerére a társadalmi kérdésekről valójában nem tájékoztat. A leletek nem utalnak arra, hogy az üstök kizárólag a társadalom legfelsőbb rétegeihez, a hun kori elithez lennének köthetők. Hatalmas méretük, és régészeti analógiáik egyaránt inkább közösségi használatra utalnak, amelynek társadalmi háttere ismeretlen. A közösségi rítusokban betöltött szerepkör csak tágabban határozható meg. A funerális rítusokat ebből a körből kizárni nem lehet és nem is érdemes: de a leletek nem utalnak arra, hogy azok kizárólag az előkelő szociális rétegek halotti áldozataiban játszottak volna szerepet.

¹² Bóna 1991, 141.

¹³ Бокоченко 1978, 234–235; Косяненко – Флёрв 1978, 200–201; Bărcă 2006, 167.

¹⁴ Masek 2017, 87–90.



4. kép: A hun kori üstök elterjedése

Régóta vizsgált ellentmondás, hogy a Kárpát-medencében az üstök nem a központi alföldi szál-
lásterületen, hanem a birodalom nyugati perem-
vidékén, római földön gyakoribbak. Ez a jelenség
általánosítható: elterjedési területükre jellemző,
hogy az a teljes hun birodalom területét átfedi, de a
birodalom nyugati és déli határzónáiban sűrűsöd-
nek. A birodalmi határzónákban sűrűsödő üstök
esetleg azokat a közösségeket jelezhetik, amelyek a
hun nagyhatalom időszakában ezeken a meghódít-
ott területeken létrejöttek.

Összességében, az üstök nem keltezhetők né-
hány évtizedes pontossággal, és tipológiai elemzé-
sük is arra utal, hogy elterjedési területük külön-
böző térségei között közvetlen kapcsolatok lehettek
a formai fejlődés végéig. Funkciójuk inkább közös-
égi rítusok eszközeként, mint kizárólag egyéni
halotti szertartás kellékeiként határozható meg.
Hun hatalmi központokhoz kötni őket történeti
alapon bizonytalan.

Az üstök tradicionális formavilága, technikája és
a hosszú használat feltételezett nyomai is arra utal-
nak, hogy keleti eredetű rituális hagyományokhoz
kötődnek. Az ezeket ápoló közösségek között el-
sősorban ázsiai eredetű népelemek kereshetők, de
az üstök használói közül a hun birodalomba tarto-
zó egyéb népcsoportok sem zárhatók ki. Az öntött
„hun kori fémüstöket” tehát joggal nevezhetjük

„hun üstöknek”, de csak abban az értelemben, ha a
megnevezést nem etnikus megjelölésre, hanem egy
birodalmi, csoportos vagy egyéni identitás kifejező-
désére használjuk.

Készítéstechnika

Az eredetkérdésnek megfelelően általában felté-
telezzük az üstök öntéstechnikájának belső-ázsiai
rokonságát. Ezt azonban nem részletes technoló-
giai vizsgálatokkal, hanem elsősorban formai al-
apon és a díszítőművészet vizsgálatával állapították
meg. Azaz a hasonló megjelenésű – ám jellemzően
évszázadokkal korábbi – belső-ázsiai öntött fémüs-
tök és a hun koriak hasonló készítéstechnológiáját
feltételezzük.

Az öntött fémüstök speciális öntéstechnológiája
valójában a hun korban már hosszú, évezredes ha-
gyománnyal bírt az eurázsiai sztyeppén, amelynek
számos változata létezett. A technológiai hagyomá-
nyok kapcsolatainak megállapítása ezért az üstök
eredetének kutatásában is elsőrendű fontossággal
bírhathat. A hun üstök közvetlen belső-ázsiai, illetve kí-
nai technikai és formai rokonsága lehetséges, de je-
lenleg bizonyításra szorul, mert az európai régészeti
szakirodalomban használt érvelés konkrét technikai
párhuzamokkal nem szolgál.

Az öntéstechnika megértéséhez azok a közös technológiai vonások vihetnek közelebb, amelyek a régészeti anyagra általánosan jellemzőek. A hun kori edények testét a fülekkel („koronával”) együtt, egy öntési folyamat során hozták létre úgy, hogy az öntést a talpak felől, fejjel lefelé végezték. Az üstökön az öntési varratok jól láthatók, eldolgozásuk általában nem, vagy csak felületesen történt meg. A törteli üst a varratok alapján négy részes öntőforma segítségével, míg a többi lelet két részes öntőformával készült.¹⁵

A magyarországi teljes edényeken (Törtel, Kapos-völgy, Várpalota, Rádpusztá, 2–3. kép) 8–12 cm átmérőjű beömlő nyílások találhatók az edények alján. A korábbi kutatás (elsősorban a törteli és a Kapos-völgyi alapján) feltételezte, hogy az edények talpa letört, ám eredetileg a testtel együtt önthették őket. Kovrig Ilona tisztázta véglegesen, hogy az edények talpának kialakítása az öntési folyamatnak köszönhető. Az öntési csonkot lényegében a hozzáöntött talppal fedték el.¹⁶ Az üstök talpai valószínűleg azért kerülnek elő ritkán, mert könnyen elhasználódhattak és leválhattak az edényekről.¹⁷

Az edények talpát tehát önállóan öntötték hozzá az edények aljához. A talprész gyakran hiányzik: a magyarországi leletek közül egyedül a várpalotain őrződött meg, illetve a rádpusztain kisebb csonkjai láthatók. A várpalotai üst talpa, az edényhez hasonlóan, két részből álló öntőforma felhasználásával készült.¹⁸ Hasonló jelenséget figyeltek meg azokon a romániai leleteken is, ahol a talp megmaradt. A Ionești-i üst kétrészes öntőformával készült talpának osztósíkjai 90 fokos szögben állnak az üst testéhez képest.¹⁹ Kovrig Ilona megfigyelése alapján a magyarországi üstök talpán (Törtel, Kapos-völgy, Várpalota) három „csap”, illetve a Kapos-völgyin két ovális nyílás szolgált a talp rögzítésére.²⁰ Ebbe a sorba illeszkedik a rádpusztai üst is.²¹ Ez a Kárpát-medencei megoldás nem általánosítható egyértelműen a keleti leletekre. A romániai példányokon a talp más, különböző rögzítési módjai figyelhetők meg.²²

A legrészletesebb öntéstechnológiai leírás és rekonstrukció a várpalotai üst kapcsán született, az üstön található technikai nyomok alapján.²³ Eszerint

kezdetben egy, az üst úrtartalmának megfelelő, a koronáig meghosszabbított test agyagformáját készítették volna el, amelyet önállóan kiégettek. Ezután az üst testének megfelelő pozitív agyag öntőformát készítettek volna a kiégetett magra rásímítva, amelyet szintén önállóan kiégettek. Az agyag öntőformák használatára a fémbe beleégett szemcsenyomok alapján következtettek. Majd a külső öntőmintákat készítették el, szintén agyagból, amelyet a formáról való eltávolítás, levétel után égettek ki. Ezután következett maga az öntési folyamat. Az üst talpán belülről látható három nyílást öntészeti magok („dugók”) segítségével alakították ki az öntés kezdete előtt az öntőformában. Ezek a nyílások a talp mechanikus rögzítését szolgálták, amelyet a test elkészítése után közvetlenül öntöttek hozzá az üsthöz.

A hun üstök öntési folyamatát az utóbbi évtizedekben nem vizsgálták részletesen.²⁴ A különböző szkíta és szarmata kori változatok, és ezek viszonyai a kínai valamint a hellenisztikus alapú közép-ázsiai hagyományokhoz ma már jobban kutattak. Azoknak az eljárásoknak, amelyek nem a viaszveszejtési öntéstechnológiát alkalmazták, számos fajtája létezett. Hogy a hun üstök melyik technológiai változathoz kapcsolható, illetve hogy melyikből fejlődtek ki, azt a jövőbeli kutatás hivatott eldönteni.

Korábbi anyagvizsgálatok

A hun üstöket általában bronzüstökként említik a régebbi összefoglalások. Először Otto von Maenchen-Helfen történész összegezte áttekintően a szkíta és a hun üstök anyagáról szóló leírásokat. Ez alapján már egyértelmű, hogy számos alkalommal felmerült: az edények anyaga erősen réztartalmú lehet.²⁵ Az első anyagvizsgálatokat al-dunai üsttöredékeken végezték el Kolozsvárott. Ekkor két edénytöredéket vizsgáltak spektrálanalízissel (lelőhelyük: Boşneagu, illetve Sucidava, az értékelést Eugen Stoicovivi készítette).²⁶ Az eredmény a két töredék esetében hasonló volt: az edények anyaga réz. A réz mellett nagy mennyiségű rézoxidot és ólmot mutattak ki, utóbbit a sucidavai töredék esetében 4% arányban. Önt mindkét töredékben csak nyomelemi szinten találtak.²⁷

1972-ben Zimmer Károly és Járó Márta közölte a magyarországi üstök – Törtel, Kapos-völgy, Várpa-

¹⁵ Kovrig 1972, 100–102. A törteli üstön ezt Fettich 1940, 246. figyelte meg először. Bóna 1991, 140. feltételezte, hogy az intercisai, celemantiai és razovái leletek szintén négy részes öntőforma segítségével készülhettek, de ezek a töredékek túl kicsik a kérdés megítéléséhez.

¹⁶ Kovrig 1972, 102.

¹⁷ Emellett többször felmerült, hogy a talpak hiányának speciális szerepet tulajdonítsunk a deponálás rítusa során, pl. Anke 1998, 52.

¹⁸ Kovrig 1972, 100, Abb. 7, 2.

¹⁹ Harhoiu – Diaconescu 1984, 100.

²⁰ Kovrig 1972, 102.

²¹ Honti – Németh 2007, V. tábla 9.

²² Harhoiu – Diaconescu 1984, 100–101.

²³ János 1972, 126–127, szerzője a budapesti Vasipari Kutató Intézet munkatársa volt (Kovrig 1972, 10. lj.).

²⁴ A készítéstechnológiai megfigyeléseket ld. Maenchen-Helfen 1973, 319–323. Bóna István az öntéstechnológia közvetlen kínai kapcsolatait hangsúlyozva azt állította, hogy az üstöket több darabból öntötték, és a darabokat utólag forrasztották össze, valamint hogy a talpat szegecseléssel rögzítették volna. Ez a téves leírás valószínűleg Römer 1870, 291. és Kovrig 1972 félreértésén alapul (Bóna 1979, 301; GHA 1987, 156; Bóna 1991, 140, 275).

²⁵ Maenchen-Helfen 1973, 321–323.

²⁶ Mitrea 1961, 556–558.

²⁷ A nyomelemek arányát a jelentésben nem közölték, felsorolásukat ld. Mitrea 1961, 18. lj.

lota, Szőny – spektrográfiai elemzését.²⁸ Az analízis alapján a várpalotai és a Kapos-völgyi üstök hasonló összetételűnek mutatkoztak. A törteli nagymértékben hasonlított hozzájuk, de az ón, ólom és antimon aránya eltérő volt anyagában. Jobban eltér tőlük az intercisai lelet nyomelemeinek összetétele (több As, Cd, Co), de az eltérést feltételelesen annak tulajdonították, hogy az oldaltöredéken nem tudtak annyi mérést végezni, mint a teljes üstökön. A vizsgálatok megerősítették, hogy a szőnyi üst nem hun kori, mert anyaga erősen eltért a fenti leletekétől.²⁹ Megállapították, hogy a mérési eredmények eltérőek a fenti román kutatástól: a romániai leletekből hiányzik az antimon, de jelen van néhány más nyomelem, ami a magyarországi leletekből hiányzik. Ez alapján Kovrig Ilona különböző műhelyhagyományokra következtetett, és az ő nyomán Bóna István különböző anyagból, több műhelyben készült üstökről írt.³⁰

A Kizil-Adir-i (Dél-Urál, Oroszország) üst vizsgálata szintén réz alapanyagot mutatott ki, ötvözőanyagként kevés ólommal és ezüsttel (további nyomelemek: Ti, Sr, Ba, Ni, Sn).³¹ A karsztvidéki hun kori barlangtemetkezésben talált üst felületét erős korrózió fedte. Ezeket másodlagos rézkristályoknak határozták meg, emellett – az ócsai töredékhez hasonlóan – a felületen az ólom nagyobb mértékű jelenlétét is tapasztalták. Az üst különböző részein színképelemzést és kémiai elemzést végeztek. Megállapították, hogy az üst anyaga helyi, dél-uráli rézbányából származhatott. A következő anyagvizsgálatot szintén romániai anyagon, a Ionești-i üstön végezték el.³² A spektrográfiai elemzés mellett neutronaktivációs analízis és XRF vizsgálat is készült. Ez a vizsgálat a magyarországi leletektől, és a korábban vizsgált romániai anyagoktól is eltérő, magasabb ón-, illetve ólommenyiséget mutatott. Ugyanakkor az értékelés során az anyagot tisztítatlan réznek nevezik, és a bronztárgyak beolvasztását az alapanyagba kizárták.³³ Az eredményeket sajnos a régebbiekkel nem vetették össze, és a különböző alapanyagok kérdését nem tárgyalták részletesen. Az üst anyagában továbbá nagyobb arányban jelen van az antimon (Beilage 2: 0,1–0,3%). Ez már önmagában is megkérdőjelezi az 1972-es cikk eredményeit a Kárpát-medencei és az al-dunai leletek különböző műhelyhagyományairól. A kérdést a kutatás napjainkig nem vizsgálta felül.

A fenti eredmények ma már csak tájékoztatóként szolgálnak, és inkább tudománytörténeti jelentőségűnek foghatók fel. A 21. századi mérésekkel kapott eredményeket a korábbi spektrográfiai vizsgálatok eredményeivel összehasonlítani nem lehet,

mert az abban szereplő adatok relatív intenzitások, amiket az akkor használt referencia (etalon) ötvözet-összetétel ismeretének hiányában nem tudunk átváltani koncentrációkká.³⁴

Az ócsai töredék metallográfiai vizsgálata

A töredékből két kisméretű mintát vettünk a metallográfiai vizsgálathoz. A feltételezett öntés, mint készítése technika nem adott speciális minta pozíciót és helyzetet, így minimális roncsolásra törekedtünk. A mintákat kis méretük miatt kétkomponensű hidegen kötő műgyantába ágyaztuk, hogy a mechanikai előkészítést el tudjuk végezni. Utóbbi célja egy sík vizsgálható felület kialakítása, és a mintavétel okozta deformált réteg eltávolítása volt. Egyre finomabb szemcsézetű szilícium-karbidos csiszolóvásznon csiszoltuk a mintát, majd 3 illetve 1 µm-es gyémántszemcséjű pasztával kent posztóval políroztuk.

Az így elkészített felületet marattuk. A maratáshoz vas-kloridot és kálium-bikromát használtunk. Természetesen a két vegyszerrel külön-külön marattunk, és a két kezelés között a mintát újra políroztuk. Mind a két maratás láthatóvá teszi a szövetszerkezetet, mert az eltérő kémiai aktivitású területek eltérő sebességgel reagálnak a vegyszerekkel. Azonban amíg a vas-klorid a szemcsehatárokat és a fázisokat teszi láthatóvá, addig a kálium-bikromát a szemcseszerkezetet emeli ki (5. kép). A két vegyszer hatásmechanizmusában is eltér. Amíg a vas-klorid valóban oldani igyekszik az egyes szöveti elemeket és fázisokat, addig a kálium-bikromát – mint erős oxidáló szer – réz-oxidot alakít ki a felületen. Ennek a képződő oxidnak optikai aktivitása van, azaz a ráeső polarizált fény polarizációs síkját a vastagságának mértékében forgatja. Ezt a tulajdonságot kihasználva polarizált fényben az egyes szemcsék eltérő színben jelennek meg, ami a szemcseszerkezet elemzését nagymértékben megkönnyíti.

Az optikai mikroszkópi vizsgálatokat Zeiss AxioImager M1m mikroszkóppal végeztük. Az optikai mikroszkópi vizsgálatok nem adnak információt az egyes fázisok anyagi minőségéről, csak a méretéről és morfológiájáról. Emiatt SEM-EDS vizsgálatot is készítettünk, hogy az egyes fázisokat azonosítani tudjuk. Ehhez Zeiss EVO-MA 10 elektronmikroszkópot és EDAX mikroszondát használtunk.

Az optikai mikroszkópi felvételeken, főleg a színesre maratott felületről készített felvételeken látható a dendrites jelleg. Az összetétel elemzések (SEM-EDS és XRF vizsgálat) kimutatták, hogy a kevés szennyezővel rendelkező tiszta réz alapanyagban ~1tömeg% ólom detektálható. A rézötvözetek széles összetétel tartományban, az alakított majd lágyított mikroszerkezetükben a szemcsék jellegzetes

²⁸ Zimmer – Járó 1972.

²⁹ Az ószőnyi üstöt ld. Alföldi 1932, 35, Taf. XVIII, 3a-b.

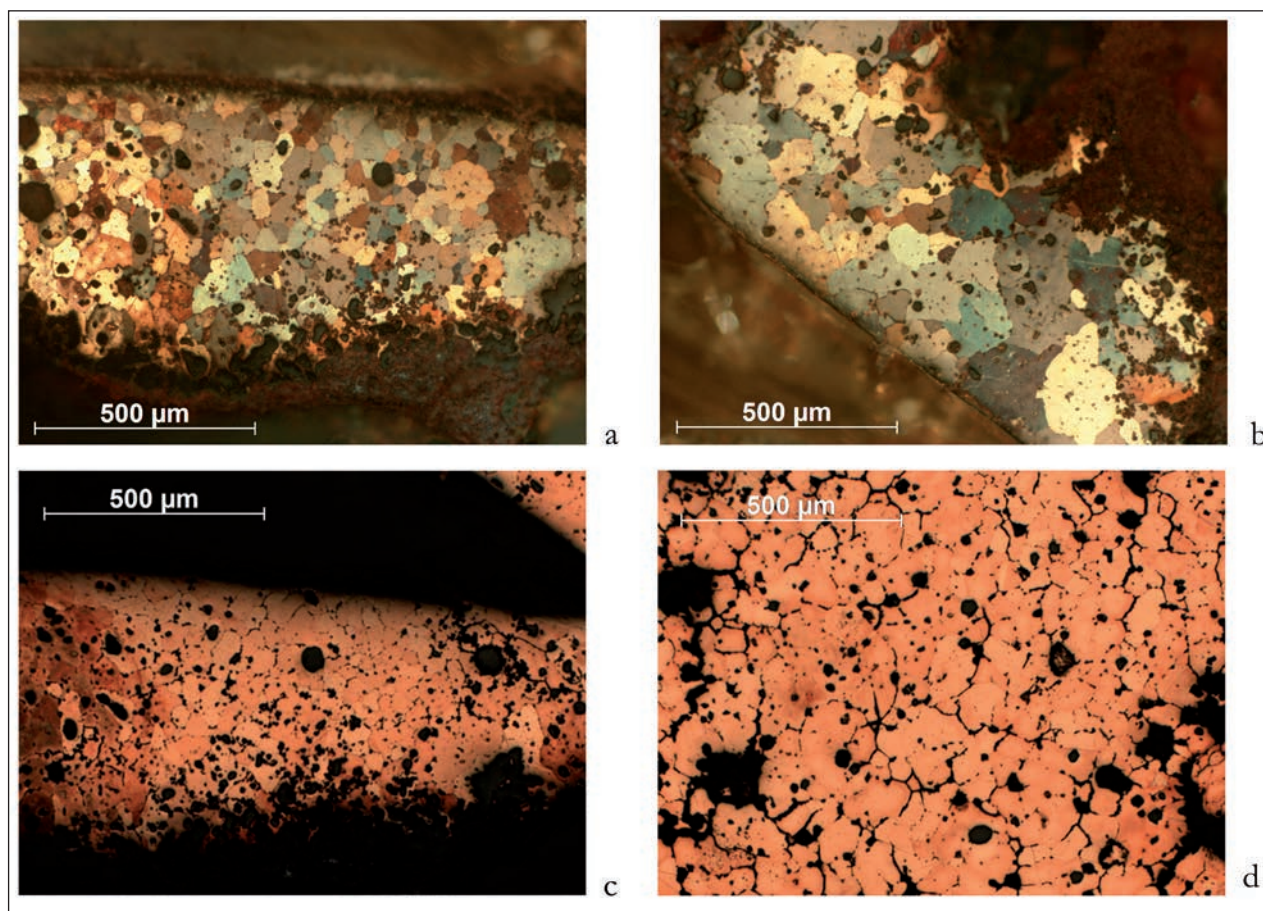
³⁰ Kovrig 1972, 114; Bóna 1991, 145.

³¹ Гаряинов 1980, 260–261.

³² Harhoiu – Diaconescu 1984, 115–116.

³³ Harhoiu – Diaconescu 1984, 100.

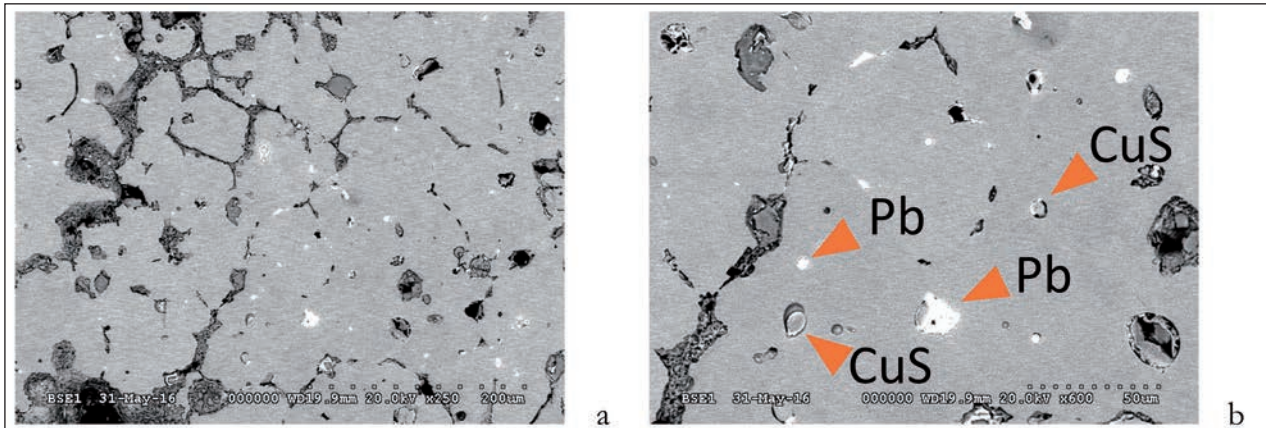
³⁴ Köszönjük Járó Márta szíves közreműködését a kérdésben.



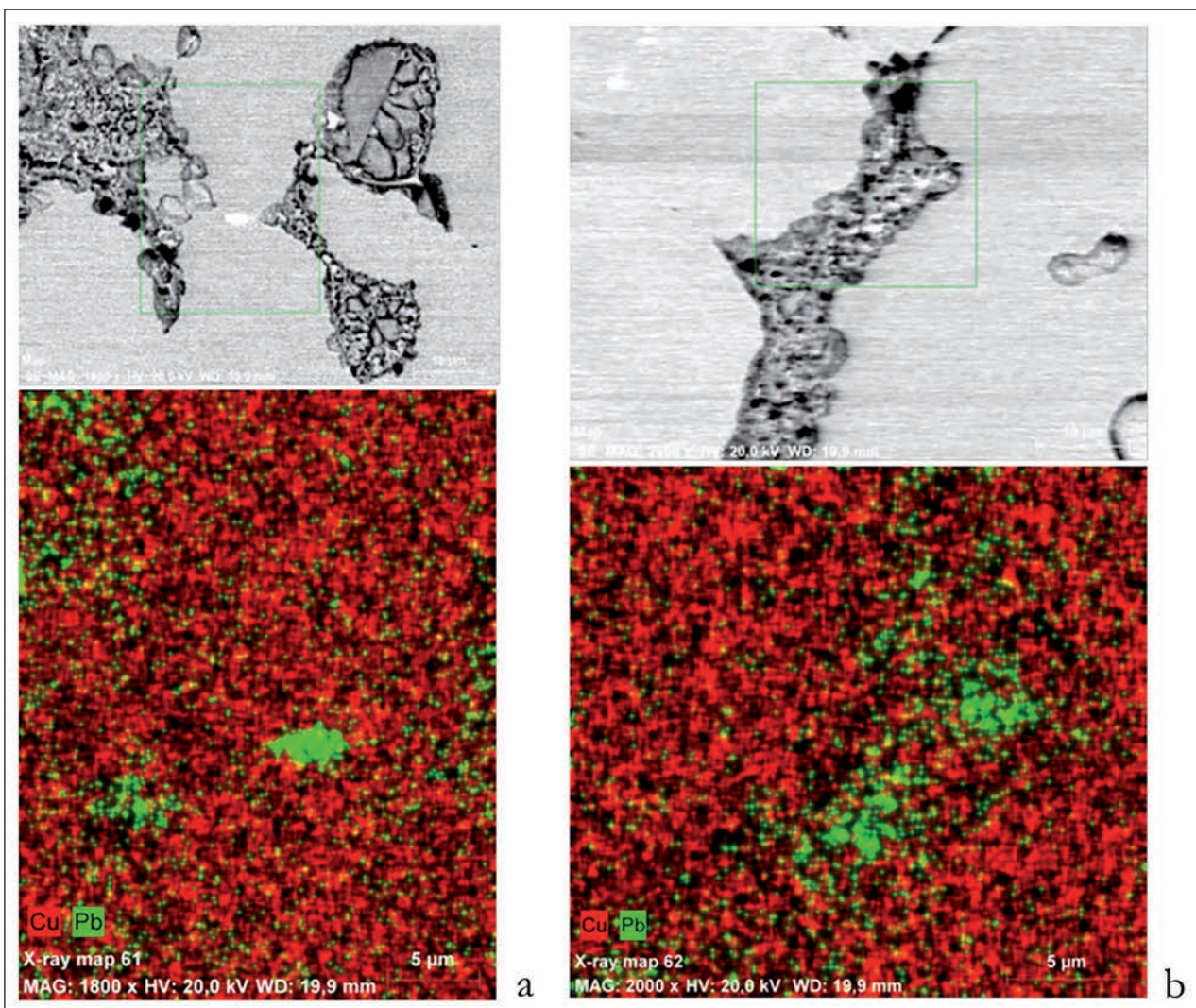
5. kép: Az ócsai töredék mikroszerkezete. Az a) és b) képen a színesre maratott szemcseszerkezetet látjuk polarizált megvilágításban. A szemcseszerkezetet 100-200 µm-es szemcsék építik fel. A szemcsehatárok görbülete és a lágyított állapotra jellemző ikerhatárok hiánya mutatja, hogy öntött fém mikroszerkezetét látjuk. A c) és d) felvételek vas-kloridos maratás után készültek. A szemcsék határán és a minta felületén erős korrózió nyomait látjuk.

termikus ikerhatárokat tartalmaznak. Ezek mennyisége és kiterjedése függ a lágyított fém szemcseméretétől és a hőkezelés paramétereitől, de minden esetben megtalálhatók. Ezek hiánya, és a szemcsehatárok jelentős görbülete mutatja számunkra, hogy öntött réz mikroszerkezetét látjuk (5. kép). Közepes méretű, 100-200 µm közötti szemcseméretet mérhetünk. Ez az üst tömegét, és a készítéstechnikát tekintve becsülhető kristályosodás közbeni lassú lehűlés miatt alakul ki. A lehűlés sebességének változása leginkább a szekunder dendritágak távolságán érhető tetten, ami a látható szemcseszerkezetben nem is könnyen mérhető. Természetesen nem csak az olvadék lehűlése van hatással a szemcseméretre, hanem az olvadék túlhevítettsége, az öntés előtti hőmérséklete is. A szemcseméret arra enged következtetni, hogy az ötvözet olvadáspontja fölé jelentősen nem emelték a hőmérsékletet, ami a réz magas olvadáspontját tekintve egyértelműnek adódik. Az ólom szerepét ebben később részletesebben is tárgyaljuk, jelenleg azért csak a réz viselkedését elemezzük, mert az ólomot szilárd állapotban nem oldja. A megszilárdult réz mikroszerkezetben a tiszta ólom fázist találjuk meg.

A vas-kloriddal maratott csiszolat erős korróziót mutat, ami a minta egyik felületéről indulva, a szemcsehatárok mentén szinte a teljes csiszolatot érinti (5. kép). A réz az oxigénnel reakcióba lép, amely során a környezet oxigén, szén-dioxid vagy vízgőz tartalmából kilépő oxigén a tárgy felületén lévő rézatomokkal reakcióba lép, és egy szokványos gázkorrózió játszódik le. A réz felületén képződő oxid könnyen felreped, a réz felületéről könnyen leválik, így a réz maga folyamatosan oxidálódik. Ez azonban a szokásos körülmények között nem gyors folyamat. Ami azonban emellett megtörténik, hogy az oxigén bediffundál a rézbe, ami során a szemcsehatár menti diffúzió jóval gyorsabb, mint a szemcséken keresztül történő. Ahol a diffúzió során az oxigén koncentráció elegendő, ott Cu_2O vegyület keletkezik, zömében a szemcsehatáron (5. kép). Természetesen a szemcséken belül is találunk kisméretű vegyületszemcséket, de jellemzően a szemcsehatárok mentén találjuk meg őket. A probléma ezzel, hogy hidrogén jelenlétében a Cu_2O redukálódik, de vízmolekulák keletkeznek, amelyek fajtérfogata jóval nagyobb, mint a hidrogéné. A képződő molekulák eltolják, elrepezstik egymás mellől a szemcséket. Látható, hogy ez a folyamat a töredék



6. kép: Az ócsai töredék mintájának SEM-EDS vizsgálata. Az ábra egy kisebb a) és egy nagyobb b) nagyítású felvételt mutat. A mikroszerkezetről készített elemérzékeny felvételen az ólom cseppek fehér fázisként láthatók, jól elkülönülnek a mikroszerkezet többi elemétől. A világosszürke cseppek CuS kis olvadáspontú fázisok, amelyek mellett megtaláljuk az ólmot is. A szemcsehatárok mentén korróziós terméket látunk.



7. kép: Az ócsai töredék mikroszerkezetéről készült elem térképek. Az a) felvételen egy ólomcseppet vizsgáltunk. A térképen piros szín a réz, zöld az ólomot jelöli. Látható, hogy a csepp szinte tiszta ólom. A b) felvételen a korróziós terméket elemeztük, amiben látható, hogy az ólom jelentős mértékben képes dúsulni.

1. táblázat: Felületen történt XRF elemzések eredményei. Eltérő kondíciójú felületelemeket vizsgáltunk. Minél nagyobb a korrózió hatása, annál nagyobb ólomtartalom mérhető, azonban minden esetben a csiszolaton mért mennyiségnél több ólomot mutattunk ki. Az elemek összetételét tömeg% egységekben adjuk meg. (Barkóczy – May 2017, 121. nyomán)

felület	foltméret, mm	Cu	Pb	Sn	Sb	Zn	Fe	Nb	Zr	Bi	Mn	Cr	V
reszelt	3	96.26	2.97	0.28	0.09	< d.l.	0.11	< d.l.	< d.l.	< d.l.	< d.l.	< d.l.	0.06
korrodált	8	80.46	14.91	0.51	0.04	0.23	3	0.01	0.03	0.09	0.09	< d.l.	0.21
sérült	3	92.53	6.67	0.31	0.09	< d.l.	0.11	< d.l.	< d.l.	< d.l.	< d.l.	< d.l.	0.09
vastag korróziós termék	8	78.08	18.93	0.25	0.03	0.1	1.81	0.01	0.02	0.05	0.05	< d.l.	0.32

felületén a legintenzívebb, és onnan a minta belseje felé haladva a réz anyag egyre kisebb mértékben terhelt a korrózió hatásaival. Ez arra enged következtetni, hogy a vizsgált felület a tűz felé esett, amit a töredék alakja és a mintavétel helye is alátámaszt. Természetesen ez az üst használata során nem okozott problémát, hanem a hosszú idő alatt végbement korrózió következménye, amit látunk.

A SEM-EDS vizsgálat során az alapfémbe azonosítottuk az ólom fázist (6. kép). A szürke felvételen fehér foltként látható az ólom csepp. A kristályosodás utolsó szakaszában szilárdul meg, ami meghatározza az alakját, de nagy többségében kisebb-nagyobb gömbszerű fázisban találjuk. Jellemzője, hogy más kis olvadáspontú fázisok és zárványok közelében nagyobb valószínűséggel jelenik meg. Az üst anyagában ilyen kevés fordul elő, ezért leginkább a dendritek között, a szemcsék határán találjuk meg.

A SEM felvételeken nagyon élesen kirajzolódik a szemcsehatárokon képződő korróziós termék (6. kép). A korróziós termékről elem térképet készítettünk, ami rámutat arra, hogy az ólom jelentős része ebben található (7. kép). A réz korróziója során szokásos folyamat, hogy a korróziós termékben az ötvözők (ón, ólom, ezüst) feldúsulnak, és jóval nagyobb koncentrációban találjuk meg őket, mint a korrózióval kevésbé érintett területeken. E hatás miatt körültekintően kell kezelni a felületi koncentráció elemzés eredményeit, és ahol az lehetséges, érdemes összevetni csiszolatvizsgálattal is, mint azt ebben az esetben is tettük. Az 1. táblázatban XRF mérési eredményeket mutatunk. Látható, hogy a felület tisztításától függően más-más ólomtartalmat mérünk, és minél tisztább a felület, annál jobban közelítjük a csiszolaton látott és mért összetételt.³⁵

Összegezve megállapítottuk, hogy a töredék anyaga tiszta réz ~1% ólomtartalommal. A felületen végzett mérések ennél magasabb ólomtartalmat adtak, de az összetétel elemzés során rámutattunk

arra, hogy az ólom erősen képes feldúsulni a korróziós termékben. Az ólom jelenléte miatt az ötvözetben alacsony hőmérsékleten is jelen van jelentékeny mennyiségű olvadék. Emiatt sem lehet az ötvözetben a felületi mérések adta ólom mennyiség, mert akkor az alkalmazás hőmérsékletén helyi megolvadások keletkeznének. Azonban meg kell jegyezni, hogy minél nagyobb az ólomtartalom, melegen annál könnyebben összetörhető a tárgy. Az oxigén magas hőmérsékleten gyorsan diffundál a szemcsehatárok mentén, ami a korróziót felgyorsítja az érintett szemcsehatárokon. Ennek mértéke arra mutat rá, hogy a tárgy valóban huzamosabb időt töltött magas hőmérsékleten oxidáló környezetben. Egy üst esetében nem meglepő megállapítás, hogy azt valószínűleg főzésre, hevítésre használták.

Összegzés

A hun üstök előállításánál mindenképpen meg kellett oldani a tárgyak nyersanyagszükségletének biztosítását. Az anyagvizsgálatok eddig minden esetben kizárták, hogy az üstök újrahasznosított bronzból, vagy más réz alapú ötvözetből készültek volna. Ez a tárgytípus csak úgy terjedhetett el, ha az előállításához szükséges nagy mennyiségű rézérc rendelkezésre állt, és eljutása a műhelyekbe biztosított volt. A tárgyak súlya átlagosan 16–20 kg. Akadnak köztük vastagabb, illetve vékonyabb falúak is: az egyik legsúlyosabb, de átlagos méretű üst súlya 29 kg (Şestaci). A legnagyobb a törteli üst, ennek magassága 89 cm, súlya legalább 35 kg-ra rúg. A nagy mennyiségű tiszta réz származásával kapcsolatban két feltételezés látott napvilágot: az egyik a keleti eredet mellett érvel, a másik pedig a romániai leletekkel kapcsolatban lehetségesnek tartotta, hogy a hunok a Kárpátok érclelőhelyeit használhatták.³⁶

³⁵ Barkóczy – May 2017, 121–122.

³⁶ Maenchen-Helfen 1973, 322–323; Горяинов 1980, 260–261; Harhoiu – Diaconescu 1984, 106.

Kérdéseink közül a metallurgiai vizsgálatok mindenre nem adhattak választ. Kérdéses maradt például, hogy fenntartható-e mai ismereteink tükrében az az állítás, hogy a Kárpát-medencei és az al-dunai üstök különböző anyagösszetételűek. Ehhez a romániai leletanyag összehasonlító, modern elemzésére lenne szükségünk, amely kiegészíthetné a Kárpát-medencei tárgyak további vizsgálatát. A nyersanyag provenienciameghatározása szintén a jövőbeli kutatás feladata lesz.

A funkcionális kérdésekre ezzel szemben vizsgálataink nem irányultak célzottan. A kapott eredmények azonban az üstök kutatásában először, megerősítik azt a feltételezést, hogy ezeket az edényeket aktívan, huzamosabb ideig használták. A régészeti szakirodalomban az ital- és az ételkészítés funkciója is felmerült. A huzamosabb ideig történő hevítéssel járó eljárás a kettő közül inkább étel szabad tűz fölötti előállítására utal – amely egyébként az üstök formai kialakításának és anyagának is megfelel.

A metallurgiai vizsgálatok rávilágítottak az ólom szerepére is: ugyan az ólom a rézzel nem elegyedik, de alacsony olvadáspontja miatt az így készült olvadék alkalmas volt az öntési folyamat kedvező befolyásolására. További kutatások szükségesek annak megállapításához, hogy a rongáltan vagy töredékesen előkerült üstök szétőredezésében szerepet játszhattak-e olyan kémiai folyamatok, amelyek az ólmozott réz alapanyaggal hozhatók összefüggésbe.

Az üstök előállítása nagy szakképzettséget és gyakorlatot, specializált tudást igényelt. Az üstököt készítő műhelyek szerkezeti háttere, logisztikája ismeretlen. A hatalmas elterjedési terület és a formavilág hasonlósága több lehetőséget enged meg. Az egységesség miatt kisebb számú „központi” műhellyel is számolhatunk, de ebben az esetben figyelembe kell vennünk a késztermékek szállításával járó komplikációkat is. Az öntéstechnika szabad szemmel is látható jellegzetességei alapján a Kárpát-medencei hagyományok már a Kárpátokon túli területek műhelyhagyományaitól is kisebb eltérést mutatnak (pl. a talpak rögzítésében). Ez alapján több önálló, de egymással kapcsolatot tartó műhellyel is számolhatunk Európában. Végül, a népvándorlás kori és kora középkori technológiai transzfer más aspektusaihoz hasonlóan, a specializált kézművesek – és a nyersanyag – vándorlásával is számolhatunk, miközben nem szabad elfeledkeznünk a hun kori közösségek nagyfokú mobilitásáról sem.

Irodalom

ALFÖLDI, ANDRÁS

- 1932 Lelet a hun korszakból és ethnikai szétválasztásuk – Funde aus der Hunnenzeit und ihre ethnische Sonderung. Budapest. (Archaeologia Hungarica 11.)

ANKE, BODO

- 1998 Studien zur reiternomadischen Kultur des 4. bis 5. Jahrhunderts. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 8. Weissbach.

BĂRCĂ, VITALIE

- 2006 Istorie și civilizație. Sarmatii în spațiul est-carpatic (sec. I a. Chr. – începutul sec. II p. Chr) [History and Civilisation. The Sarmatians in the East Carpathians Region (1st century BC – beginning of the 2nd century AD)]. Cluj-Napoca.

BARKÓCZY, PÉTER – MAY, ZOLTÁN

- 2017 Appendix: XRF and SEM Examination of the Hunnic Cauldron Fragment from Ócsa. Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae 68, 121–126.

БОКОВЕНКО, N. A.

- 1978 Типология бронзовых котлов сарматского времени в Восточной Европе (Typologie des chaudières en bronze d'époque sarmate en Europe orientale). Советская Археология 4, 228–235.

BÓNA, ISTVÁN

- 1979 Die Archäologische Denkmäler der Hunnen und Hunnenzeit in Ungarn im Spiegel der internationalen Hunnenforschung. In: Vonbank, E. (Hrsg.): Nibelungenlied: Ausstellung zur Erinnerung an die Auffindung der Handschrift A des Nibelungenliedes im Jahre 1779 im Palast zu Hohenems. Ausstellungskatalog des Vorareberger Laudesmuseums 86. Bregenz, 297–342.

- 1991 Das Hunnenreich. Stuttgart.

FETTICH, NÁNDOR

- 1940 A hunok régészeti emlékei [The archaeological heritage of the Huns]. In: Németh, Gy. (ed.): Attila és hunjai. Budapest, 227–264.

ГАРЯИНОВ, В. А.

- 1980 Гуннское погребение в пещере Южного Приуралья (A Hun burial in a cave at the Southern Urals). Советская Археология 4, 259–263.

GHA

- 1987 Menghin, W. (Hrsg.): Germanen, Hunnen und Awaren: Schätze der Völkerwanderungszeit. Die Archäologie des 5. und 6. Jahrhunderts an der mittleren Donau und der östlich-merowingische Reihengräberkreis; Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg, 12. Dezember 1987 bis 21. Februar 1988; Museum für Vor- und Frühgeschichte der Stadt Frankfurt am Main, 13. März bis 15. Mai 1988. Nürnberg.

- HARHOIU, RADU – DIACONESCU, PETRE
1984 Hunnicher Kessel aus Muntenien. *Dacia* 28, 99–115.
- HONTI, SZILVIA – NÉMETH, PÉTER
2007 Hunáldozati üst Balatonlelle-Rádpusztáról (Hun period sacrificial cauldron from site Balatonlelle-Rádpuszt). *Somogyi Múzeumok Közleményei* 17, 71–78.
- JÁNOS, IMRE
1972 Über die Herstellung des hunnischen Kessels aus der Umgebung von Várpalota. In: KOVRIG 1972, 126–127.
- KOCH, ALEXANDER
1997 Ein hunnische Kessel aus Westchina. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 27 (1997), 631–643.
- КОСЯНЕНКО В. М. – ФЛЁРОВ, В. С.
1978 Бронзовые литые котлы Нижнего Подонья (к вопросу о типологии и хронологии) (Les chaudières coulées en bronze de la region du Don inférieur. Typologie et chronologie). *Советская Археология* 1, 192–205.
- KOVRIG, ILONA L.
1972 Hunnicher Kessel aus der Umgebung von Várpalota. *Folia Archaeologica* 33, 95–127.
- MASEK, ZSÓFIA
2015 Hun kori üstök Magyarországon – Egy új lelet kapcsán / Hun Period Cauldrons in Hungary – Current Research in the Light of a New Find. *Magyar Régészet – Online magazin, 2015 nyár / Hungarian Archaeology, 2015 Summer* http://files.archaeolingua.hu/2015NY/Masek_H15NY.pdf; http://files.archaeolingua.hu/2015NY/eng_Masek_15S.pdf (utolsó megtekintés: 2020. 11. 11.)
2017 A fresh look at Hunnic cauldrons in the light of a new find from Hungary. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 68 (2017), 75–136.
- MAENCHEN-HELFFEN, OTTO
1973 *The World of the Huns. Studies in Their History and Culture.* Berkeley–Los Angeles.
- MITREA, BUCUR
1961 Beiträge zum Studium der hunnischen Altertümer – Zwei neue Kesselgriffe aus dem südlichen Muntenien. *Dacia* 5, 549–558.
- RAJTÁR, JÁN – ZÁBOJNÍK, JOZEF
2010 Fragmente von hunnischen Kesseln in Iža. In: Măgureanu, A. – Gáll, E. (eds.): *Între stepă și imperiu – Zwischen der Steppe und dem Reich – Between the Steppe and the Empire. Studii în onoarea lui Radu Harhoiu – Archäologische Studien für Radu Harhoiu zum 65. Geburtstag – Archeological Studies in honour of Radu Harhoiu at 65th Anniversary.* București, 119–125.
- RÓMER, FLÓRIS
1870 A czakói bronz-edény [Das Bronzegefäß von Czakó]. *Archaeologiai Értesítő* 2, 290–292.
- SÁNTA, BARBARA
2017 Hun áldozati üst töredékei Rábapatyról? (Fragments of a Hunnic sacrificial cauldron from Rábapaty?) *Savaria: A Vas megyei múzeumok értesítője* 2017, 169–174.
- ZASECKAJA, I. P. – BOKOVENKO, N. A.
1994 The origin of Hunnish cauldrons in East-Europe. In: Genito, B. (ed.): *The Archaeology of the Steppes. Methods and Strategies. Papers from the International Symposium held in Naples 9–12 November 1992.* Napoli, 701–724.
- ZIMMER, KÁROLY – JÁRÓ, MÁRTA
1972 Spektrographische Untersuchungen von hunnischen Kesseln. In: KOVRIG 1972, 122–125.

Data to the production technique and use of Hunnic cauldrons based on the metallography analysis of the cauldron fragment from Ócsa

A fragment of a cauldron from the Hunnic period was found in the winter of 2014/2015 during a metal detector field survey in the vicinity of Ócsa in Pest County (Ócsa, Felsőbabád, Kincses-hegy). This new find made research relevant on the topic and a metallographic examination was carried out involving the destruction of the fragmentary object. The first part of the study reviews the archaeological aspects of the research results of Hunnic cauldrons, highlighting production techniques and previous material analyses.

Over the past one and a half decade, a significant number of new cauldron fragments have been unearthed, mainly in Ukraine and Russia, which enable more nuanced knowledge of this object type. After reviewing the new findings and earlier research results, it can be concluded that the cauldrons cannot be dated with a few decades of accuracy nor can a clear east-west development path be drawn. Rather, their typological analysis suggests that there may have been direct links between different areas of distribution until the end of their formal development. Their function can be defined as a means of communal rites rather than merely as paraphernalia for an individual death ceremony. Tying them to Hunnic power centers is historically uncertain.

The most detailed description and reconstruction of the casting technology was made with relation to the cauldron of Várpalota (Hungary). With regard to the fixing of the bases, the vessels discovered

in the Carpathian Basin (Törtel, Kapos Valley, Várpalota, Balatonlelle-Rádpusztá) are uniform. These characteristics, however, cannot be clearly generalized to finds from the East. Other, different ways of fixing the base can be observed on the Romanian specimens.

Material tests have so far ruled out, in all cases, that the cauldrons were made of recycled bronze or other copper-based alloys. The material composite of the cauldrons is mostly pure copper. Archaeological research of the raw material supply and the determination of the provenance of raw materials are among the research tasks of the future.

The metallographic examination also provided new data for the casting issues and use of the copper cauldron from Ócsa. Composition analyzes (SEM-EDS and XRF analysis) showed that the low impurity copper raw material contains cca. 1 weight% lead. Surface measurements gave a higher lead content due to the enriched lead in the corrosion layer.

The microstructure of the sample confirms that the object is made of cast copper. Copper does not dissolve lead in solid state, so the pure lead phase is detected in the solidified copper microstructure. Lead plays a significant role in crystallization. Due to its low melting point, a significant amount of molten metal is present in the crystallizing alloy at low temperatures, so the addition of lead was suitable for favorably influencing the casting process.

There was extensive gas corrosion on the outer surface of the fragment, but proceeding inside the sample it was less effected by the impact of corrosion. Oxygen diffuses rapidly along the grain boundaries at high temperatures, accelerating corrosion at the affected grain boundaries. The extent of this indicates that the object spent a long time in a high temperature oxidizing environment, which may indicate its active use in open fire.

Figure captions

Fig. 1 a-b. The cauldron fragment from Ócsa (photo: Péter Hámori, drawing: Péter Posztobányi)

Fig. 2. Four views of the cauldron from Rádpusztá (photo: Krisztián Balla)

Fig. 3. Cauldrons from the collection of the Hungarian National Museum (photo: Ádám Vágó)

Fig. 4. Distribution of the cauldrons from the Hunnic period

Fig. 5. Microstructure of the cauldron fragment from Ócsa. Figures a) and b) provide images of the etched grain structure in polarized light, with 100-200 μm grain size. Cast structure is demonstrated by curvature of grain boundaries and the lack of twin boundaries, a characteristic feature of annealed copper; c) and d) images after etching by iron

chloride show signs of serious corrosion on the surface of the sample and at grain boundaries.

Fig. 6. SEM-EDS analysis of the fragment from Ócsa, showing a smaller a) and a larger b) image. Lead drops can be seen in the form of white drops on element sensitive image of microstructure, clearly separated from other elements. Light grey drops are low melting CuS phases with the appearance of lead. Corrosion product can be seen at intergranular boundaries.

Fig. 7. Elemental maps of the microstructure of the cauldron fragment of Ócsa. a) Analysis of a lead drop can be seen. Red parts on the image indicate copper, while green shows lead. The drop is nearly pure lead. b) Corrosion product is analysed on the image suggesting significant amount of lead.

Table 1. Results of XRF surface analysis. Surfaces with various conditions were examined. The measures showed that the greater the corrosion impact, the higher the lead content, although in each instance surface measurements always indicated more lead than at the thin section. Compositional data are given in wt% (after BARKÓCZY – MAY 2017, 121).

A kúszólevél nyomában. Budai ötvösműhelyek és egy 15. századi műhely leletei¹

BENDA Judit

Budapesti Történeti Múzeum, Középkori Főosztály, Budapest

*„Der Goldschmied kennt das Gold,
auch wenn es unter Messing liegt.”*

Absztrakt: A dolgozat a középkori budai aranyműves és rézműves céhek életéről és mestereiről található írott forrásokot gyűjtötte össze. A két céh mestereinek (aranyművesek, aranyfestők, aranyverők, harangöntők, a kannakészítők, az ónpalack készítőik, a lakatkészítők, a sarkantyúkészítők, a dróthúzóik és a tűkészítők) munkáját korabeli analógiák alapján; lakóhelyeiket műhelyeiket pedig a fennmaradt oklevelekből tudjuk rekonstruálni. Az aranyműveseket a 15. század második felében a Nagyboldogasszony plébániatemplom környékén telepítették le, a rézművesek inkább a város déli felében dolgoztak. A mesterek helyi készítésű művei részben budai ásatásokon, részben történeti gyűjteményekben maradtak fenn. Budai ásatáson került elő egy verőtő, amely az aranyműves, vagy rézműves céh próbabélyegzője volt, egy másik ásatáson pedig egy aranyműves műhely mintadarabjait találták meg.

Kulcsszavak: aranyműves, rézműves, céh, céhlevél, műhely, polgárház, Ötvös utca, próbabélyegző, műhelymunka, ásatás, Buda

Leggyakrabban Szent Eligius püspök életéről szóló festményeken, táblaképeken láthatunk középkori ötvösműhely ábrázolásokat. A műhelyben fatöncön álló áll, ezen kalapálnak, a háttérben fűjtatóval izzított kemencében tűz lángol, itt forralják az olvasztótégelyekben a nyersanyagot és a segédanyagokat, az előtérben álló munkaasztalon szerszámok (fogó, reszelő, kalapács, előrajzoló kéziszerszámok, lemezvágó olló, lepárlóedény, mérleg), félkész és eladásra váró tárgyak, nyersanyagok (drágakövek, nemesfém pogácsák és rudak,

hegyikristályok) láthatóak. A műhelyben ábrázolt mester szinte soha sincs egyedül, inasok (apródok) és legények (szolgák) együtt dolgoznak benne. Az aranyművesség és a 16. században divatba jött aranycsinálás (alkímia) „mestersége” annyira rokon szakmának számított, hogy ez utóbbiak ábrázolásain is mindig ötvösműhelyben folyó munkát látunk.

Zsigmond király a városokról szóló 1405. évi dekrétumának 21. cikkelyében rendelkezett az országban bányászott nemesfémek kiviteli tilalmáról.² Két kivételt tett azonban a pénzzé vagy ötvösmunkává (díszedények, díszövek veretei) alakított tárgyak esetében, mert ezeknek engedélyezte az exportját. Ugyancsak megtiltotta, hogy ötvösszerszámokat, olvasztótégelyeket és választóvíz előállítására alkalmas edényeket az aranyműveseken kívül bárki magánál tartson, illetve használjon. A rendelet persze valószínűleg igen keveseket tartott vissza a nemesfém-kereskedelemtől. Matteo di Stefano Scolari, Ozorai Pipo fivérének firenzei inventáriumára és Andrea Scolari levelezése nagy volumenű, a Magyar Királyság bányáiból származó arany-, ezüst- és rézbehozatalról tanúskodik Prajda Katalin feltételezése szerint.³

A budai ötvös céhekről

A középkori Budán két ötvöscéh működött, az aranyművesek céhe és a rézműves céh. Az aranyműves céhhez kapcsolatban a budai jogkönyv három szakmát sorol fel: aranyműves (Goltsmid), aranyfestő (Maler) és aranyverő (Goltslaher)⁴, de ez utóbbi két művesség szabályait nem említi. Az aranyművesek két fő céhmesterének, akik esküt tettek a város tanácsa előtt, hetente ellenőrizniük kellett a céhbe

¹ A tanulmány a Magyar Nemzeti Múzeumban (2018. november 14–15-én), a VEAB Kézművesipar-történeti Munkabizottság által szervezett, „A nemes- és színesfémek régészete, története és néprajza a Kárpát-medencében.” című konferencián tartott előadás írott változata. Jelen tanulmány megjelent: Tanulmányok Budapest Múltjából 45. 2020, 39–64.

² Blazovich – Érszegi – Turbuly 1998, 123–301. 123. sz. 21. cikkely. Zsigmond király 1405. évi I. dekrétuma. (1405.04.15.)

³ Prajda 2014, 48, 50–56.

⁴ Blazovich – Schmidt 2001, 367. 99, 100, 101. cikkelyek.

tartozó ötvösök munkáit.⁵ Ez az alapanyag minőségére és a kidolgozás művességére vonatkozhatott. A megfelelő termékekre valószínűleg a két fő céhmester (Zechmaister) ütötte rá a céh és a város jegyét. Buda város 1522. évi árszabásában az aranyművesek munkái közül a nemes ezüstanyagú, az aranyozott ezüst; a rézzel ötvözött anyagú ezüst és az egyszerű réz munkákat árazták be.⁶ A munkákat a már említett két céhet vezető mester ellenőrizte és vetette próba alá. Amelyik mester pedig a megszabott mértéknél több rezet kevert az ezüstbe (és ezt tagadta), ki kellett állnia a tüzes vas próbát, különben minden javát elkobozták.

A rézműves céhbe tartoztak a harangöntők (Glockengiesser), a kannakészítők (Kandler), az ónpalack készítő (Flaschner)⁷, a lakatkészítők (Schlosser), a sarkantyúkészítők (Sparer), a dróthúzó (Eysenzieher) és a tűkésítők (Nadler), vagyis a rézzel, ónnal és vassal dolgozó kézművesek.⁸ A Jogkönyv által a továbbiakban említett patkolókovácsok, kések, kardcsiszárok és páncélkészítők valószínűleg nem ennek a céhnek voltak tagjai. A rézműves céh mestereinek elővásárlási joga volt a hetipiacokon azokra a rézműves árukra, amelyeket céhen kívüli kézművesek készítettek, vagy kereskedelmi úton kerültek Budára. Az 1522-es budai árszabás a rézműves céhet külön csak egyszer említette a záró rendelkezésben: „cupripari, rezmýwessek” néven.⁹ A Jogkönyv 1421. évi kiegészítésének 423. cikkelye (vagyis a bemásolt 1421. évi árszabása) szerint a helyi mestereknek a városba hozott bádoghordócskákat darabonként, az ónt pedig mázsánként kellett eladni az idegen kereskedőknek.¹⁰ A 441. cikkely a városi közvetítők bérét rendezte, miszerint egy mázsa réz, vas és ólom eladása után egy denár, egy mázsa ólom eladása után pedig két denár díjat kap a közvetítő kereskedő.¹¹ A kannakészítők (onkorsogyartha, zingieser, cantriffussoum) árszabása a száz font (egy mázsa)¹² fehér ólom (ón), fekete budai ólom¹³

⁵ A budai Jogkönyv többes számban használja a céhmester szót. A kolozsvári céh privilégiumából (ami a budai céhlevél átirata) tudjuk, hogy két vezető mestere volt a céhnek, egy német és egy magyar (lásd lentebb). Habár ezt a Jogkönyv nem említi, a város lakosságának megoszlása igen valószínűvé teszi, hogy Budán is így irányították a céh munkáját. Szádeczky 1913, 56.

⁶ Kemény 1889, 382. Köszönöm Kelényi Borbálának a szöveg értelmezésében nyújtott segítségét.

⁷ A Jogkönyvben bádogosoknak fordították a szót.

⁸ Blazovich – Schmidt 2001, 376. 116. cikkely.

⁹ Kemény 1889, 384.

¹⁰ Blazovich – Schmidt 2001, 533. 423. cikkely.

¹¹ Blazovich – Schmidt 2001, 542. 441. cikkely.

¹² A mázsa középkori Budán 54–59 kg körüli értéket jelentett. Bogdán 1991, 455–456.

¹³ Ballagi 1884, 346. Plinius után az ónt fehér ónnak (stannum, zinn), a fekete ónt (plumbum) ólomnak nevezték. Az árszabás fehér ólomnak (plombi albi) és fekete ólomnak (plombi nigri) nevezi a két anyagot, ami nem kétséges, hogy ugyanazt jelenti.

(ólom), vas és réz nyersanyagok árát különböztette meg.¹⁴ A sarkantyúgyártóknál a rézből művésien kialakítottak, az egyszerűbb réz darabok, a jó vasból és az egyszerűbb vasból készült darabok, valamint a zabla és a kengyel árát határozta meg a limitáció. Az árszabás azt is hozzátette, hogy rézből készült sarkantyút csak nemesek és az ország határán kívül harcoló katonák hordhatnak.

Az aranyműves szakma fortélyairól először Rómer Flóris közölt forrásokat 1877-ben. A 16. század közepéről származó magyar nyelvű irat 56 fejezeten keresztül ismertette a korabeli ötvös recepteket.¹⁵ Kecskeméti W. Péter Ötvöskönyvét 1884-ben Ballagi Aladár tette közzé.¹⁶ Péter mester 1660-ban jegyezte le mesterségének főbb tudnivalóit a drágakövek megmunkálásáról és gyógyító képességéről, az ezüst- és aranymegmunkálásról, valamint a zománcozás fortélyait. Néhány érdekességet is leír, mint például az aranycsinálás, a pénzfőzés és a tojás meglágyításának módját, hogy egy gyűrűn is át lehessen húzni.¹⁷ Péter egyébként végigjárta a céhes vándorlegények kalandos életét, feltételezett kecskeméti szülővárosa után Nagyszébenben, Brassóban, Gyulafehérváron, Kolozsváron, Nagyváradon, és végül Kassán élt és dolgozott.

Mind a budai aranyműves, mind a rézműves céh valószínűleg a 14. század közepén – második felében alakult, a többi budai céhhez hasonlóan.¹⁸ Az aranyműves céh céhlevele (privilégiuma) nem maradt fenn, de mivel más városok céhei átvették a formuláját, ezért rekonstruálható a tartalma. A budai céh leánycéhe a zágrábi és a kolozsvári, a pesti céhé a trencsényi, a győri, az esztergomi, a komáromi és az érsekújvári voltak.¹⁹ A kolozsvári ötvös céh 1473-ból (több átiratban) fennmaradt szabályzata szerint, vitás ügyekben első fokon a szebeni, felső fokon a budai céh mestereihez kellett fellebbezniük.²⁰ Védőszentjük nagy valószínűség szerint Szent Eligius volt, mint a legtöbb magyar ötvös céhnek.²¹ A céh hivatalos iratait céhpecsétlővel pecsételték meg, amely szintén nem maradt ránk csak más magyar városokban. A céhes pecséten igen valószínű, hogy Szent Eligius püspök alakja szerepelhetett.²² Korabeli szokás szerint a céhek mindig felvonultak

¹⁴ Kemény 1889, 381.

¹⁵ Rómer 1877, 226–235.

¹⁶ Ballagi 1884.

¹⁷ Ballagi 1884, 110, 113.

¹⁸ Kubinyi 2008, 15–16; Zolnay 1969, 38.

¹⁹ Kőszeghy 1936, 108, 120, 173, 363; Gerevich 1943b, 336. A budai királyi udvar és a szerzetesrendek kincstáraiban őrzött ötvös-kincsekről szintén Gerevich László tanulmányában olvashatunk részletesebben.

²⁰ Kőszeghy 1936, 54; Bunta 1970, 155.

²¹ Ballagi 1884, 344; Kőszeghy 1912, 268–294; Mihalik 1930, 20–29; Rayman 1995–1996, 75–83.

²² Bunta 1970, 151–155. A fennmaradt céhes pecsétek képeit lásd: Kőszeghy 1936. a különböző városokról szóló fejezetekben.

a királykoronázások alkalmával és Úrnapiján Budán, bár erről nem szólnak konkrétan a források.²³ A pesti Boldogasszony plébániatemplomhoz hasonlóan valószínűleg céhes alapítású oltárt is emelhettek, illetve oltáralapítványt is tehettek a budai Nagyboldogasszony templomban, ám erre sem maradt fenn adat.²⁴

A zágrábi céh 1519-ben, II. Lajos királytól kapott céhlevele, a budai céh privilégiumának átírata, amely Rómer Flóris fordításában és összefoglalásában a következőképpen olvasható.²⁵ „Minden mester tartozik jó és tiszta ezüstművel dolgozni. A ki mester akar lenni, elégséges irományokkal tartozzék bebizonyítani melyik mesternél töltötte tanulmányi éveit [...]. Volt-e engedelmes és hű; vajon törvényes születésű-e [...]? Ily bizonyítványokkal bírjanak az apródok (pueri) is, kik e mesterségbe fel akarnak avattatni. A ki remekelni akar, a kijelelendő műhelyben szükséges, hogy egy kelyhet minden részével saját kezével készítsen; továbbá, készítsen egy pecsétet és abba véssen egy paizsot sisakkal. Még ezenkívül készítsen egy arany gyűrűt jó drága kővel és ékesítse köröskörül vésett virágokkal. A ki remekelni akar, adjon a czéh oltárának fentartására egy márka ezüstöt; a mestertársaknak és nejeiknek [...] tartozik egy uzsonnával (merenda). Ha valamelyik legény (servitor) remekelni akar, egy mesternél két évig tartozik szolgálni, és csak úgy lehet mesterré. Az ötvös-mester semmiféle kereskedést nem űzhet, kivéven a maga műveivel; de azért másoktól vehet és szerezhethet tárgyakat.”

A kolozsvári ötvösök céhlevelének 1561. évi megújított változata is fennmaradt, amelynek eredetije szintén a budai privilégium alapján íródott.²⁶ A következőkben röviden összefoglalom a legfontosabb pontjait. A céh élén két választott, a tanácsnál esküt tett főmester áll, az egyik szász, a másik magyar.²⁷ Ők havonta minden mester munkáit megvizsgálták, hogy megfelelő minőségűek-e. 11 latosnál rosszabb ezüstművel – büntetés terhe mellett – nem volt szabad dolgozni. A legényeknek egy évig egy mesternél kellett szolgálniuk és utána mesterremeket készíteniük, csak így válhattak maguk is mesterré. A mesterremek legyen egy kupa, egy vésett címeres pecsét (helymes) és egy köves aranygyűrű. A munkák elfogadása után az új mester ünnepi vacsorával vendégelje meg a többi mestert. Minden mesternek saját próba-pecsétlője („beleg” vagyis bélyeg) legyen, amit minden művére rá kell ütnie. A szom-

bati gyűléseken minden mesternek meg kell jelennie. Vásár idején az idegen mesterek is árulhatnak, de a műveiket próba alá kell vetni és ha hamisnak találják el kell tőlük kobozni. Ha egy mester meghal, özvegye egy évig és három napig végezheti a mesterséget szabadon egy legény segítségével. Több artikulus szabályozza a mesterek, a legények és az inasok (apródok) munkáját, munkakörülményeit, munkaidejét, bérezését, és a nyersanyaggal való pontos elszámolást. A két fő céhmester szavának mindenkinek engedelmeskednie kell, nekik pedig tisztességes életet kell élniük. Az ötvös céhnek egy városfalon lévő tornyot fenn kell tartaniuk, illetve védelmezniük kell háborús idők esetén.

Néhány bekezdést érdemes idézni a trencsényi céh (1529-es pesti céhleveléről másolt) privilégiumából is, amely szabályok eredetileg a budai céhlevelben is meglehettek.²⁸ A céhmestert Szent György ünnepe utáni vasárnap kell megválasztani. A céhmester fő feladata, hogy két hetenként megvizsgálja a műhelyekben készült munkák anyagát és minőségét, az elfogadott munkákba két mester jelenlétében beütötte a város kezdőbetűjének pecsétjét. Sárgaréz aranyozni, drágakő helyett üveget használni és pecsétet (próbabélyeget) hamisítani tilos. Fél felvételi díjat fizetett az a mester a céhbe lépéskor, aki mester lányát vagy özvegyét vette feleségül, ha ezt egy mester fia tette, semmit sem kellett fizetnie. Mindezekhez hozzátehetjük az I. Lajos király rendeletére, az erdélyi szászok számára írt általános céhszabályokat.²⁹ „Csak czéhbeliek árulhatják műveiket a piacon és házaiknál, tarthatnak legényt és inast.” Olykor kontárok is felbukkantak; egy 15. század végi (keltezetlen) német nyelvű feljegyzésben a budai ötvöscéh értesíti a kolozsvárit, hogy van közöttük egy Lőrinc nevű mester, aki egy pesti szerzetestől tanulta a mesterséget, ami miatt belépésekor a budai céh megbírságot.³⁰ A kolostorok falai között különféle mesterségek művelői dolgoztak „házi használatra”, de ezek a klerikus és laikus testvérek nem tartoztak a városi céhek mesterei közé.³¹

Az aranyműves céh műhelyei az írott és a régészeti forrásokban

A szakirodalom az aranyműveseket ötvösnek nevezi, míg a rézműves szakmáról kissé elfelejtkezni látszik. Az aranyművesek, nevük ellenére elsősorban ezüsttárgyakat készítettek, amelyet aranyozással díszítettek, de emellett készítettek aranyból is ötvösműveket, ékszereket és gyakran rézötvözetből is egyszerűbb használati tárgyakat. A mesterek az alapanyagot (ezüst) többnyire a megrendelőtől kap-

²³ Balanyi 1953, 295; Fedeles 2007, 65, 70, 76.

²⁴ Spekner 2015, 57.

²⁵ Rómer 1877, 795–796.

²⁶ Szádeczky 1913, 53–70. 13. sz.; Kőszeghy 1936, 54, 162–165. A pesti aranyműves céhről sem maradt fenn több adat. 1526-ból származó céhlevelük átírata a komáromi ötvösök céhlevelében maradt fenn. Kőszeghy 1936, 65; Rómer 1877, 409; 796.

²⁷ Valószínű, hogy a budai céhben is német és magyar céhmester állt a céh élén a 15. század második felében.

²⁸ Rómer 1877, 796–798.

²⁹ Mihalik 1900, 8–9.

³⁰ Szabó 1890, 335.

³¹ Kubinyi 1975, 163.

ták, az aranyozásért és a munkadíjért kértek csak fizetséget.³² A kincseletek tanúsága szerint a rongtolt és a megrongálódott termékeket felvásárolták újrahasznosíthatóságuk miatt.

Az Aranyművesek utcája (in platea Aurifarbrorum) valójában egy a 14. század során kialakult utcaszakaszt jelentett, amely a Szent Pál utca (ma Fortuna utca) legdélebbi részén húzódott.³³ Keleti házsora a Nagybaldogasszony templomtól északra, nyugati házsora azzal szemben feküdt. A keleti házsort egy, a várfal felé tartó kis köz szakította meg, amelyben szintén ötvösműhelyek sorakoztak. Az utcát a 16. század elején már magyar nevével is említették: in platea Ethwes, Ötvesutca. Itt állt a késő középkorban a Pénzverőház (Münzgeschäft, Penzwerház), amelynek a 16. század elején már lakói is voltak. Neve, a többi budai utcanévhez hasonlóan egy ideig fennmaradt, Ötvesutca mahalle-ként találkozunk vele az 1559. évi török adóösszeírásban. Lakói a nevük után ítélve többnyire magyarok, közülük csak Ötvös Istvánt gondolhatjuk a szakma itt maradt képviselőjének.³⁴ A 17. század végén – a 18. század legelején az utca mindkét házsorát lebontották, és egy kis időre megnyitották a teret a plébánia-templom körül. A plébánia-templom és a tanácsháza közelsége miatt úgy gondolom, hogy tudatos telepítés következménye az ötvösmesterek műhelyeinek a város központjában történt felépítése.

Budán a legkorábbról fennmaradt adat szerint János mester a Szombatpiacon vásárolt lakóházat magának 1378-ban.³⁵ Már az Aranyműves utcában, pontosabban a „Baldogasszony egyházzal szemben” lakott Magyar Mihály ötvös, aki 1388-ban eladta a házát Onofrio Zenobii firenzei származású budai polgárnak.³⁶ Ugyancsak ötvös lakott ebben a házban az 1392 utáni időszakban is. Magyar Miklós ötvös 1411-ből, majd 1427-ből fennmaradt iratok szerint, az óbudai klarissza kolostortól bérelt házat a plébánia közelében, a Szent Miklós utcában.³⁷ 1417-ben Borbála királyné elfogatóparancsot adott ki János budai aranyműves és társai ellen, akik a Vencébe utazó, ékszereket vásárolni szándékozó Bernát Gáspár harmincadispán és Marioth nevű olasz, budai lakosok 1300 forintját elrabolták a Balaton tó mellett.³⁸ Lehetséges, hogy elszámolási vita állhatott az ügy hátterében. 1421-ben Tamás budai aranyműves özvegye Erzsébet, Balázs budai szabóval keveredett peres ügybe.³⁹ 1425-ben Péter ezüstolvasztó eladta Mindszent utcai házát András és Mátyás pá-

los perjeleknek 440 forintért.⁴⁰ Az Aranyműves utcában, szintén a templomhoz közel állt a budai német polgárok egyesülete, a Krisztus Teste konfraternitás háza.⁴¹ Az épület bérlője 1427-ben Hans Österreicher ötvös volt. A vele szomszédos ház ugyanebben az időszakban ifjabb Stibornak, Stiborci Stibor erdélyi vajda fiának tulajdonában volt, ebben is lakott egy ismeretlen nevű ötvös. 1437-ben Mihály aranyműves budai polgár és testvére Patrohi Balázs pereskedett Sokrodi Györggyel.⁴² Váci Simon, Miklós ötvös fia a Zsidó kapu melletti üres telkét és sarokházát elcserélte Miklós préposttal 1454-ben, a prépost váci házára.⁴³ Lendvai Balassa László és özvegye Fruzsina asszony, 1477-ben írott végrendeletében az ingatlan és ingó (köztük figyelemreméltó ötvöstárgyak) javaik felosztása között megemlítette, hogy Simon királyi ötvösnél vannak bizonyos sárkánynyelvek (linguas drachonum) Budán.⁴⁴ Barbara Bogner, Ruprecht ötvös felesége, anyjával és fiútestvéreivel együtt megörökölték apjuk Georg Bogner házát a Szent György kápolna előtt, de csak pereskedés után jutottak 1481-ben a házrészükhöz.⁴⁵ 1490-ben a ház egy másik részét is megvásárolták. A házfelosztásban megemlézték, hogy az ötvösműhely a kapualjtól északra levő házrész utcai frontján volt és az előtte levő földterület is hozzá tartozott. Egy másik oklevélből pedig tudjuk, hogy a műhely mennyezete boltozott volt. Lehetséges, hogy ugyanezt a műhelyt használta 1511-től Orbán ónkorsógyártó mester is. Stephan Kremnitzer ötvösmester az Ötvös utcában lakott 1489 és 1505 között.⁴⁶ A szomszédos ház Karai László budai préposté volt, aki Hess András nyomdásznak és feleségének Borbálának ajándékozta az épület felét, majd végrendeletében a másik felét is. A végrendeletet Márton ötvösmester megtámadta, mert évekkor elelőtt ő akarta megvenni az egész házat, de ebben Imre ötvösmester megakadályozta. A tanács az épületet végül Borbálának ítélte meg 1492-ben, de évekkor később az esztergomi káptalan birtokába jutott. A testülettől bérelte Pietro de Belanis aranyműves mester a plébániával szemben álló házat 1505-től.⁴⁷ A szomszédos Imre mesternél lakott Fekete János ötvösmester 1505-ben.

Estei Hippolit ezüst lószerszámaikat Fülöp mester készítette el Budán 1490-ben, majd a következő

³² Balogh 1948, 26.

³³ Végh 2006, 82, 260–262, 267, 332.

³⁴ Káldy-Nagy 1977, 37.

³⁵ Kelényi 1943a, 324–325.

³⁶ Végh 2006, 249.

³⁷ Végh 2006, 250.

³⁸ Házi 1923, 124. 136. sz.

³⁹ Borsa 2003, 389. 1294. sz.

⁴⁰ Végh 2006, 213.

⁴¹ Végh 2006, 250.

⁴² MNL DF 2682016.

⁴³ Végh 2006, 173.

⁴⁴ MNL DL 65957. A sárkánynyelv (Drachenzunge) a középkorban az ósállatok csontjait jelentette, amelyet a rossz elijesztésére és gyógyászati célra használtak. De jelenthetett gyógynövényt is, a ruccola egy fajtáját, ám az a legvalószínűbb, hogy egy ötvösművű sárkány nyelvéről van itt szó.

⁴⁵ Végh 2006, 174–176; Kelényi 1943, 477–478; Végh 2008, 122. 422. sz.

⁴⁶ Végh 2006, 251–252; Gárdonyi 1941, 339–340.

⁴⁷ Végh 2006, 252–253.

évben is tartoztak neki egy elmaradt kifizetéssel.⁴⁸ Két kupát vettek Imre és Mihály budai aranyművesektől 1490-ben.⁴⁹ Beatrix királyné számára Budán készült ékszereket vettek ki az érseki kincstárból.⁵⁰ A tanácsháza közelében, a Nyíró utcában állt Bernhard ötvös háza 1491-ben.⁵¹ Jagelló Zsigmond lengyel herceg, a későbbi Öreg Zsigmond lengyel király, 1500-1502. évi budai tartózkodása alatt többször is dolgoztatott ötvösökkel, magyarral, némettel és olasszal egyaránt.⁵² Egy nagyméretű, aranyozott ezüstedény javításáért (amiben az asztalkészletet szokták a lakomához kihordani) összesen (anyagárban, aranyozással és munkadíjjal együtt) 141 és fél forintot fizettek ki egy olasz ötvösnek. Aranyozott zabla javításáért 2 forintot, ezüsttel díszített kantárért, kengyelért és sarkantyúért 84 forintot, más ezüsttel kivert kantárért 62 denárt fizettek ki. Más lószerszámok alapanyagához (aranyozott ezüst) és a munkadíjra a herceg kancellárja 23 forintot adott a mesternek. Ezen kívül egy nagyszabású kenyértartóért, gyűrűk átalakításáért, zabla újra aranyozásáért könyveltek el összegeket. Jurek királyi aranyművesnek egy aranykehely javításáért 2 és fél forintot adtak. Egy fürdővízhordáshoz használt rézkorsó javításáért is fizettek 4 denárt, a hercegi ház kincstárszobája (thezaurus) ajtózárájának javításáért és lakatjának kicseréléiséért szinte havonta adtak ki pénzt. Harber Mátyás királyi aranyművesnek, tekintélyes kereskedőnek (később budai bírónak) Mátyás király malmot adományozott Budafelhévízen 1481-ben.⁵³ Harbernek egyébként 1501-ben, a Szent György téren állt háza, amelyet Édeskútnak, vagy Édeslúknak neveztek a mellette álló közkút miatt.⁵⁴ Leinach Jakab budai ötvös hagyatékát halála után, 1505-ben írták össze.⁵⁵ A leltárban szerepel 500 aranydukát, 773 aprópénz (ezüstpénz), 14 drágaköves aranygyűrű, 72 pár aranyozott ezüst díszkapocs, 2 ezüstveretes öv, vésett drágakövek négy különböző színben, 8 gyöngy vagy nagy gemma, 6 ezüstlánc, 35 ezüst pecsétgyűrű, 16 aranyozott ezüstgyűrű, 1 aranykereszt drágakövekkel, 4 gyöngy, 46 ezüst fülesgomb, 75 aranyozott ezüst fülesgomb, 24 gyöngyös fülesgomb, 11 ornamentum kámszájára való veret, 1 selyemöv.

A budai bortizedjegyzékekben (1505, 1510, 1532) fennmaradt az Ötvös utca neve (in platea Ewthwes, in platea aurifabrorum), amely sok mester nevét is megőrizte.⁵⁶ Szőlőtulajdona volt Ötvös vezetéknévű Imrének, ifjabb és idősebb Istvánnak, három János-

nak, Konrádnak, Rafaelnek és Tamásnak. Szintén ötvösmester volt Budai Mátyás, Fekete János, Lukács mester, Márton mester, Péter mester és Taor János. A selmecebányai városi számadáskönyvben az 1508-as évnél jegyezték fel, hogy a városi tanács fizetett Ruprecht budai ötvösnek 160 forintot.⁵⁷ Fennmaradt Pap János budai könyvkereskedő végrendelete 1509-ből.⁵⁸ János felesége Helena Mayr aranyműves családból származott és a végrendelet tanúi, illetve kedvezményezettjei között is szerepel két aranyműves, a sógora Georg Mayr és Hans Weler mesterek. 1513-ból maradt fenn Bernát, budai aranyműves szerződése, melyben kötelezi magát, hogy 145 aranyforint értékben aranyozott ezüst kupát és más ötvösműveket fog készíteni Imre nevű legényével.⁵⁹ Perényi Gábor királyi kamarás szerződést kötött 1514-ben Nicolo milánói kőművessel, Perényi budai házában átalakításáról.⁶⁰ A szerződésben, a 375 forintba kerülő felújítási munkálatokért Ferenc, itáliai származású ötvös vállalt kezességet. 1520-ban bukkant fel az Ötvös utcában lakó Ötvös Lénárt neve.⁶¹ Wibél Mihály budai aranyműves német nyelven írt magánlevelet Frankfurter Bertalan selmeci jegyzőhöz 1523-ban Budáról, amelyben többek között közli, hogy házbértartozását még nem fizette meg.⁶² 1523-ban Lienhart Schuster, aki valószínűleg ötvösmester volt, szintén már jó ideje nem fizetett bért a budai német mészároscéhtől bérelt házáért.⁶³ Ezért a mesterek összegyűltek Szent Miklós nap előtt Schuster házában, és fizetésre kötelezték. A behajtott összeg 25 aranyforint, 78 forintnyi ezüstpénz és értéktárgyak: ötvösezüst, ezüst páternoszter (olvasó), két pohár, egy aranygyűrű, hat kanál, egy gránátköves gyűrű és egy ezüstkereszt voltak. Az Ötvös utca keleti házsorában, a kis közben állhatott János ötvös háza 1523-ban, amelyet a Nagyboldogasszony templom temetőjében álló házként írtak le.⁶⁴ Márk ötvösmester 1526-ban kalandos körülmények között menekült Budáról Körmöcbányára.⁶⁵ Bernát, budai származású aranyműves végrendelete 1537-ben került a krakkói városi tanács elé.⁶⁶ 1541-ben, a török foglalás elől menekült Krakkóba Pesti Ötvös György és Budáról Kreiten Mátyás.⁶⁷ Buda suburbiumában is találkozunk a mesterség képviselőivel, hiszen Márton ötvös a Tóthfaluban lakott 1406-ban, a Boldogasszony plébánia egyik háza szomszédságában.⁶⁸ A Szentpétermártír külváros-

⁵⁷ Zsámbéky 1983, 121.

⁵⁸ Bors 1957, 360–364.

⁵⁹ MNL DL 82380.

⁶⁰ Végh 2006, 285.

⁶¹ Végh 2006, 253.

⁶² MNL DL 47530.

⁶³ Végh 2006, 118.

⁶⁴ Végh 2006, 211.

⁶⁵ Kelényi 1943a, 324–325.

⁶⁶ Divéky 1955, 53.

⁶⁷ Gerevich 1945a, 102–103.

⁶⁸ Végh 2006, 95.

⁴⁸ Kuffart 2018, 95–96, 107.

⁴⁹ Kuffart 2018, 142.

⁵⁰ Kuffart 2018, 41.

⁵¹ Végh 2006, 205–206; Kelényi 1943a, 324–325.

⁵² Rábai 2005, 9, 25, 29, 31–33, 36, 42, 62, 65.

⁵³ Kubinyi 2009, 719.

⁵⁴ Végh 2006, 168.

⁵⁵ Konstantin 1897, 454–456.

⁵⁶ Szakály – Szűcs 2005, 136.



1. kép: Ötvösműhelyek elhelyezkedése a későközépkori Budán N.M. de la Vigne térképére vetítve. Piros jel – aranyműves műhely, zöld jel – rézműves műhely (szerkesztette: Benda Judit)

ban pedig, a plébánia közelében, a Pap utcában volt háza Ötvös Tamás özvegyének.⁶⁹

Az elmúlt hetven év során sikerült feltárni néhány középkori aranyműves műhely tárgyait Budán. A királyi palota északi előudvarának „E” telkén talált leleteket lentebb mutatom be. Az egykori királyi istálló területén (ma Szent György tér) folyt ásatáson Magyar Károly feltárt egy szemétködröt, amelyből sok 14. századi olvasztótégely került elő.⁷⁰ A Teleki palota tömbje (Szent György tér 4.) számú telken, az ún. 8. számú kútban, egy aranyműves mester műhelyének eszközeit (izzító- és olvasztótégelyek, lepárlók) találta meg az ásatáson B. Nyékhelyi Dorottya.⁷¹ A téglékben arany, higany és kén több-kevesebb nyomát mutatta ki a kémiai vizsgálat. A műhely leleteit a Vármúzeum állandó kiállításán ma is meg lehet tekinteni.⁷² Az Úri utca 40. számú épület előtt az utcán, talajszint-egyengetés során találtak olvasztótégely töredékeket. A források szerint egy ezüstműves lakott a Mindszent utcában. Persze lehet, hogy csak kátyú feltöltésre hoztak máshonnan anyagot.⁷³ A Tárnok utca 9. számú telek hátsó fele alatt, a ház középkori pincéjében végzett kisebb leletmentésen Zolnay László 12 olvasztótégelyt talált.⁷⁴ És végül elértünk a középkori Aranyműves utca környékére. A Nagyboldogasszony templomtól északra egy leletmentés alkalmával, számos háztartási lelet mellett, ötvösműhelyre utaló olvasztótégelyeket és egy üvegből készült lepárlóedényt találtak egy 15 méter

mély sziklapincébe vezető akna feltárásakor.⁷⁵ A telek (Haüy 288. sz.) az utca keleti hátsorában, a várfal felé vezető kis köz végén terült el. A rajta álló ház központi épületének külső mérete 7,2 x 9,2 méter, belső mérete 5,3 x 8,3 méter nagyságú, falainak vastagsága 0,9 méter volt. Építésének korát a 13. századra határozta meg a kutató. A közből nyíló ajtójú kisméretű épületet kelet és nyugat felől is melléképületekkel toldották meg, a keleti kis ház alatt sziklapince, mellette akna mélyült a márgába. B. Nyékhelyi Dorottya a Nagyboldogasszony templommal szemben és attól északra is végzett leletmentést.⁷⁶ A Haüy-térképen 180; 181; 291; 292; 293. számmal jelölt telteken kerültek elő kőfalú épületeknek, boltozott pincéknek, pincelépűcsöknék részletei.

Budán, a 13. századra utaló források és műhelyhulladékok eddig még nem kerültek elő. Ez tulajdonítható a relatíve szegényes tárgykultúrának, valamint annak a ténynek, hogy a 13. század végén, 14. század elején itt lakó polgárok még nagyobb mértékben támaszkodtak az importált ötvöstermékekre. A 14. század második felére és a 15. század első felére úgy tűnik, hogy a város déli felén helyezkedtek el a műhelyek. Műhelyeikből származó olvasztótégelyek elsősorban szemétködrök és kutak betöltéséből kerültek elő. Az Aranyművesek utcáját 1460 és 1505 között a Nagyboldogasszony templommal szemben és attól északra említik az oklevelekben. Eredetileg, a város 13. századi telekosztásakor ezt a területet valószínűleg még szabadon hagyták a plébánia-templom előtti egyházi térnek. A 15–16. század során épülhetett be azokkal a kisméretű, kalmárbolt

⁶⁹ Végh 2006, 120.

⁷⁰ Publikálatlan. Magyar Károly szíves szóbeli közlése.

⁷¹ B. Nyékhelyi 2003, 27–31, 36–37. Tóth Mária (MTA Geokémiai Kutató Intézet) vizsgálata.

⁷² „Fény és árnyék, a főváros 1000 éves története” című állandó kiállítás a Budapesti Történeti Múzeum Vármúzeumában. (Megnyílt: 2011. szeptember 30.)

⁷³ Holl 1991, 82.

⁷⁴ Zolnay 1973, 249; Holl 1991, 82.

⁷⁵ H. Gyürky 1982, 177–211. Gyürky Katalin egy kisméretű, budai telek végén álló épületként határozta meg.

⁷⁶ B. Nyékhelyi Dorottya szíves szóbeli közlése. 2005–2006-ban a templom felújításához kapcsolódó földmunkák, 2012-ben a gázvezeték nyomvonalán, 2013-ban pedig a „Nagyboldogasszony barlang” földmegerősítési munkálatai kapcsán nyílt alkalma megfigyelést végezni.

típusú házakkal, amelyekben a műhelyek működtek. Itt laktak, itt dolgoztak és árulták termékeiket. Holl Imre „műhelyboltházaknak” nevezte ezeket a kisméretű épületeket, amely kifejezéssel jómagam is egyet értek.⁷⁷ A módosabb ötvösmesterek gyakran szőlőbirtokkal is rendelkeztek a közeli dombokon, amint az a bortizedjegyzékekben olvasható. Holl Imre összevetette a budai írott forrásokat az ásatási leletekkel, és az eredményt térképre vetítve is publikálta.⁷⁸ Kutatási eredményeit és a publikáció óta eltelt idő közben feltárt újabb műhelyeket, illetve okleveles emlékeket felhasználva igyekszem teljesebb képet adni a budai aranyműves és rézműves céh emlékeiről. (1. kép)

A rézműves céh műhelyei az írott és a régészeti forrásokban

A rézműves céhbe tartoztak tehát a budai Jogkönyv szerint a harangöntők, a kannakészítők, az ónpalack készítő, a lakatkészítők, a sarkantyúkészítők, a dróthúzó és a tűkészítők. A sárgarézrel dolgozó ötvösök általában vörösrézhez adagolt cinkből és ónból készített ötvözetekkel dolgoztak. Az sárgaréz jól kalapálható, alakítható, ezért alkalmas edények (tál, tányér, korsó, kancsó) evőeszközök, könnyve-retek, ruhaveretek, apróbb tárgyak, díszítőbetétek, csörgők, drótok létrehozására. A bronz jól olvasható és önthető, de kemény, rideg anyagú, ezért inkább nagyméretű tárgyak, harang, mozsár, ágyú, szobrok, feliratos táblák megalkotására volt alkalmas. Az ónművesek olyan ónból és ólomból készült ötvözeteket gyártottak, amelyeket formába öntéssel és utólagos megmunkálással (kalapálás, esztergálás, forrasztás) lehetett elkészíteni. A termékeik között elsősorban asztali edények szerepeltek: kannának nevezett kiöntőcsöves kancsó (Kandel), szintén kannának nevezett fedeles kupa (Schenkanne), tányér (Teller), csésze (Schüssel), palack (Flasche) és pincepalack - pincetok (Lellerflasche); majd a puska elterjedésével egyidejűleg a golyóöntés (Bleyhugel) is a feladatukká vált.⁷⁹ A vas melegen jól alakítható, kihűlve viszont igen tartós anyag. A dróthúzó és szegkovácsok, a lakatkészítők és a sarkantyúgyártók kisméretű vastárgyakat gyártottak műhelyeikben. Nem valószínű, hogy a rézművesek céhébe tartoztak, de rokonszakmának számított a Jogkönyv által

is megemléített három mesterség: a patkolókovács⁸⁰ (Hufschmid), a késkovács (Messerschmid) és a kardkészítő (Schwertfeger).⁸¹ Közülük a késgyártók bukkannak fel a városban nagyobb számban, méghozzá az ónkorsógyártók közelében, ezért a róluk szóló adatokat is leírjuk.⁸²

A rézműves céh tagjainak munka- és árusítási helyét nem szabályozták, így többnyire lakóhelyükön, polgárházakban kialakított műhelyekben végezték mesterségüket. Az oklevelek arról tudósítanak, hogy a 15. század második felében és a 16. század első felében a rézműves céh kötelékébe tartozó ónkorsógyártó mesterek a Szent György tér (ma Dísz tér) nyugati oldalának házsorában laktak.⁸³ Műhelyeik az épületek földszintjén, az utcai vagy az udvari helyiségek egyikében voltak, de bizonyára sokszor dolgoztak az udvaron is. Mivel tűzveszélyes mesterséget űztek, valószínűsíthető, hogy az izzítókemencék be voltak kötve a kéménybe, és téglaboltozattal fedték a műhelyek mennyezetét. A termékeiket a műhelyekben és éves vásárok alkalmával lehetett megvásárolni.

A Szent György kápolna bejáratával szemben vett az esztergomi Szent István protomártír káptalanától bérleti jogot egy házra (ma Dísz tér 14.) Orbán ónkorsógyártó 1511-ben, amelyet 1523-ban eladott Domonkos festőnek.⁸⁴ A szomszéd ház ugyancsak a káptalané volt (ma Dísz tér 13.), amelyben 1464-ben Prokop és fia János, késgyártók, 1481-ben pedig Péter, ónkorsógyártó éltek.⁸⁵ A háza 1519 és 1525 között a pesti Vasáros Lőrinc özvegye tulajdonában volt. A kettővel északabbi szomszéd házban (Dísz tér 11.) Rozsnyói Lukács ónkorsógyártó lakott 1521 és 1526 között, aki az udvarnak is szállított árukat.⁸⁶ A mellette álló házban (Dísz tér 10.) pedig Ulrich ónkorsógyártó élt 1479-ben. Rajtuk kívül még egy késkovácsot (faber cultellorum) ismerünk a városban.⁸⁷ János mester 1341-ben adta el Szombatpiaci házát Zsámboki Miklós és János mestereknek (illetve nemeseknek). Örmény Márton olasz kereskedő 1415-ben vásárolt házat Budán a Posztómető utcában.⁸⁸ Egy évvel később Zsigmond királytól kapott vámentességet rézedények szállítására. Nem tudjuk, hogy hol készültek ezek a bizonyos rézárak, de lehetséges, hogy Budán vásárolta fel őket nagyobb tételben. Zsigmond lengyel herceg számadáskönyveiben gyakran előfordul a lakatvásárlás, zár-, réz-

⁷⁷ Holl Imre (Pataky Vidor kutatásai alapján) az Aranyművesek utcáját és egyes műhelyek elhelyezkedését némileg tévesen határozta meg a domonkos kolostorral szemben álló épületekbe helyezve. Végh András az utca elhelyezkedését ettől délre, a Nagyboldogasszony templomtól nyugatra és északra álló házakra lokalizálta. Holl 1989, 66; 1991, 88.

⁷⁸ Holl 1989, 66–67.

⁷⁹ Holl 1996, 76–84.

⁸⁰ A patkolókovácsokra vonatkozó szabályozást lásd: Blazovich – Schmidt 2001, 375. 113. cikkely.

⁸¹ Blazovich – Schmidt 2001, 375. 113, 114, 115. cikkelyek.

⁸² A késes mesterségről bővebben: Holl 1994–1995.

⁸³ Holl 1987, 314; Végh 2006, 174–179; Bencze 2017, 159–162.

⁸⁴ Végh 2006, 175–176.

⁸⁵ Végh 2006, 176–177.

⁸⁶ Végh 2006, 179.

⁸⁷ Végh 2006, 292.

⁸⁸ Végh 2006, 197.

korsó-, és lószerszámjavítás.⁸⁹ Zsigmond a magyar ötvösnél ezüsttel és lánccal díszített kötőféket, kengyeleket és sarkantyúkat készíttetett.⁹⁰ A budai bortizedjegyzékek is felsorolnak mestereket: két Jakab és egy Orbán ónkorsógyártót, egy Bálint és egy János sarkantyúgyártót, egy Máté és egy Miklós tűgyártót ismerünk meg belőlük.⁹¹

A Dísz tér 10. számú ház középkori kútjában feltárt leletek között egy ötvösműhely szerszámjai és egy terméke (olvasztótégelyek, fújtató, aranyozott ónkanna) is előkerült.⁹² Bencze Zoltán a Dísz tér 17. számú telken, egy középkori pincébe mélyülő kút legalsó, iszapos rétegében, a 14. század második felére datálható leletanyag között egy Agnus Dei ábrázolással díszített ónpotharát tárt fel.⁹³ Papp Adrienn a Színház utcában egy középkori telek személgödörében egy díszes réz és két egyszerű vassarkantyú-töredéket talált.⁹⁴ A lelőhely érdekessége, hogy valószínűleg a telken álló házban laktak a 15. század végén Balázs, illetve Pál sarkantyúkészítő mesterek.⁹⁵ András sarkantyúgyártó mester háza pedig a szomszédban (ma Dísz tér 16.) emelkedett 1454-ben.⁹⁶ Marienwerder-i Jakab, II. Ulászló király ágyúsmestere és Porosz Márton, II. Ulászló, majd II. Lajos ágyúsmestere a középkori Szent Zsigmond utcában (ma Szent György utca) laktak és dolgoztak.⁹⁷ A régészeti feltárás során előkerültek a műhelyeknek maradványai (műhelyhulladékok, öntőformák, öntőgödrök, olvasztókemencék). Jakab mester házát 1489-ben említik először, néhány évvel korábban költözhetett Budára. Utódja és örököse 1505-ben vette át a műhely irányítását és 1518-ig vezette a munkát. Márton mester öntötte egyébként II. Ulászló sírjának bronzabláját is. A castrum és a váralja (Várnegyed és Viziváros) ásatásain kiemelkedően nagyszámú lakatot, kést és szeget szoktunk találni. Nagyon valószínű, hogy mindhárom mesterség mesterei dolgoztak a városban, ami nem meglepetés, hiszen ebben az esetben hétköznapi használati tárgyak előállításáról volt szó. Egy szegkovács (és talán egyben patkolókovács) műhelyének maradványai kerültek elő a Corvin tér ásatásán.⁹⁸

⁸⁹ Rábai 2005, 36, 76, 21, 22, 29, 40, 41.

⁹⁰ Rábai 2005, 33.

⁹¹ Szakály-Szűcs 2005, 136, 139, 146.

⁹² Holl 1966, 26, 40, 48; 1991, 81; 1987, 315. Az ónkannát sajnos 1967-ben ellopták.

⁹³ Bencze 2017, 160–161.

⁹⁴ Papp – Szigeti – Horváth 2017, 192, 197–200. A leleteket Horváth Viktória dolgozta fel.

⁹⁵ Végh 2006, 145.

⁹⁶ Végh 2006, 173.

⁹⁷ Végh 2006, 152; Belényesy 2008, 348–350.

⁹⁸ Végh András ásatása 1998. Benda 2018, 390.

A budai aranyműves céh próbabélyegének verőtöve



2. kép: Budai ötvös próbabélyegző (fotó: Tihanyi Bence)

Valószínűleg a budai aranyműves, esetleg a rézműves céh próbabélyegzőjét találtuk meg 2017-ben, a Budai Vigadó felújításakor végzett régészeti ásatáson (2. kép). A bélyeg a céhmester ütötte be a munka minőségvizsgálata után. A próbabélyeg (Prägestempel, Schlagstempel, Zeichen), magyarul bélyeg (beleg) vagy pecsét egy kis hatszögletű bronzrúd, amelynek kiszélesedő végén a hitelesítő pecsét vésete, elkeskenyedő végén pedig a kalapács ütőhelye található. Hossza 70 mm, a rúd átmérője 5 mm, a pecsétkép átmérője 12 mm. A pecsételőn Buda városának címerképe látható: háromszög alakú pajzsban hét vágás vagy pólya. A vágások egyikét heraldikai színnel is jelölték: XXX jellel, ami a vöröset jelenti. A „sisakdísz” két ívben felkanyarodó leveles ág, vagyis szőlőinda. Kora a pecsétkép alapján a 14. századra, használatának elterjedtsége alapján pedig a 14. század 70-es éveire tehető.⁹⁹ Egyelőre nem tudjuk egyértelműen kizárni, hogy esetleg nem egy besztercebányai vagy esztergomi verőtövet találtunk, mivel az Árpádok pólyás címerét királyi

⁹⁹ Kőszeghy 1936, XVI–XXI. A Magyar Királyság legkorábbi fennmaradt írásos forrásai és bélyegzett ötvöstárgyai a 14. század második feléből, az 1370-es évekből származnak. Ez pontosan az az időszak, amelyben a városi céhek is megalakultak.

kegyből kifolyólag ez a két város is használhatta.¹⁰⁰ Egyedül a két szőlőinda alapján gondolom, hogy egy budai verőtövet találtunk az ásatáson.

Buda városának 1292-ből fennmaradt kettőspeccsétjének előlapján az Árpádok hétszer vágott pajzsának tetején látható hasonló fürtös szőlő ábrázolás sisakdísz pozícióban.¹⁰¹ A vágásos pajzsot ábrázoló kisebb pecsét szintén a 13. században készült, de ezen a szőlő helyett két kis vártorony látható sisakdíszként. A város későbbi időkől származó pecsét- és címerképei már minden esetben a várábrázolást helyezik a pajzsra, olykor a címerrel kombinálva. A pecsétnyomót 1292-ben már és 1337-ben még használták, de emellett megjelent egy másik pecsét is (egy 1402. datálású iraton), amelyen a két torony helyét már csak két kis oszlop jelzi. A kisméretű titkos pecsét vésetén, amelynek lenyomata egy 1479. évi oklevélen maradt fenn, a háromszögletű címer feletti sisakdíszon már két kis torony látszik a korábbi indák helyén. A szőlőinda eredetileg valószínűleg a budai polgárok szőlőműves kultúrájára utalt.

A próbajegyek első írásos említése Franciaországból (1275) származik, amikor városi címet használtak; a legkorábbi ismert bélyegzett tárgy a 14. századi Itáliából, ahol a város nevének első betűjét ütötték a termékbe.¹⁰² A Magyar Királyságban a szepesi szászok az 1370-es években már használtak beütött mesterjegyet, hiszen törvénykönyvük a Zipszer Wilkür előírta, hogy ennek hiányában, hamisítóként kell kezelni a mestert. „Darüber soll ein iglicher goltschmidt sein czeychen auff seyn werck schlochen”, vagyis valamennyi aranyműves tárgynál a jegyét be kell ütnie a művébe.¹⁰³ A szokás a középkortól lényegében a 20. század elejéig fennmaradt. A próbajel képe három féle volt (a város címere, a város nevének kezdőbetűje és a mester saját mesterjegye), amit három különböző személy használt. A 15. századra az a gyakorlat terjedt el, hogy először a tárgyat elkészítő mester ütötte bele a mesterjegyet, majd a céhmester vagy céhmesterek elé került a munka „zsűrizésre”. A vizsgálat során szemrevételezésen, tűpróbán és égetési próbán esett át a tárgy, és ha megfelelőnek bizonyult, a céhmester beleütötte a város címerének és a város nevének kezdőbetűjét formázó próbabélyeget. Nürnbergben a 15. században, a „Schau” nevű procedura alá kellett vetni az elkészült ötvösműveket.¹⁰⁴ Először a két esküt tett céhmester vizsgálta meg a terméket, majd egy látómester (Wardein), két tanácsstag és az írnök kísérte figyelemmel a folyamatot. A látómester ütöt-

te rá végül a város betűjét (N), az egyik tanácsúr pedig a város címerét. A kolozsvári ötvös céh 1561. évben megújított céhlevelének 3. bekezdése rendelkezik a mesterjegy beütéséről.¹⁰⁵ „Mýnden meýsternek saiat es twlaidon Belege leg’ en es azt ki ki mýnd az ó miere felwýsse eg’ lot ezwýst bwntetes alat, az ew belýeget arra az mel fel gianal tewb lezen.”

A középkori aranyműves céh által készített, hiteltesített ötvösmunka eddig nem került elő a városban. A Szent Miklós domonkos kolostor ásatásán talált, egy unciányi bronz mérlegsúlyba ütött, (háromtoronyú várat ábrázoló) jegy nem próbabélyeg, hanem a városi tanács által beütött súly-hitelesítő jegy.¹⁰⁶ A rézműves céh kötelékébe tartozó mesterek művei közül viszont szerencsés módon többet is ismerünk.¹⁰⁷ Mivel teljes biztonsággal csak akkor tudjuk megmondani, hogy egy tárgy Budán készült, ha próbabélyeggel is megjelölték, ezért csak ezt a négy darabot említtem. Vajszkán (ma Szerbia) 1916-ban három darab, 16. század elejére datálható készítésű óntányér került elő, mindegyiken három-három próbajegy található: a város címere, az Ofen nevet jelző O betű és a kannás mester mesterjegye (CI betűk és korona, MV betűk, és egy fordított Y betű).¹⁰⁸ A Magyar Nemzeti Múzeum őrzi azt a 16. századi fedeles ónkannát, aminek fülén szintén három próbabélyeg látható: egy mesterjegy (két kalapács felett korona), a városcímer és az O betű.¹⁰⁹

Egy budai ötvösműhely tárgyi emlékei

A budavári Királyi Palota Északi Előudvarának „E” jelű telkén 1981-ben, egy 4,7-5 méter mély, 1,8 méter széles, négyzetes keresztmetszetű kút vagy ciszterna betöltésnek mélyítésekor 15. század közepére datálható ötvösműhely szerszámai és késztermékei kerültek elő, amelynek leletanyagát régészeti szakdolgozatomban feldolgoztam.¹¹⁰ A polgárház mögött ásott akna megszüntetésének ideje az előudvar kialakításának idejére (15. század közepe) tehető, amikor a korábban itt állt épületeket lebontották, a kutakat és a pincéket törmelékkel betöltötték. Ekkor kerülhetett bele a műhelyhulladék is a nagy mennyiségű házikeramíával együtt. A kútban Zsigmond király két verete került elő.¹¹¹ A leletanyag több részre osztható: munkaeszközök, mintadarabok, nyersanyagok, ékszerek és hétköznapi műhelymun-

¹⁰⁵ Szádeczky 1913, 57. III. cikkely.

¹⁰⁶ H. Gyürky 1981, 39. Tafel 2/20; Holl 1992, 48.

¹⁰⁷ Bencze 1997, 161.

¹⁰⁸ Mihalik 1939, 112; Holl 1987, 320–322; Bencze 2017, 161. Ma már csak az egyik tányér van meg a Magyar Nemzeti Múzeum gyűjteményében.

¹⁰⁹ Holl 1987, 325–326; Bencze 2017, 161.

¹¹⁰ Benda 2001; Zolnay 1984, 206.

¹¹¹ Bodor 1999, 90, 92. Egy parvus (1387–1427) és egy quaring (1430–1437).

¹⁰⁰ A két város 17–19. századi próbabélyegét lásd: Kőszeghy 1936, 13–14, 110–111.

¹⁰¹ Kubinyi 1961, 109–118; Bertényi 2004, 203–207; Thallóczy 1878, 210–211.

¹⁰² Kőszeghy 1936, XVI–XXI.

¹⁰³ Demkó 1896, 81. 79. cikkely; Kőszeghy 1936, 156, 197; Mihalik 1900, 6.

¹⁰⁴ Mihalik 1900, 45.



3. kép: Szerszámok és műhelymunkák (fotó: Tihanyi Bence)



4. kép: Faragott kő minták (fotó: Tihanyi Bence)

kák voltak közöttük. A vésett réz mintadarabokat I. Melis Katalin, a faragott kő formákat Zolnay László rövid ismertetésben már közölte.¹¹² A Zolnay által említett „tények” azonban erősen kifogásolhatók, mivel a kút, amelyben a műhelyhulladékot találták nem volt 6 méter mély, és sajnos nem kerültek elő belőle ötvösszerszámok: „fogók, vésők, ötvöskalapácsok”.¹¹³

A műhely leletanyaga tehát három részből áll: munkaeszközök (nyersanyagok és mintadarabok), értékes műhelymunkák és egyszerű tárgyak képezik. A műhely munkaeszközei között található egy nagyméretű fenékkő és egy kis bronzsúly (3. kép).¹¹⁴ A két hosszúkás rézrúd nyersanyagként került a műhelybe, a félgömb alakú tál pedig egy félbehagyott domborítású edény. Egyedülálló leletek a mintadarabok, amiket finom anyagú, fehér kőből fa-

ragtak: az egyik négyzetes alakú, felső részén plasztikus keresztrózsát ábrázol, a másik egy csonkolt faág köré csavarodó levelet (4. kép). Véleményem szerint ezek nem bronzöntő negatívok pozitív formái, hanem olyan makettek, amelyek az ötvös mintatervezéseikhez nyújtottak segítséget, a róluk vett méret alapján lehetett különböző méretű levélmintákat előrajzolni a tárgyakra. Ugyancsak mintaként használhatták a vésett bronzlemezeket (5. kép). Az egyik darab közepén kanyargó levelek vannak, a négy sarkában egy-egy margaréta, a virágok között a szegélyszélen gótikus minuszkulákkal leírt betűsor: ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTVX. A másik darabon ugyanez a minuszkulákkal írt betűsor és az imádság idézete olvasható: AVE MARIA GRATIA PLENA DOMINUS TECUM. A harmadik darabon két S alakban kanyarodó levelet mintáztak, a negyedikre levéltestű sárkányt véstek, az ötödiken egy csonkolt faág köré csavarodó levelet láthatunk, a hatodikon egy S alakban csavarodó levelet (6. kép). Öntött technikával készült a hetedik lemez, amelyen

¹¹²Melis 1987, 417–418. (Kat. Ö. 10. a-b.); Zolnay 1982, 41.

¹¹³Középkori ötvösszerszámokról bővebben: Vattai 1953, 151–158.

¹¹⁴Tóth 2016, 247.



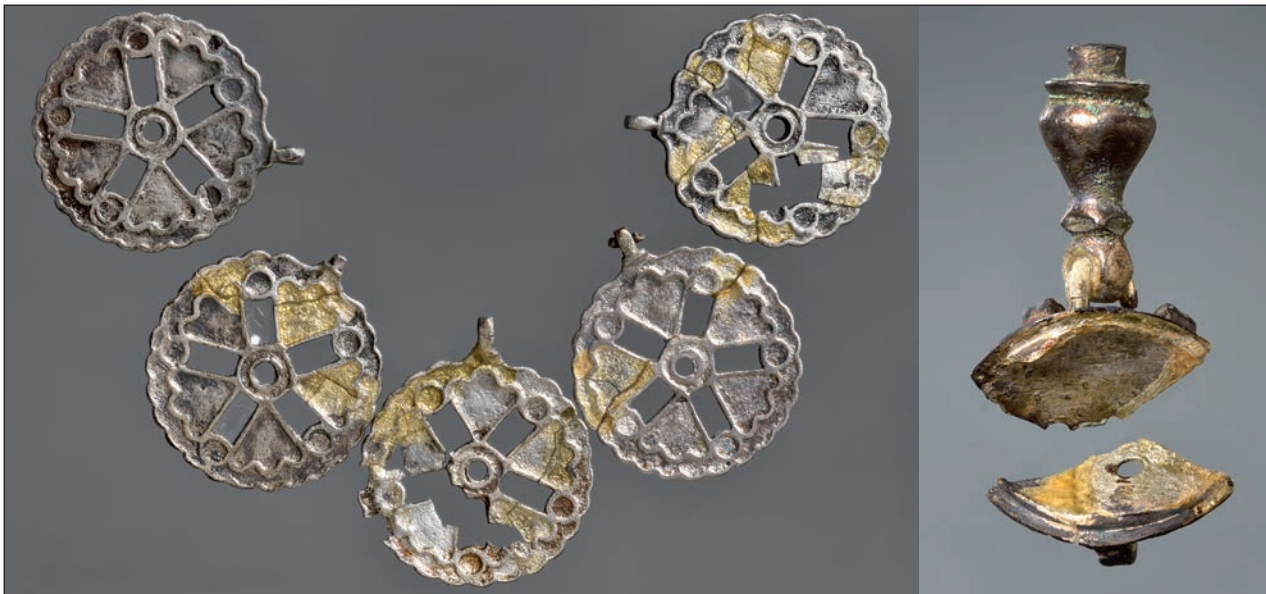
5. kép: Véssett mintalemezek (fotó: Tihanyi Bence)



6. kép: Levéldíszítésű műhelymunkák (fotó: Tihanyi Bence)

hét kör alakban csavarodó indát látunk, mindegyik körben egy virág rajzával. Ezeken kívül két önöntvény is része a kollekciónak, az egyik szintén egy csavarodó levelet, a másik egy levélvéget ábrázol. A mintadarabokon semmiféle felerősítési nyom nem található egy kivételével, egy rézlemez, amelyre K

betűt véstek, négy sarkát apró lyukakkal ütötték át. Finom mívés darab az ezüsből készült, kúp alakú csüngő (?) töredéke, egy vékony ezüsthuzalból fonott lánc rövidke töredéke és az öt darab áttört, rozetta mintás, aranyozott ezüst nyaklánc medálsor (7. kép). A másik értékes lelet egy ezüst késnyélbo-



7. kép: Aranyozott ezüst ékszerek (fotó: Tihanyi Bence)

rító lemez, amelynek oldalfalán niellos technikájú indás díszítés látható. Vannak egyszerű, a mindennapi életben használatos tárgyak is: egy rézsarkantyú hatágú csillag alakú forgója, két réz övcsat, egy gyertyatartó töredéke, egy kis harangocska peremtöredéke, egy könyvkapocs (?) forgópántja, egy ecset (?) borítólemeze és egy csonkakúp alakú, öntött rézdarab. Egyedülálló lelet Budán egy lapos, bordázott hátoldalú, kerek alakú óntárgy, ami sajnos nagyon rossz állapotban maradt fenn. Valószínűleg egy tükör több darabra tört és elkorrodálódott maradványa lehet.

Úgy vélem, hogy ez a hiányosan fennmaradt ötvösműhely egy olyan aranyművesé volt, aki elsősorban egyházi, főúri vagy udvari használatra készített tárgyakat. A mintadarabokból az a következtetés vonható le, hogy elsősorban könyvvereteket, övvereteket, ruhadíszeket, de emellett ékszereket is gyártott. A királyi udvar közelsége miatt feltételezhető, hogy nagyobb volumenű ezüstáru megrendelések is lehettek, ám ilyen tárgyak sajnos nem kerültek elő az ásatáson.

Irodalom

B. NYÉKHELYI DOROTTYA

2003 Középkori kútlelet a budavári Szent György téren. Budapest. (Monumenta Historica Budapestinensia 12.)

BALANYI GYÖRGY

1953 Középkori magyar Úrnapok. Vigília 18/6, 292–299.

BALLAGI ALADÁR

1884 Kecskeméti W. Péter ötvöskönyve. Budapest.

BALOGH JOLÁN

1948 Mátyás-kori, illetve későközépkori hagyományok továbbélése műveltségünkben. Ethnographia 59, 14–28.

BELÉNYESY KÁROLY

2008 A 15-16. század fordulóján Budán működött királyi ágyúöntő műhely régészeti hagyatéka. In: Farbaký P. – Spekner E. – Szende K. – Végh A. (szerk.): Hunyadi Mátyás a király. Hagyomány és megújulás a királyi udvarban 1458–1490. Kiállítási katalógus. Budapest, 348–350.

BENCZE ZOLTÁN

2017 Ónpohár a budai várnegyed egyik középkori kútjából (Dísz tér 17.) Budapest Régiségei 50, 159–171.

BENDA JUDIT

2018 „*Yn dy stat zu ofen. In dy nyderlag.*” A középkori budai árulerakat története és régészete - európai kitekintésben. In: Kádas I. – Skorka R. (szerk.): Veretek, utak és katonák. Gazdaságtörténeti tanulmányok a magyar középkorról. Budapest, 379–404.

BENKŐ ELEK – BARKÓCZY PÉTER

2017 A könyv régészete. Középkori könyvveretek és -kapcsok a pilisi ciszterci monostorból. In: Benkő E. – Kovács Gy. – Orosz K. (szerk.): Mesterségek és műhelyek a középkori és kora újkor Magyarországon. Tanulmányok Holl Imre emlékére. Budapest, 165–191.

- BERTÉNYI IVÁN
2004 Címerpajzson szereplő és pajzson kívüli ábrázolások: Buda város középkori címerpajzsa és annak külső díszai. In: Erdei Gy. – Nagy B. (szerk.): Változatok a történelemre. Tanulmányok Székely György tiszteletére. Budapest, 203–208. (Monumenta Historica Budapestinensia 14.)
- BLAZOVICH LÁSZLÓ – ÉRSZEGI GÉZA – TURBULY ÉVA
1998 Levéltárak – Kincstárak. Források Magyarország levéltáraiból (1000–1686). Budapest–Szeged.
- BLAZOVICH LÁSZLÓ – SCHMIDT JÓZSEF
2001 Buda város jogkönyve II. Szeged. (Szegedi Középkortörténeti Könyvtár 17.)
- BODOR IMRE
1999 Az 1974-ben feltárt budavári szoborleletet kísérő pénzleletek. Budapest Régiségei 33, 89–92.
- BOGDÁN ISTVÁN
1991 Magyarországi őr-, térfogat-, súly- és darabmértékek 1874-ig. Budapest. (A Magyar Országos Levéltár kiadványai IV. Levéltartan és történeti forrástudományok 7.)
- BORSA GEDEON
1957 Egy budai könyvkereskedő végrendelete 1509-ből. Magyar Könyvszemle 37/1–4, 360–364.
- BORSA IVÁN
2003 Zsigmondkori oklevéltár VIII. (1421.) Budapest. (Magyar Országos Levéltár kiadványai II. Forráskiadványok 39.)
- BUNTA MAGDOLNA
1970 Középkori céhpecsétek. Folia Archaeologica 21, 147–156.
- DIVÉKY ADORJÁN
1955 Magyarországi ötvösök Lengyelországban a XIV–XVIII. században. Művészettörténeti Értesítő 4, 52–54.
- DEMKÓ KÁLMÁN
1896 A szepesi szászok ősi jogélete. Lőcse.
- EGYEKI-SZABÓ TAMÁS
2008 Beckenschlägerschüsseln (15.–16. Jahrhundert). Budapest.
- FEDELES TAMÁS
2007 Vallásos áhitat, közösségtudat, reprezentáció. A késő középkori körmenetek főbb jellemzői. Aetas 22/3, 5–82.
- FRECSKAY JÁNOS
2001 Mesterségek szótára. Budapest. (1. kiadás 1912.)
- GÁRDONYI ALBERT
1941 Karai László és Hess András Budán. Magyar Könyvszemle 65/1–4, 332–341.
- GEREVICH LÁSZLÓ
1945a A Nagyboldogasszony-templom elrabort kincsei. Budapest folyóirat, 1945/3, 100–103.
1945b Középkori budai kelyhek. Budapest Régiségei 14, 333–378.
- H. GYÜRKY KATALIN
1981 Das mittelalterliche Dominikanerkloster in Buda. Budapest. (Fontes Archaeologici Hungariae.)
1982 Forschungen auf dem Gebiete des mittelalterlichen Buda ein unbekanntes Wohnhaus und der Ursprung eines Destillierkolbens. Acta Archaeologica Hungarica 34, 177–211.
- HÁZI JENŐ
1923 Sopron szabad királyi város története I. rész, 2. kötet. Oklevelek és levelek 1407-től 1429-ig. Sopron.
- HOLL, IMRE
1987 Zinn im spätmittelalterlichen Ungarn. (Einige historischen Eingaben und Funde). Acta Archaeologica 39, 313–335.
1989 Középkori városi élet, városi építészet. Archaeologiai Értesítő 116, 52–77.
1991 Mittelalterliche Goldschmiede in Buda, Handwerk und Topographie. Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich 7, 79–91.
1992 Középkori városi élet – hiteles borkimérő edények. Archaeológiai Értesítő 119/1–2, 43–53.
1994–1995 A középkori késes mesterség. Archaeológiai Értesítő 121–122, 159–188.
1996 Ónkannagyártók a 15. századi Sopronban. In: Környei A. – G. Szende K. (szerk.): Tanulmányok Csatkai Endre emlékére. Sopron, 71–89. (A Soproni Múzeum kiadványai 2.)
- HUSZÁR LAJOS
1958 A budai pénzverés története a középkorban. Budapest. (Budapest Várostörténeti Monográfiái 20.)
- IRÁSNÉ MELIS KATALIN
1985 A Mátyás-kori budai könyvkötőműhely leletei. Művészettörténeti Értesítő 34, 48–60.
- KÁLDY-NAGY GYULA
1977 A budai szandzsák 1559. évi összeírása. Pest megye múltjából 3. Budapest.
- KEMÉNY LAJOS
1889 Buda város árszabása II. Lajos korában. (1522.). Magyar Történelmi Tár, 372–384.
- KELÉNYI B. OTTÓ
1943a Iparosok és kereskedők Budán és Pesten a középkorban. Budapest Régiségei, 319–334.
1943b Egy budavári ház felosztása 1491-ben. Budapest Régiségei 13, 477–481.

- KOLBA, JUDIT H.
2004 Liturgische Goldschmiedearbeiten im Ungarischen Nationalmuseum 14.-17. Jahrhundert, *Catalogi Musei Nationalis Hungarici. Series Mediaevalis et Moderna I.* Budapest.
- KONSTANTIN, JIRECEK
1897 Budai ötvös hagyatéka. *Archaeológiai Értesítő* 17, 454-456.
- KŐSZEGHY ELEMÉR
1912 Hazai ötvösczéhek pecsétjei. *Múzeumi Könyvtári Értesítő*, 288-294.
1936 Magyarországi ötvösjegyek a középkortól 1867-ig. Budapest.
- KUBINYI ANDRÁS
1961 Buda város pecséthasználatának a kialakulása. *Tanulmányok Budapest Múltjából* 14, 109-143.
1975 Budapest története a későbbi középkorban Buda elestéig (1541-ig). In: Gerevich L. (szerk.): *Budapest története II.* Budapest, 7-334.
2008 A budai mészárosok középkori céhkönyve és kiváltságlevellei. In: Kenyeres I. (szerk.): *Források Budapest közép- és kora újkori történetéhez 1.* Budapest, 15-55.
2009 A nürnbergi Hallerek Budán. Adalékok a dél-német kereskedelem történetéhez. In: Kenyeres I. – Kis P. – Sasfi Cs. (szerk.): *Tanulmányok Budapest középkori történetéről II.* Budapest, 705-741. (Várostitörténeti tanulmányok 10.)
- KUFFART HAJNALKA
2018 Modenában őrzött esztergomi számadáskönyvek és az esztergomi érsekség udvartartása. *Bölcsészdoktori értekezés.* PPKE BTK – Budapest.
- LOVAG ZSUZSA
1999 *Mittelalterliche Bronzegegenstände des Ungarischen Nationalmuseums.* *Catalogi Musei Nationalis Hungarici.* Budapest. (Seria Archaeologica III.)
- MELIS KATALIN
1987 Ötvösműhely lelet a budai várból. In: Beke L. – Marosi E. – Wehli T. (szerk.): *Művészet Zsigmond király korában 1387-1437.* II. Katalógus. Budapest, 417-418.
- MIHALIK JÓZSEF
1900 Kassaváros ötvösségének története. Budapest.
- MIHALIK SÁNDOR
1930 Régi magyar ötvöscéhepcsétek. *Turul* 44, 20-29.
1939 Pest-budai ónműves emlékek. *Tanulmányok Budapest Múltjából* 7, 112-141.
- OBERFRANK FERENC
1986 *Az aranyművesség története.* Budapest.
- PAPP ADRIENN – SZIGETI JUDIT – HORVÁTH VIKTÓRIA
2017 Három korszak – három lelet. Három kiemelkedő tárgy a budavári karmelita kolostor feltárásából. *Budapest Régiségei* 50, 189-221.
- PRAJDA KATALIN
2014 A Scolari család és néhány jelentős firenzei textil- és ötvösműhely kapcsolata a Zsigmond korban. *Obeliscus* 2014/1, 45-56.
- RÁBAI KRISZTINA
2005 Szemelvények Zsigmond lengyel herceg számadásaiból. Fordította és a bevezető tanulmányt írta Horogszegi Zoltán és Rábai Krisztina. Szeged, 9-89.
- RAYMAN JÁNOS
1995-1996 Szent Eligius magyarországi hagyományai és érmei. *Numizmatikai Közlöny* 94-95, 75-83.
- SPEKNER ENIKŐ
2015 A középkori Boldogasszony-plébánia-templom (1246/1247k.-1541). In: Farbak P. – Farbakyné Deklava L. – Mátéffy B. – Róka E. – Végh A. (szerk.): *Mátyás templom. A budavári Nagyboldogasszony-templom évszázadai (1246-2013).* Katalógus. Budapest, 53-62.
- SZABÓ KÁROLY
1890 Az Erdélyi Múzeum eredeti okleveleinek kivonatai (1232-1540.) *Magyar Történelmi Tár* 3/13, 328-359.
- SZÁDECZKY LAJOS
1913 Iparfejlődés és a czéhek története Magyarországon 2. Anyaggyűjtemény. Második rész. Okirattár a czéhek fejlődéséhez 1307-1848. Budapest.
- SZAKÁLY FERENC – SZÚCS JENŐ
2005 Budai bortizedjegyzékek a 16. század első harmadából. Budapest. (História Könyvtár – Okmánytárak 4.)
- THALLÓCZY LAJOS
1878 Buda város pecsétje 1402-ből. *Archaeológiai Értesítő* 12, 201-211.
- TÓTH BALÁZS
2006 Fenőkő. Tálka. Rúd. In: Benda J. – Kiss V. – Lihonczak-Nurek, G. – Magyar K. (szerk.): *Közös úton. Budapest és Krakkó a középkorban.* Kiállítási katalógus. Budapest.
- ÚJHELYI NÓRA
2015 Könyvveretek csoportosítási és keltezési lehetőségei. Késő középkori nürnbergi típusú példák a Magyar Nemzeti Múzeum „kaposvári gyűjteményéből”. In: Szöllősy Cs. – Pokrovenszki K. (szerk.): *Fiatalkoros Régészek VI. konferenciájának tanulmánykötete.* Székesfehérvár, 181-189.

VATTAI ERZSÉBET

- 1953 Néhány adat az ötvösmesterség és szerzősámok történetéhez (XI–XIX. század). *Archaeológiai Értesítő* 1980/2, 151–158.

VÉGH ANDRÁS

- 2006 Buda város középkori helyrajza I. Budapest. (Monumenta Historica Budapestinensia 15.)
2008 Buda város középkori helyrajza II. Budapest. (Monumenta Historica Budapestinensia 16.)

ZOLNAY LÁSZLÓ

- 1969 Buda és a régi magyar ötvösművészet. *Budapest folyóirat* 1969/6, 35–38.
1973 Kutatások a Tárnok utca 9–13. számú telkeken. *Budapest Régiségei* 23, 245–254.
1982 Egészen a szűztaig. 4. Buda középkori anyagi kultúrája. *Budapest folyóirat* 1982/1, 39–41.
1984 Előzetes jelentés a budai vár déli részén végzett 1975–1981. évi feltárásokról. *Budapest Régiségei* 26, 203–216.

ZSÁMBÉKY MÓNIKA

- 1983 14–15. századi magyar kincsleletek. *Művészettörténeti Értesítő* 32, 105–128.

Tracing crockets. Finds of goldsmith workshops in Buda and a 15th century workshop

There were two metalsmiths' guilds in medieval Buda: the goldsmiths' guild and the braziers' guild. In connection with the goldsmiths' guild, the Buda Law Book lists three professions: goldsmith, gold painter and gold beater. The guild certificate (privilege) of the goldsmiths' guild has not survived, but its contents can be reconstructed. Their patron saint was probably St. Eligius, similarly to the majority of Hungarian goldsmiths' guilds. The official documents of the guild were marked with a seal, which unfortunately did not survive. However, we know a lot about the guild certificate: the certificate of the goldsmiths of Cluj-Napoca was written based on the privilege of Buda, and that of the Trenčín goldsmiths based on the Pest privilege.

The Street of Goldsmiths in Buda was formed during the 14th century in the southernmost part of Szent Pál utca (today's Fortuna utca). The eastern row of its houses lay north of the Church of the Assumption, while the western one lay opposite the entrance of the church. The street was already mentioned in Hungarian at the beginning of the 16th century (in platea Ethwes, Ötvesutca = Smith Street). The Royal Mint also stood here in the late Middle Ages.

The braziers' guild of Buda included bell founders, jug makers, tin bottle makers, padlock makers, spur makers, wirepullers and needle

makers, i.e. artisans working with brass, tin and iron. The place of work and sale of the members of the braziers' guild was not regulated, so we assume that they carried out their craft in their workshops set up in their own residential houses. Various charters report that in the second half of the 15th century and the first half of the 16th century, the tin-making masters belonging to the braziers' guild lived in the row of houses on the western side of the medieval St. George Square (now Dísz Square).

The rest of this study is about a special find and a metalsmith workshop. Presumably a test stamp of the goldsmiths' or maybe the braziers' guild of Buda was found during an archaeological excavation in Corvin Square. The guild master stamped such signs on products after a quality inspection. The seal shows the coat of arms of the city of Buda: seven cuts or bandages in a triangular shield. The age of its making can be traced back to the 14th century based on the seal image, and to the 1370s based on its widespread use. The other archaeological find was made on plot "E" in the northern forecourt of the Royal Palace of Buda in 1981, when the filling of a 5 meter deep, 1.8 meter wide square-shaped well or cistern was deepened. The excavation unearthed the tools and unfinished pieces of a goldsmith workshop dating back to the middle of the 15th century. The workshop's finds can be divided into three groups: work tools (raw materials and samples), valuable master works and various simple objects.

Figure captions

Fig. 1. Locations of metalsmith workshops as depicted on the map of N.M. De la Vigne in latter medieval Buda. Red: goldsmith workshop; green: brazier workshop (ed.: Judit Benda)

Fig. 2. Test stamp from a goldsmith (photo: Bence Tihanyi)

Fig. 3. Work tools and pieces of work (photo: Bence Tihanyi)

Fig. 4. Carved stone templates (photo: Bence Tihanyi)

Fig. 5. Engraved master panels (photo: Bence Tihanyi)

Fig. 6. Workshop piece with decorative leaf motif. (photo: Bence Tihanyi)

Fig. 7. Gilded silver jewelry (photo: Bence Tihanyi)

A bronzművesség 16–17. századi csúcstermékei: ágyúk archeometallurgiai vizsgálata

GYÖNGYÖSI Szilvia – BARKÓCZY Péter – RINGER István – SZABÓ Géza

Debreceni Egyetem, Szilárdtest Fizikai Tanszék, Debrecen – FUX Zrt, Miskolc – Kazinczy Ferenc Múzeum, Sárospatak – Wosinsky Mór Múzeum, Szekszárd

Absztrakt: Magyarországon a 16–17. században használt bronzágyúk készítésének, használhatóságának értékelésére az elmúlt évek vizsgálati eredményei közül két, merőben eltérő körülmények között készült ágyú anyagát választottunk ki. Ez a két fegyver különösen jól hordozza magán mindazokat a jellemzőket, amelyek mind a történeti háttér, mind a készítés helyét, technológiai színvonalát illetően az adott korszakban megfigyelhetünk. A dombóvári különösen jó minőségű, nagy gondossággal, közvetlenül a török hódoltság előtt nagy valószínűséggel külföldi (italiai?) műhelyben készített, magas óntartalmú, finoman kidolgozott ágyú. Ezzel szemben a korszak végén a sárospataki műhelyben nagy sorozatban készített készített fegyverek összetétele, anyagszerkezete lényegesen eltérő összetételről és minőségről árulkodik.

Kulcsszavak: ágyúöntés, bronzművesség, kora újkor, metallográfia

Bevezetés

A középkori bronzművesség hosszú ideig egyik legnagyobb szakmai tudást, odafigyelést igénylő minőségi termékei a harangok voltak. A kézi tűzfegyverek megjelenésével megindult a kísérletezés a nagyobb kaliberű, hatásosabb lövegek előállítására is. Először vasból kovácsolt, tűzi hegesztéssel összeállított ágyúkkal kísérleteztek (1. kép), majd hama-



1. kép: Vasból kovácsolt, tűzi hegesztéssel összeállított ágyú (Deutsches Museum, Nürnberg, 15. sz.)



2. kép: Mehmed szultán (1441–1481) zarbuzánja (Hadtörténeti Múzeum, Isztambul)

rosan egyre nagyobb kaliberű fegyvereket öntöttek bronzból is. A speciális ismereteket, munkaszervezést ismerő mestereket minden uralkodói udvarban megbecsülték, az új technológiák bevezetésére gyakran csábítottak magukhoz külföldi szakembereket. II. Mehmet szultán titkosügynökeivel a Konstantinápolyban raboskodó Orbán mestert szabadította ki, s állította saját szolgálatába, hogy aztán a székelyföldi ágyúöntő hatalmas fegyvereivel elfoglalhassa Bizánc fővárosát. A Sahi nevű első óriáságyúja két tonna súlyú lövedéket tudott 2,5 kilométerre kilőni, azonban felhevülése miatt naponta csak nyolcszor lehetett tölteni (2. kép). A különleges tűzerejű fegyverek mellett a felfedezések kora hajóinak felszerelésére, a kontinensünket fenyegető törökveszély miatt a 15. század végétől különösen megnőtt az igény a nagy sorozatokban öntött standard bronzágyúk iránt (3. kép).



3. kép: Ferdinánd bronzágyúja (Hadtörténeti Múzeum, Isztambul)



4. kép: Az acélból öntött 16. századi budai ágyú (Hadtörténeti Múzeum, Budapest)

Magyarországon a 16–17. században használt bronzágyú készítésének, használhatóságának értékelésére az elmúlt évek vizsgálati eredményei közül két, merőben eltérő körülmények között készült ágyú anyagát választottunk ki. Ez a két fegyver jól hordozza magán mindazokat a jellemzőket, amelyek mind a történeti háttér, mind a készítés helyét, technológiai színvonalát illetően az adott korszakban megfigyelhetünk. A dombóvári különösen jó minőségű, nagy gondossággal, közvetlenül a török hódoltság előtt nagy valószínűséggel külföldi (italiai?) műhelyben készített, magas öntartalmú, finoman kidolgozott ágyú. Ezzel szemben a korszak végén a sárospataki műhelyben nagy sorozatban készített fegyverek összetétele, anyagszerkezete lényegesen eltérő összetételről és minőségről árulkodik.

Az ágyúk anyaga hazánkban a 16–17. században általánosan a bronz, vagyis a vörösréz és ón ötvözete volt. Ez az ötvözet lényegesen jobb tulajdonságokkal rendelkezett, mint a korai módszerekkel öntött vas. (A hazai leletek között ez alól csak az acélból öntött szigetvári és budai – egész Európára vonatkoztatva még az elveszett nürnbergi – ágyúk kivételek (4. kép).¹ Ráadásul annak ellenére, hogy a bronz 20%-kal nehezebb a vasnál, a bronzágyúk mégis könnyebbek voltak, mivel az ellenállóbb fémből vékonyabb falú ágyút készíthettek, mint az ugyanolyan kaliberű vaságyú esetében. A bronzágyú jobban bírta a kilövés okozta rázkódást és a korróziónak is jobban ellenállt, ugyanakkor kisebb volt a valószínűsége annak, hogy tüzelés közben tönkremenjen. Ha ez mégis előfordult, az ágyúcső kidudorodott, vagy hosszában megrepedt a csőfar tájékán, de nem feltétlenül robbant fel. Ha viszont egy öntöttvas ágyú felrobbant, akkor rendszerint apró darabokra hullott, darabjai mindenféle szétszóródtak, s ez a közelben állók között katasztrofális sérüléseket okozott. A bronzágyú könnyen újraönthető, s ami ugyancsak lényegesnek számított, könnyen díszíthető is volt. Ágyúkészítés alap-

anyagként a bronznak negatívuma volt viszont, hogy nagyon hamar felmelegedett. Ennek következtében, ha egy bronzágyúból sorozatos lövéseket adtak le, akkor hajlamos volt a meglágyulásra, megvetemedésre, vagy a furat más módon történő megsérülésére. A modern, huzagolt hátultöltő lövegek megjelenéséig a magyarországi ágyúk túlnyomó többségét bronzból öntötték. Az ágyúbronz összetételének pontos arányát csak ritkán jelölik meg a korabeli források, s a közölt mennyiségeket is kritikusan kell kezelni. Egy 1640-ben közölt német recept szerint: 100 rész réz, 20 rész ón, 5 rész sárgaréz és 10 rész ólom, míg egy 1716-ból származó szerint 100 rész réz, 10-12 rész ón és 6 rész sárgaréz ötvözete a legalkalmasabb ágyúöntésre.² Általában azonban nemcsak színreztet adagoltak, hanem a tönkrement ágyúk és harangok bronzát is beolvasztották, továbbá a formákból túlcserdült, kemence fenekén visszamaradt bronzdarabokat, illetve a cső és a gyújtólyuk fúrásánál nyert hulladékot is felhasználták, amivel az öntartalom 8-9%-ra emelkedett. A témával foglalkozó szakirodalom általános vélekedése szerint ágyúöntés céljára legjobban a Cu=90%, Sn=10% tartalmú ötvözet felelt meg. A fémolvasztás folyamata akár 20 órát is igénybe vehetett. A tüzelés időtartamáról több említés is maradt a sárospataki forrásokban: „a 12 lövészszerzőt tegnap estve önté meg az ágyúöntő... tegnapelőtt 9 órakor gyújtotta vala be az kemencét, attól fogva estvéig majd 8 óráig mind égette.” Az öntés előtt 2-3 órával a fával táplált tüzet egy erősebb faszéntüzzel váltották fel. Lényeges volt pontosan meghatározni azt a pillanatot, amikor a fémfürdő készen áll az öntésre. A korabeli szakírók több ilyen szempontot is említettek. Egyes vélemények szerint a fenyőből készült lefölköző rudaknak úgy kell úszkálniuk a fémfürdő tetején, hogy ne okozzanak bugyborékolást az olvadékban, a rudakról leváló faszéndaraboknak fel kell jönniük a fémfürdő felszínére és nem volt szabad, hogy bronz tapadjon hozzájuk. Akárhogyan is volt,

¹ Szabó et al. 2013.

² Dollecsek 1884.

valószínűleg az egyik műhelytitok talán éppen abban rejlett, hogy az öntömester képes volt megítélni a helyes pillanatot az öntésre úgy, hogy egyszerűen belepillantott a kemencébe.

A budai Szent György téren folytatott régészeti kutatás során a Szent György utca 6. és 8. számú telkén napvilágra kerültek az írásos forrásokból ismert, 15-16. század fordulóján működött királyi ágyúöntő műhely maradványai.³ Az itteni feltárás során előkerülő két, erősen roncsolt állapotban megőrződött kemence maradványaiból Belényesy Károly példaértékű rekonstrukciós munkával azonosított egy olyan bronzolvasztó kemence típust, mely a 15-16. század fordulóján jelenhetett meg, s a 17. századra vált általánosan elterjedté az európai bronzöntő műhelyekben: a lángkemencét. A korábbi, aknás kemencéket felváltó új típus megjelenésében, s általánosságban véve a bronzöntés technológiájában bekövetkezett váltás mögött a tűzfegyverek szerepének fokozatos növekedése állt, melynek eredményeként a 17. században már az egységes ágyútípusok és nagyobb szériák gyártására rendezkedtek be a műhelyek. A budai és sárospataki emlék két külön fejezetet képvisel az ágyúöntés magyarországi történetében, hiszen míg a 15. század végén működő – technológiailag modernnek számító – budai ágyúöntő házban igazolhatóan négy ágyút öntöttek, a működését másfél évszázaddal később megkezdő sárospataki műhelyben készített ágyúk száma százas nagyságrendű lehetett. A két emléket ugyanakkor sajátos és szerencsés módon összekapcsolja az említett speciális, a korábbi olvasztókemencéknél nagyobb hatáskörrel működő lángkemence típusa.

Az egyes lángkemencék – a felgyújtott képi ábrázolások tanúsága szerint is – részleteikben különbözhetnek egymástól, a főbb elrendezésük, szerkezetük azonos volt. A kemence két alapvető részből állt. A tulajdonképpeni kemencéből: az olvasztótérből, ahol a fémet megolvasztották és a tűztérből, ahol ölfákkal tüzelve, folyamatosan hevítették a kemencét. A lángkemence működési elve a forró levegő, a hő áramoltatásán alapult. A tűztérben keletkezett lángokat egy nyíláson keresztül vezették az olvasztótérbe, ahol a lángok a fém körül cirkulálva azt felhevítették, továbbá átizzították a kemence tetejét, ahonnan a visszasugárzó hő ugyancsak elősegítette az olvadást. Ahhoz, hogy egészen hosszú lángnyelveket kapjanak, a fűtőanyag nagy felületen kellett érintkeznie a levegővel és izzás közben sok gázt kellett leadnia. A tüzeléshez száraz, egyenes, görcs nélküli ölfát használtak. A fának gyantásnak és gyorsan égőnek kellett lennie, leggyakrabban szilfát, bükköt és nyírfát alkalmaztak. A tűz erőteljes, egyenletes égésének biztosítására bőségesen hagytak helyet a levegőnek, mely a műhely itteni része alatt kiépített boltozatos alagútrendszerből egy rá-

cson keresztül jutott be a tűztérbe. Ettől szélesebb járatra volt szükség a füst elvezetéséhez. A megfelelő huzat eléréséhez és a füst elvezetése végett kéményeket építettek. Maga a kemence kör alakú volt, melynek feneké enyhén lejtett a tűztértől a csapoló nyílásig. Derékszöveget bezárva a tüzelőnyílással és a csapoló nyílással, egymással átellenben két széles ajtó volt, ahonnan a kemencét megtölthették, és használat közben ellenőrizhették. Ezekon a nyílásokon keresztül távolították el a fémfürdő felszínén úszó salakot és egyéb szennyeződések is. Amikor az ágyúöntő mester új kemencét épített, nagyon precíz munkát kellett végeznie, s gondosan ki kellett választania a megfelelő anyagokat. Az olvasztótér tégláinak tűzállónak kellett lenniük. A sárospataki öntőműhely kapcsán Debreczeni Tamás prefektus többször beszámolt leveleiben arról, hogy a kemence fenekét átépítették, és ahhoz tűzálló, „passai” téglát küldését sürgeti. Az újonnan megépített kemencét először gyenge tüzeléssel szárították. A kemencét minden egyes öntés után hagyták teljesen kihűlni, hogy a szükséges javításokat véghez lehessen vinni rajta. Amikor a kemencét megtöltötték, ügyelni kellett arra, hogy fokozatosan hevítsék fel, nehogy szerkezetében komolyabb károsodás következzen be. Miközben az olvasztás zajlott, az öntömesternek nyomon kellett követnie a kemencében lévő fémek elegyének összetételét. Ennek érdekében minden olyan fémdarabot, melyet a kemencében helyeztek el, pontosan lemértek.

A lángkemencében megolvasztott bronz sikeres öntése nagymértékben függött a megfelelően előkészített formától is. Vanoccio Biringuccio 1540-ben megjelent *Pirotechnia* című munkájában összefoglalta kora fémtani és fémmegmunkálási ismereteit, nagy figyelmet szentelve az öntőforma elkészítésének is. Fontos hangsúlyozni, hogy míg az öntéstechnika a kora újkor időszakában a lángkemencék megjelenésével jelentősen módosult, addig a formakészítés változatlan maradt. A formakészítés Biringuccio által leírt lépései legszemléletesebben egy olyan, összesen 50 darabból álló színes akvarell-sorozaton követhetők nyomon, melyek a London melletti Woolwichban lévő, III. György-kori angol királyi ágyúöntő műhelyben zajló munkát örökíti meg. A magángyűjteményben fennmaradó akvarellsorozat készítője ráadásul nem volt más, mint az egyik ott dolgozó öntömester, a németalföldi Jan Verbruggen.⁴

Az öntőaknába helyezett negatív öntőforma előkészítésének első lépése egy – a majdan öntvényként viszontlátni kívánt ágyúval minden tekintetben megegyező – öntőminta elkészítése volt. Ennek elkészítése során, első mozzanatként összezsavart rozsalmából készült kötélből armatúrát helyeztek el egy elkeskenyedő végű fatengelyre, melyet előtte

³ Belényesy 2008.

⁴ Jackson – de Beer 1973; de Beer 1991.

szappannal, vagy zsírral kentek be azért, hogy amikor arra sor került, könnyebben el tudják távolítani a későbbi formából. A tengely, melyet beléillesztett kereszttrudakkal forgattak, egy esztergakereten nyugodott. A keretet egy téglából rakott tűztér fölé helyezték, mely később a kötélből készült armatúrára felrakott agyagrétegek szárítására szolgált. A mintázáshoz használt agyagot gondosan elő kellett készíteni. Ahhoz, hogy megfelelő szilárdságú keveréket állítsanak elő, mely képes megtartani a köréje épített öntőformát, ugyanakkor elég könnyen morzsolódik is, hogy szárítás után gond nélkül eltávolítható legyen az öntőformából, csomómentes, homogén, apró kavicsoktól és egyéb szennyeződésektől mentes agyagra volt szükség. A megfelelő sűrűségű állag elnyeréséhez a jól átmosott agyagot lótrágyával elegyített vízbe áztatták. Előfordult, hogy időnként a korábban használt öntőformák finomra őrölt darabjait is hozzáadták a keverékhez. Az agyag súlya nagyjából ugyanannyi volt, mint az egyéb adalékoké. Az adalékanyagok egy speciális típusát jelöli meg Biringuccio: „...az agyagot munkapadra tegyék, és nedvesítés által masszát készítsenek. Majd, mint a fazekas mesterek, egy vasrúddal jól dolgozzák meg, s az egész mennyiségnek kétharmadával egyenlő gyapjúnyesedéket is keverjenek belé...” Miután az armatúrára az agyagrétegek végleges alakot megközelítő formában már felkerültek, elvégezték a felesleg eltávolítását és elkészítették az ágyúcső végleges alakját. Ez a test folyamatos forgatása mellett, formázószablon segítségével történt. A cső formája készült el így, de még nem kapta meg díszítéseit, fogantyúit, címerét, feliratait. Ez a fázis azzal fejeződött be, hogy a formát egy réteg megolvasztott és még folyékony viasszal vonták be. Kihűlése közben a viasz formálhatóvá vált, melyet a sablon segítségével alakítottak, simítottak. Ezt addig folytatták, míg minden domborulat és borda jól láthatóvá nem vált. A viasz nemcsak szép, sima felületet biztosított, hanem megakadályozta azt is, hogy az öntőminta beleragadjon az öntőformába. A beviaszozott öntőminta tehát készen állt arra, hogy felkerüljenek rá a különböző feliratok, díszítések. Ezeket a jól ismert viaszveszejtéses eljárással készítették. Ennek során a díszítő elemek viasz öntőmintája úgy készült, hogy egy jól kiszírozott öntőformába forró viaszt öntöttek. Miután a viasz egy rétege megszilárdult, a fennmaradó folyékony viaszmaradékot kiöntötték a formából. Ezt a két lépést addig ismételték, amíg megfelelő mennyiségű szilárd viasz rakódott le. A két részből álló öntőformát ekkor felnyitották, a viaszmintát kivették és az öntőforma darabjaival együtt hideg vízbe mártva lehűtötték. A viaszmintákat az ágyúcső öntőformájára vaspálcákkal rögzítették, melyeket beszúrtak a fatengelybe. Nagy műgondot igényelt a csőcsapok mintáinak pontos elhelyezése. A csőcsapok tengelyeinek egy vonalban kellett lenniük, különben lehetetlen lett volna az ágyúcsövet felemelni és úgy fordítani, hogy

az elérje az irányzáshoz kívánt magasságot. Másodszor, a csőcsap-tengelynek és a furat tengelyének egymásra merőlegesnek kellett lenniük, különben a csőemelkedéssel járó változás oldalirányú félrehordást eredményezett volna. A csőcsapok alaposan beagyúzott, vagy beviaszozott öntőmintájának rögzítésével az ágyúcső öntőmintájának készítése befejeződött, s a darab készen állt, hogy megkezdjék az öntőforma készítését. Az öntőforma első rétegének felhelyezése igen fontos művelet volt. A felhordott réteg bármely tökéletlensége meglátszott a kész ágyú felszínén, különösen akkor, ha a díszítés anyagának állaga törekeny, porhanyós lett. Következésképpen az első rétegnek elég lágynak kellett lennie ahhoz, hogy a forma legapróbb vájait is meg tudja tölteni. Ezért ecsettel felvihető állagú, hígított márgát, finomra őrölt, porított hóálló agyag és homok vízzel elegyített keveréket használtak. Előfordult, hogy gyapjúnyesedéket, vagy kártolt tehénszört is adtak a keverékhez, más szerzők viszont egyáltalán nem kívántak szerves anyagot keverni az öntőforma agyagjához. Az első réteget nagy gonddal, ecsettel vitték fel és megvárták, amíg teljesen megszárad, mielőtt a következő réteget felvitték volna. Az első rétegek szárítása pusztán a levegő által történt, hiszen a tűz melege megolvasztotta volna a minta viaszozását. Addig haladtak így, míg az öntőforma elérte végső vastagságának mintegy harmadát. Az első rétegek felhordása után bizonyos mesterek átgerberezték a kenderrel az öntőformára annak megerősítése céljából. A kenderrel való körbetekerés végeztével már öt-hat – közönséges mintázó agyagból készült – réteg is felkerült a mintára, s ezt faszén tűz fölött szárították ki. Ezt követően a rögzítő tüskéket óvatosan eltávolították a fogantyúkból és díszítésekből. Miután az utolsó agyagréteget is megszárították a tűzön, az öntőformát meg kellett erősíteni, hogy kibírja az öntőminta eltávolítását és az öntéshez szükséges előkészítő munkálatokat. Emellett el kellett viselnie a megolvadt fém által kifejtett nagy nyomást, mely az öntéskor nehezedett rá. Mindezek miatt az öntőformát vaspántokkal, abroncsokkal erősítették meg. A vasalás végeztével az öntőforma készen állt arra, hogy az esztergakeretről levegyék, a mintát pedig kivigyék belőle. Az öntőmintának a formából való eltávolítása ugyanabban a sorrendben történt, mint ahogyan felépítették. Vagyis először a tengelyt, majd a kötéltekercekből készült armatúrát, végül az agyagrétegeket távolították el. A fogantyúk és egyéb díszítmények viaszmintáit kiolvastották, az öntőformán ott maradt a negatív lenyomatuk. A minta kiszedése után az öntőforma belseje itt-ott bizonyos apróbb hibákat viselt magán, amit javítani kellett. Az öntőminta darabjaitól teljesen megtisztított öntőformában gyakran tüzet raktak. Ennek kettős célja volt: egyrészt a forma belseje a hő hatására egészen megkeményedett, a fogantyúk és díszítések viaszmintái teljesen kiolvadtak. Az égetést addig kellett folytatni,

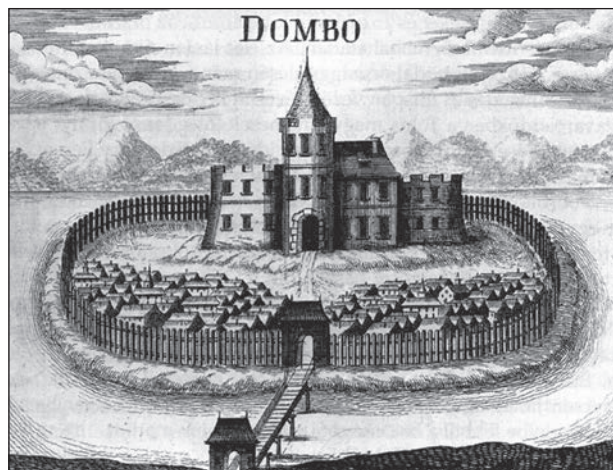
amíg az öntőforma belseje halványpirosas, csaknem fehér színben kezdett játszani. Az agyag ezen a ponton majdnem üvegessé válik, ezt az állapotot azonban mindenképpen kerülni kellett. Az öntőforma elkészítésének egyik utolsó mozzanataként a forma belsejét vékony szénréteggel vonták be, s ezzel mintegy szigetelték a porózus felületet azért, hogy a megolvadt fém ne ragadjon az öntőforma falához. Ezt követően a forma közepére az ágyúcső űrméretének megfelelő átmérőjű vasat, ún. bélvasat helyeztek. Miután a formázás befejeződött, elérkezett a munkafolyamat kritikus fontosságú része, a formák öntőaknába való leengedése. Biringuccio így ír erről: „Ha ágyú öntőformájáról van szó, melyről már sokszor elmondatott, hogy sok oka van miért álló pozícióba helyezve kell önteni, akkor az öntőgödört, vagy kutat, hívhatják tetszés szerint, az olvasztó kemence elé kell ásni. Legyen olyan mély, mint amilyen hosszú az öntőforma, sőt még annyival mélyebb, hogy mikor az öntőforma pontosan a helyére kerül, akkor a kemence csapoló nyílásától egy kis lejtőnek is legyen helye, hogy a bronz könnyen folyhasson.” Az aknába leengedett öntőformák környezetét, hogy azok ne tudjanak elmozdulni, földdel feltöltötték. A földrétegeket bizonyos időközönként nehéz bronz vagy vas súlyokkal döngölték, hogy elérjék a megfelelő keménységet. Amint a fémfürdő készen állt az öntésre, a csapoló nyílás vasdugóját beütötték, az olvadt bronz massa a formák fölött kialakított vályogcsatornákon át az öntőformákba áramlott. A bronzágyúk készítése során az öntés volt a legkritikusabb, egyben a leglátványosabb mozzanat is. Évszázadok tapasztalata, évekig tartó tanulás, többhónapnyi tervezés, hetek kemény munkája sűrűsödött bele az előkészületekbe. Az öntőformák percekben belül megteltek, s az öntvények minősége megváltoztathatatlanul eldőlt. Az öntvényeket általában 24 óráig hűlni hagyták, majd megkezdődött azok kiásása. A kiemelt öntvényt kibontották formájából, torkolatáról lefűrészelték a túlfolyóban összegyűlt bronzot, majd felületéről az egyenetlenségeket letisztogatták és eltávolították belőle a bélvasat. Az egyik legnehezebb munka, amennyire a sárospataki ágyúöntésekről fennmaradt levelekből megítélhetjük, a gyújtólyuk és a cső járatának pontos űrméretre való kifúrása volt. A tisztítás és a fúrás után próbának vetették alá az új ágyúkat, ez egyben előfeltétele is volt annak, hogy az öntőmesternek kifizessék a járandóságát. A sikeres próbálövés után már csak az ágyú felszerelése volt hátra, amit már nem az ágyúöntő mester, hanem ácsok, kovácsok és kerékgyártók végeztek. Ágyat, lafettát készítettek az ágyúnak, ezt vasalásokkal megerősítették, majd kerekre helyezték.

A forrásokból jól követhető, hogy a bronz ágyúk öntéséhez területenként és korszakonként is eltérő receptúrákat használtak, folyamatos és viszonylag gyors volt a technológiai fejlesztés, amely a gyorsabb és tömegesebb gyártást célozta. Ez jól tükröződik a

most bemutatott, két, eltérő időben és helyen működő ágyúöntő műhely termékeinek vizsgálati eredményeiben is. A vizsgálatok során elemeztük a leletek átlagos összetételét, fázis összetételét, mikroszerkezetét. Fémes leletek közül ágyútöredékekkel, fémolvadék maradványokkal, nem fémes leletek közül salakmaradványokkal, tűzálló falazat elemekkel és öntőtégely maradványokkal foglalkoztunk. A mikroszerkezet vizsgálatokhoz a Miskolci Egyetem Anyagtudományi Intézetének LISA laboratóriumában található Zeiss AxioImager és Zeiss AxioVert 40 optikai mikroszkópokat használtunk. A nagyobb nagyítású felvételek készítéséhez és az összetétel elemzésekhez energia diszperzív mikroszondával felszerelt Amray 1840 pásztázó elektronmikroszkópot alkalmaztunk. A készülékeket a gyártó által előírt eszközökkel és módszerrel kalibráltuk.

Dombóvárról és Sárospatakról származó ágyúleletek vizsgálata

Dombóvár nyugati határában, a Kapos árteréből kiemelkedő kis dombon álló falmaradványokat a háromemeletnyi falcsonk tetején lévő gólyafészekről ma már mindenki csak Gólyavárként emlegeti. A romok valójában a városnak is nevet adó Dombai család várát rejtik (5. kép). A vár első ismert tulajdonosai a 14. századtól főként Somogyban birtokokat szerző Dombai család tagjai, akik különösen Mátyás uralkodása alatt és azt követően tesznek szert országos hivatalokra. Dombai Pál Hunyadi Mátyás koronázásán főlovászmesterként volt jelen, László testvére pedig később a kamaramesteri, ugyancsak országos tisztséget töltötte be. Fiaik, Miklós és Pál ugyancsak gyorsan felfelé ívelő pályájának fontos eseménye az 1505-ös rákosi gyűlés, ahol Tolna megyét képviselve hitet tettek a mindenkori nemzeti király választása mellett. Az elfogadott országgyűlési határozat tervezetét a köznemesi párt vezéralakja, Werbőczy István ítélmester fogalmazta. Dombai



5. kép: Dombó vára Greischer Mátyás metszetén



6. kép: Dombóvár-Gólyavár romjai

Pál korának szintén neves jogtudósa, 1507-ben a királyi tábla egyik bírója, aki Werbőczyhez hasonlóan megbízást kapott a magyar nemesi jogot összefoglaló jogkönyv, a teljes magyar írott és íratlan joganyagot összefoglaló munka elkészítésében való részvételre.⁵ A két középkori magyar jogtudós közötti kapcsolat rokoni szállal is megerősített: az 1517-ben elhunyt Dombai Pál fia, János elvette Werbőczy leányát, Erzsébetet. Fiuk nem lévén, közös lányuk, a kiskorú Dombai Anna örökölte apja 1536 körüli halála után a birtokokat (6. kép). Werbőczy István kihasználva veje, Dombai János 1536 elhunytát, megszerezte unokája gyámságát, akinek mostohaanyját kismimmizte, s így hamarosan Dombó várának ura lett. Werbőczy a források szerint működésének több mint négy évtizede alatt – felhasználva jogi ismereteit, politikai- és családi kapcsolatait, kihasználva adószai valamint ügyfelei kiszolgáltatottságát, politikai ellenfeleinek az ő megnyerésére irányuló erőfeszítéseit – mintegy kétszáz birtokot szerzett meg.⁶ Ebbe a sorba tartozott Dombóvár mellett a közeli Döbrökös és Dáróvár erődítménye is.

⁵ Mezey 1999.

⁶ Szakály 1969, 17.



7. kép: Bronz ágyú töredéke Dombóvárról 1521-es évszám részletével

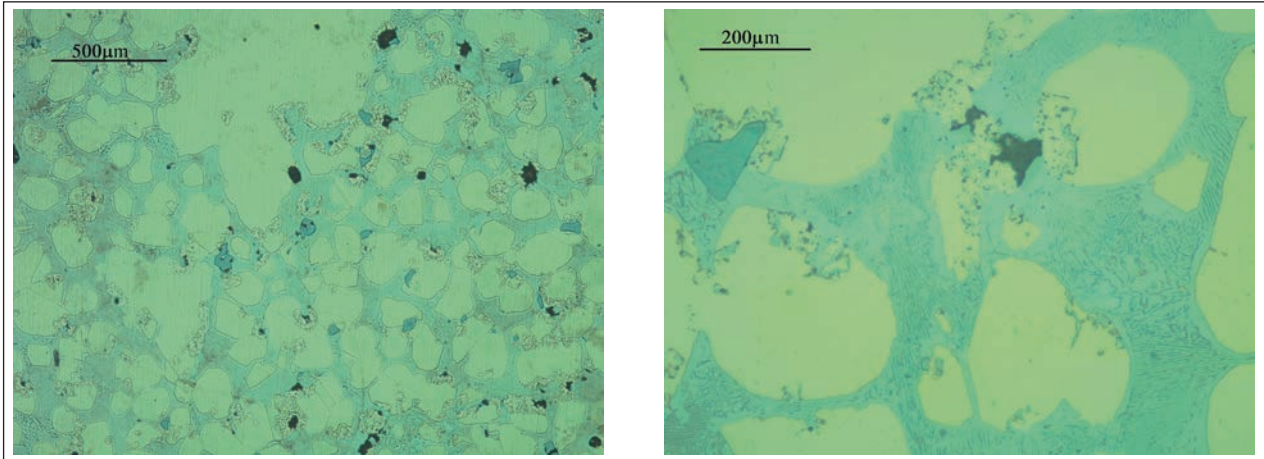
Werbőczy tehetségével, széleskörű általános és szakmai műveltségével tökéletesen megvalósította a kor ember- és karriereszményét – de egyetemi végzettsége, itáliai tanulmányai, reneszánsz viselkedése ellenére sem vált soha humanistává. A magyar mellett beszélt latinul, görögül, németül, járt Loredano velencei dogénél valamint V. Károly német-római császárnál, X. Leó és VII. Kelemen pápáknál, de még Luther Mártonnal is hitvitába keveredett. Jelentős művek megjelentetését is támogatta, többek között mecénásként segítette Janus Pannonius tíz elégiájának kiadását (1514) is, az pedig szinte már természetes, hogy mélyen vallásos emberként az egyház számára több birtokot is adományozott. Az egyik török forrás szerint a szultánnal jó viszonyban lévő, a magyarok főbírája címet is elnyerő Werbőczy István 1541-ben Budán a szultánnak is ígért birtokot, a Dombóvárral szomszédos Döbröközt, de következő évben nem tisztázott körülmények között meghalt.⁷ Fia ellenállt a töröknek, végül kénytelen volt maga Mehmed budai pasa hadba szállni,⁸ s így Dombó várával együtt 1547 elejéig egész Tolna megye a török kézre került.

A török megszállásig a Werbőczy család tulajdonában lévő vár környékén a 2010-es évek első felében végzett leletmentések során előkerült régészeti leletek változatos képet tárnak elénk.⁹ A leletanyag legnagyobb részét a szűkebb időhatárok között nem datálható, 13–17. századi, cserépedények töredékei alkotják. A pontosabb kelteztést lehetővé tevő legkorábbi érme egy III. Béla király (1172–1196) által kibocsátott réz tálkapézn. Így összességében a régészeti leletek a terület folyamatos használatára utalnak a 12–13. századtól egészen a 17. század végéig. Ebben a környezetben, a vártól keletre található szántón egy öntött bronz ágyúcső tenyérnyi méretű töredéke került elő, rajta a 21-es szám, feltehetően az 1521-es évszám részlete olvasható (7. kép). Az ágyúcső töredék a reneszánsz várkastély

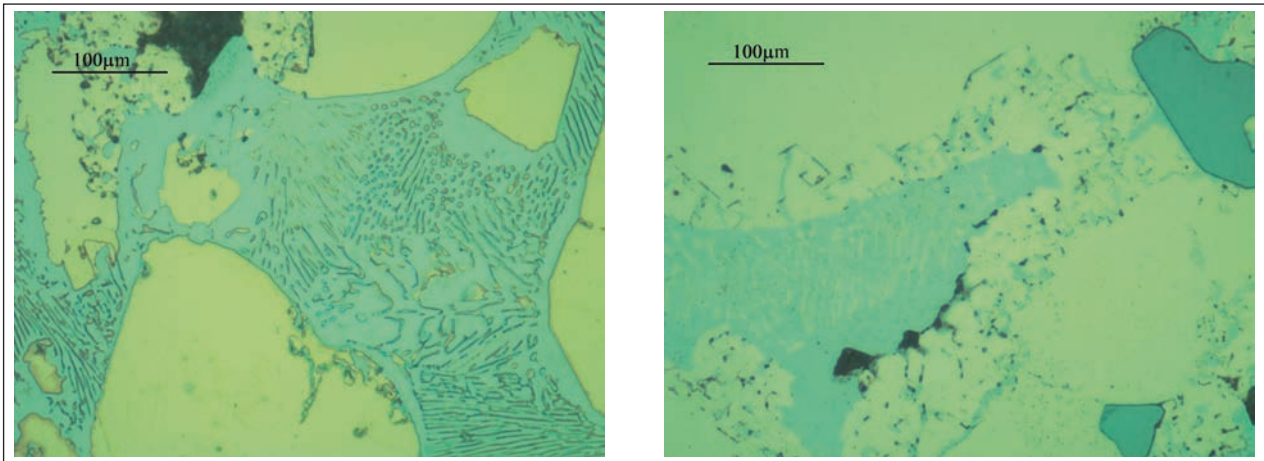
⁷ Szakály 1969, 26.

⁸ Szakály 1969, 26–27.

⁹ Szabó – Csányi 2012.



8. kép: Öntött tárgyra jellemző dendrites szövetszerkezet csak nyomokban figyelhető meg, az ágak közötti jelentős mennyiségű, a β fázishoz közel álló 23% ónt tartalmazó eutektikum figyelhető meg.

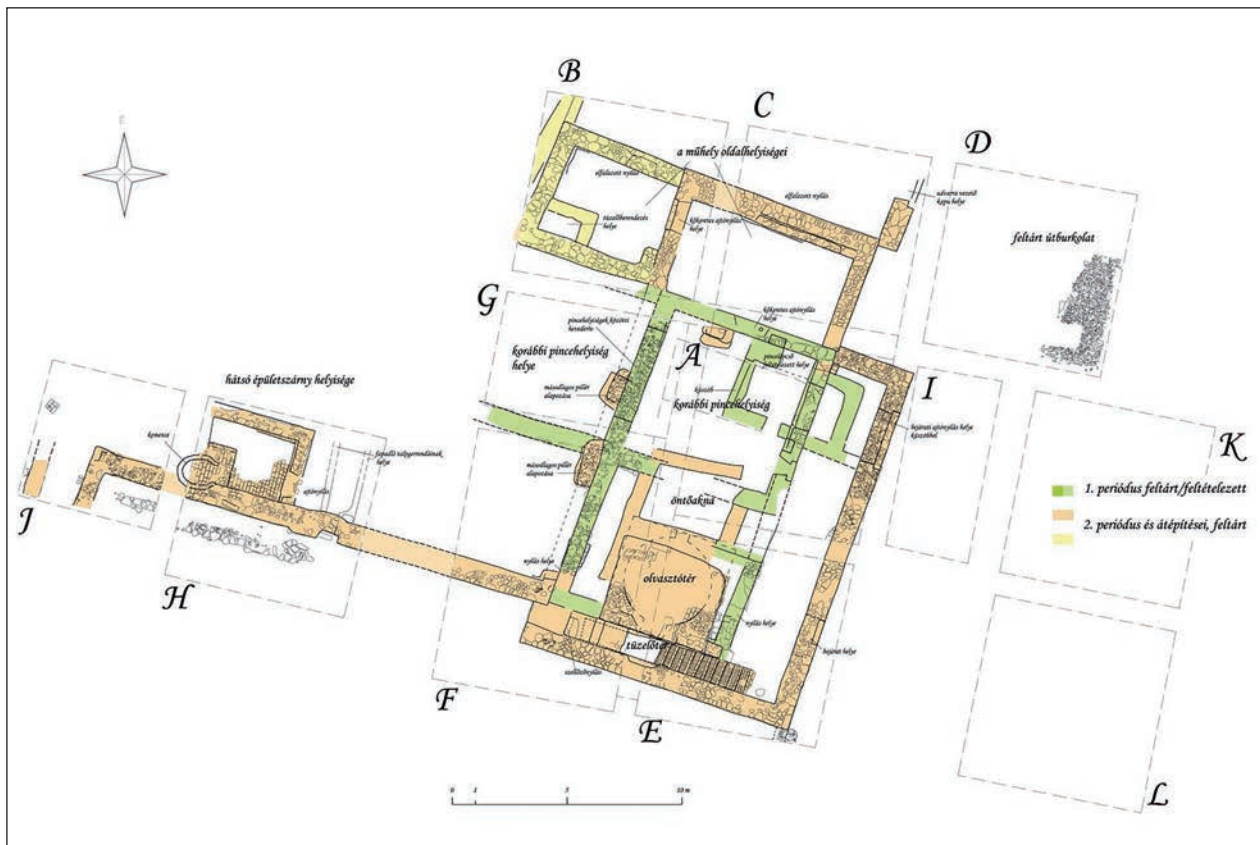


9. kép: Nagy nagyításon jól látható, hogy az eutektikumon belül apró rudacskák formájában még tovább jól elkülönül a réz-gazdag szilárd oldat.

utolsó nagy átépítési periódusának a bizonyítéka. Az ágyú anyagvizsgálatának eredményei arra mutatnak, hogy a réz-ón ötvözetből készült tárgy anyaga sajátos szerkezetű. A csiszolaton látható, hogy az öntött tárgyra jellemző dendrites szövetszerkezet csak nyomokban figyelhető meg. A primer fázisban mért 11%-os óntartalommal szemben az ágak közötti jelentős mennyiségű, a β fázishoz közel álló 23% ónt tartalmazó eutektikum figyelhető meg (8. kép). Nagyobb nagyításon az is jól látható, hogy az eutektikumon belül apró rudacskák formájában még tovább jól elkülönül a réz-gazdag szilárd oldat, amire feltehetően az ágyú nagy tömegéből eredő lassú hűlés lehet a magyarázat (9. kép). Az elvéte megfigyelhető ikerkristallitok kialakulását pedig már inkább a használat során fellépő feszültségek és hőhatások okozhatták. A szövetszerkezeti képen az eutektikumban megfigyel réz-gazdag szilárd oldatú rudacskák eddigi tapasztalataink alapján nem általánosan jellemzők a régészeti korú bronzöntvényeknél. Ezért felvetődik a kérdés, hogy ez a sajátosság összefüggésben van-e azzal, hogy külön-

leges célra, tűzfegyverhez készített öntvényről van szó? Illetve, hogy ezt a szövetszerkezetet tudatosan alakították esetleg a hűtés szabályozásával, vagy az önmagában a használt alapanyagból következik-e? Mint ahogy arra is csak a további összehasonlító vizsgálatok adhatnak majd választ, hogy az eutektikumban lévő jelentős mennyiségű kis réz-gazdag rudacskák hálózata miként befolyásolta az alapanyag mechanikai tulajdonságait. A mechanikai tulajdonságokkal kapcsolatos további érdekes kérdéseket vet fel, hogy az ugyancsak most ismertett sárospataki ágyú magasabb ólomtartalmú anyagával szemben a mi esetünkben feltűnően kevesebb az oldatlan állapotú ólomszemcse, azok mérete is kisebb, eloszlása egyenletesebb.¹⁰ A rézben nagyon szűk határok között oldódó ólom alapvetően az ónnal képez szilárd oldatot, így oldott állapotban főként az eutektikumban, illetve – mint az a csiszolati képen jól látható –, annak szélén helyezkedik el. Ez az egyenletesebb eloszlás minőség szempontjára

¹⁰ Ringer et al. 2011, 361–363.



10. kép Az ágyúöntő műhely feltárási összesítő alaprajza, 2006–2009. (Rácz Miklós és Szökrön Péter)

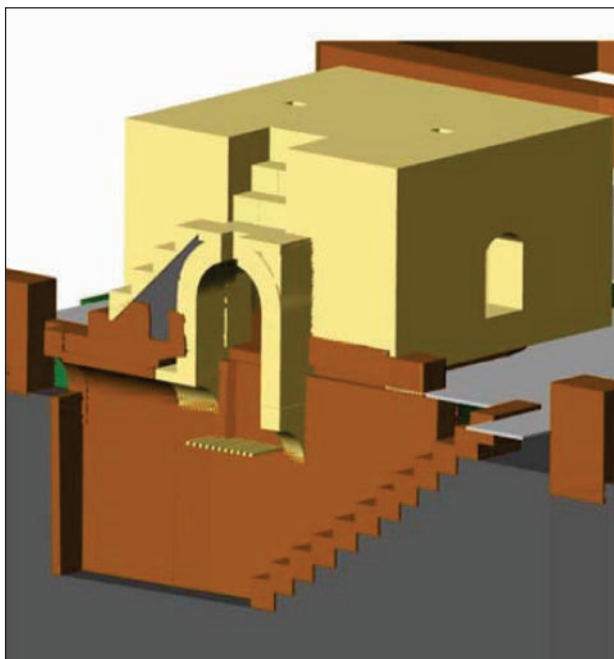
ből elvileg magasabb technológiai szintet jelent, de ebből még nem következik a speciális használathoz kapcsolódó magasabb használati érték – ezt majd csak az archaeometallurgiai kísérletek tisztázhatják. Hiszen nagyon fontos lenne annak a metallurgiai szempontból ellentmondásos helyzetnek a metallográfiai alapú tisztázása, hogy a magas óntartalom miatt elvileg rideg és ezért törékeny bronz mechanikai tulajdonságát miként tudták az ágyúk esetében úgy megváltoztatni, hogy az erős hőhatás, a robbanás lökés-szerű ereje ellenére se törjön darabokra. A megoldás kulcsa feltehetően az ón mellett a ólomtartalomban valamint a hőkezeléssel gondosan a kialakított szövetszerkezetben keresendő.

A Magyar Nemzeti Múzeum Rákóczi Múzeuma 2006 nyarán tervátatást kezdett a sárpataki külső vár délnyugati sarkában, a mostani park területén. A kutatás célkitűzése az volt, hogy felszínre hozza és dokumentálja az itt lévő ágyúöntő műhely maradványait. Détsky Mihály levéltári forrásfeltáró munkája nyomán zömmel egykorú levelezések formájában ismertté váltak azok a dokumentumok, amelyek az öntőműhely I. Rákóczi György kori történetéről, az 1631 és 1648 közötti ágyúöntésekről nagy részletességgel tájékoztatnak.¹¹ Az összeírások a belső vár előtti szárazárokkal párhuzamosan futó út szemközti házsorának délről legutolsó épületeként emlí-

tik az ágyúöntő házat. Teljesen feltártnak tekinthető a műhely technológiai értelemben legizgalmasabbnak számító részlete, annak „lelke”, az épület déli oldalán lévő olvasztókemence és környezete. Mivel a sárpataki ágyúöntő műhely jellegéből fakadóan a nagyobb sorozatok, szériák gyártására rendezkedett be, feltárása régészeti szempontból egy igen intenzív ipari környezetet jelentett.

A feltárás napvilágra hozott egy összesen 11 db, 110 cm széles téglalépcső fokból álló lejáratot, amely egy 400 cm hosszú, 350 cm belmagasságú folyosóban folytatódik (10. kép). A folyosó utolsó szakaszán annak téglaboltzata is épen megmaradt. A folyosó végén, közvetlenül a boltzat alatt egy kisebb, ovális nyílást bontottunk ki, ez esetleg kémlelőnyílásként szolgálhatott a tüztérben zajló égési folyamat kontrollálása végett. A lépcsős lejáró és a tüzelőtér folyosójának köpenyfala zömmel ugyancsak téglából készült. A tüzelőtér folyosójának boltzott szakasza felett, azzal alaprajzilag egy vonalban egy másik téglalépcső indítás került elő. Az itt lévő néhány lépcsőfok vezethetett fel a tüzelőtér felett kialakított nyíláshoz, ahonnan a kemence begyújtása után a tűz folyamatos, ölfákkal történő táplálása megoldható volt, mint ahogyan az a Saint-Remy-féle illusztráción is megfigyelhető. A tüzelőtérbe vezető lépcsős lejáró és a folyosó mellett, ezek északi oldalán egy 5x5 m-es, 25 m² alapterületű, törtkövekből épített tömb látott napvilágot, délnyugati és délkeleti sar-

¹¹ Szilágyi 1888; Szendrei 1891; Makkai 1954; Détsky 1971.



11. kép A sárospataki lángkemence rekonstrukciós modellje

kain téglából rakott, íves felépítmény, az olvasztótér maradványával. Ez utóbbi erősen sérült északi oldalán pedig, a nagyjából 300x350 cm-es, téglalap alakú kifalazott, s az olvasztótér szintjétől számítva 400 cm mély öntőakna került napvilágra. A felsorolt elemek alapprajzilag összefüggő, együttes megléte alapján azonosítható a korban bronzolvasztásra általánosan elterjed kemencetípus, a lángkemence. A sárospataki lángkemence rekonstrukciós modelljén vörösbarna színnel láthatóak azok a részletek, melyeket a régészeti feltárás napvilágra hozott, sárga színnel pedig azok a kiegészítések, amelyek a jól alkalmazható rajzi analógiák és fentebb összegzett technológiai leírások, továbbá az olvasztó berendezés típusajátosságáiból fakadóan nagy biztonsággal meghatározhatóak voltak (11. kép).

A feltárás során a fentebb felvázolt ágyúöntési technológiai sorozat valamennyi mozzanatának tárgyasult emlékei napvilágra kerültek. Ezek között olvasztásra szánt réz, ón és ólomtömbök, a kemence fenekén visszamaradt, alakjában a téglák közeit felvevő bronzmaradványok, a fémfürdő felszínéről eltávolított, utóbb kidobott salakok, különböző elő-ötvözetek, de néhány töredék formájában maguk a műhelyben készült – vélhetően hibás öntvénynek számító – ágyúcsövek maradványai is. Az előkerült fa és faszénminták között kimutathatóak a fémfürdő kavargatására szolgáló fenyő rudak bronzszemcsékkel tarkított töredékei, s a tüzelőanyagként használt bükkfa szenült maradványai. Az említett nagy számban előkerült technológiai lelet lehetőséget ad arra is, hogy a sárospataki műhelyben folyó munkát pontosan megismerhessük technológiai oldalról, és nagy pontossággal rekonstruálhassuk az ott folyó metallurgiai és öntészeti munkát. Ennek a

tevékenységünknek első lépésében a metallurgiai folyamatokhoz köthető fémek leletekből végeztünk mintavételes vizsgálatot.

A vizsgálatok során két ágyúcső maradványt elemeztünk, amelyek közül az egyik esetében előzetesen felmerült, hogy felrobbant fegyver része lehet. Korábban rámutattunk, hogy az összetételük jelentősen eltér a korabeli ajánlásoktól, így a tulajdonságai és a mikroszerkezet is. Emiatt egy azonosíthatóan a megadott ajánlás alapján készült ágyúból, Dombóvárról mintát vettünk, és összehasonlítottuk a mikroszerkezet vizsgálatok eredményeit.

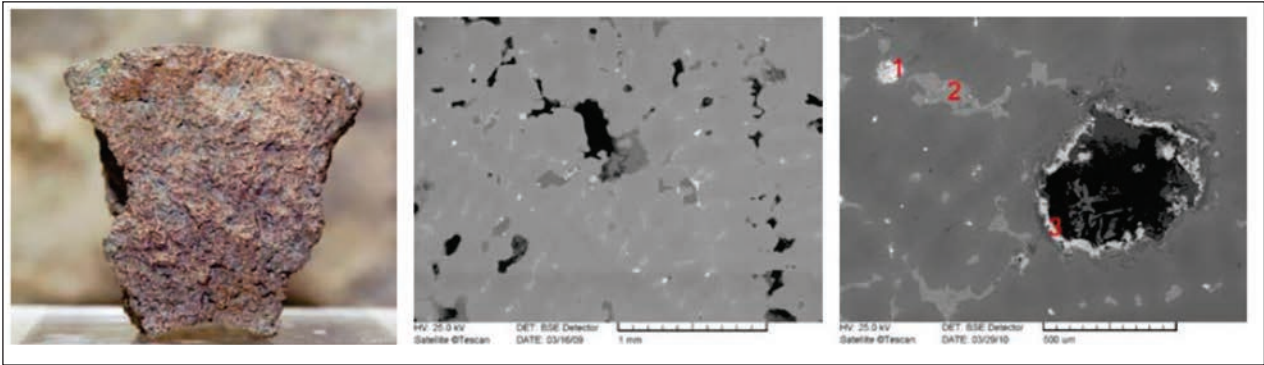
Mintavétel, mintaelőkészítés

Az említett ágyúból fűréseléssel vettünk mintát. Mivel különböző ágyúk és ágyú töredékek kerültek vizsgálatra, így nem volt biztosítható a minta ugyanazon területről való vétele. Emellett mind a minta vételét, mind a méretét korlátozták az örökségvédelmi elvek. Ennek ellenére a vizsgálatok és az ágyúöntés korabeli leírásai rámutattak arra, hogy a minták egymással összevehetőek. A leírások alapján nagy ötvözőtartalmú rézötvözetek vizsgálatára számítottunk. Ennek megfelelően a minták vágott felületét csiszolással majd polírozással mechanikai úton előkészítettük. A polírozás mind 3 μ m és 1 μ m gyémántpasztával is megtörtént. Sósavas vas-klorid oldattal végeztünk bemelegítő maratót. Az előkészített felületet optikai mikroszkóppal (Zeiss AxioImager M1m) és pásztázó elektronmikroszkóppal (Zeiss EVO MA 10) vizsgáltuk. Összetételt EDS (EDAX) szondával mértük a pásztázó elektronmikroszkópi vizsgálat közben. A dombóvári ágyú összetétele áll legközelebb a korabeli leírásokhoz. Emiatt arról kiegészítő vizsgálatokat készítettünk (Zeiss OM, Hitachi SEM).

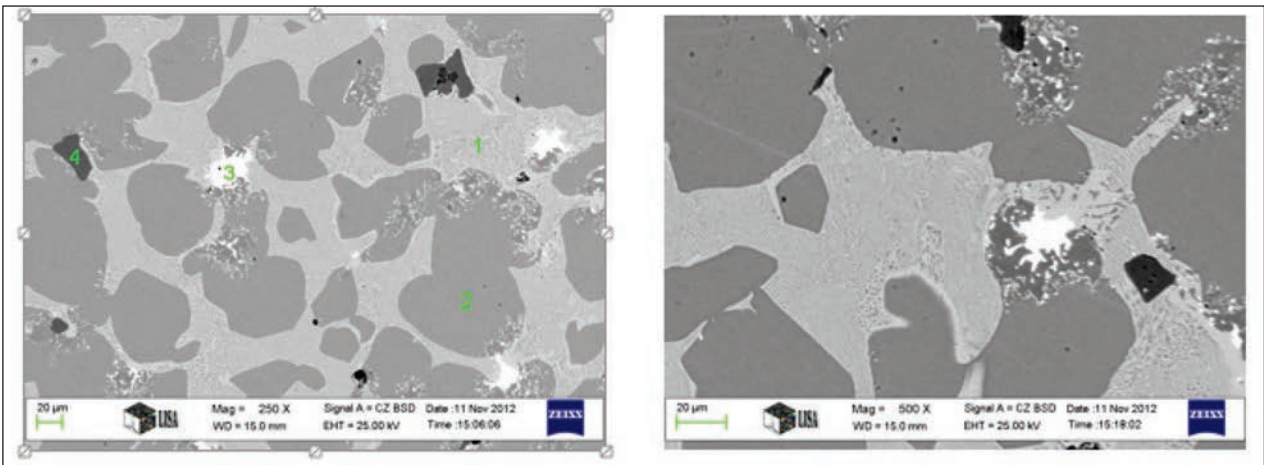
Eredmények, a minták összevetése

Ahogy említettük a sárospataki ágyúöntő műhely ágyúmintáit korábban már vizsgáltuk, és az eredményeket publikáltuk. A sárospataki ágyúöntő műhelyben egyértelműen megjelenik a lángkemence használata, ami alkalmas volt nagy mennyiségű fém megolvasztására. A kemence működésének rekonstrukciója, és a korabeli adatok is rámutatnak arra, hogy így is több napig tartó nehéz művelet volt az olvasztás. Az öntött termékek vizsgálatánál az azonosíthatóan az öntőműhelyhez kötött mintákat vizsgáltunk. Így ágyútöredékeket és technológiai maradványokat vizsgáltunk, melyekből nagy számban végeztünk elemzéseket. Ezek a további ágyúvizsgálatokhoz jó referencia alapot szolgáltattak.

Három ágyútöredéket vizsgáltunk (12. kép), ezeken kimutatható volt az öntött szövet. Nagymé-



12. kép Ágyú öntött szövete, nagy méretű dendritok, nagy szekunder dendritág távolsággal alkotják a mikroszerkezetet. (Sárospatak)



13. kép A dombóvári ágyú mintájáról készített csiszolat kis nagyítású optikai mikroszkópi felvételén 4 szövetelem rajzolódik ki.

retű dendritok, nagy szekunder dendritág távolsággal alkotják a mikroszerkezetet. Némelyik minta mikroszerkezete olyan nagy, hogy csak rendkívül kis nagyításban lelhető fel a rá jellemző szerkezet. Ez a kristályosodás során történt lassú hűlésre utal. Természetesen az ágyúk nagy mennyiségű fémtartamát tekintve ezt vártuk. A dendritágak között erősen dúsult ón-antimon fázisok, illetve szövetelemek láthatók. Mind az ón, mind az antimon hajlamos a dúsulásra. Az elektronmikroszkópi felvételeken nagyobb méretű fehér fázisok láthatók, leginkább a dendritágak határán, az ón-antimon dúsulásokhoz kapcsolódva. Ezek ólom fázisok, amelyek szennyezőként kerültek az ötvözetbe. Bár a korabeli íratok is említik az ólomot, de mért mennyiségüket tekintve szennyezőnek értékeljük. Az ólom szerepéről mind előnyösen, mind hátrányosan is beszélhetünk egy bronz ágyúban, ebben a mennyiségben inkább az előnyei jelentkezhetnek.

A három ágyú mintában $\sim 5\text{w/w}\%$ óntartalmat mértünk, ami csekély a korabeli szakirodalmi leírásból számíthatóhoz képest: $16\text{-}18\text{w/w}\%$. Azonban két minta nagy mennyiségben $\sim 3\text{w/w}\%$ tartalmaz antimont. Az antimonról rézbe ötvözve hasonló mondható el, mint az ónról, annyi különbséggel, hogy antimonnal a mechanikai hatások (szilárd-

ságnövelés és képlékenységszökkenés) kisebb koncentrációnál következnek be. Természetesen nem végezhetünk arányos számításokat az összetételre vonatkozóan, de az antimonnal történt ilyen ötvözés szobahőmérsékleten mechanikailag hasonló ágyúanyagot biztosított, mint az ón ötvözése. Ebben a kérdésben azonban vizsgálni kell a lövések okozta hőhatásokat, és dinamikus mechanikai hatásokat is. Ebben az antimon okozta erősebb ridegedés akár az ágyú minőségének, élettartamának csökkenéséhez is vezethet. Mivel nem szabványos modern ötvözetet vizsgálunk, rendkívül kevés adat lelhető fel a szakirodalomban, emiatt rekonstrukciós kísérletekkel kerülhetünk közelebb az ágyúk viselkedésének jobb megértéséhez.

Mivel a vizsgált darabok ágyütöredékek a műhelyhez köthetően, így vagy sikertelen öntés, vagy sérült ágyúk darabjai feltételezhetőek. Ezt a magyarázatot támasztja alá a harmadik minta, amely alakjából adódóan biztosan ágyúból származik. Az $5,3\text{w/w}\%$ ón mellett antimont nem találunk az ötvözetben, azonban itt a legmagasabb az ólom mennyisége. Ahhoz, hogy a kapott eredményeket az ágyúöntés technikáján kívül, magukra a magyarországi ágyúkra is vonatkoztassuk, szükséges volt más ágyúk vizsgálata is.

A dombóvári ágyú mintájáról készített csiszolat kis nagyítású optikai mikroszkópi felvételén négy szövetelem rajzolódik ki (13. kép). A primer fázis (világos) dendrites jellegű, ami az öntött szerkezettől elvárt. A dendritágak között egy eutektikus szövetelemnek tűnő szerkezetet látunk (világos szürke). Ebben az eutektikus szerkezetben sötétebb szürke, lekerelkedett fázishatárral rendelkező fázis látható, ami alacsony olvadásponton utal. Ezekon felül néhol az eutektikus szövetelem mellett felhőszerű szövetelem látható. Nagyobb nagyításban jobban kirajzolódik a felhőszerű, valóban különálló szövetelemek. Az eutektikus szövetelem valóban kétfázisú, rudas jellegű. Az eutektikumban a mátrix egy vegyület, a rudak pedig a réz-gazdag szilárd oldatból állnak. A felhőszerű szövetelem a peritektikus folyamat terméke. Az ágyú nagy tömeg, lassan hűl, így van idő, hogy ez a folyamat meginduljon. A peritektikus folyamatban vegyület keletkezik, amit a határozott, egyenes fázishatárok is alátámasztanak. Elsőként biztosan a réz-gazdag primer fázis dendritjei kristályosodtak meg. A kristályosodás utolsó fázisában az eutektikus szövetelem és a sötét fázis szilárdult meg. Az említett peritektikus szövetelem a szilárd-oldat és az eutektikus szövetelem határán található meg, ami ugyancsak a peritektikus jelleget támasztja alá. Némelyik sötét fázisban más, még sötétebb fázis is fellelhető. Nem alkot szövetelemet a sötét fázissal, mert nem mindegyikben látható, sőt ritkán megfigyelhető. További tulajdonsága, hogy mindig kiér a sötét fázis határára. Elem-érzékeny felvételen ugyancsak megfigyelhetjük a szövetelemek mindegyikét, azaz ezeknek a szövetelemeknek az összetétele is más. A 14. kép 1. pontban 23% önt és 1% nikkelt elemeztünk. A binér réz-ón rendszerben 24,5% öntartalomnál találjuk a β fázis eutektoidos bomlását. Vélhetően ez a folyamat a felelős ennek a szövetelemnek a keletkezéséért, bár kérdés, hogy a peritektikus folyamat végbe megy-e, vagy közvetlenül olvadékból alakul ki ez a szövetelem. A 2. pont a primer fázis, ami 11% önt és közel 1% nikkelt tartalmaz. A 3. pont ólom. Az ólom nem oldódik a rézben, így szinte tiszta állapotban található meg cseppjeik. A 4. pontban csak rezet és ként találtunk, ami a réz-szulfid fázist azonosítja. Amit peritektikus folyamat termékének láttunk az optikai felvételeken, látható, hogy jelentős ólomtartalommal rendelkező szövetelem. Az ólom jelenléte erősen befolyásolja a réz-ón rendszer kristályosodását, ami ehhez az érdekes szerkezethez vezet.

A teljes képhez hozzátartozik, hogy a sárospataki ágyúöntő műhelyben talált olvadékcsepppek metallográfiai vizsgálata során találtunk nagyobb öntartalmú darabokat, köztük olyat is, ami megközelíti összetételében a dombóvári ágyút. Ebből látható, hogy Sárospatakon is használták a nagy öntartalmú ötvözetet, azonban az olvadék maradványokat nem sikerült még egyértelműen az ágyúöntéshez kötni, ahhoz újabb ágyúk vizsgálata szükséges a továbbiakban.

Összegzés

Bán Attila értekezésében rámutat arra, hogy az ágyú működése szempontjából a 8-10 tömeg% közötti öntartalom mutatkozna ideálisnak. Ekkor eleendően nagy szilárdságú az ötvözet, viszont az ötvözet képlékenysége még nem romlik intenzíven. Emellett azonban más tényezőket is figyelembe kell venni, amire Bán Attila is rámutat. Ebből a legfontosabb az ágyú tulajdonságait tekintve az olvadék formatöltése és a kristályosodás során kialakuló szívódási üregek okozta porozitás. Ezt tekintve a magasabb ötvözés mindenképp előnyös az ágyú tulajdonságait tekintve.¹²

A Sárospatakról vizsgált ágyúelemek összetétele és mikroszerkezete között megfigyelt jelentős különbségre az eltérő műhely hagyományok mellett a történeti háttér eltérése is magyarázatot adhat. A dombóvári, feliratos, 1521-re datálható ágyút valószínűleg Dombai János vásárolta valamely külföldi – talán a kor híres itáliai ágyúkészítő műhelyei egyikeiben. Az új fegyverzet beszerzése az akkor tájt végzett, inkább reprezentációs célú átépítésekhez kapcsolódhatott. Mintegy rámutatva, hogy a magyar nemesség mennyire nem érzékelte, nem vette tudomásul a török veszélyt, amikor óriási anyagi áldozatok árán a mohácsi vész előtt pár évvel a franciaországi Loire menti legszebb reneszánsz kastélyokhoz mérhető látványos, kényelmes, de védelmi célokra alkalmatlan palotát emelt. A sárospataki ágyúnak a drága ónban szűkölködő, kisebb mértékben ötvözött alapanyaga, a nagy sorozatokra berendezett műhely jelzi, hogy a minőség rovására a tömeges gyártás volt a fontosabb szempont. I. Rákóczi Györgyöt 1630-ban Erdély fejedelmének választották, attól kezdve szinte folyamatosan és nagy számban szüksége volt ágyúkra, ezért építtethette meg saját ágyúöntődjét. A háborús körülmények közepette azonban a készített anyagi lehetőségei a felmerülő igényeknél korlátozottabbak voltak, ami tükröződik a vizsgált ötvözetek összetételében is.

Irodalom

BÁN ATTILA

- 2014 Az ágyúöntés technikája a Székelyföldön 1848–1849-ben. In: Hermann R. – Benkő L. (szerk.): Ágyúba öntött harangok: Tanulmányok Gábor Áron születésének 200. évfordulójára. Sepsiszentgyörgy, 100–120.

¹² Bán 2014.

BELÉNYESY K.ÁROLY

- 2008 A 15-16. század fordulóján Budán működött királyi ágyúöntő műhely régészeti hagyatéka, In: Farbaký P. – Spekmer E. (szerk.): Hunyadi Mátyás, a király. Hagyomány és megújulás a királyi udvarban 1458-1490. Budapest, 348–350.

DE BEER, CAREL

- 1991 The Art of Gunfounding. The Casting of Bronze Canon in Late 18th Century. Rotherfield.

DÉTSZY MIHÁLY

- 1971 A sárospataki ágyúöntőház története, Technikatörténeti Szemle V, 69–115.

DOLLECZEK, ANTON

- 1884 Geschichte der Österreichischen Artillerie. Wien.

JACKSON, MELVIN H. – DE BEER, CAREL

- 1973 Eighteenth Century Gunfounding. The Verbruggens at the Royal Brass Foundry, a Chapter in the History of Technology. Washington.

MAKKAY LÁSZLÓ

- 1954 Rákóczi György tüzérségének történetéhez, Hadtörténelmi Közlemények 1, 110–135.

MEZEY BARNA

- 1999 Werbőczy István. Rubicon 1999/7, 15–20.

RINGER ISTVÁN – BARKÓCZY PÉTER – KOVÁCS ÁRPÁD

- 2011 A sárospataki ágyúöntő műhely régészeti kutatása és a régészeti leletanyag metallurgiai vizsgálata. Archeometriai Műhely 8, 351–370.

SZABÓ GÉZA – CSÁNYI VIKTOR

- 2012 Werbőczy két Tolna megyei vára: Dombó és Döbrököz az újabb régészeti megfigyelések tükrében. WMMÉ 34, 179–212.

SZABÓ GÉZA – KOVÁCS ÁRPÁD – BARKÓCZY PÉTER

- 2013 A Szülejmán-kori harcászat és haditechnika a szigetvári ágyú és lövedékek archaeometallurgiai vizsgálatának tükrében. Gesta XII, 83–115.

SZAKÁLY FERENC

- 1969 Tolna megye negyven esztendeje a mohácsi csata után (1526–1566). In: Puskás A. (szerk.): Tanulmányok Tolna megye történetéből II. Szekszárd, 5–85.

SZENDREI JÁNOS

- 1891 A sárospataki és gyulafehérvári ágyúöntőházak a XVII. Században I. Rákóczi György idejében, Hadtörténelmi Közlemények 4, 116–127.

SZILÁGYI SÁNDOR

- 1888 Adalékok két tüzérszertár történetéhez I. Rákóczi György idejében, Hadtörténelmi Közlemények 1, 177–185.

Top products of 16–17th century bronze metallurgy: archaeometallurgical study of guns

In order to evaluate the production and usability of bronze guns used in Hungary in the 16th–17th centuries, we selected the material of two recently analysed guns, manufactured under completely different conditions. These two weapons incorporate all the characteristics which may be observed in the given period, both in terms of the historical background, and also of the location and technological level of the production. The gun from Dombóvár is of particularly high-quality. A finely crafted gun probably made in a foreign, (perhaps Italian) workshop just before the Turkish conquest, with a high tin content. The other one, as a standardized product made at the end of the period of the Sárospatak workshop, reveals a significantly different composition, material structure and quality.

Figure captions

Fig. 1. Gun made of iron with fire welding technique (Deutsches Museum, Nürnberg, Nr. 15)

Fig. 2. Zarbuzane of Mehmed sultan (1441-1481) (Military History Museum, Istanbul)

Fig. 3. Ferdinand's bronze gun (Military History Museum, Istanbul)

Fig. 4. 16th century steel gun from Buda (Military History Museum, Budapest)

Fig. 5. Castle of Dombó on Mátyás Greischer's engraving

Fig. 6. Ruins of Dombóvár-Gólyavár

Fig. 7. Fragment of a bronze gun from Dombóvár with part of year 1521

Fig. 8. Dombóvár, traces of dendritic structure characteristic for cast artifacts are visible, while a significant amount of tin-rich (23%) eutecticum is detected among dendrits close to phase β .

Fig. 9. Dombóvár, high magnification shows clearly separated small rods of copper-rich solid solution within eutectic

Fig. 10. Sárospatak, excavation map of gunfounding workshop 2006-2009 (Miklós Rácz and Péter Szökrön)

Fig. 11. Reconstruction model of flame furnace from Sárospatak

Fig. 12. Sárospatak, cast texture of a gun is visible with large sized dendrits and large dendritic distance in the microstructure

Fig. 13. Thin section of a sample from the Dombóvár gun in low magnification optical microscope image, with 4 texture elements

Fémfonalas csipkék a koraújkori Magyarországon

ERDEI T. Lilla
Budapest

Absztrakt: Dolgozatomban egy kevésbé kutatott terület, a fémművesség és a textilművesség egyik érintkezési területének, a fémfonalas csipkéknek a bemutatására törekszem. Az ún. művészi csipke a 15. század végén alakult ki, ami a reneszánsz idején terjedt el Európa-szerte, majd a későbbi koroknak is kedvelt luxusterméke lett. A fémfonalas csipkék a légiesen könnyed cérnacsipkék finom eleganciájával szemben a csillogó, súlyos gazdagságot képviseltek. Mivel a fémfonalas csipkék alapanyagukat tekintve is igen értékesek voltak, vastagabb, merevebb fonalból készültek és egyben nehezek is, így azok mintakincse és felhasználása is eltért vékony társaikétól. Hazánkban a fémfonalas csipkék használata a koraújkorban volt a legsokrétűbb. Népszerű volt a női és férfi öltözeteken, lakástextileken és egyházi textileken egyaránt. A csipkék változatos, nyugat-európai divattól némiképp eltérő magyarországi felhasználására a régészeti feltárások, a levéltári források és a múzeumi gyűjtemények összevetése során kaphatunk választ.

Kulcsszavak: vert csipke, csipkekészítés, fémfonalas csipke, régészeti textil, magyar viselet, lakásöltözet, egyházi textília

A fém- és a textilművesség egyik érdekes, de a kutatásokban kevés figyelmet kapó területére, a fémfonalas csipkékre szeretném felhívni a figyelmet. A témakör aktualitását a 20. század elejétől napjainkig feltárt számos koraújkori régészeti lelet adja. A drága alapanyagból, nagy szakértelmet igénylő munka során készült luxustermékek értékes információval szolgálhatnak az előkerült viseletmaradványok korának, formájának és társadalmi státuszának meghatározásában. A fémfonalas vert csipkék a 16. századtól a 18. század elejéig a női és férfi öltözetek mellett a lakáskultúrának és az egyházi textíliáknak is értékes kiegészítői voltak. Jellegzetességeik és felhasználásuk módja a sírleletek mellett a korabeli festmények, levéltári források, egyházi és közgyűjtemények anyagának összevetése során körvonalazható. Dolgozatomban a hazai koraújkori fémfonalas

csipkék átfogó ismertetését, jellemzőit és alkalmazásukat vázolom fel.¹

A fémfonalas csipkék sajátosságai

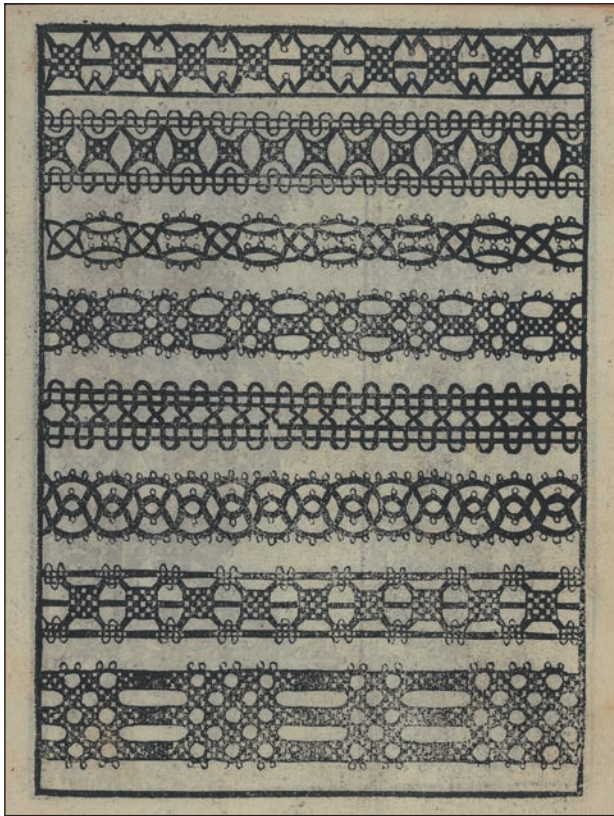
A legértékesebb fémfonalas csipkék anyaga selyem bélfonalra sodort aranyozott ezüst- és ezüstszalag (lamella), ezeket nevezték „igazi” arany-, illetve ezüstoffonalaknak. Készítettek viszonylag olcsóbb, nemesfémmel bevont, vagy színében hagyott len bélelőfonalú vörös- vagy sárgarézéből készült ún. „hamis” fémfonalt is.² Az ezekből a fonalokból elkészített valódi és hamis csipkéket elsősorban súlyuk alapján lehet megkülönböztetni. A valódi fémfonalas csipkék árát latban, azaz súlymértékben, a kevésbé értékes és kisebb súlyú hamisat singben, azaz hossz- mértékben adták meg. Erre láthatunk példát Bethlen Gábor fejedelem 1617-ből származó számláiban: „15 $\frac{3}{4}$ lat aranyos csipkét 23 frt 62 dr, 8 réf szélyes aranyos csipkét 12 (frt)”.³ E csipkék olyan értéket képviseltek, hogy ha a velük díszített textília elhasználódott, vagy a csipke elrongyolódott, lefejtették a textiltől, a hibás részeket kivágva eltették a következő felhasználásig. A másodlagos felhasználásra váró értékes darabokat öreg csipkének nevezték.

A fémfonalas csipkék az alapanyag tulajdonságából adódóan másként viselkednek, vastagságuk és merevségük folytán nem engedik meg azt a fokú aprólékosságot, hajlékonyságot, mint a vékony cérnacsipkék. A viszonylag korlátozottabb technikai lehetőségeket a fémfonalak változatosságával ellensúlyozták. Egy-egy csipkén belül láthatunk egyesesen arany- és ezüstoffonalt, ezeket *elegyesen kötött* vagy *arannyal s ezüsttel elegyedett csipké*ként találjuk meg a forrásokban. Használtak színes bélelőfonalt, ami a ritkasan köré font fémszalag vagy drót alól kilát-

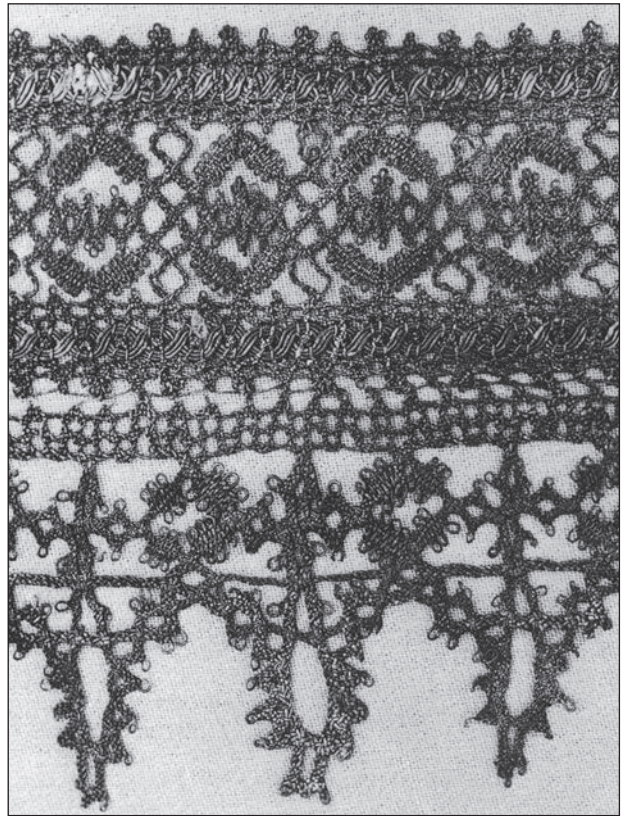
¹ Eddig egyetlen rész tanulmány jelent meg a magyar fémfonalas csipkék történetéről 1962-ben Csernyánszky Mária *The Art of Lace Making in Hungary* című könyvében. Ez máig az egyetlen magyar csipketörténet feldolgozó könyv, ami csupán angol, francia, német és orosz nyelven jelent meg.

² A fémfonalakról lásd Járó Márta tanulmányait.

³ Radvánszky 1888, 14.



1. kép: Korai fonásos vert csipke minták a Le Pompe című mintakönyvből. Velence, 1557, 3.



2. kép: Geometrikus mintájú, fonásos vert csipke, 16. század vége (Ember 1980, Kat. 67.)

szott, vagy találkozhattunk változó vastagságú, különleges módon elkészített fémfonalakkal is. A változatos fonalakon kívül gyöngyök, igazgyöngyök, drágakövek, féldrágakövek, korallok, islógok, boglárók rávarrásával is növelték értéküket.

A fémfonalt csipkék – néhány különleges darab kivételével – vert csipke technikával készülő darabokat jelentettek. A felhasznált fonalak vastagsága és merevsége miatt tulajdonképpen a cérnacsipkék erősen leegyszerűsített változatának tekinthetők.

A paszományt és a korai vert csipkéket – legyenek azok len-, selyem- vagy fémfonalból készültek – nehéz egymástól megkülönböztetni. A paszomány a 15–16. században fonással, szövessel, hurkolással kialakított, egyenes szélű szalagot jelentett. A 15. század végétől a paszományoktól fokozatosan különültek el a fonott technikájú vert csipkék, mintájuk a következő századokban egyre lazább szerkezetűvé és bonyolultabbá vált. A 16. században a fonott technikájú, egyenes és cakkos szélű szalagoknak a megkülönböztetésére a *csipkés paszomány* (*passemment dentelé*), *vert paszomány* (*passemments aux fuesaux*) szavakat is használták.⁴ Ilyen csipkeminta rajzokat láthatunk például a legelső, 1557-es velencei kiadású, kizárólag vert csipkéket tartalmazó Le Pompe című mintakönyvben vagy Matthias

Mignerak 1605-ben kiadott *La Pratique de l'Aiguille* című könyv tábláin (1. kép). A 17. század első felében lassan kikopott a paszomány szó a szóösszetételből, és maradt a csipke (és a technikájára utaló) megnevezés. Maga a csipkekészítés is önálló mesterséggé vált. Későbbiekben a céhekben működő paszománykészítők még árusították a csipkeverők munkáit, de már külön szervezeti keretek között dolgoztak.

Az előzőekben említett, reneszánsz korban kialakult korai csipkéket ma *fonott vert csipké*eknek nevezzük, ezzel is megkülönböztetve azokat a paszományoktól. A kezdetlegesebbek egyszerű vonalas mintájúak voltak, majd egyre bonyolultabb geometrikus formákat alakítottak ki. A 16. század vége felé már fogazott szélű, összetettebb szegélyminták is megjelentek. Ezeket a csipkéket hazánkban elsősorban rátétként, a paszományokkal megegyezően dolgozták rá a textilre. Ilyen egyszerűbb fonott csipkével díszítettek voltak a balatonszőlői és nagylózi ásatás pártái,⁵ illetve a boldvai és a Miskolc-avasi temető ásatása során előkerült női ingvállak is.⁶ Több sávot összeillesztve szélesebb, változatosabb mintát is kialakítottak belőle, mint amilyen pl. a Nemzeti Múzeumban található, losonci ásatásból előkerült, azonosítatlan rendeltetésű csipketöredék⁷ (2. kép).

⁴ Mivel a vastag fonallal készülő varrott csipke megjelenési formája is nagyon hasonlított a paszományéra, ezért ezt *varrott paszomány* (*passemments à l'aiguille*) megnevezéssel is illették.

⁵ Mojzsis 1984; László 1980.

⁶ Megay 1970; E. Nagy 1978.

⁷ Ember 1980, Kat. 67.



3. kép: Legyezős, ún. genovai csipke, 17. század



4. kép: Szalagos csipke vánkoshajról, 17. század közepe (László 2001, Kat. 229.)



5. kép: Lábazásos vert csipke, 17. század 2. fele



6. kép: Hálós vert csipke, 18. század eleje (Ember 1980, Kat. 68.)

A fémcspikék következő lépéseként a 16. század végétől a cakkos, vászonszövéses szélű, levélkés közepű csipkék jelentek meg. A sűrű szövedékű, viszonylag széles, ívelt szélű csipkék legszebb darabjai az ún. *genovai csipkék* voltak, melyek – mint ahogy a neve is mutatja – az itáliai Genova városában és a környékbeli települések műhelyeiben készültek a 17. században (3. kép). Drága terméknek számított, ennek ellenére egész Európában és hazánkban is nagyon népszerű volt egészen a 18. század elejéig. Még 1835-ben II. Rákóczi Ferenc halotti ruháját is ez a csipke díszítette, aminek töredéke ma a kassai Rodostói házban látható. Jó megtartású sűrű textúrája és a fémfonalak fémsői segítségével a régészeti textilek konzerválásában nagy szerepe volt. A koraujkorból ez a típus maradt meg a legnagyobb számban a miseruhákon, a női és férfi öltözeten egyaránt.

A 17. század második felétől a vert csipke készítése kétféle irányba fejlődött. Az egyik az ún. szalagcsipke típus volt, amiben a kígyózó vert szalagminta segítségével alakították ki a kacsaringós mintát (4. kép). Ez a típus a cérnacsipkékénél rendkívül nagy változatosságot mutat, de a fémfonalas munkák esetén ennek csak elszórt példányait ismerjük. Legszebb a debreceni Dobozi temető feltárása során előkerült igazgyöngyökkel teleszórt, Dobozi Sára (†1710) fejét díszítő virágos

csipkesáv⁸ és a szintén ebből az ásatásból származó nyak- vagy derékfodor.⁹ Viszonylag laza szerkezetük nem kedvezett megmaradásuknak. A másik irány, az ún. lábazásos, majd az ebből kialakult hálós csipkék csoportja. A laza lábazások a sűrűbb, kanyargós, stilizált virágindákat kapcsolják össze (5. kép). A századforduló felé haladva a vastagabb kontúrfonallal határolt és belül kitöltött virágminták egyre kisebbek és egyszerűbbek lettek a szabályos és egyre nagyobb felületű háló díszítőelemeként. A lábazások a 18. század elején fokozatosan átadták a helyüket a hálónak, legszebb példányai a francia és németalföldi területeknek a termékei (6. kép).

Bár a történeti Magyarországon már a 16. század második felétől nemesi udvarházakban és népi ipari keretek között is jelentős mértékű csipkeverés folyt, fémfonalas csipkék hazai készítésére utaló forrás mindmáig nem ismert. II. Rákóczi Ferenc udvarában dolgoztak skófiúmkészítők, azonban az ott készült fonalakat a fémfonalas hímzésekhez használták fel pl. öltözetek, superlátok, keszkenők hímzéséhez. Akkora mennyiségben, mint amennyire a vert csipkék készítéséhez szükség volt, nem tudták előállítani. A fémfonalas csipkéket az értékes

⁸ Mojzsis 1984, 205.

⁹ Erdei T. 2003.

selyemszövetekkel együtt külföldről vásárolták. Fő beszerzési helye Bécs volt, ahol összefutottak Európa fontos kereskedelmi útvonalai, innen jutottak el az európai luxuscikkek közvetítő kereskedőkön keresztül Magyarország nemesi udvaraiba és a gazdag polgárság háztartásaiba. A hozományjegyzékekben, leltárakban, végrendeletekben, vásárlási számlákban számos külföldi csipkére utaló adat található. Megemlítenek olasz, itáliai, spanyol, francia, flandriai, sziléziai csipkéket, amikből a korabeli fémfonalas csipkék készíttési helyeként Itália, Spanyolország, Franciaország és Flandria jelölhető meg.

A méterben készült rusztikusabb fémfonalas csipkéket általában ráhelyezték az alapanyagra, így mintájuktól függően hímzett vagy paszományszerű hatást nyújtottak. A csipke teljes felületen való alátámasztását az „igazi” fémfonalból készült csipkemustra súlya is indokolta, mivel a szélekhez rögzítve a nehéz vagy széles csipkék eldeformálódhattak, vagy megnyújthatták volna az értékes szöveteket. A csipkét a viseletdarab rendeltetésétől függően a szabásvonalak mentén helyezték el, a széleket és a hangsúlyozni kívánt részeket körülveve, de akár a teljes felületet is beboríthatta. A csipke lehetett szerény dísz az értékes textileknek, de hivalkodó kiegészítője is a mintájától, a mennyiségétől és a rávarrás módjától függően.

A fémfonalas csipkék felhasználása

Az arany- és ezüstcsipkék a századok folyamán karakteres díszek lettek a világi és egyházi értékes textíliáknak. A koraujkorban egész Európában hatalmas népszerűségnek örvendtek, mivel már megszűről tükrözték tulajdonosuk gazdagságát. Ez alól nem kivétel Magyarország sem, de az öltözetek különbözőségéből adódóan másként jelentek meg a hazai felhasználásban. Hazánkban hiányoztak a férfiak viseletéből például a több soros csipkével díszített térdig érő nadrágok, a férficipők orrészét ékesítő csipkefodrok vagy a csipkedíszes női magas talpú cipők, a *chopinok*.

A csipke státuszszimbólumnak számított, viselése csupán az uralkodóréteg, a nemesség, a gazdag polgárság és az egyház előjoga volt, drágaságánál fogva ezt kevesen is tudták megfizetni. Egy-egy öltözetben megjelenhetett a fém- és a cérnacsipke együttesen is, például míg a női ingvállat és szoknyát fémfonalas csipke borította, addig az ingujjon betétként, kézelőként vagy gallérként cérnacsipke díszítette. A 17. századi ruharendeletek egyértelműen szabályozták az egyes társadalmi rétegek öltözködését, meghatározták az öltözetek darabjait, a felhasználható anyagokat és díszítésüket is. Megtudható belőlük, hogy a köznépi körében már a 17. század közepén vágyott ékesség volt a fémfonalas csipke. Zemplén vármegye nyolc pontból álló rendtartása 1666-ban a

csipkés szoknya és váll viselésétől tiltotta el a parasztasszonyokat.¹⁰ Az 1702. évi kecskeméti magisztrátusi határozat a szolgálók mellett az őket foglalkoztatókra is kiterjedt: „Valamelly Szolgáló bársony brémet és arany Csépkét kivan avagi arany brémét innénd ki csapattassék és az ki meg igéri is végi el méltó büntetését.”¹¹ A 18. század első harmadában Apor Péter az erdélyi szolgálók magas igényén botránkozott meg: „ne is említs neki brassai vagy szebeni egyszer ványolt posztószoknyát vagy -mentét, hanem jóféle rásából valót, annak is az alján három renddel arany massa csipkét, galandot, rókával prémezett, selyemgombbal rakott rásamentét, háromforintos pártát, arra szélyes ezüstös pántlikát.”¹² Érdekes azonban, hogy a rendeletek a fémfonalas csipkék esetében csupán a női öltözetekre szorítkoztak, a férfiviseletekkel kapcsolatosan nem tesznek említést, pedig körükben is ismert volt a használatuk.

Női öltözetek

A csipkével díszített női ruhák anyaga értékes selyemszövetből készült. A forrásokban legtöbbször egyszínű, virágos, metszett (nyírott), fémfonallal átszótt bársony vagy mintás selyemszövet (pl. kamuka, tabit, tafota, tecenella, atlasz) olvasható, e mellett finomabb skarlát vagy kanavász is található. Színük is igen változatos, pl. király, barack, rózsa, meggy, pázsit, ég, tenger, test, haj, karmazsin, szederjes, publikán, amiből kitűnt a csillogó arany- és ezüsfonalas csipke.

A női öltözetek leltáraiban legnagyobb számban előforduló csipkés darabjai az ingvállak és a szoknyák voltak. A 16. század második felében a fémfonalas csipkerátét a zárt spanyol típusú vállakat teljes felületen beborította, mint ahogyan Kani-zsai Orsolya 1560-as festményén is látható. A korai vállfűzős vállakat a mellrészen csak visszafogottan, egy-egy függőleges sorban díszítette, mint ahogyan a boldvai református templom kriptájából és a miskolci-avasi temetőből előkerült ingvállakon látható. A 17. században már nagyon gyakoriak a csipkés öltözetek. A magyar ingvállat több sorban, nem ritkán az egészet szinte teljesen elborította a fémfonalas csipke. „Test szin sima bársony magyar vállal, örög ezüst csipkével öt renddel prémezett”.¹³

A debrecenieket takarékoságra és visszafogottságra intő protestáns rendelkezések ellenére a cívisváros egykori 16–18. század elejei Czegléd utcai temetőjéből¹⁴ a főbírói réteg öltözködését reprezentáló gazdag viseleti anyag került elő: számos fém-

¹⁰ Flórián (szerk. és bev.) 1998, 24.

¹¹ Papp 1930, 35.

¹² Apor 1978, 58–59.

¹³ Radvánszky 1986, II. 283.

¹⁴ A debreceni Dobozi temető csipkével díszített öltözetéről írt tanulmányt lásd: Erdei T. 2003.



7. kép: Csipkével díszített női ingváll a sárospataki kriptából, 17. század.

szálas csipkével díszített szoknya-, ingválltöredék, egy kötény, egy nyak- vagy derékfodor, egy párta alatti csipke fejdísz és beazonosítatlan csipketöredékek nagy számban. Ebben az anyagban a fémfonalas csipkék között a genovai csipkék vannak túlsúlyban, a szoknyák alját egy-egy sorban, az ingvállakat pedig több sorban, sőt teljes felületen is díszítik. Ilyen csipkés ingvállban gazdag lelet került elő a 16–17. századi sárospataki kriptákból¹⁵ (7. kép), illetve a nagylózsi plébániatemplomból.¹⁶ A késői ingvállakon már keskeny hálós csipke is felfedezhető.

A szoknyák alját is több sorban díszítette a csipke. Gróf Batthyány Pálné Gróf Illésházy Katalin 1660 körüli hozományában egy rendkívül díszes szoknya található „Megy szín sima bársony szoknya, öreg ezüst csipke körül 16 rendbe. – Váll hozzá, ezüst csipke rajta.”¹⁷ Ez esetben, ha a korban általános 4 méter kerületű szoknyával számolunk, akkor csak a szoknyán 64 méter(!) csipkét használhattak fel. Ehhez jön még a váll csipkéje, ami minimum 10 méter lehetett. Ezért a hatalmas mennyiségű csipke súlya miatt joggal feltételezhetjük, hogy hamis, azaz réz alapú csipkéről szólhat a forrás. A csipke eredetére vonatkozóan viszonylag ritkán utalnak a leírások, ezért érdekes az 1660-ból származó idézet „Szederjes aranyos kanavác szoknya, egy rend velencei



8. kép: Csipkével díszített szoknya és kötény. Rákóczi Erzsébet ravataképe, 1663.

széles csipke rajta, vállastól”¹⁸, ami feltehetően a genovai csipkét jelöli. A 17–18. század fordulójától a szoknyák alsó szélét széles hálós, virágmintás fémcspikék is díszíthették.

Érdemes megemlíteni Brandenburgi Katalin bársony díszruhájának hímzett szoknyáját, amin nyolc sorban, illetve az ingvállat, ahol két sorban fut a váltakozó mintájú, fémfonalas ívsoros hímzés. Mivel ilyen gazdag díszű csipkés szoknya nem maradt meg napjainkra, ily módon képzelhető el a nyolc sorban fémcspikével díszített szoknya.

Az öltözetet kiegészítő kötényeket – azaz a hosszabb és szélesebb előruhákat, illetve a rövidebb és keskenyebb előkötöket – változatos formában rece, cérna- és fémfonalas csipke is kiegészíthette. A fémfonalas csipkék U alakban fogták körül a mintás selyemszövetű kötényeket, a belső köríven rátét formában cakkos résszel befelé, vagy a külső köríven kis átfedéssel a szélhez rögzítve, cakkjával kifelé. Mindkettőre találunk példát a 17. század második feléből. A csipkerátétes selyemkötény azonosítható töredéke a debreceni Dobozi temető anyagában¹⁹ maradt meg. A másik, csipkeszegélyes típus – a szoknyával azonos anyagú és díszű darab – Rákóczi Erzsébet 1660-as ravataképe látható (8. kép). Forrásokból is ismert, például egy 1646-os hozományjegyzékből „Egy skófiom arannyal töltött szederjes tafota előkötő arany csipkés.”²⁰ vagy 1650-ből a szoknyával együtt említve „egy meggyszínű ezüst tabit szoknya előkötöstül, arany csipkével”.²¹

A korabeli források szerint szintén értékes anyagú felsőkabátok (menték, palástok, bomeszek, palástok, subák) mindegyikén viselhetek aranycsipkét. Apor Péter a következőképpen írt az erdélyi subaviseletről: „Kis subájuk is volt akkor az kisasszonyoknak s főemberek leányainak ... kül meg volt erősen hányva arany- vagy ezüst csipkével vagy kö-

¹⁵ Ember 1968.

¹⁶ Mojzsis 1985.

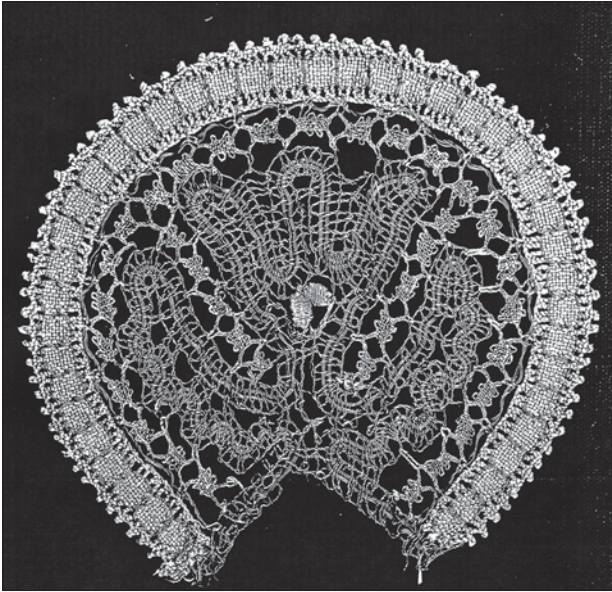
¹⁷ Radvánszky 1986, II. 337.

¹⁸ Szerémi 1880, 198.

¹⁹ Erdei T. 2003, 290.

²⁰ Radvánszky 1986, II. 291.

²¹ Radvánszky 1986, II. 308.



9. kép: Csipkecsüngő, 17. sz. második fele (Erdei 2008, 45.)

téssel, az kitől mint tölt ki; az kitől kitölt, úgy fel volt hányva, hogy felyül harmada az matériának alig maradott simán.”²² Gazdag öltözetekre bukkanhatunk Gróf Illésházy Ilona 1661-es menyasszonyi hozományának összeírásában is. Értékes selyemszoknyák és vállak mellett csipkedíszes felsőkabátok is megtalálhatóak. Gyöngyös, skófiomos, csipkés díszű bélelt és nyári palástok mellett „Testszin virágos atlacz hálósuba, ezüst csipke rajta”, illetve „Fekete sima bársony, ezüst arany csipke rajta, hejuzzal bélelt kis mentécske, kaláris, gyémántos gombocskákkal rajti. No 24”²³ is olvasható.

A különböző rendeltetésű vékony, finom anyagú (kézbevaló, kebeltakaró, orczatörlő, stb.) kendők, keszkenők külső szegélyén végigfutó keskeny cérna vagy fémcspike dísz visszafogott keretet adott a többnyire színesen hímzett kendőknek. Ezek mellett külön említést érdemel egy sajátosan magyar kendőtípus, a csipkecsüngős keszkenők²⁴ csoportja. Ezek a 17. századi magyar öltözetek kiegészítőiként használt keszkenők a sarkukon lévő kerek vert csipke lebenyekről kapták a nevüket. 14 cm átmérőjű csipkéik rendkívül változatosak. Tenyéryni nagyságúak, a teljes kör alakot egyik oldalukon egy V alakú, a rögzítésükre szolgáló bemélyedés töri meg. Formájukban és szalagos vert csipke technikájukban hasonlítanak egymásra, de anyaguk, színük és mintájuk jelentősen különbözik egymástól. Többnyire az úrihímzések mintái (tulipán, gránátalma, margaréta, olaszorsós virágcsokor, egymáson áthajló aszimmetrikus virágszálak, szarvas) ismerhetőek fel bennük, de a csipkeverés technikájából következően leegyszerűsített formában (9. kép). Színes selyem- és

fémfonalas alapanyaguk rendkívüli változatosságot mutat. Megmaradt példányai többnyire egyházi gyűjteményekben éltek túl az előző századokat, mert a hívek e különleges darabokat az egyházaknak adományozták további felhasználásra. A csipkecsüngős kendő használatát legszemléletesebben Nádasdy Ferencné Esterházy Anna Júlianna (17. század első fele) és Esterházy Pálné Thökoly Éva (1689) festett portréja illusztrálja. Mindkét főnemesi hölgy jellegzetes magyar ruhát visel, széles csipkedíszű köténnyel, ékszerekkel gazdagon díszítve. Kezükből tulipánmintájú kerek csipkecsüngős kendőt tartanak.

Férfi öltözetek

A férfiak öltözetének legdíszesebb darabjai a dolmányok és menték voltak. Fő díszük az értékes alapanyag mellett a fémfonalas kötött gomb, zománcozott vagy (fél)drágakövekkel kirakott gombolás. A csipkés felsőkabátok említése az írott forrásokban viszonylag ritka, ezek többségében posztóból készültek. Például Szitnya várából származó leírásban olvasható „egy rózsaszínű posztóból varrott és széles arany csipkével prémezett és arany fonalból szélesen szőtt tizenkét, pár tiszta (arany) szárgombok felvarrva, az melyé arany fonal sinorral sinorozott, alul kék materiával bélelt nyári mente”²⁵ Thökoly Imre ruhatárában főként angolai posztóból készült menték találhatóak, például „büdösköszínű nyári mente ezüst fonalból szőtt gombszáros, ezüst csipkés”²⁶

Az Iparművészeti Múzeum Esterházy gyűjteménye páratlanul értékes selyemszövet alapú mentékekkel és dolmányokkal rendelkezik. A gazdag anyagból két mente és három dolmány csipkedíszítésű.²⁷ A gyűjtemény egyik 17. század elejéről származó, egykor világospiros ún. bizarr mintás selyemszövet mentéje²⁸ laza szerkezetű, apró lábazzal összekapcsolt, nagy virágos csipkével díszített. Készítéstechnikája és mintája alapján a csipke később, csak a 17. század közepén vagy második felében kerülhetett a kabátra. A mente széleit, nyakát, elejét, alját, a hosszú ujjak végeit díszíti, a vállon gallérformán szétterül, és a zsebnylást is körbefutja. A sarkosítást egyszerűen csak egymásra hajtással oldották meg. Ez az elhelyezés harmonikusan igazodik a kabát viselési módjaihoz. Ha vállra vetve vagy a kar könyékrészénél lévő nyílásán kezüket kidugva viselték, akkor az ujjak leértek a kabát aljáig, láttatni engedték a gazdag díszítést. A hímzések esetében is ezt az elhelyezési módot alkalmazták. A herceg Esterházy Pál ruhatárából származó zöldessárga

²² Apor 1978, 57.

²³ Szerémi 1880, 198.

²⁴ A csipkecsüngős keszkenőkről írt tanulmányt lásd: Erdei T. 2016.

²⁵ Deák 1879, 146.

²⁶ Radvánszky 1888, 216.

²⁷ Az Esterházy gyűjtemény fémfonalas csipkedíszítésű darabjairól írt tanulmányt lásd: Erdei T. 2012.

²⁸ Pásztor 2010, Kat. 18.



10. kép: Csipkés dolmány az Esterházy gyűjteményből (Pásztor 2010, Kat. 11.)

lanszírozott selyemszövet mente²⁹ is hasonlóképpen, az öltözet belső szélein körben van csipkével díszítve. Érdekessége a három soros csipkével kiemelt csipőrész. A fémfonalas csipke mintája (a derékszögű hálóban sorakozó krizantém fejek) a flandriai vert csipke vagy *dutch lace* fémcspikébe átültetett változata. Ez az 1660-as évek itáliai selyemszövetének mintájából indult ki, majd a holland polgárság kedvelt csipkéje lett. A mellrészén a zománcos, rubintos gombolást a csipkére helyezett korallgyöngyös aranyhímzések hangsúlyozzák ki.

A csipketechnika szempontjából a legkülönlegesebb Esterházy Pál nádor 1680 körül készült esküvői dolmánya.³⁰ A jellegzetesen barokkos, plasztikus csipkerátét a meggyvörös atlaszselyem formájára készült, szimmetriáját a dolmány áthajló eleje és a hátrész alsó virágmotívuma töri meg. Készítését illetően nem állapítható meg egyértelműen, hogy csipkeverő, gombkötő vagy (arany)hímző munkáról van-e szó, mert mindegyik készítéstechnika felismerhető rajta, leginkább a varrott *gros point de Venice* csipke megjelenéséhez hasonlít. Mintáját egyértelműen erre a kabátra tervezték. Először kiszabták a kabát részeit, rárajzolták a mintát, rávarrták a csipke előre elkészített kisebb-nagyobb mintaelemét, és csak utána állították össze az öltözetdarabot.

A munkafolyamatba illeszkedő csipkerátét miatt feltételezhető, hogy Magyarországon készült, de azt, hogy magyar vagy külföldről behívott mester készítette el a mustrát, nem lehet megállapítani. A következő leírás, mely 1709-ből, II. Rákóczi Ferenc erdélyi fejedelem udvarából származik, akár erre a darabra is ráillik: „Törökországból hozatott skófi-um gyártókat, kik vékony ezüst és arany lemezekből skófi-um szálakat vagy sodronyokat gyártottak, melyekkel ezután a fejedelem dolmányait és mentéit egyenlő mintára előre elkészített rajzok szerint, művészi lomb-, virág-, és vitézkötésű díszítményekkel hímezték ki az udvari hímzők.”³¹ A fejedelmi udvarokban készült öltözetek különleges hímzsmintáit elismert udvari festők tervezték, mint pl. Mányoky Ádám, Mediczky László, így ez nem kizárható e különleges darab esetében sem.

A kincstár másik két, 1680-as évekre datált bársonydolmányát³² hasonló, „elegyesen kötött”, vastag kontúrfonalak közötti, kis lábázásokkal összekötött virágmintás, széles métercsipke borítja be (10. kép). A csipkék szoros egymás mellé illesztése és a csipkeminta a szövetmintát utánozza, mégis hímzett hatás elérésére törekedtek a felületre való ráhelyezéssel. A dolmányok csipkéjét az Esterházy-textíliák szakkatalógusában Tompos Lilla *point d'Espagne*-ként azonosította. E csipketípus nagyon kedvelt volt a 17–18. században, amit számtalan nyugat-európai írott forrás is alátámaszt. A kutatók abban egyetértenek, hogy főként arany- és ezüstcsipkéket neveznek így, melyek a spanyol egyházművészetből váltak rendkívül népszerű világi díszítőelemekké. Van, aki spanyol, míg mások francia munkának tartják.

A bő, régies T szabású, ún. *magyar ingek* szabásvonalai kedvező lehetőséget nyújtottak a csipkével való összeillesztésre. Az ujjak összeállítása és a törzshöz rögzítése általában cérnacsipkével történt. Az ujjak végére, esetleg a nyakrészére fémfonalas hímzést vagy csipkét tettek. Ennek egyik legszebb példája a fehér vászonból készült ún. Rákóczi-ing,³³ aminek fémcspikés ingujj végét szintén fémfonalas hímzés egészíti ki, ami az ingujjon lévő fémfonalas csipke fölött haladva ráfut a cérnacsipkére, így vezetve át a szemet a technikai sokféleségen (11. kép). A díszes ingujj a rövid dolmány alól kilógott, mint ahogy ezt Benjamin von Block 1655-ben gróf Esterházy Pált ábrázoló festményén láthatjuk. A másik hasonló szabású ünnepi ing, az Esterházy Lászlónak tulajdonított vörös, ujjain fémfonalas hímzéssel díszített selyematlasz páncéling.³⁴ A jellegzetes legyezős genovai csipke rátétként a párhuzamos szabásvonalakon, az ujjak végén, az ing alján fut, illetve a nyakon két sorban keretezi az öltözéket. A frankói várban található Esterházy Lászlót ábrázoló festett

³¹ Thaly 1878, 167.

³² Pásztor 2010, Kat. 10., 11.

³³ László 2001, Kat. 57.

³⁴ Pásztor 2010, Kat. 6.

²⁹ Pásztor 2010, Kat. 17.

³⁰ Pásztor 2010, Kat. 8.



11. kép: Rákóczi ing csipkeujja (László 2001, Kat. 56.)

portré is ezt az inget ábrázolja. Szitnya várából egy korabeli leírás is olvasható erről az ingtípusról: „Egy karmazsin színű vörös tafotából arany-ezüst fonallal virágokra kivarrott Laczer? imegh, kinek mellye, nyaka, körületi és ujai ezüst keskeny csipkével két rendel prémezett”.³⁵

A 18. század elejéről két csipke szempontjából különös öltözetdarab is említést érdemel. Az egyik Divald Kornél gyűjtéséből, a lipótszentmiklósi vármegyeháza levéltárából származó Jánosik rablóvezér kucsmájának leírása: „Fekete halinaposztó, megfakult, három sor arany csipkével, csigarózsákkal s pitykével díszítve. Formája kerek, karimátlan, lapos tetejű, bal oldalán forgónak való (háromszög) alakú behasítás.”³⁶ A másik egy gatyakötő a 18. század elejéről: „ez előtt circa esztendővel Gyurász Istvánné varratott egy gatyá madzagot, melyre arany prémet és csipkét is varratott Bereczki Miklósnak... aki szeretője volt”.³⁷ Egy ilyen, két végét fémfonallas hímzésbetéttel és körülötte kis hamis csipkével díszített darabot őriz az Iparművészeti Múzeum.³⁸

³⁵ Deák 1879, 146-147.

³⁶ Bardoly – Cs. Plank 1999, 159-170.

³⁷ Szabó 1931, 78.

³⁸ László 2001, Kat. 188.

A korabeli csipkés ágyakról és ágyöltözetekről kevés tárgyi anyaggal rendelkezünk, de a szűkszavú leírásokból tudható, hogy a szuperlátokon, a lepedőkön, párna- és vánkoshuzatokon is megjelent ez az értékes díszítmény. Az írott forrásokban a csipkés szuperlátok viszonylag gyakoriak. Az öt vagy hét darabból álló kamuka, tafota vagy atlasz ágyfüggöny lapok széleit, a sátor típusúnál a koszorú szélét is recével, rojttal vagy keskeny fémfonallas szegélycsipkével keretezték. Ilyen ágykészület olvasható Báró Károlyi Éva hozományában (1670) „Egy ágyra való király szín kamuka superlat hét darab korszorujával együtt, ezüst csipke rajta No. 1”³⁹. Részletesebb lírást ad az óvári kastély 1661-es leltára: „az egyik virágos zöld atlacz, az kin ezüst csipke, zöld hat darab, hetedik darab az kin nincs csipke, ágy fedele, két király színű aranyos materiából két koszorú az kin ezüst csipke vagyon ugyan olyan materiából, négy darab vagyon az ki ágy szegletén szokott lenni, azon is körül ezüst csipke vagyon, az másik superlat narancs színű tafota hat darab, a kin hamis ezüst csipke vagyon, hetedik darab az ki az ágy felett szokott lenni, azon nincsen csipke, két varrott koszorú az kin ezüst rojt vagyon, ugyan négy szegletin.”⁴⁰ Sajnos az egyetlen megmaradt fémfonallas applikált hímzésű, halványvörös ágyfüggönykészleten⁴¹ nem található csipke, azonban e darabból képet kaphatunk, hogy hogyan nézhetett ki a tárgyalt textilnemű.

Az ágyneműkön a használatot nem zavaró részen helyezték el a csipkedíszítményt. A párnák, vánkosok keskenyebbik szélén a párnacsúp volt csipkéből⁴² (lásd 4. kép), mert így jobban érvényesült az alatta lévő elütő színű anyagon, vagy a párnalap területén keskeny sávban is futhatott, de a szélek keskeny összedolgozására is használták. A díszes felsőlepedőnek a hosszanti vagy a keskenyebbik végét is keretezhette keskeny fémfonallas csipke, de a szélesebb, dekoratívabb fehér len vert csipke vagy recescsipke gyakoribb kiegészítője volt. Mind a párnákon, mind a lepedőkön általában azonos színű és anyagú hímzések melletti lezáró díszítményként jelentek meg. Újfalussy Andrásné Báró Károlyi Éva hozományában 1670-ben olvashatjuk: „Magyar arannyal s karmazsin színű selyemmel, atlasz varrással varrott lepedő arany csipke körülle No. 2”.⁴³

Vastagabb anyagú, dúsan hímzett ágy- vagy asztalterítő külső szegélyén rátétként, belső szegélyén körbe futva pedig betétként is előfordult a fémfonallas csipke. A függönyöknek a szegélyén rojt helyett is megjelenhetett a keskeny cakkos csipke.

³⁹ Radvánszky 1986, II. 350.

⁴⁰ Radvánszky 1986, II. 345-346.

⁴¹ Pásztor 2010, Kat. 28.

⁴² László 2001, Kat. 229.

⁴³ Radvánszky 1986, II. 350.

A csipkével díszített egyházi textilek csoportja igen sokrétű, csak érintőlegesen feltárt terület. A katolikus egyházban a papi és templomöltözeteken, szertartások textiljein, illetve kegyszobrokon is nagy számban megtalálhatóak mind a cérna-, mind a fémfonalas csipkék.

A genovai fémfonalas csipkék a női és férfi öltözetek mellett leginkább a 17. századi miseruhákon fordulnak elő, a mintás vagy mintázatlan miseruhák belső kerületén, illetve a hátközép betétrészének két oldalán futnak párhuzamosan. A 15. század második feléből származó, kereszt alakú domború hímzéssel ellátott, mintás bársony miseruhák genovai csipke díszre későbbi rádolgozás. Praktikus megoldásként a sűrű szövésű csipke a miseruha formájának megtartásában is segített.⁴⁴ A kézdizsentléleki katolikus egyház 17–18. század fordulójáról származó zöld selyem miseruháján kereszt alakú lábazásos, virágmintás fémfonalas csipke is ismert.⁴⁵ A csipkeminta a jellegzetes reneszánsz hullámindák egyszerűbb mintáit formázza barokk technikával. Hazánkban – a nyugat-európai gyakorlattól eltérően – sem az egyszerű geometrikus mintájú fonásos csipke, sem a miseruha teljes felületét beborító csipke nem volt jellemző. A teljes felületen hímzéssel díszített miseruhák esetén előfordul, hogy a miseruha kerületén hímzéssel utánozták a csipke megjelenését, – Barndenburgi Katalin díszruhájához hasonlóan – ívsoros hímzéssel.⁴⁶ A miseruhák kiegészítői voltak az aljukon és az ujjuk végén széles, fehér lenfonalas csipkéjű miseingek.

A virágmintás, IHS vagy címeres középdíszű selyemszövetek, illetve bársony közepű kehelytakarók szélét keskenyen csipke⁴⁷ vagy rojt keretezte. A későbbi kehelytakarókon is gyakran előfordul a korábbi dekoratív genovai legyezős csipke. Az Eszterházy kincstár gyűjteményéből egy gyöngyös és korallokkal díszített hálós csipkéjű püspöksüveg⁴⁸ is ismert. Öltöztető Mária és Jézus szobrok kis ruháit is sávosan vagy akár a teljes felületet is beboríthatta a csipke. A templomi zászlók kerületét – mint milyenek például a budavári Boldogasszony templomban is láthatók – általában a könnyebb súlyú hamis csipke díszíti az zászló alapanyagának sérülékenysége miatt.

A reformátusoknál a legáltalánosabb a színes selyem- és fémfonalas úrihímzésű úrasztali terítők csipkedíszítése. A finom (patyolat vagy lenvászon) alapanyagot visszafogottan keretezi a keskeny, fémfonalas apró cakkos csipke. Ezek közül kiemelkedik két korai darab, aminek a szélein fonott vert csipke látható. Az egyik feliratos, 1592-es datálású, az

oltszemi református egyházból származik,⁴⁹ címerekkel, középen Isten Bárányával, körben színes hímzéssel díszített. A másik a 16. század utolsó negyedéből, a szendrői református egyházból⁵⁰ való, aminek a belső keretén színes reneszánsz virágindás hímzés látható. A 17. századi recetáblás abroszok különlegesen szép, ám igen sérülékeny díszei a református ünnepeknek. A hímzett és virágos vagy állatalakos recenégyszögek váltakozó összedolgozásával kialakított terítők általában fehér vert vagy recsecsipkével keretezettek. Különleges darabként érdemes megemlíteni a debreceni egyházmegye terítőjét, amit Takács Béla a következőképpen írt le: „20-20 fehér vászon és ekrű színű reccekockákból összeállított, szélein aszúrozott csíkokkal körülvett és a négy oldalán széles aranyezüst vertcsipkével díszített abrosz”.⁵¹ A széles, egyenesen kötött, fogatott szélű csipke hazánk egyik legszebb, használatban megmaradt korai darabja.

Egyéb érdekesség

A fémcspikével díszített textilek között található néhány egyedi darab, ami a korábbi kategóriákba nem fér bele, mégis érdemes megemlíteni. Ilyen érdekesség az Esterházy gyűjtemény lófejtakarója, egy virágmintás, fémfonalas selyemszövet üstöknyomatató,⁵² az egykori ünnepi lovas felvonulások csillogó dísz. A fordított csepp formájú textília belső szélét és a ló fülkivágását keretezi a kezdetleges hálós alapú reneszánsz hullámzó viráginda.

A céhes emlékek közül kiemelkedik a győri patkolókovácsok 1782-ből származó céhzászlója,⁵³ aminek egyik oldalán Mária, a másikon Szent Eligius, a patkolókovácsok védőszentjének festett képe látható. A fecskéfarkas zászló alapjául szolgáló, kisebb darabokból összeállított, virágmintás brossírozott selyemszövet és a zászlórúd felőli részen található csipkedísz is másodlagos felhasználású. A kis lábakkal összekapcsolt nagy virágmintás csipke 17. század végi munka.

Összefoglalás

Összegzésként elmondható, hogy Magyarországon a fémfonalas csipkék felhasználása igen széleskörű és változatosan alkalmazott díszítmény volt. A csipkék rátétként vagy szegélyként a női és férfi öltözetek, lakás- és egyházi textíliák megbecsült díszét képezték az értékes alapanyagok, fémfonalas hímzések, drágakövek, zománcos és kötött gombolások társaságában.

⁴⁴ Ember 1980, Kat. 16.

⁴⁵ Szócsné 2013, 13–15.

⁴⁶ Ember 1981, Kat. 208., kehelytakarón hasonlóképpen: Kat. 211.

⁴⁷ Ember 1981, Kat. 135, 211.

⁴⁸ Pásztor 2010, Kat. 22.

⁴⁹ László 2001, Kat. 2.

⁵⁰ László 2001, Kat. 1.

⁵¹ Takács 1983, 95.

⁵² Pásztor 2010, Kat. 61.

⁵³ Nemesné Matus – Szabó 2010, Kat. 151.

Irodalom

APOR PÉTER

1978 *Metamorphosis Transylvaniae*. Bukarest.

BARDOLY ISTVÁN – Cs. PLANK IBOLYA (szerk.)

1999 „A szentek fuvarosa”. Divald Kornél felsőmagyarországi topográfiaja és fényképei 1900-1919. Budapest. Országos Műemlékvédelmi Hivatal.

CSERNYÁNSZKY MÁRIA

1962 *The Art of Lace-making in Hungary*. Budapest.

DEÁK FARKAS

1879 Ipartörténeti adatok. *Magyar Történelmi Tár* 3/2, 142–153.

DIVALD KORNÉL

1905 Sáros vármegye szövött emlékei. *Magyar Iparművészet* 8/2, 89–160.

E. NAGY KATALIN

1978 A boldvai református templom XVI. századi sírleletének restaurálása. Szakdolgozat.

EMBER MÁRIA, V.

1968 XVI-XVII. századi ruhadarabok a sáropataki kriptákból. *Folia Archaeologica* 19, 151–182.

1980 Régi textíliák. Budapest.

1981 Úrihímzés. A Magyar Nemzeti Múzeum gyűjteménye. Budapest.

ERDEI T. LILLA

2003 A debreceni Dobozi temető 17-18. századi textilleletei. Viseletdarabok és csipkedíztésük. A debreceni Déri Múzeum Évkönyve 2002–2003, 285–303.

2012 *Metallic Thread Lace Ornaments on the Textiles of the Esterházy Treasury*. *Ars Decorativa* 28, 55–74.

2016 Csipkével díszített keszkenők (a 16. századtól a 18. század első feléig a levéltári források tükrében). In: Cseh F. – Szulovszky J. (szerk.): *A mívesség dicsérete. Tanulmányok Flórián Mária tiszteletére*. Budapest, 73–79.

FLÓRIÁN MÁRIA (szerk. és bev.)

1998 *Az Mester Emberek Míveinek árazása. Váltó és vásármíves magyar szabók, német szabók és zubonyosok árszabásai (1626–1820)*. Budapest.

LÁSZLÓ CSABA

1980 A balatonszőlősi református templom kutatása. Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei 15, 113–124.

LÁSZLÓ EMŐKE

2001 *Magyar reneszánsz és barokk hímzések. Vászonalapú úrihímzések*. Az Iparművészeti Múzeum gyűjteményei II. Budapest.

MEGAY GÉZA

1970 A miskolci avasi templom 1941. évi ásatásának eredményei. Hermann Ottó Múzeum évkönyve 9, 129–170.

MOJZSIS DÓRA

1984 XVI-XVII. századi női fejdíszek a nagylózsi leletanyagból. *Folia Archaeologica* 35, 185–211.

1985 Magyar és spanyol típusú női öltözetek a nagylózsi leletben (16-17. század) *Művészettörténeti Értesítő* 34, 150–154.

NEMESNÉ MATUS ZSANETT – SZABÓ PÉTER

2010 „...remek darabjaikat bötsülettel elkészítvén...”. A céhek tárgyi emlékei a Xántus János Múzeumban. Győr.

PAPP LÁSZLÓ

1930 A kecskeméti viselet múltja. *Néprajzi Értesítő* 22/1, 14–46.

PÁSZTOR EMESE (szerk.)

2010 Az Esterházy kincstár textíliái az Iparművészeti Múzeum gyűjteményében. *Thesaurus Domus Esterhazyanae II*. Budapest.

RADVÁNSZKY BÉLA

1888 *Udvartartás és számadáskönyvek I*. Bethlen Gábor Fejedelem udvartartása – Házi történelmünk emlékei. Budapest.

1986 *Magyar családélet és háztartás a XVI. és XVII. században II*. Reprint. Budapest.

SZABÓ KÁLMÁN

1931 A régi Kecskemét küzdelme a színes népviselet és a cifra gazdasági szerszámok ellen. *Ethnographia* 42, 96–97.

SZERÉMI

1880 Gróf Illésházy Ilona menyasszonyi hozománya. *Magyar Történelmi Tár* 3/1, 195–201.

SZŐCSNÉ GAZDA ENIKŐ

2013 *Erdélyi csipkék. Kiállítási katalógus. Sepsiszentgyörgy*.

TAKÁCS BÉLA

1983 *Református templomaink úrasztali terítői*. Budapest.

THALY KÁLMÁN

1878 *Ötvösművészeti és skófiium-hímzési adatok 1709 és 1710-ből*. *Archaeológiai Értesítő* 12, 167.

Metallic thread lace in early modern history in Hungary

This study addresses a little researched territory, one of the interactions of metalworks and textile works, which is lace made with metallic thread.

Artistic lace appeared at the end of the 15th century, was prevalent during the Renaissance period throughout Europe, and later became a luxury product. Metallic thread lace represented a

sparkling, weighty affluence compared to the fine elegance of the airy light thread lace. As the metal thread lace was very valuable because of its base material, it was made of thicker, stiffer threads and therefore heavier as well, its use and pattern supply differed from their thinner thread lace versions.

In Hungary use of metallic thread lace varied most widely in early modern history. It was popular in both male and female dress, in interior textile design and in church textiles as well. The varied use of this lace in Hungary, which differed somewhat from the prevailing fashion in Western Europe, can be seen in the course of comparing the relevant archaeological findings, archive sources and museum collections.

Figure captions

Fig. 1. Patterns of early braided bobbin lace from the pattern book entitled *Le Pompe*. Venice, 1557, 3.

Fig. 2. Geometric patterned braided bobbin lace, end of the 16th century (Ember 1980, Cat. 67.)

Fig. 3. Fanlike, so called Genovese lace, 17th century

Fig. 4. Bobbin tape lace on pillowcase, mid 17th century (László 2001, Cat. 229.)

Fig. 5. Pedastal bobbin lace, last half of the 17th century

Fig. 6. Net bobbin lace, beginning of the 18th century (Ember 1980, Cat. 68.)

Fig. 7. Woman's camisole decorated with lace from the crypt at Sárospatak, 17th century

Fig. 8. Skirt and apron decorated with lace. Erzsébet Rákóczi bier portrait 1663.

Fig. 9. Lace pendant, last half of the 17th century (Erdei T. 2008, 45.)

Fig. 10. Dolman with lace from the Esterhazy collection (Pásztor 2010, Cat. 11.)

Fig. 11. Rákóczi shirt with metal lace (László 2001, Cat. 56.)

Ötvösség Pécsen

GÁL Éva

Janus Pannonius Múzeum, Pécs

Asztrakt: A pécsi iparomesterségek között egykor előkelő helyet foglalt el az ötvösség. A tanulmány a helyi ötvösség történetét követi nyomon a középkortól a 20. század közepéig, kiemelve a céhes korszak emlékeit, illetve a Pécsi Egyházmegyében folytatott ötvösmű-adatgyűjtő munka eredményeit.

Kulcsszavak: pécsi ötvösség, aranyművesség forrásai, aranyműves céh, egyházi ötvösművek, ékszerész-órás-látszerész

Kutatástörténet

A pécsi ötvösökről az első átfogó tudósítás Kőszeghy Elemér tollából származik.¹ Ezután csak több mint 30 évvel később született tanulmány e témában, Somogyi Árpád „pécsi szláv ötvösökről” írott munkájában publikálta az ismert levéltári (pécsi és budapesti lelőhelyű) forrásokat. Közöttük kiemelkedő helyet foglalt el az aranyműves céhlevél „szláv nyelvű” (valójában horvát nyelven keletkezett) átiratának ismertetése,² amely Barics Ernő³ megállapítása szerint az egyik legértékesebb horvát nyelvemlék is egyben. 1977 és 1985 között P. Brestyánszky Iлона, Madas József, Boros László munkái szolgálták újabb adatokkal,⁴ majd 1985 és 1989 között e sorok írója végzett adatgyűjtést, amelynek részét képezte a pécsi egyházmegyei plébániákon őrzött helyi készítésű ötvösművek felkutatása is.⁵ Az 1990-es években Vujicsics Sztojan⁶ a Duna menti szerb ötvös emlékekről írt munkáiban az egyik céhalapító pécsi mestert, Radnich Simont mint szerb ötvöst említi, ugyanakkor elgondolkodtató az a tény, hogy a legfontosabb céhdokumentumnak, a céhlevélnek

a mesterek számára készített átirata nem szerb, hanem horvát nyelven íródott. (Hozzátehetjük azt is, hogy Pécsen a török utáni időkben zajló erőteljes rekatolizáció nyomán csak római katolikus vallású polgárok telepedhettek meg a városban, a lakosság zömét magyarok, horvátok, németek alkották). 1996-ban jelent meg Grotte András komoly adatgyűjtése, amely a török utáni összeírások vizsgálata és az addig feltáratlan anyakönyvek teljes körű áttekintése mellett a különböző gyűjteményekben, illetve magántulajdonban levő műtárgyak vizsgálatán alapult. Ezt további ötvös adat publikációk is követték. Ezzel sok új, értékes ismeret került nyilvánosságra.⁷

1. táblázat: Ismert ötvös mesterek száma a forrásadatok alapján

időszak	ötvös mesterek száma
1543 előtt	9 fő
1543–1686	10 fő
1690–1724	32 fő
1724. évben a céhalapításkor	8 fő
1724–1872	58 fő
1872–1942	41 fő

A pécsi ötvösségtörténeti kutatások forrásai

Az ötvösségtörténeti kutatások egyik fő forráscsoportját az írott források alkotják. A pécsi aranyművesekre vonatkozó iratok őrzőhelye a Magyar Nemzeti Levéltár, a Magyar Nemzeti Levéltár Baranya Megyei Levéltára, a Budapesti Történeti Múzeum Kiscelli Múzeuma, a budapesti Iparművészeti Múzeum, valamint az Eötvös Lóránd Tudományegyetem Könyvtárának Kézirat és Ritkaságtára. E forráscsoportban kiemelkedő fontosságúak a céhekre vonatkozó iratok, a Pécs város lakosságára adatokkal szolgáló különféle összeírások, anyakönyvi adatok, s a mesterek működésére is fényt vető tanácsülési jegyzőkönyvi bejegyzések. A céhek megszűnése utáni időszakra vonatkozóan nélkülözhe-

¹ Kőszeghy 1936, 284–287.

² Somogyi 1965.

³ Dr. Barics Ernő nyelvész, kandidátus 1970-től 2010-ig oktató a Pécsi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar, Horvát Nyelv és Irodalom Tanszékén. 2004-től 2010-ig a Magyarországi Horvátok Tudományos Intézetének igazgatója.

⁴ P. Brestyánszky 1977; Madas 1978, 1985; Boros 1985.

⁵ R. Gál 1996, 2000; Retzler Pálné Gál 1999a, 1999b, 1999c; R. Gál 1999; Gál 2002.

⁶ Vujicsics 1991, 1994.

⁷ Grotte 1996, 1999, 2002, 2010.

tellennek bizonyulnak az ipartársulatokhoz köthető források, a cégbírósi iratok, iparlajstromok is. A 20. századi mesterekről más egyéb, például nyomtatvány anyag, könyvészeti forrásadatok is sok segítséget nyújthatnak, pécsi vonatkozásban az ún. címtárak és a múzeumi gyűjtemény aprónyomatványai szolgáltak segítségül.

Külön kiemeljük azt az egyedülálló árverési iratanyagot, amely a berlini származású Johann Friedrich August Wilhelm Ganzer, pécsi arany- és ezüstműves mester életére, lakóköri körülményeire, készített műveire, műhelyének felszerelésére és az ebből kikövetkeztethető használt ötvöstechnológiákra szolgáltat rendkívül értékes adatokat az 1830-as évekből.⁸

A kutatás másik jelentős forráscsoportját maguk az ötvösművek alkotják, amelyeket részben az állami közgyűjtemények, részben az egyházi gyűjtemények őriznek, de számos magántulajdonban levő darabbal is számolni kell. Ez utóbbiakról leginkább a műtárgykereskedelemben való felbukkanásuk nyomán lehet információkat szerezni.

Aranyművesek a középkorban Pécsen

Balogh Jolán megállapítására utalva elmondható, hogy minden bizonnyal már a középkorban céhet alkottak a pécsi mesterek, erről azonban igen kevés az adat,⁹ ugyanis a város középkori iratanyaga, amelyet a török elől a Felvidékre menekítettek, a 18. század elején, a kuruc és rác betörésekkor jórészt elpusztult. Az aranyművest említő első forrás 1379-ből származik, majd 1482-ben Bartholomeus, 1494-ben Elek, 1495-ben Gábel, Valentinus, 1517-ben Vince nevű ötvösökről történik említés,¹⁰ Pécsről, illet-

⁸ Ganzer Ágoston 1804-ben született, 1831-ben nősült Pécsen, 1832-ben lett pécsi polgár. 1833-ban házat vett a Citrom u. 1. szám alatt, itt élt családjával 1841-ig, műhelye is itt működött. A Siklósi úton házépítésbe kezdett. Feltehetően ennek kapcsán eladósodott, vagyont 1840-ben elárverezték. Az erről fennmaradt városi tanácsi iratok a pécsi ötvösségtörténet kiemelkedő jelentőségű forrásai. Elő tudta állítani a különféle nemesfémötvözeteket, alapanyagokat (lapok, rudak, drótok stb.), öntött, préselt, trébelt munkákat is készített, alkalmazott áttört díszítést, gravírozást, gondot fordított a felületek finom megmunkálására, polírozására is. Készített munkái: gombok, evőeszközök, szelencék, ezüsttálak, serleg, keresztek, fülbevalók, pecsétgyűrűk, anker sárgarézbe (valószínű ún. horgonyjáratú órához), óramutatók (ezüst, arany, aranyozott ezüst). Gál 2002, 151–160.

⁹ „A pécsi aranyművesek confraternitása 1489-ben VIII. Ince pápától búcsúengedélyt kért a Szent Bertalan- templomban levő, az Úr színeváltozásának szentelt oltár részére. Ebből következik, hogy ekkor a pécsi aranyművesek már erős és jelentős céhet alkottak. Királyi megrendelésre is dolgoztak.” idézet: Balogh 1996, 564.

¹⁰ Lásd ehhez források és publikációk: Magyar Nemzeti Levéltár /Diplomatikai Levéltár 8844, Diplomataikai Levéltár 6599; Mályusz 1953, 161; Holub 1960, 138; 1961, 187–188; Balogh 1985, 356.

ve a város környékéről két filigrándíszes kehely is ismert, az egyik Dr. Horváth Antal gyűjteményéből került a Magyar Nemzeti Múzeumba, a másik a Pécsi Püspökség kincstárának jeles darabja. Elképzelhető, de nem bizonyított, hogy ezek az ötvösművek helyi mesterek kezétől származnak.

Közvetlenül Pécs városának a török hódítók általi elfoglalása (1543) után, az első török adóösszeírás is említi a belvárosban lakó ötvösöket,¹¹ akikről feltételezzük, hogy már a török megszállás előtt is a városban lakhattak.

Ötvösség a török hódoltság korában

A török birodalom balkáni terjeszkedése nyomán óriási népmozgások indultak el e területen, részben északi irányban a Magyar királyság felé is törekedve. Ennek nyomán Pécs városában főként Bosznia, Szlavónia és a Szerémség területéről érkeztek a nemesfémek feldolgozásával foglalkozó mesteremberek is, akiket sajátos nevükről ismerhetünk fel: a források Kolonczia, Csulancia, Csanaksia, Kojungja stb. nevekkkel illetik őket. Érdekes módon e mesterekről valójában a hódoltság kora utáni első népesség összeírások tudósítanak, leírják származási helyüket is, néhányukról megtudjuk, hogy Pécsen születtek még a török időkben. Akik nemzetiségükről is nyilatkoztak, horvátnak mondták magukat.

Pécs városa 1600-tól szandzsákbégi székhely lett, a török haderő számára olyan háttérbázisként szolgált, ahol a hódítók készleteiket raktározták, ahol a zsoldos katonaság fegyverzetét, ruházatát megvásárolhatta, vagy javíttathatta. A török katonai, közigazgatási vezetők, a javadalombirtokokkal rendelkezők is ötvösművek potenciális megrendelőiként vagy megajándékozottaként jöhettek számításba. Mindezek miatt – bár bizonyítható adatokkal nem rendelkezünk – mégis azt feltételezzük, hogy a török hódoltság korában az ötvös ipar továbbra is fontos szerepet játszott a város életében.

Aranyműves ipar a céhkorszakban

A hódoltság kora után újjáéledő aranyműves mesteriség képviselői kezdetben a budai anyacéh kebelébe tartozhattak, a pécsi mesterek és a budai céh között élő kapcsolat létezett. Erre utal néhány érdekes adat: az „Aurifaber Illyricus”-ként is emlegetett pécsi mester, Radnich Simon Neso Živanovič budai mesternél inaskodott 1701 és 1703 között, ugyanitt, Budán szabadult 1712-ben, s egyik legényét 1718-ban még a

¹¹ A belvárost a török mahalléokra osztotta, a Szt. Ferenc mahallében Ötves János és Ötves Mihál, a Nagy Ucca mahallében Ötves Bálint, a Szt. László mahallében Ötves Dienös mesterek, mint adózó személyek kerülnek említésre. Káldy-Nagy 1960.

budai céh előtt szegődttette. Ezek a személyes kapcsolatok a század második felében még mindig élénkek voltak, hiszen a pécsi születésű és Budán letelepedett Lubisics Mártonnál tanulta a mesterséget 1749-ben Zudecker János, 1751-től 1757-ig Radnics József, 1768-tól 1770-ig pedig Radnics János pécsi aranyműves is.¹²

A pécsi céh alapításának körülményeiről sajnos nem ismerünk forrásokat. Az önálló céh igénye, amely a privilégiumok elnyeréséhez vezetett, arra enged következtetni, hogy a városban egyre jelentősebb szerephez jutott az aranyműves mesterség, illetve, hogy munkáik iránt is egyre nagyobb lett a kereslet. A céhprivilégiumok kiadását három pécsi mester kérte: Liebl Farkas János (1743-ban ő a céhmester), Radnich Simon és Kollarovics András. A céhalapítás időpontjának meghatározásához a két-fajta átiratban is fennmaradt céhlevél visz közelebb.

A latin–német nyelvű céhlevél

Bevezető és befejező részei latinul, a privilégiumok német nyelven íródtak. Ezt a dokumentumot eredetileg a Magyar Nemzeti Múzeum őrizte, innen azonban még 1945 előtt átkerült a Magyar Országos Levéltár gyűjteményébe, ahol 1945-ben megsemmisült, így csak a kutatók régebbi leírásaiból ismert. Rómer Flóris, Szádeczky Lajos 1696-ra datálták, Kőszeghy Elemér, Grotte András viszont 1724-re. Miért ez az eltérés? A céhlevelet Georgius Christ. Zenegg De et in Scharffenstein, magyar királyi kamarai tanácsos, a budai kerület kamarai felügyelője adta ki 1724-ben, de úgy, mint egy I. Lipót (1657–1705) által 1696-ban, három pécsi aranyműves kérésére kiállított szabadalomlevél másolatát. Kőszeghy Elemér hívta fel a figyelmet először arra, hogy a korai, 1696-os datálás nem valószínű, hiszen az egyik céhalapító, Radnich Simon egyik legényét még a budai céh előtt szegődttette 1718-ban, ami azt jelenti, hogy ekkor még a budai céh vidéki mestere lehetett. Úgy gondoljuk, valamely bizonyító erejű forrás előkerüléséig helytállóbb a céh alapításához az 1724-es évet alapul venni, s ennek nem mondanak ellent a latin–horvát nyelvű céhlevél átirat datálási adatai sem. Bár az említett latin–német nyelvű céhlevél már „elveszett” a kutatás számára, fennmaradt viszont ennek egy későbbi hiteles másolata, amely a Magyar Nemzeti Levéltár gyűjteményében tanulmányozható.¹³ Ezt a másolatot Joannes Hesching, nemes Baranya Vármegye helyettes jegyzője hitelesítette 1731. február 20-án.

¹² Megjegyezzük, hogy egy másik Radnics János nevű személy 1707 és 1719 között szintén a budai céhben volt inas, 1719-ben ott tárgyalt a mesterfelvétel ügyében. Pécsi letelepedésének nyoma nincs, művei nem ismertek. Nem tudni, hol folytathatta 1719 után a mesterségét. A Budán inasodó mesterekről pontos adatbázis található: P. Brestyánszky 1977, 208–209.

¹³ Magyar Nemzeti Levéltár C 25, 3608/97.

A latin–horvát nyelvű céhlevél



1. kép: Vízjelek a latin–horvát nyelvű céhlevél átirat papírján (rajz: Gál Éva)

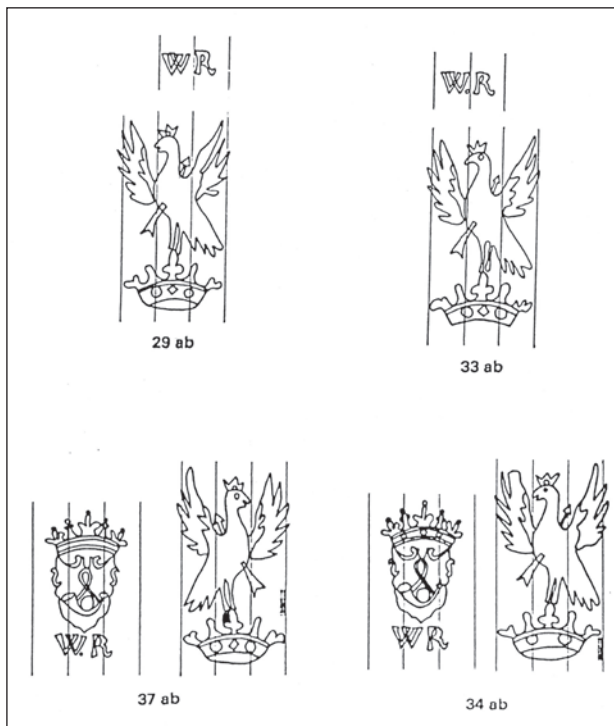
Szerencsés módon fennmaradt a céhlevélnek egy olyan másolata, amelynek rövid bevezetője latin nyelvű, s ezt a céhprivilégiumok horvát nyelvű leírása követi. A becses forrást az ELTE Könyvtárának Kézirat- és Ritkaságtára őrzi,¹⁴ magyarra fordítását gépelt kézirat formájában pedig a Budapesti Iparművészeti Múzeum Adattárában találhatjuk. A szöveget teljes egészében először Somogyi Árpád tette közzé.¹⁵ Ez a forrás tulajdonképpen befejezetlen, nem készült el a megszokott latin nyelvű befejező része, s így sem aláírással, sem pecséttel hitelesítve nincs, s ebből következően dátuma sincs. Barics Ernő nyelvészeti–nyelvtörténeti szempontból vizsgálva a forrást, annak keletkezési idejét a 17. század vége – 18. század első fele/közepe közötti időszakban határozta meg.

Arra gondoltunk, talán a papíron látható vízjelek pontosíthatják a datálást, erre vonatkozó vizsgálatainkat az alábbiakban foglalhatjuk össze:

A nevezett forrás merített papírján két vízjel látható (1.kép): A/ barokk címerpajzsban postakürt, a pajzs felett ötágú, leveles abroncskorona, a pajzs alatt W.R. betűk; B/ ötágú abroncskorona felett – heraldikailag – jobbra néző, koronás, nyíllal átlőtt testű, kiterjesztett szárnyú sas. Átnézve az ismert vízjelgyűjteményeket, megállapíthatjuk, hogy bár a keresett vízjelek egyes elemei több műhelynél is előfordultak, egyetlen olyan műhelyt sikerült felfedezni, ahol mindkét jel egyszerre volt használatban. Ez a Felvidéken, az egykori trencsényi uradalom területén fekvő Bobót papírkészítő műhelye, amely Roesner Václav Antonnak (és fiának, Juraj

¹⁴ Jelzete: Czéhlevelek VII./10.

¹⁵ Somogyi 1965, 263–273.



2. kép: A bobóti papírgyártó műhely vízjelei (Decker 1982)

Roesnernek) a műhelye volt 1755 és 1771 között.¹⁶ Az említett műhely által használt vízjel variánsok nagyon hasonlítanak az általunk keresettekhez, de kisebb eltérések is észrevehetőek (2. kép). Tudjuk azonban, hogy a merítőszitára rögzített vízjelek gyakran deformálódtak, másrészt a sziták hamar cserélődtek, s ilyenkor a vízjelet vagy átrakták a régi szitáról, vagy újat készítettek. Így sok vízjel variáns fémjelez egy-egy műhelyt. Mindezek miatt elképzelhetőnek tartjuk a papír bobóti készítését. Ha ez így lenne, akkor az irat kora 1755–1771 közötti időre datálható és minden bizonnyal a céhben működő horvát mesterek kérésére született.

A céhlevél tartalma¹⁷

Az összesen 24 articulust számláló forrás szövege Rómer Flóris megállapítása szerint szinte szóról szóra megegyezik a budai aranyműves céh privilégiumaival. Teljesen egyértelmű, hogy annak lemásolásával keletkezett, rajta a budai céh 1697-ben készített

pecsétje volt látható. A budai céhlevelet I. Lipót adta ki 1696-ban, s talán így kerülhetett a pécsi aranyművesek céhlevelére 1724-ben, a másolás következtében I. Lipót neve, mint adományozó.

A céh életére, működésére vonatkozóan a céhszabályokból az alábbiakat emeljük ki:

- Fontosnak tartották a vallásgyakorlást, fél font/egy font viasz bírságot fizetett, aki az előírt napon nem vett részt az istentiszteleten (1. és 2. pont)
- 8 év inaskodás, 3 év egyazon mesternél legényként eltöltött idő és a vándorlás után, a remek elkészültével válhatott valakiből mester (3, 5. pont)
- Remekbe egy kelyhet, egy török és egy magyar, drágaköves szablyát kellett készíteni, s gyémántot vagy rubintot foglalni. (4. pont) / A latin-német céhlevél fordítása szerint magyar vagy török kardhüvelyt kellett készíteni és azt drágakövekkel díszíteni, a kehely, illetve a gyémánt vagy rubin foglalása mellett./
- Pécsi polgárrá csak az vétetett fel, akit a céh felvett soraiba. (10. pont)
- Minden német, magyar vagy illír mesternek¹⁸ az ezüst finomságát igazoló próba (12 és 13. latos) kötelező volt, az arany finomságát is megszabták (18 és 20 karát). (14. pont)
- Nem készíthettek a mesterek olyan tárgyat, amely értékét tekintve megtéveszthette volna a vevőt. Pl. tilos volt ólom- és réztárgyak aranyozása, értéktelen üvegek aranytárgyakba foglalása. (15. pont)
- „Magyar és német helyeken minden pécsi ezüstművesnek engedélyezve van, hogy ezüsből újonnan készített aranyozott lóhámokat és a lóra szükséges más, ezüsből, úgyszintén aranyból készített vereteket a kard és lószertáska bőrvére ráhelyezze” (20. pont)¹⁹
- Piaci üzletekben, vándorkereskedőknek, zsidóknak tilos volt munkájukat eladni, de az országos vásárokon bárhol eladhatták műveiket. (19. és 21. pont)
- A Céhszabályzat 24. pontja említést tesz Pécs környéki mesterekről is (okolo Pecsujá stojejsim maistorom). Sajnos nem tudjuk, kik és hol működtek Pécs körzetében.

¹⁶ Decker 1982, 110, 118–119: 1755-ben szerződést kötött V.A. Roesner a trencsényi vár urával, Illésházy Józseffel, amelyben engedélyt kapott Bobót faluban papírkészítő műhely felállítására, s ezért, valamint a kapott telekért 100 aranyforintot fizetett. Halála után fia, Juraj Roesner vette át a műhelyt, s egészen 1771-ig működtette. Ekkor Wimmer Vaclavnak adta át. Az itt gyártott papírokon szereplő, átlótt testű sást ábrázoló vízjel az Illésházyak címeréből átvett motívum. Megköszönöm Kárpáti Gábornak a tanulmány fordításában nyújtott sok segítségét.

¹⁷ Lásd Rómer 1906. és Somogyi 1965.

¹⁸ Megjegyezzük azt is, hogy a latin-német céhlevél német, magyar és rác mesterként határozza meg a nemzetiségeket.

¹⁹ A latin-német céhlevél azonos pontját Rómer Flóris így fordította: „Megengedtetik, hogy egyedül az aranyművesek árulhassanak török, rác, magyar és német módra készült új ezüst szablyákat, lószerszámot, valamint ezüst, vagy arannyal díszített bőrvöket, kardokat és tölténytartó szíjakat, anélkül, hogy a szíjgyártók őket ezért bántassák.” Ez a pont bepillantást enged a mesterek által készített termékekbe, s utal arra az ellentétre is, amely e tekintetben az ötvösök és a szíjgyártók között lehetett.

A korai céhpecsét nyomát 1743-ból ismerjük, Pécs város ún. adóslevele²⁰ őrizte meg számunkra. Raymann János ismertette:²¹ Kerek mezőben baldachinos püspöki trónuson ül Szent Elígius, az ötvösök védőszentje, előtte álló, kezében kalapács. Körirata: SIGILLVM AVRIFABRORVM CAEHAE QVINQVE AECLESIENSIS (méret: átm.: 37 mm) – E pecsét előképe a budai lehetett, ami nem véletlen a főcéh–anyacéh viszony miatt.

A 1826-ban készült pecsétnyomóját a Janus Pannonius Múzeum őrzi (3. kép). Itt az ábrázolás a 16. századi beszercebányai alaptípus egy variánsa: Szent Elígius háromlábú széken ülve kalapál, körülötte műhelyberendezés szerszámokkal. Körirata: SIGIL. QVINQUE ECCLESIENSIVM. AURI. FABRORVM 1826. (méret: átm.: 36 mm)



3. kép: A pécsi aranyműves céh 1826-ban készült pecsétnyomója (tárgyfotók, fotó reprodukciók: Füzi István fotográfus, JPM)

²⁰ Fennmaradt egy figyelemre méltó dokumentum, amely 1743-ban keletkezett, ez Pécs város ún. adóslevele. A szabad királyi városi rangért folytatott küzdelemhez anyagi forrás is kellett, s többek között a pécsi céhek is hozzájárultak ennek a pénzüsszegnek az előteremtéséhez. Az adóslevél ezt a tényt tükrözi, s az irat aláírói között ott láthatjuk az Aranyműves Céh képviselőit, sőt, a céh pecsétnyomatát is. A korai céhpecsétről ez az egyetlen forrásunk, s akinek hiteles aláírását olvashatjuk: Joannes Löbl (Céhmester), Paulus Radnich (Atyamester) és Jacobus Szinkovics. Ez az irat ismereteink szerint az egyetlen, amelyik a céhbeli tisztviselőkről tájékoztat. Az iratot az Magyar Nemzeti Levéltár Baranya Megyei Levéltára őrzi: MNL-BaML XV.23. Pecsétlenyomatok gyűjteménye.

²¹ Raymann 1996, 75–85.

A mesterek városon belüli elhelyezkedésének vizsgálatára Madas József hatalmas levéltári forrásanyag-elemzésre alapozott értékes adatgyűjteményei adnak lehetőséget.²² Összegezve elmondható, hogy a mesterek a 18. század első felében a belváros centrális részén, de a peremrészekén is letelepedtek, viszont igyekeztek a későbbiekben a központi fekvésű főtér (1864-től Széchenyi tér) közelébe, illetve a várost kelet–nyugati irányban átszelő fő útvonal mellé (a Ferencesek utcája–Király utca vonalában) letelepedni. A mesterek egy része több ingatlannal, szőlővel, termőfölddel is rendelkezett, a telek, illetve házvásárlás egyfajta befektetési formaként is jelentkezett (megvette, de nem lakta, majd, ha pénzre volt szüksége, továbbadta). Egyes telkeken generációkon keresztül ötvösök laktak és dolgoztak: pl. a Király u. 34. szám alatt működött a Schack ötvös család, a Ferencesek u. 17.–Mátyás K. u. 20. által jelezhető szalagtelken 1764 és 1848 között négy mester váltotta egymást (Radnics József, Josephus Aichinger, Mayerhoffer József, Andreas Wittmann).

Változások az ötvös iparban a 19. században

Az 1872. évi VIII. törvénycikk rendelkezett a céhek feloszlásáról és ipartársulatokká történő átalakításáról, amit azonban csak 1875-ben hajtottak végre.²³ Az 1884. évi XVII. törvénycikk pedig a céhek utódjával az ipartestületi intézményt jelölte meg. Az ipartársulatok és ipartestületek korszakában más kép bontakozik ki előttünk, mint a céhes időkben. Olyan önálló iparosok lépnek elénk, akik egyrészt a hagyományos aranyműves-ezüstműves szakma képviselőiként igyekeztek vevőköriük megtartásával, kialakításával talpon maradni, másrészt új szakmák (órás, látszerész) elsajátításával többféle tevékenységet is folytatni. A szakmabeliek már a 19. század végén arról panaszkodtak Pécsen, hogy az üzletmenet gyenge, s a forgalom távolról sem áll arányban a befektetéssel. A fennmaradás érdekében tehát a „több lábon állást” választották (leginkább az órás-ékszerész-látszerész szakmák összekapcsolásával), és gondot fordítottak a reklámra is (sajtóhirdetések, szórólapok). Megjelentek az áruraktárt kialakító, más városokban fiókküzletet fenntartó kereskedő-iparosok, akik igyekeztek minél szélesebb választé-

²² Madas 1978, 1985.

²³ Az 1872-es évszámot nem tekintjük valamiféle „bűvös” hátszámoknak, ugyanis a céhek felbomlásának jelei már jóval előbb megmutatkoztak. Pécsi vonatkozásait tekintve az első gyáripari jellegű vállalkozások az 1830-as, 1840-es években történtek, a bőrparban például jellemző volt a céhen kívüli működés, a tímárok egy része az 1840-es években kereskedelmi jellegű társulást is létrehozott. Az 1870-es, 1880-as évek törvényei a valós folyamatokat „szentesítették”.



13. kép: Körmeneti gyertyatartók, Schönwald Mór, 19. sz. közepe (Pécsi Egyházmegye)



15. kép: Schönwald Imre hirdetése, 1900-as évek (JPM)



14. kép: Schönwald Imre számlája, 1909 (JPM)

ot kínálni a legszelebb vevőkör számára, többféle minőségi és árkategóriában. Az óráválasztékban jellemző, hogy más cégek termékeit is felvették az áru kínálatukba. Fontos volt számukra a szavatosság, a jótállás, a termék visszavételének, cseréjének hangsúlyozása, a javítási, átalakítási munkák vállalása is. A hirdetésekből látható, hogy néhányuk tört arany- és ezüst-, illetve drágakőfelvásárlást is folytatott.

Példaként a Schönwald család tevékenységét említjük. A família több tagja is a nemesfém-műves szakmában dolgozott. Schönwald Mór (1825–1891) munkái közül a 19. század közepére datált körmeneti gyertyatartók ismertek (13. kép). Schönwald Imre (1864–1937) működéséről 1892-től rendelkezünk adatokkal. Amikor a fővárosban, az Anker közben is



16. kép: Schönwald Imre üzletének portálja, Pécs, Király utca, 1930-as évek (JPM)

fiókiüzletet nyitott,²⁴ azt nővére vezette. Schönwald Imrét aranyműves, „arany-, ezüst- és ékszer gyáros”, ékszerész, vésnök, órás, látszerész szakemberként említik a források, ízig-vérig kereskedő volt (14. kép). Reklámkampányokat folytatott (15. kép), európai városok különböző cégeivel állt kapcsolatban. A hazai ipar támogatására a magyar készítésű díszművek rangját igyekezett termékein keresztül is emelni, hirdetéseiben ott szerepelt a jellegzetes „Magyarnak Pécs Németnek Bécs” szlogen. Áruí Berlinben, Drezdában, Potsdamban és Párizsban is vevőkre találtak. A visszaemlékezők szerint kiváló műértő hírében állt, pécsi üzlete (16. kép) tele volt különleges darabokkal, ritkaságokkal, amelyekről semmi pénzért nem vált meg.²⁵

Mivel a pécsi mesterekre vonatkozó adattárak korábbi publikációkban elérhetők, alábbiakban csak az 1872 és 1942 közötti időszak mestereiről készült összesítő táblázatot (2. táblázat) tesszük közzé, mivel e korszakból újabb adatok közölhetők.

²⁴ Az Anker élet- és járadékbiztosító Rt. palotáját 1908–1910 körül építették, amelyben üzletsort alakítottak ki.

²⁵ A Schönwald-családról: Szirtes 2005, 225–236.

2. táblázat: Pécsi mesterek összesítő adatai, 1872–1942

	név	foglalkozás megnevezése a forrásokban	emlétek évei (szül. – született eml. –emlétes megh. – meghalt k. - körül)	forráshelyek
1	Bálint István	órás, aranyműves	1920, 1924, 1930, 1933, 1934	Ip.L A 107/1920, a133/1924 Címtár/1, 4 Kepes-Zsadányi 1933, 71.
2	Benczenleitner Győző	aranyműves	1919	Ip.L A 128/1919
3	Braurer Jakab	ékszerész	1896	Ip.L A 773/1896
4	Csigó Béla	órás, ékszerész	1922	Ip.L A 119/1922
5	Deutsch Ferenc	órás, ékszerész	1921 1930	Ip.L A 198/1921 Címtár/1
6	Deutschmann Beretvás	vésnök	1888	Ip.L A 247/1888
7	Dollinger József	aranyműves	1917	Ip.L A51
8	Engel (Angl) Mór	órás, ékszerész tört arany,ezüst felvásárló	1906 1930 1934 1937	Ip.L A 47/1906 számlócédula JPM I.74.579.17. Címtár /1, 2 és 4
9	Engel Pál	aranyműves	1942	Címtár/3
10	Engesser Nicolaus	aranyműves	szül. 1836 k. eml. 1868 megh. 1912 után	Grotte 1996. Retzler Pálné Gál 1999.
11	Feszl (Fessel) Pál	ötvös	szül. 1806.k. eml. 1834 megh. 1890	Grotte 1996. Retzler Pálné Gál 1999.
12	Fischer Zsigmond	aranyműves	eml. 1894	Ip.L A 628/1894
13	Frey Imre	aranyműves	eml. 1892	Grotte 1996.
14	Gianone Josephus	aranyműves (de lakatosként is említik)	eml. 1887	Grotte 1996.
15	Hatsek (Hátschek) György	aranyműves	1934, 1937 1942	Címtár/2, 3, 4
16	Hell S. József HELL óra- és ékszer szaküzlet	órás, ékszerész, lát- szerész	1930 1934 1937	Címtár/2, 3, 4
17	Hentz Kálmán özv. Hentz K-né szere- pel 1937-től	órás, ékszerész	1930 1934 megh. 1937 előtt	Címtár/ 1-4
18	Hódossy Ferenc	műórás, ékszerész, látyszerész	1930, 1934, 1942	Címtár /1, 3, 4. reklámlap JPM gysz. 72/84
19	Kaufmann Emericus	aranyműves	szül. 1856 eml. 1882	Grotte 1996.

20	Kaufmannn Josephus	aranyműves	szül. 1813 eml.- legény 1835 eml.-mester 1847, 1849 megh. 1887	Grotte 1996. Retzler Pálné Gál 1999.
21	Keinberg Georgius	aranyműves	szül. 1841 k. említés 1874 megh. 1874	Grotte 1996. Retzler Pálné Gál 1999.
22	Keinberg Vilhelmus	aranyműves	szül. 1837 eml. 1862 megh. 1874	Grotte 1996. Retzler Pálné Gál 1999. reklámlap, JPM Ny 82.296.
23	Kemény Béla	órás, ékszerész, lát- szerész	1930 1934 1937 1942	Címtár/ 1-4
24	Király Mór	aranyműves	szül. 1826 k. eml. 1878, 1886	Grotte 1996.
25	Kolb Godefridus	aranyműves	megh. 1879 előtt	Grotte 1996.
26	Kontraszti Ede	aranyműves	szül. 1859 eml. 1895	Grotte 1996.
27	Kubinyi Sándor	aranyműves, éksze- rész	eml. 1894, 1934, 1930	Címtár 1, 4 Grotte 1996.
28	Rüffer (Riffer) József	aranyműves	szül. 1821.k. eml. 1848 megh. 1876	Grotte 1996. Retzler Pálné Gál 1999.
29	Schack (III) Ferenc	aranyműves	szül. 1827. eml. 1856 megh. 1886	Grotte 1996. Retzler Pálné Gál 1999.
30	Schack (IV) Ferenc	aranyműves	szül. 1865 eml. 1889, 1930, 1934	Címtár 1, 4 Grotte 1996.
31	Schaman Fridericus	aranyműves	szül. 1865 k. eml. 1890	Grotte 1996.
32	Schönwald Edgár	ékszerész	1934 1942	Címtár 3, 4 Szirtes 2005.
33	Schönwald Imre	órás, ékszerész, vés- nök, arany- és ezüst- tárgy készítő, „ezüst- és aranyáru gyáros”	szül. 1864 eml. 1892, 1904, 1909, 1910, 1930 megh. 1937	nyomtatványok, fo- tók/ JPM Címtár/1 Szirtes 2005. Ip.L A 36/1910
34	Schönwald Moritz (Mór)	aranyműves, ezüstműves	szül. 1825 k. eml. 1857 megh. 1891	Grotte 1996. Retzler Pálné Gál 1999 Szirtes 2005.
35	Schönwald Rozália	ezüstműves	eml. 1876, 1915	Szirtes 2005.
36	Schönwald Sámuel	ékszerész	eml. 1893	Ip.L A 535/1893 Szirtes 2005.
37	Stern Hermann	aranyműves	szül. 1841 k. eml. 1874	Grotte 1996.
38	Studler (Studer) Kál- mán	aranyműves	1937 1942	Címtár/2, 3
39	Piller Béla	órás, ékszerésmester	1934 1942	Címtár/3, 4
40	Winter Győző	órás, ékszerész	1930	Címtár/1
41	Zirner M. és Fia	aranyműves, órás, óra- szállító	1885 alapítva: 1860	számla JPM NY.79.75.

Pécsi mesterek ötvösművei mint a kutatás forrásai

A pécsi készítésű ötvösművek azonosításához alapvető fontosságú a pécsi próbabélyegek és a már ismert mesterjegyek azonosítása. Bár a próbabélyeg kötelező használatáról a céhlevél is megemlékezik, de ez nem lehetett általános, hiszen az első próba-jegy a 18. század végéről (1793) ismert. Rajzolata: íves, később négyzetes mezőben a latban megadott finomságra utaló 13-as számjegy, körülötte falszövetre emlékeztető, később sablonosabb rácsszerű mintázat – az ábrázolás valószínűleg a kaputornyos városfalat jelképezi. A céhkorszakból ismert 63 mester közül 20 esetében ismerjük mesterjegyét (jegyeit). Ezek közül néhány a pécsi próbával együtt megjelenő mesterjegy biztosan pécsi készítőre utal, a mesterjegyek feloldása viszont bizonytalan. Így fordulhat elő, hogy az eddig azonosított több mint száz pécsi mestermunkát összesen 16 ismert nevű mesterhez köthetjük. Ezért is nagyon fontos feladat a minél tágabb ötvösműkutatás további folytatása, minden új darab értékes ötvösségtörténeti adatokkal szolgálhat. E munkában kiemelkedő jelentőségűnek tartjuk Grotte András kutatásait, adatbázisépítő tevékenységét.

Pécsi ötvösművek a Janus Pannonius Múzeum gyűjteményében

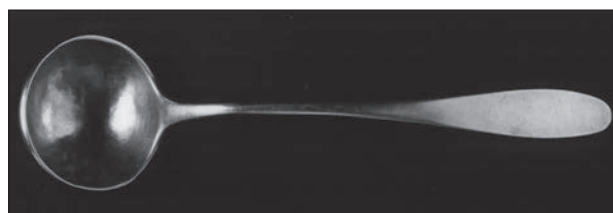
A Janus Pannonius Múzeumban csak néhány pécsi készítésű mű található: az iparművészeti gyűjteményben egy gyertyatartó pár (mester Schack (II) Ferenc) (4. kép), az újkori történeti gyűjteményben egy tejmerő kanál (mester Schack (II) Ferenc) (5. kép) és egy kávéskanál (mester Josephus Rüffer) (6. kép).²⁶

E szerény anyagcsoport a más gyűjtőhelyeken levő műtárgyanyag felé irányította figyelmünket.

²⁶ Pécsi ötvösművek közül a Magyar Nemzeti Múzeum őrzi a fésűs céh jelvényét (mester: Aichinger Josephus), egy krizmatartó szelencét és egy ezüstgombot (mester Josephus Rüffer), illetve egy zománcműves kelyhet (mester Simon Radnich). Lásd Hampel 1906, 77–86. A kehely talpán levő felirat szerint a tárgyat Radnich Simon adományozta a pécsi ferences atyáknak 1734-ben. Már Hampel valószínűsítette, hogy ő maga volt a mestermű készítője is. Radnich Simon neves ötvös mesterjegyét nem ismerjük. Meg kell említenünk még egy jeles tárgygyűttest, a görögkeleti liturgiában használt kelyhet és a kenyérszító tányért borító aszterikoszt, amelyek Radnich Simon (1683 k.-1743) munkái 1735-ből. A nemzeti múzeumi kehelyhez hasonló, átörtt kék és zöld zománcdíszű applikációkkal készültek, a kelyhen a növényi motívumok kerek medaillonokat fognak közre, amelyekben bibliai jeleneteket ábrázolt a mester. A szigetvári történeti kiállításban egykor bemutatott műtárgyakat sajnos ellopták. Sohasem kerültek elő.



4. kép: Gyertyatartó pár, Schack (II) Ferenc, 1830-1840-es évek (JPM)



5. kép: Tejmerő kanál, Schack (II) Ferenc, 1830-1840-es évek (JPM)



6. kép: Kávéskanál, Rüffer József, 19.sz.közepe (JPM)

Ötvösműkutatás a Pécsi Egyházmegyében

1985 és 2002 között több alkalommal mód nyílt az egyházmegye templomaiban, plébániáin, a dóm kincstárában őrzött (illetve használatban levő) ötvösművek felmérésére.²⁷ Összesen 53 helyszínen folyt a kutatómunka (amely a teljes felmérhető forráscsoportnak sajnos még így is csak kis töredéke):

– Péccett: Székesegyház, Belvárosi templom, Ágoston templom, Ferences templom, Irgalmasok temploma, Pálosok temploma, Miasszo-

²⁷ A felmérő munkára mestereim, Dr. Lovag Zsuzsanna, T. Németh Annamária és H. Kolba Judit készítettek fel, és mindvégig segítettek, amelyért köszönetemet ezúton is szeretném kifejezni.

nyunk templom, Szt. Erzsébet templom, Szt. István templom, Havas Boldogasszony templom, Piusz templom.

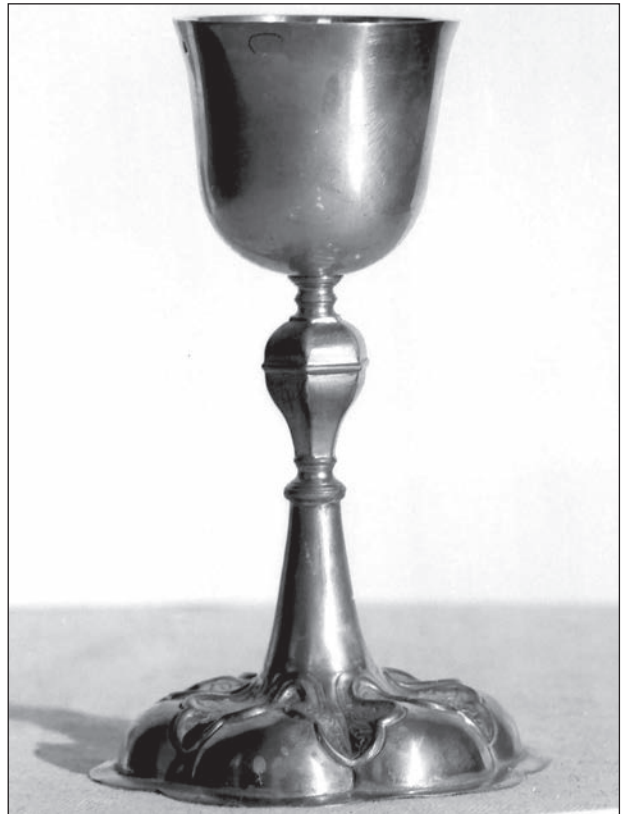
- Pécshez csatolt területeken: Gyárváros, Málom, Patacs, Pécsbányatelep, Pécsszabolcs, Postavölgy, Rácváros, Ürög, Vasas templomai.
- Egyházmegyei településeken: Bedegkér, Bogád, Cserkút, Értény, Felsőnyék, Gyód, Hird, Iregszemcse, Kánya, Keszü, Kökény, Kocsola, Koppányszántó, Kozármisleny, Kővágószőlős, Kővágóöttös, Pécsudvard, Magyarkeszi, Magyarsarlós, Nagypád, Nagykőny, Nagykozár, Nagyszokoly, Nak, Pellérd, Romonya, Sásd, Siklós-Máriagyúd, Szakcs, Szigetvár, Tengőd, Újireg, Várong templomai.

A felsorolt helyszíneken összesen 39 pécsi készítésű ötvösmű azonosítható.²⁸ Ezek között szerepelnek monstranciák (7. kép), kelyhek (8, 9. kép), paténák, merőkanalak (10. kép), gyertyatartók, szentelt olajhoz használt tölcsérek (11. kép), votív tárgyak, füstölő, olajszelence (12. kép), illetve keresztelőkút fedél, kegyszobor ezüstmű díszítmény is.

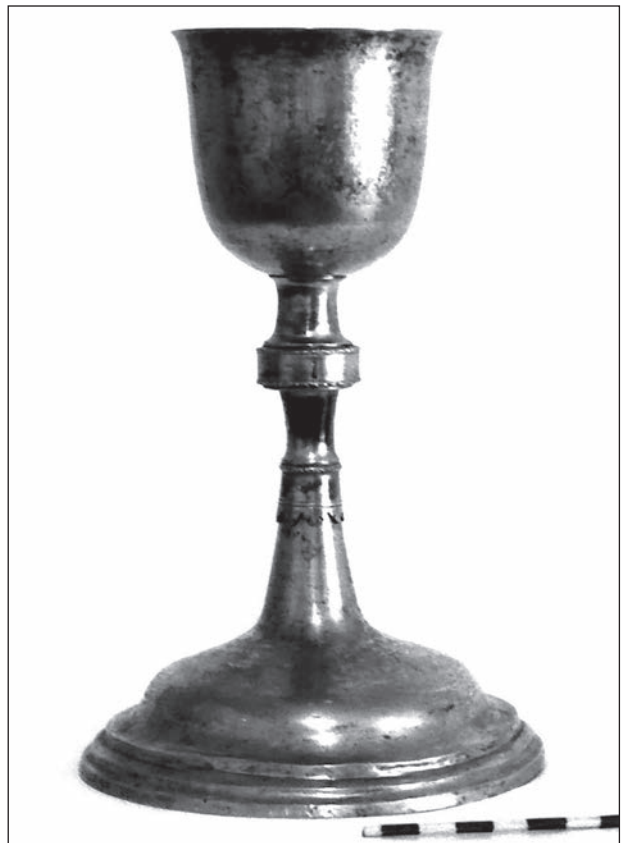


7. kép: Monstrancia, Schack (II) Ferenc, 19. század közepe (Pécsi Egyházmegye)

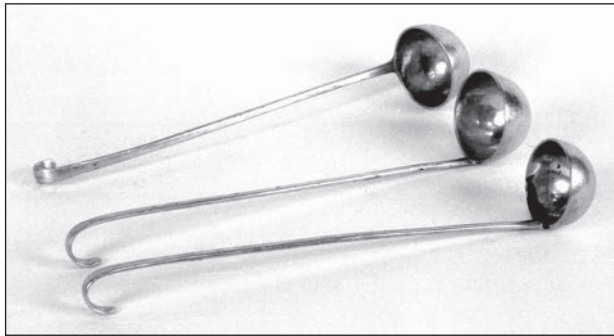
²⁸ Egy részük a pécsi dómkincstár korábbi felmérései nyomán már ismertté vált.



8. kép: Kehely, Schack (I) Ferenc, 18–19. századforduló (Pécsi Egyházmegye)



9. kép: Kehely, Carolus Stöcker, 18. század vége (Pécsi Egyházmegye)



10. kép: Merőkanalak, Ruffer József, 1838-1866 között (Pécsi Egyházmegye)



11. kép: Tölcsér, szentelt olajhoz, Ruffer József, 1838-1866 között (Pécsi Egyházmegye)



12. kép: Olajszelence a keresztelendők olaja számára, Schack (II) Ferenc, 1851 (Pécsi Egyházmegye)

A felmérő munka tapasztalatait az alábbiakban foglaljuk össze:

A nemesfém tárgyak mellett sok esetben aranyozott vagy ezüstözött réztárgyakkal találkozhattunk. Több esetben előfordult, hogy a nemesfém tárgyakon sem volt semmilyen jelzet. Ritkán, de találkoztunk egységes koncepciójú tárgye gyűttesekkel is, illetve a művek megújítása is gyakori jelenség. Egy sajátos műtárgymozgást is megfigyelhettünk: a kegyszerek egyik plébániáról a másikra kerültek át, illetve a püspökségről a vidéki templomokba is kerülhettek. A dóm kincstárának felmérése nyomán, a korábbi leltárakhoz képest új vizsgálati módszerekkel is tudtunk dolgozni: sor került műszeres drágakőhatározásra,²⁹ aranyműves mester felkérésével a bizonytalan esetekben anyagmeghatározásra is. A pécsi dómban T. Németh Annamária helyszíni vizsgálatával fény derült például egy 17. századra datált serleg esetében, hogy az galvanoplasztikai másolat. A műtárgyak készíttési helyéről elmondható, hogy a bécsi művek voltak többségben, a legkiválóbbak pesti, budai, pozsonyi, augsburgi, passauai, bécsi mesterektől származnak. A viszonylag kevés pécsi ötvösmű közül kiemelkedik Aichinger Simon (keresztelőkút fedél építtménye, aranyozott réz, 1794, Máriagyűd-kegyszobor nemesfém palást, 18. század vége) és a Schack család (monstranciák, kehely, olajszelence, 18. század vége–19. század közepe) munkássága. 1938-ban a Szent István év alkalmából készült tárgyak zöme pedig a budapesti Bittner Lajos műhelyéből került ki.

Irodalom

BALOGH JOLÁN

1985 Mátyás király és a művészet. Budapest.

1996 Művészet Mátyás király udvarában. I., Budapest.

BOROS LÁSZLÓ

1985 A pécsi székesegyház a 18. században. Budapest.

CÍMTÁR /1

1930 Kalotai László (szerk.): Pécs-Baranyai Címtár, Pécs.

CÍMTÁR /2

1937 Zsadányi Oszkár (szerk.): Alsódunántúli Címtár, Pécs.

CÍMTÁR /3

1942 Császár Géza (szerk.): Pécs-Baranyai Címtár, Pécs.

²⁹ Itt jegyezzük meg, hogy a muzeológusi gyakorlatban a műtárgyleírás részeként az ötvösművet díszítő drágakövek jellemzőinek darabonkénti leírása is fontos feladat. Az ebben való gyakorlat szerzését segítheti az ajánlott tanulmány: Gál 2007, 235–261.

- CÍMTÁR /4
1934 Kalotai László (szerk.): Pécs-Baranyai ismertető, Pécs.
- DECKER, VILIAM
1982 Dejiny ručnej výroby papiera na Slovensku. Martin 110, 118–119.
- GÁL ÉVA
2002 Egy 19. századi pécsi aranyműves mester a források tükrében. In: Szulovszky J. (szerk.): X. Kézművesipartörténeti Szimpózium Budapest, 2001. október 29–30. Budapest, 151–160. (Ipartörténeti könyvtár 2.)
2007 Drágakövek és utáztatok muzeológus szemmel... In: Ihász I. – Pintér J. (szerk.): Történeti Muzeológiai Szemle 7, a Magyar Múzeumi Történész Társulat Évkönyve, Budapest, 235–261.
- GROTTE ANDRÁS
1996 Kísérlet néhány magyarországi ötvösjegy feloldására IV. Pécsi ötvösök. Művészettörténeti Értesítő 45/3–4, 245–265.
1999 Kísérlet néhány magyarországi ötvösjegy feloldására VI. Művészettörténeti Értesítő 48/1–4, 121–136.
2002 Kísérlet néhány magyarországi ötvösjegy feloldására VIII. Művészettörténeti Értesítő 51/3–4, 323–339.
2010 Kísérlet néhány magyarországi ötvösjegy feloldására XII. Művészettörténeti Értesítő 59/1, 45–60.
- HAMPEL JÓZSEF
1906 A n. múzeumi régiségtár 1905. évi gyarapodása. Archaeológiai Értesítő 26, 77–86.
- HOLUB JÓZSEF
1959 Pécs város pecsétjei. A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 1958, 138.
1961 Adatok Pécs város és Baranya megye történetéhez. A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 1960, 187–188.
- IP.L
A Magyar Nemzeti Levéltár Baranya Megyei Levéltárának Iparlajstroma.
- KÁLDY-NAGY GYULA
1960 Baranya megye XVI. századi török adóösszeírásai. Budapest. (Magyar Nyelvtudományi Társaság Kiadványai 103.)
- KEPES TIBOR – ZSADÁNYI OSZKÁR
1933 Pécsi családfák. Pécs.
- KÓSZEGHY ELEMÉR
1936 Magyarországi ötvösjegyek a középkortól 1867-ig. Budapest.
- MADAS JÓZSEF
1978 Pécs-belváros telkei és házai. Adatgyűjtemény. Pécs.
1985 A pécsi Budai külváros telkei, házai és utcái. Adatgyűjtemény I-II, Pécs.
- MÁLYUSZ ELEMÉR
1953 A mezővárosi fejlődés. In: Székely Gy. (szerk.): Tanulmányok a parasztság történetéhez Magyarországon a 14. században. Budapest.
- P. BRESTYÁNSZKY ILONA
1977 A Pest-budai ötvösség. Budapest.
- RAYMANN JÁNOS
1996 Szent Elígius magyarországi hagyományai és érmei. Numizmatikai Közlöny 94–95 (1995–1996), 75–85.
- R. GÁL ÉVA
1996 Adatok a pécsi székesegyházi kincstár ötvöstárgyainak történetéhez. In: Vonyó J. (szerk.): Tanulmányok Pécs történetéből 2–3. Pécs, 245–254.
1999 A pécsi bazilika ötvösremekai. Pécsi Szemle Nyár, 2–10.
2000 Ötvösök Pécsett. Pécsi Szemle Tavasz, 27–39.
- RETZLER PÁLNÉ GÁL ÉVA
1999a Gondolatok a pécsi aranyművesek céhleveléről. Pécsi Szemle Tavasz, 30–33.
1999b Ötvösök Pécsett I. In: Font M. – Vonyó J. (szerk.): Tanulmányok Pécs történetéből 5–6. Pécs, 67–100.
1999c Egy 19. századi pécsi ötvösmester, Ruffer József munkái. A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 43 (1998), 193–197.
- SOMOGYI ÁRPÁD
1966 Pécsi szláv ötvösök a XVII-XVIII. században és céhlevelük. A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 1965, 263–273.
- SZIRTES GÁBOR
2005 Egy híres pécsi kézműves: Schönwald Imre (1864-1937). In: Szirtes G. – Vargha D. (szerk.): Mozaikok Pécs és Baranya gazdaságtörténetéből. Tanulmányok. Pécs, 225–236.
- VUJICSICS SZTOJAN
1991 A Duna menti szerbek művészeti emlékei Magyarországon. Európai Utas 2/1, 87–92.
1994 A Duna menti szerbek ötvösművészeti emlékei Magyarországon. Magyar Ötvös 2, 20–21.

Goldsmiths in Pécs

The goldsmith profession was once distinguished among the handicrafts carried out in Pécs. The study follows the history of local goldsmiths from the Middle Ages to the middle of the 20th century, highlighting the memories of the guild era and the results of the data collection work on goldsmith artworks in the Diocese of Pécs. The research was supported by written archival sources, printed matter from museum collection, and the artworks itself.

There is very little data on goldsmiths in Pécs from the medieval and Turkish times, as many sources were destroyed at the beginning of the 18th century. The Latin-German and Latin-Croatian transcripts of the guild's charter are important documents from the guild era, the privilege was probably issued to the guild in 1724. We know the hallmarks of 20 out of the 63 masters known from the guild era.

After the termination of the guilds, a different picture unfolds. At the end of the 19th century, the professionals were already complaining that the business was poor and the turnover was far from being proportional to the investment needed. For the sake of survival, craftsmen often chose diversification (most notably by joining the watchmaker-jeweler-optician professions), and also focused on advertising and commerce.

The museum of Pécs preserves only a few goldsmith artworks that were made locally. This is why the research carried out in the Diocese of Pécs at 53 sites between 1985 and 2002 was important. Its purpose was to collect data on goldsmith artworks. A total of 39 goldsmith works (cover plate from silver of Marian staute, lid of baptismal fount, chalice, paten, monstrance, spoons, ladles, thurible, navicula, vessel for sacred water, candelabrum, box of sacred oil, funnels, votives) could be attached to the masters of Pécs.

Figure captions

(photos of objects, photographic reproductions: István Füzi photograph, JPM)

Fig. 1. Watermarks on paper of a transcript of a Latin-Croatian guild certificate (drawing: Éva Gál)

Fig. 2. Watermarks of the Bobót papermaking workshop (Decker 1982)

Fig. 3. The sealmark of the goldsmith's guild of Pécs, taken in 1826 (JPM)

Fig. 4. Pair of candlestick holders, Ferenc Schack (II), 1830-1840's (JPM)

Fig. 5. Milk ladle, Ferenc Schack (II), 1830-1840's (JPM)

Fig. 6. Coffee spoon, József Ruffer, mid 19th century (JPM)

Fig. 7. Monstrance, Ferenc Schack (II), mid 19th century (Diocese of Pécs)

Fig. 8. Chalice, Ferenc Schack (I), turn of the 18-19th century (Diocese of Pécs)

Fig. 9. Chalice, Carolus Stöcker, end of the 18th century (Diocese of Pécs)

Fig. 10. Ladles, József Ruffer, 1838-1866 (Diocese of Pécs)

Fig. 11. Horn, for sacred oils, József Ruffer, 1838-1866 (Diocese of Pécs)

Fig. 12. Box for baptism oil, Ferenc Schack (II), 1851 (Diocese of Pécs)

Fig. 13. Procession candlestick holders, Móric Schönwald, mid 19th century (Diocese of Pécs)

Fig. 14. Imre Schönwald - invoice, 1909 (JPM)

Fig. 15. Imre Schönwald - advertisement, 1900's (JPM)

Fig. 16. Imre Schönwald's shopfront, Pécs, Király street, 1930's (JPM)

Table 1. Number of known master craftsmen based on source data

Table 2. Data of the masters of Pécs, 1872-1942

Ónedények Veszprém, Tata és Keszthely inventáriumában (1770–1820)

VIDA Gabriella
Néprajzi Múzeum, Budapest

Absztrakt: A Néprajzi Múzeum Adattárában több mint 10 000 inventárium másolatát őrizzük. Kiemelkedő számban maradtak ránk Veszprémből, Tatáról, Keszthelyről. E három mezőváros egymás közelében közel azonos társadalmi összetételű: az összlakossághoz viszonyítva magas a céhes kézművesek, iparosok aránya bennük. A tanulmány a három város 196 inventáriumát elemzi két időszakaszban: 1770–1800 és 1800–1820 között az ónedények szempontjából. Összehasonlításként Kiskunhalas, Miskolc, Tokaj, Cegléd ugyanabból a korból való hagyatéki szolgálnak. Az egyik reprezentálásra használt tárgycsoport volt az ónedényeké abban a korban, amikor a köznép körében megjelent a térségben az új díszedényfajta, a fajansz. A háztartások edényösszetételéről, belső arányairól, ezek változásainak irányáról és volumenéről, az ónból készült edények szerepéről, típusairól kapunk képet.

Kulcsszavak: ónedény, inventárium, mezőváros, céhes ipar

A kutatás

Az 1980-es évektől Benda Gyula irányításával létrejött a Néprajzi Múzeumban egy inventárium másolatgyűjtemény, melybe több mint 10000 hagyatéki leltár került. Veszprémből közel 1600 db, Tatáról és Keszthelyről is kiemelkedően sok leltár van.¹ Jelen kutatásban a három közép-dunántúli város inventáriumainak két összeérő korszakban (a 18. század utolsó három és a 19. század első két évtizede) készült minden példány vizsgálata alá került. Kontrollként szolgált a kiskunhalasi inventáriumok adatbázisa kiegészülve más, nyomtatásban megjelent alföldi hagyatéki leltárakkal Ceglédből, Szegedről, Nagykőrösről, Kecskemétről, Kismarjáról és Debrecenből.²

A hagyatéki leltárak kutatástörténetével, tudományelméleti háttérével és alkalmazott módszereivel, a forrásokból eredő problémákkal a közelmúlt-

ban több alapvető, részletes és összefoglaló munka jelent meg.³ Feldolgozás közben tekintettel kellett lenni a források esetlegességére és hiányosságaira, ezért más-más kérdés megválaszolásakor változó számú forrást lehetett bevonni a kutatásba. A háztartások edényösszetételének statisztikai vizsgálatok például csak a teljes vagy hozzávetőleg teljes háztartásokat részletező összeírások kerültek be. Az eredmények százalékos arányban szerepelnek a tanulmányban, azonban a megadott értékeket inkább tendenciaként, arányokként kell értelmezni. Az azonban, hogy ezek az eredmények helytállóak, egyértelmű bizonyítékot nyert a kutatás alatt. A munka során ugyanis kétszer került sor az arányok kiszámítására: egyszer egy előadáshoz, melyben a két korszakból egy-egy rövidebb időszak leltárait vettem alapul, majd később a megadott két korszak összes inventáriumának feldolgozása után. A kapott eredmények nemcsak közelítőek voltak egymáshoz, hanem legfeljebb 1-1 százalékkal eltérően azonosak.

Nem képezi a tanulmány tárgyát az ónedények magyarországi gyártásának története, típusainak felsorolása. Ezekről részletes képet ad a megjelent szakirodalom⁴ és a Néprajzi Múzeum szerkesztésében készült, annak honlapján megtalálható online ónedény katalógus, melyet a <http://onedenyek.neprajz.hu> címen lehet elérni.

Veszprém, Tata, Keszthely

A vizsgált helységek egymáshoz közel fekvő közép-dunántúli mezővárosok. Mindhárom földesúri irányítás alatt állt: Tatán az Eszterházy család, Kesz-

¹ Granasztói 2018.

² Granasztói 2010; Kocsis 1997; Novák 1982; Juhász 1985, 1989, 1998; Varga 1970; Rác 1984.

³ Benda 1988, 1989a, 1989b, 1992, 1994, 1995, 1997, 2005, 2006, 2008, Granasztói 2000, 2002, 2006, 2010, 2018. A Néprajzi Múzeum szervezésében 2018-ban ért véget egy hagyatéki leltárak feldolgozására irányuló OTKA kutatás Granasztói Péter vezetésével, melyben a szerző is részt vett. A munka egy kötet megjelenésével zárult: Granasztói Péter (szerk.): Pamutkendő, vasfazék, fajansztányér. Tárgykészítés és fogyasztás Magyarországon az ipari forradalmak korában (1750–1850). Tabula könyvek 14. Budapest, Néprajzi Múzeum. 2018.

⁴ Weiner 1971; Németh 1981, 1983; P. Szalay 2005, 2013; Vida 2013a, 2013b.

hely felett a Festetics család gyakorolta a földesúri jogokat. Veszprém ura a püspök volt, emellett a város megyeszékhelyként közigazgatási központ szerepet is betöltött. A 18. század végén különböző célokból készült összeírások legtöbbször nem ad teljes és elégségesen részletes képet a városban lakók társadalmi összetételéről, leginkább adó megállapítása céljából születtek, legtöbbször csak a foglalkozást, vagy a rendi jogállást rögzítette. Az 1774-es összeírás még rendi jellegű volt, nem választja külön a kézműveseket, nem mutatja meg árnyaltan a város társadalmi, főleg vagyoni tagolódását.⁵

fordulóján 200 csapómester élt a városban. Az inventáriumok harmada csapómesteré vagy posztósé. Lakossága néhány évtized alatt a 18. század végére megkétszereződött.¹¹

Benda Gyula kutatásai nyomán a legrészletesebb képünk Keszthely társadalmáról van. Tőle tudjuk, hogy a város és az inventáriumok tulajdonosainak foglalkozási szerkezete nem azonos: az iparos és a tisztviselő réteg az utóbbiban jelentősen túlréprezentált.¹² 1739-ben szerezte meg a Festetics család a város tulajdonjogát az uradalommal együtt. Utóbbi főleg németeket telepített nagy számban a városba.

1. táblázat: Keszthely, Tata és Veszprém társadalmi összetétele az 1774-es összeírásokban⁵

város	lakos	idegen	pap és tisztviselő	nemes	polgár	paraszt	paraszt és polgár örököse	zsellér	egyéb
Tata	3717	137	15	85	123	185	258	392	94
Veszprém	7346	448	57	471	457	27	311	958	95
Keszthely	3586	206	34	132	428	0	330	188	155

A magyarországi városok osztályozásakor Bácskai Vera Veszprémet a II. csoportba sorolta, vagyis fejlett központnak minősítette nagy kereskedelmi vonzáskörzettel, nagy, főleg mezőgazdasági termékgazdálkodással, virágzó kézművesiparral.⁶ Az 1828. évi összeírás idején Veszprémben 383 adózóból 133 iparos volt.⁷ Míg 1757-ben a lakosság 5000 fő körül volt, 1785-ben már 7398 lelket írtak össze.⁸ Ezekben az évtizedekben 68 féle kézműves mesterséget űztek a városban, és 21 céhet ismerünk.⁹

Tata 1727-ben lett az Esterházy család lakhelye. Bácskai Vera klasszifikációjában a gyengén fejlett központ minősítést kapta.¹⁰ Kézművesipara fejlett, de önellátó, kisvárosi jellegű volt. 1759-ben Esterházy József fajanszgyárat alapított benne, ahol még a 19. század első negyedében is folyamatos volt a termelés. 1770 után dinamikusabban fejlődött az ipara. Kiemelkedett a posztóipar, a 18–19. század

A megélhetés alapja a kereskedelem, ipar, a szőlőművelés, a halászat és az uradalom volt.

A nemesség aránya mindössze 4,5%, és nem voltak vagyonosok.¹³ 1785-ben a lakosoknak 2 százaléka, 2851-ben is csak az 5 százaléka volt zsidó. Kevés városi és uradalmi tisztviselő mellett 1783 és 1787 közt 137 és 191 kézműves élt Keszthelyen, legtöbbször 1815-ben voltak, 249-en.¹⁴ A vizsgált korszak végén készült 1828-as összeírás alapján a városban lakók 27 százaléka iparosként, 27,5 százaléka szőlőgazdaként, 25 százaléka béres, napszámos, pásztorként, 10 százaléka gazda, jobbágyként, 6,3 százaléka értelmiségiként vagy tisztviselőként, és 3,9 százaléka kereskedőként vagy vendéglátóként kereste a kenyerét.¹⁵

A különbözőségek mellett a három mezőváros társadalmi összetétele mégis nagyon hasonlóan nevezhető ebben az átmeneti korban, amikor a rendi jelleg és a foglalkozási állás alig fedte egymást. „A Dunántúl és a Felföld településhálózatában se szeri, se száma azoknak a kis mezővárosoknak, melyekben több mesterember élt, mint gazda. Például Körmenten 1816-ban a családfők 55%-a, Lonscon 1828-ban 58%-a volt kézműiparos. Hasonló arányokat találunk Pápán, Tatán, Rimaszombaton vagy Putnokon ... Akkoriban a felföldi, dunántúli magyar városokban az iparosok részaránya 30% körül mozgott.”¹⁶

⁵ https://library.hungaricana.hu/hu/view/NEDA-784_elso_magyar/?pg=139&layout=s, https://library.hungaricana.hu/hu/view/NEDA-784_elso_magyar/?pg=140&layout=s, https://library.hungaricana.hu/hu/view/NEDA-784_elso_magyar/?pg=311&layout=s, https://library.hungaricana.hu/hu/view/NEDA-784_elso_magyar/?pg=312&layout=s, https://library.hungaricana.hu/hu/view/NEDA-784_elso_magyar/?pg=321&layout=s, https://library.hungaricana.hu/hu/view/NEDA-784_elso_magyar/?pg=322&layout=s, (utolsó megtekintés: 2018. 03. 27.)

⁶ Bácskai 1988, 21–23.

⁷ Bácskai 1988, 21.

⁸ Nagy 2012, 20–21.

⁹ Nagy 2012, 20.

¹⁰ Bácskai 1988, 23.

¹¹ Kemecsi 2002, 210.

¹² Benda 1989, XXXVII.

¹³ Benda 1989, XXXI.

¹⁴ Benda 1988, XXXIV.

¹⁵ Benda 1989, XXXVIII.

¹⁶ Magyar Néprajz. VIII. Társadalom. Kisiparosok. <http://mek.niif.hu/02100/02152/html/08/172.html> (utolsó megtekintés: 2017. 03. 25.)

A legközelebbi fejlett város a szabad királyi város jogállású, német Sopron volt, mely minden mutatójában az osztrák városok jellemzőit mutatta. Ezen városok lakáskultúrája, tárgyi világa élesen eltért a tőle keletebbre és délebbre lévő, többségükben magyar lakosságú mezővárosokétól. A soproni inventáriumok tanúsága szerint a dunántúli kisvárosok legalább egy évszázados késésben voltak.¹⁷

zású nagykereskedők, vendéglősök. Jelenlétük a 19. század első évtizedeiben statisztikákban alig kimutatható arányú. Minden esetben beköltözöttek voltak, nem a helyi iparos és kereskedők köréből származtak. Hatalmas tőkével érkeztek ide gyakran a birodalom valamelyik nagy városából. Mobil, nagyon gazdag, vállalkozó réteg volt. Könnyen tovább költöztek, a helyi hagyományokhoz nem kötődtek.

2. táblázat: A hagyatékozók társadalmi állása. (Forrás: Néprajzi Múzeum Inventárium Másolat Gyűjteménye)

	nincs adat	mester	nemes	gazdálkodó vagy jobbágy	fogadós vagy kereskedő
Tata, 18. sz.	3	11	2 (egyik mester)	2 gazda, 5 zsellér	10
Tata, 1800-1820	5	22	1 (mester)	9	2
Veszprém, 18. sz.	7	15	4 (2 mester)	0	2
Veszprém, 1810-1820	8	33	5 (mind mester)	1	1
Keszthely város, 18. sz.	2	8	2	0	2
Keszthely, 1800-1821	3	8	2 (mesterek)	1	3
Keszthely falvak	0	3	2	3 jobbágy, 3 gazdálkodó, 2 zsellér	2
Keszthely szőlőskertek	7	0	1	1	3

A nagy esetszám alapján feltételezzük, hogy a táblázatból leolvasható kép reálisan tükrözi a vizsgált korszak leltárkészítő gyakorlatát a három városban. Jól látható, hogy kevés a nemesi inventárium, és a nemesek közül többen céhes mesterként keresték a kenyerüket.¹⁸ Tatán a 18. század végén a többiekhez képest feltűnően sok vendéglősnél és kereskedőnél vettek fel leltárt (30%), kicsivel több iparosnál (36%), és közelítően minden ötödiket gazdálkodónál vagy zsellérnél, vagyis a másik két városhoz képest több társadalmi rétegnél volt szokásban hagyatéki leltárt készíteni. A keszthelyi inventáriumok társadalmi vonatkozásaiban a két korszakban semmi változás nem mutatkozik. A veszprémi leltárok többsége (60%) viszont már az első korszakban is iparos házában készült, a második korszakban pedig szinte mindegyik (80%), hiszen azok között is lehetett több kézműves, akinek a társadalmi állásáról semmi nem tudható.

A vizsgált korszakban jelent meg a városokban egy új kapitalista réteg: a többnyire zsidó szármá-

A lakáskultúrájuk ehhez mérten birodalmi léptékben nagypolgárinak mondható úgy a tárgyaik nagy számában, mint minőségében, és tipológiai differenciált (ugyanazon típusnak sok variánsa van egy háztartásban) jellegében. Háztartásaik tárgyszáma gyakran három-négyszerese, de néha öt-hatszorososa a céhes kézműves polgárokéinak, ezért a hagyatéki leltáraikat nem lehet együtt vizsgálni a mezőváros helyi kézműves-iparos polgárság körében készütekkel: nem lehet közös statisztikába vonni őket a többiekkel, mert a hatalmas tárgyszámaikkal teljesen hibás átlagokat produkálnak.

A 2. táblázatból is látszik, hogy a vidéki agrárlakosság körében a 18. század utolsó harmadában még nem vagy alig vettek fel hagyatéki leltárt: sem a Keszthely környéki falvakban, sem a környező szőlőhegyekben nem készült inventárium. A meglévő falusi összeírások is rendszerint falun lakó nemesnél, uradalmi tisztviselőnél (például a vonyarci ispánnál) vagy malomtulajdonosnál, vendéglősnél készültek, nem jobbágy, zsellér vagy más gazdálkodó portáján. De nemcsak a falusi, hanem ekkor még a mezővárosi agrárlakosság körében sem volt gyakorlat leltárak készítése a vizsgált időszakban.

¹⁷ Askerz 1976, 1999.

¹⁸ Keszthely társadalmát elemezve írta le Benda Gyula, hogy alig lakott a városban vagyonos nemes.

Jól látható, hogy a városon kívüli falvakból és a szőlőhegyek lakosai körében a három molnáron kívül egyetlen iparosnál sem lajstromoztak 1821 előtt, és itt lényegesen kevesebb a leltárok száma is.

Mindezek miatt a jelen vizsgálat tulajdonképpen csak a mezővárosi polgárok – céhes kézművesek, helyi kereskedők, helyi vendéglősök, malomtulajdonosok, ritkábban gazdák – háztartásainak elemzése.

Ónok az inventáriumokban

A 18. század utolsó harmadáig a mezővárosi, vidéki lakosság hagyatéki leltáraiba nagyon ritkán kerültek be edények is, részletező lista, teljes háztartás lajstromozása csak igazán kivételes esetben készült náluk. A konyhafelszerelés és a háztartás összeírása többnyire hiányos, az edények közül rendszerint csak a fémből készültöket írták össze: a vasat, rezet és az ónokokat. Érthető: ezek nagy értéket képeztek a háztartás többi eszközeihez képest.

Az ónedények inventáriumi vizsgálatát nagymértékben nehezíti, hogy ha egyáltalán szerepel a listákon, gyakran súlyban, legtöbbször latban (1 lat=17,5 gramm) adják meg a mennyiséget, nem darabra. Így szerepelnek a korabeli limitációkban is,¹⁹ melyekben külön nevezték meg az ónmunka árát akkor, ha a mester adta az anyagot, és akkor, ha a megrendelő vitt újraolvasztatni óntárgyat. Az árak alapértelmezésben díszítetlen árura értendők, a díszítésért külön kellett fizetni, és annak az ára gyakran szabad alku tárgya volt a díszítő mester és a vásárló között.²⁰

Az óntárgy drága volt, ára vetekedett a rézével és a vaséval. De míg rézből és vasból csak pár edényt tartottak háztartásonként, (legalább egy üstöt majdnem mindenütt összeírtak), addig ónból – ahol előfordult – rendszerint többet. Az ónedény az arisztokrácia számára használati edény funkcióval bírt: a szükséges mennyiséget tartották belőle, ami a tulajdonos által tartott lakomák résztvevőinek számához igazodott. Ők nemesfém ötvösmunkákkal teauráltak, számukra az ón nem volt vagyonnövelő. A tehetős városi réteg számára azonban az ónedény presztízstárgynak számított a 15–18. században, komoly értékkel. Nézzük a korabeli árakat 1784-ből Tata-Tóvárosból.

limitációk

„Leveses Tál 3 nyom 5 1/2 (lat) a 40 Kr,.....” 2 Rf. 27 Kr.
 „Üst formára csinált evő Tál hat, nyom 11 1/2 (lat), a 40 Kr.”.....4 Rf. 30/Kr.
 „22 Evő Tál 41 (lat) a 40 Kr”.....16 Rf. 24 Kr.
 „38 Tanyér 34 (lat)”..... 13 Rf. 36 Kr.²¹

¹⁹ H. Csukás 2001, 187–233.

²⁰ H. Csukás 2001, 199.

²¹ Forcht Mihály vendégfogadás hagyatéka Tata-Tóváros 1784. P 198 Fialat zsidókra utaló iratok 24. cs. Fasc.87.

A réz ára, amit mindig feljegyeztek és szintén gyakran súly szerint adták meg a mennyiségét, ugyanebben a leltárban csak 30 Kr volt latonként. Ugyanott egy holicsi lavór értéke is 30 Kr „Három leveses Tál fehér ...6 Kr”, vagyis e fajansztálak darabonként csak a holicsi lavór tizedét, 3 Kr-t érték, „Fejér Tanyér 12 Tatai.... 24 Kr”, vagyis a tatai fajanszgyár tányérjainak ára 2 Korona volt darabonként.²² „11 Kitsin uj fazék... 33 Kr, 13 Kiss Lábos uj... 39 Kr”, ezek a fazekas cserépedények darabonként szintén 3 Kr-t, egy nagy tál 4, a kisebbek pedig 2 Kr-t érték. Visszautalásul: egy ón leveses tál ugyanebben a leltárban 78 Kr volt, vagyis húszszor ért többet egy fazekasmester által készített cseréptálnál, és két és félszer egy holicsi fajansz lavornál 1784-ben Tatán.²³

Az ónedények készítése sehol sem kapott említést a forrásokban. A három mezőváros egyikében sem tudunk óntöntőről. A múzeumok és protestáns egyházak megmaradt óntárgyai szerint elsősorban Győr, Pozsony, Buda vagy Bécs, esetleg a cseh városok, például Karlsbad híres óntöntő mestereinek munkái lehettek.

3. táblázat: Ónokot tartalmazó inventáriumok száma (Forrás: Néprajzi Múzeum Inventárium Másolat Gyűjteménye)

	I. korszak	II. korszak
Keszthely	57%	75%
Keszthely környéki falvak	0	21%
Tata	44%	41%
Veszprém	20%	30%

A 3. táblázat mutatja, hogy még a nem agrár jellelű Tata és Veszprém polgári lakossága körében sem volt általános a 18. században az ónedény jelenléte: az összeírt háztartások felében nem találtak egy darabot sem. Különösen Veszprém érdekes ebből a szempontból, amely a legnagyobb település volt a három vizsgált közül, lakosainak száma kétszerese volt a másik kettőnek, mégis ott fordult elő a legkevesebb, csak minden ötödik összeírt háztartásban szerepel. Veszprém szinte minden más mutatóban is eltért a másik két, hozzá képest jóval kisebb várostól.

²² A *fehérédény* a fajansz korabeli neve volt. A fajanszgyárak a termékeik egy jelentős részét az ónoxidos, átlátszatlan, fényes fehér mázzal történt kiegészítés után, de díszítés nélkül (az edénytestek gyártása sorozatban készülhetett, a fajanszok árát a drága kézfestés emelte meg), sokkal olcsóbban, többnyire házaló kereskedelem révén értékesítették. Így az alsóbb néprétegek is hozzájuthattak a termékeikhez. Később ezen a néven illettek minden ónmázás edényt, függetlenül attól, hogy díszítetlen, egyszínű fehér vagy színesen festett fajansz edényről van-e szó (Vida 2019, 300, 303.).

²³ Összehasonlításként ebben a leltárban a három szobás, 2 kamrás, konyhás, pincés, jégvermes és istálló ház 450 Rf, egy keményfa kétajtós almárium 7 Rf 30 Kr, egy kerek cseresznyefa asztal 4 R 36 Kr, 5 nádas szék 9Rf 10 Kr, ugyanennyi szalmaszék csak 55 Kr, egy nagy rézlábas 2 Rf 24 Kr-ért kelt el.

4. táblázat: Ónedények háztartásonkénti darabszámának átlaga

	I. korszak	II. korszak
Keszthely	25 db	15 db
Keszthely környéki falvak	0 db	7 db
Tata	38 db	13 db, + a súlyban megadottak
Veszprém	11 db	8,6 db

Tatán és Keszthelyen kétszer, háromszor nagyobb arányban volt jelen az összeírt házakban (ebből a szempontból fontos, hogy a tatai leltárok közel harmadát vendéglősnél vették fel). A kiemelkedően magas előfordulási arányt Keszthelyen a kevesebb összeírás (14, illetve 17 példány) is magyarázhatja akár, hiszen viszonylag agrár jellegű város lévén a 18. század utolsó harmadában a kor szokása szerint inkább csak a tehetősebb réteg körében készült összeírás. A Keszthely környéki falvakban 1800 és 1821 között készült 15 leltárból mindössze négyben fordulnak elő óntárgyak de nem az agrár lakosság körében.

Általánosan elmondható mindhárom településre, hogy a második korszakra a háztartások edényszáma jelentősen nőtt. A Dunántúlon az alföldihez képest (4. ábra) lényegesen kisebb volt a háztartásonkénti edénykészlet mindegyik vizsgált városban: a szegényebbeknek 30–45 db, a többségnek 45–70 db háztartásonként. Ugyanakkor az ónedények száma stagnált, vagy csökkent, mutatván a finomkerámia gyáripár közeli fényes jövőjét és ezzel a középkori eredetű, ódon ónedények korának közelítő végét.

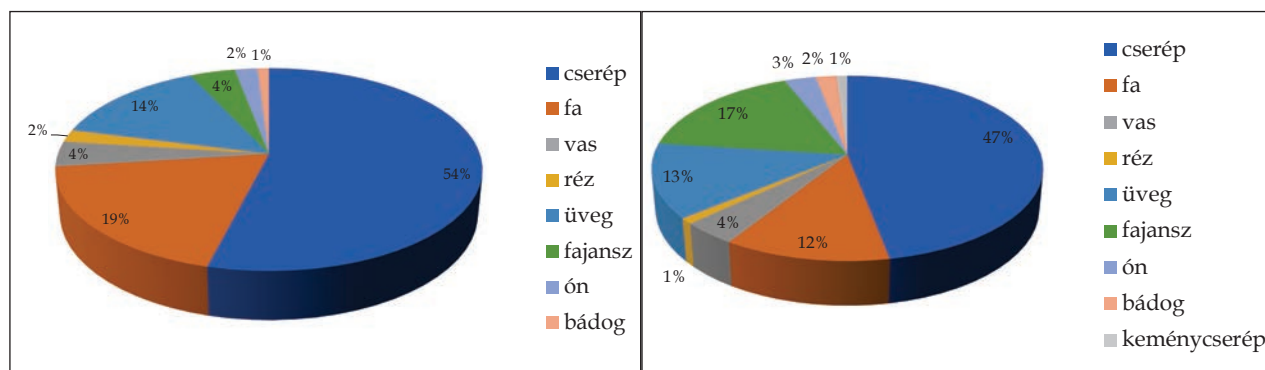
A kézműves, iparos réteg körében kivételes a sok ón, átlagban 10–20 darab között fordult elő háztartásonként. Azokban a házakban adták meg súlyban, és nem darabban az óntárgyak mennyiségét, ahol sok volt belőlük. Jól látható, hogy mindkét korszakban Veszprémben volt a legalacsonyabb a darabszám, és hogy a másik két város azonos korban készült leltáraihoz képest a tataiak kiemelkedő számú ónedényt tartottak háztartásonként. (Ebben nagy szerepe lehetett annak, hogy a 18. századi tatai összeírások

közt a többi várostól eltérően nagyobb számú fogadós és helyi kereskedő leltára van.) Jól látható, hogy mindegyik városban csökkent az ónedények átlaga a 19. század első két évtizedében, miközben a falvak és az Alföld összeírásaiban ekkor jelent meg.

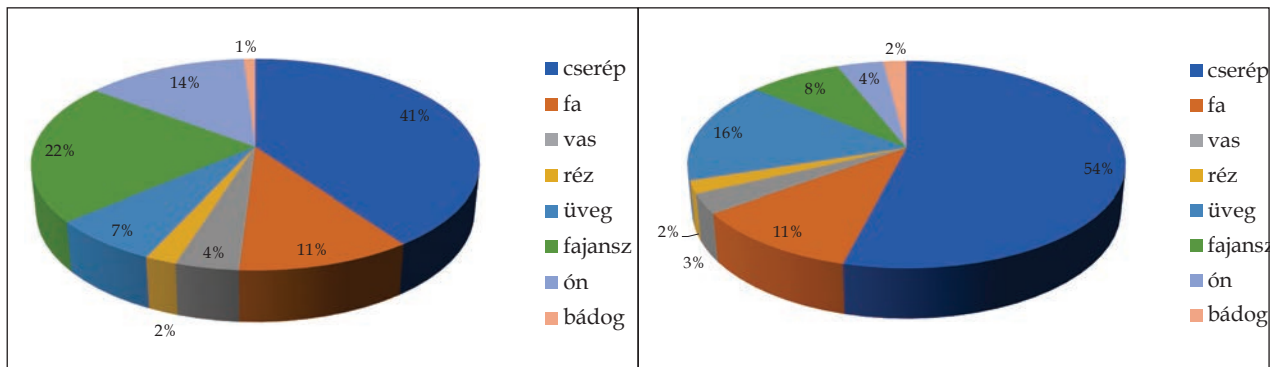
A tulajdonosok neveinek vizsgálata azt mutatja, hogy az ónedényeket birtoklók közt egyértelműen több a német nevű, mint a magyar. Helyesebb talán így: a német nevék esetében kivétel számba ment, ha nem volt ónedénye, míg a magyaroknál ez közel sem volt így.

Veszprémben az első korszakban a leltáraknak mindössze 18, a másodikban 30 százalékában írtak össze ónedényeket. A város 18. század végi adatai sokkal kevésbé mutatnak polgári jelleget, mint a tataiak vagy a keszthelyiek, ugyanakkor nagy átrendeződés tapasztalható az edénykészletben a második korszakban. Csökkent a cserépedények aránya 7 százalékkal, és ugyanennyivel csökkent a fából készülté is. Több mint 10 százalékkal nőtt ugyan a második korszakra azon leltárak száma, melyekben ónedényt is említettek, ennek ellenére az ónból készült edények összaránya a háztartásonkénti edénymennyiségben belül nem változott. Veszprémben ugyanis a háztartások polgárosulása az edények terén nem az ón, hanem más anyagból (üveg, finomkerámia) készült edények révén történt. Változatlan maradt, és a vizsgált mezővárosok közt a legmagasabb volt Veszprémben az üvegtárgyak háztartásonkénti szerepe, a tatai fajanszgyár közelsége miatt pedig a második korszakra 13 százalékkal megugrott a fajanszok részesedése. A hagyatéki leltárak Veszprém háztartásaiban az ónedényeknek nagyon alacsony arányú jelenlétét mutatják.

Edényösszetétele alapján a tatai polgárok háztartása mondható a 18. század utolsó évtizedeiben a leginkább polgárinak. Említésre méltó a fajanszok kiemelkedő aránya, mely azonnal érthetővé válik, ha figyelembe vesszük, hogy a városban 1759-től fajanszgyárat üzemeltetett az Eszterházy uradalom. Ehhez képest jelentős visszarendeződésnek lehetünk tanúi a 19. század első két évtizedében, amikor a fajansz, de leginkább az ónedény, vagyis a polgári jellegű díszedények aránya jól érezhetően csökkent.



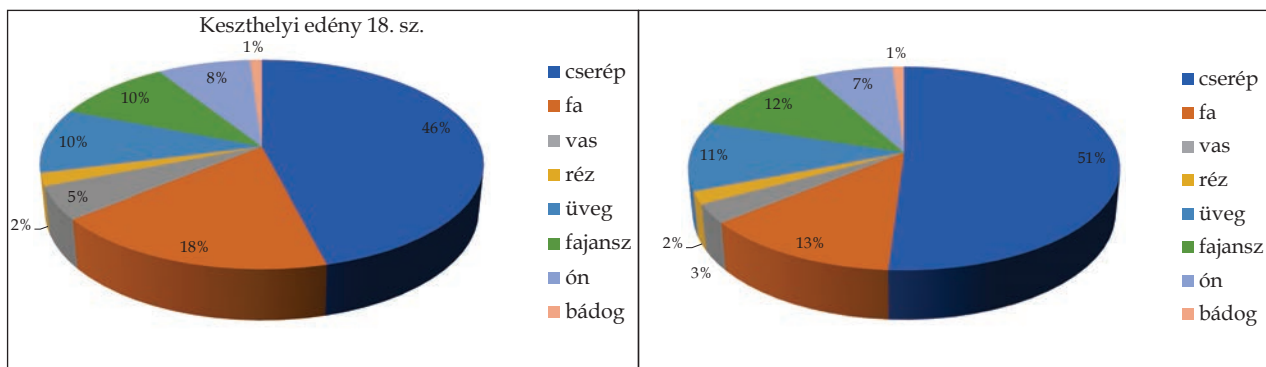
1. ábra: Veszprém edényei 1770–1800 és 1810–1820 között



2. ábra: Tata edényei 1770–1800 és 1800–1820 közt

Míg a 18. század végén ezek együtt 36 százalékát tették ki az edényeknek, addig a 19. század első két évtizedében mindössze 12 százalékot. Az ónedények aránya szinte jelentéktelenné vált, hasonló lett a veszprémihez. Helyüket az agrárlakosság háztartásaira jellemzően az üvegek és a kézműves fazekastermékek vették át.

tette a szobákat a fogasokon vagy az almáriumban, a szórványdarab ritka. Talán öröklés révén osztódott így. Az ispánt és a gazdag molnárt nem tekinthetjük átlag falusi lakosnak, és ha figyelembe vesszük, hogy a falusi lakosság körében nem volt gyakorlat a hagyatéki leltár készítése ebben a korban, akkor látható, hogy a 19. század első évtizedeiben a falvakban



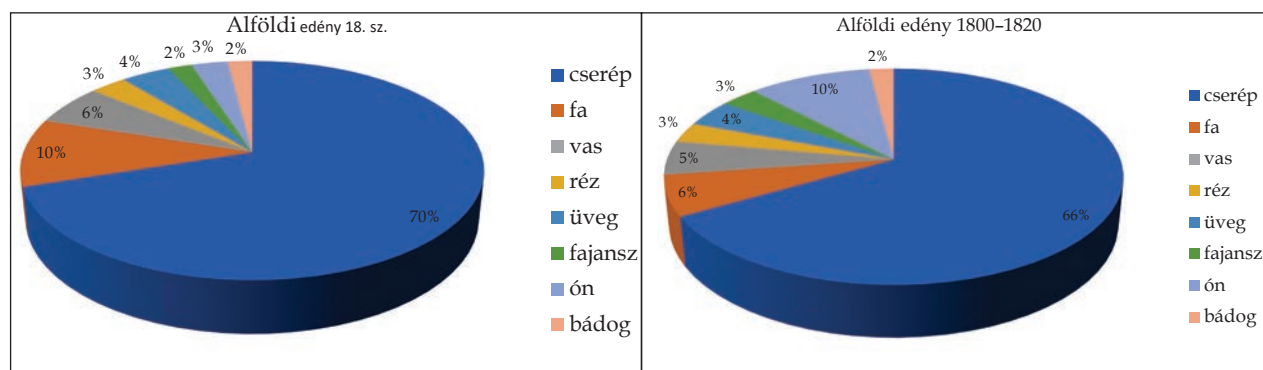
3. ábra: Keszthelyi edények

A hozzávetőlegesen teljes háztartást összeíró keszthelyi hagyatéki leltárok alapján összeállított edényarányok a két vizsgált kor között Keszthelyen nem mutatnak lényeges különbséget. Jól látható, hogy változás csupán a cserépedények részesedésének növekedésében történt a faedények rovására. A többi anyagú edények aránya alapvetően nem változott a vizsgált 50 év alatt. Az ónedények aránya az első korszakban alatta maradt a tatainak, de jóval magasabb volt a veszpréminél, és még inkább az alföldinél. Miközben a városon belül a háztartások presztízsedényeinek összetétele változatlan maradt, a 7 százalékos ónedény arány magasabb maradt, mint Veszprémben és Tatán, de nem érte el a második korszakra megugrott alföldi jelenlétét.

A Keszthely környéki mintegy 10 faluból az 1795–1820 közti időből ismert mindössze 15 leltárból négyben van ónedény. A leltárokból szereplő darabszám itt szórt a leginkább: a vonyarci ispánnál és egy gazdag molnárnál nagy számban írták össze őket, a másik két háznál 2, illetve 4 darab volt mindössze, ami azért érdekes, mert általában sorozatban díszí-

gyakorlatilag nem volt jelen az ónedény, a vidéki agrárlakosságot nem érte el ez a drága reprezentációs presztízsztárgy típus. Ezt megerősíti, hogy a Keszthely melletti szőlőhegyek házaiban felvett 9 leltárból egyben sem említenek ónedényt.

Az alföldi háztartásokat a kutatott időszakokban a feltűnően, néha irracionálisan nagy edényszámok (általában 100 darab felett) jellemezték. Az edények elsöprő többségét egyértelműen a fazekas termékek, a cserépedények adták mind a két vizsgált időszakban. Míg a többi anyagú edények aránya keveset, vagy semmit nem változott a vizsgált két időszakban, a polgárosulás felé elmozdulás jelének vehetjük, hogy jelentősen módosult az óntárgyak jelenléte: 2 százalékról 10 százalékra a második korszakra. Az első korszakban az ónedények alföldi jelenléte egyértelműen alatta maradt a dunántúli városokénak, a második korszakban azonban meghaladta legtöbbüket. Míg tehát a közép-dunántúli kézműves és kereskedők lakta mezővárosokban a második korszakra egyértelműen csökkent az ónedények száma, az Alföld nagy mezővárosaiban



4. ábra: Az alföldi inventáriumok edényei. (Forrás Néprajzi Múzeum IMGY, (Novák 1982, 60–63; Juhász 1985, 1989, 1998; Kocsis 1997; Rácz 1984; Szentí é.n.; Varga 1970.)

most kezdődött a virágkora. Ez a lakáskultúra késői polgárosodását jelzi, és egyszersmind az agrárlakosság életmódjának, lakáskultúrájának egy metszetét mutatja. A minden háznál meglévő üstön kívül nem találunk fémedényt. Noha ekkor már nagyon olcsó volt az üvegáru, alig írtak össze néhányat belőlük. Elenyésző volt a fajansz aránya is, viszont minden háztartásban volt több, valószínűleg a család létszámától függő mennyiségben fatányér. Ez tette ki a faedények többségét. Az arányuk kismértékű csökkenést mutatott a 19. század elején, de még 1820-ban sem nagyon fordult elő háztartás fatányér nélkül.²⁴

Benda Gyula a Zala megyei, Granasztói Péter a kiskunhalasi kutatásai révén állapította meg a 18–19. század fordulójának szobaberendezési típusai alapján, hogy a mezővárosokban akkor már a közép- és kismemesek, valamint a kézműves mesterek lakásainak berendezése azonos. A különbségek a lakáskultúra terén ekkor már nem rendi, hanem vagyoni eredetűek voltak. A vagyon és a berendezés viszonyában mindketten hat csoportot állítottak fel.

Egyértelműen az agráriumhoz és főleg a magyar lakossághoz kötötték a 19. század első felében a házukat sarkosan berendező, az ágyakon kívül ládákat, padokat és fogasokat birtokló társadalmi rétegeket. Ilyen berendezésű házban a közép-dunántúli hagyatéki leltárakban a 18. században csak kivételes esetben írtak össze ónedényt, a vizsgált közel kétszázból mindössze háromban. Ezek közt az egyik egy idős, hatalmas vagyon fölött rendelkező birkás gazdáé volt, akinél egyetlen ónedényt és szintén egyetlen fehéredényt, vagyis fajanszt találtak. Minden más esetben legalább egy almárium, bőrszékek, de leginkább pohárszék, vagy sublód is állt a szobákban, esetleg kanapés berendezésű volt a ház, ahol ónedényt tartottak. Ez a berendezés még nem polgári, de egyre inkább polgárosuló lakáskultúrát, tárgyi világot mutat. Ez mindenképpen összefügg az ónedények magas árával, és a család vagyonával,

és jól mutatják, hogy az ónedény nem a magyar agrárlakosság tárgyi kultúrájának volt a része.

Meglepetést okozott az ónedények formai szegénysége. A vizsgált időszak és terület háztartásaiban előforduló típusok jóformán csak tányérok és tálak voltak. Alig néhány háztartásban egészítette ki pár pohár és csésze, illetve csésze-bögre típusú edény (findzsa, ibrik) a szegényes formavariációt. Nem tudjuk, mit neveztek ön korszának a források. A meglepetés az, hogy az ónöntésnek egész Európában nevet adó (*kannagyártó*, *Kannengießer*) forma, a kanna, egyetlen egy kiskunhalasi leltár kivételével sehol sem fordul elő sem a Dunántúlon, sem az Alföldön, de a Bencsik János által publikált tokaji leltárakban és a miskolci 18. század végiekben sem.²⁵ Az az egy leltár azonban egyáltalán nem tipikusan kiskunhalasi jellegű, hanem egy jellemző kivétel: egy Kiskunhalasra került kismartoni (Eisenstadt, Ausztria) plébános, Neel János háztartását tartalmazza. Az ő 1780-ban készült összeírásában szerepel 2 db füles, fedeles kanna.²⁶ Északnyugat-Magyarország városaiban folyamatosan több ónöntő mester lakott, ónműves céheik voltak, saját, könnyen azonosítható stílusjegyekkel.²⁷ A soproni hagyatéki leltárak már a 17. században polgári lakásbelsőkről és konyhafelszerelésről tanúskodnak, nagyszámú ónedénnyel, már akkor gazdag formavariációval.²⁸ Sem ón kupa, sem ón kanna nem fordul elő egyetlen más leltárban sem.

Az ónedényeket a dunántúli kisvárosokban az üveg és fajansz edények szorították ki a használatból, illetve a szobák díszítéséből.

Jól látszik, hogy a három mezőváros kézműves, iparos polgári lakossága körében sok háztartásban nem volt sem ón-, sem fajanszedény, pedig tudjuk, hogy általánosságban nem a szegény rétegnél készültek a leltárok. Különösen érdekes a veszprémi 18. századi és a keszthelyi falvak 19. század eleji párhuzamos eredménye, ahol a teljes háztartást tartal-

²⁵ Bencsik 1993; Vida 2003.

²⁶ Granasztói 2010, 198.

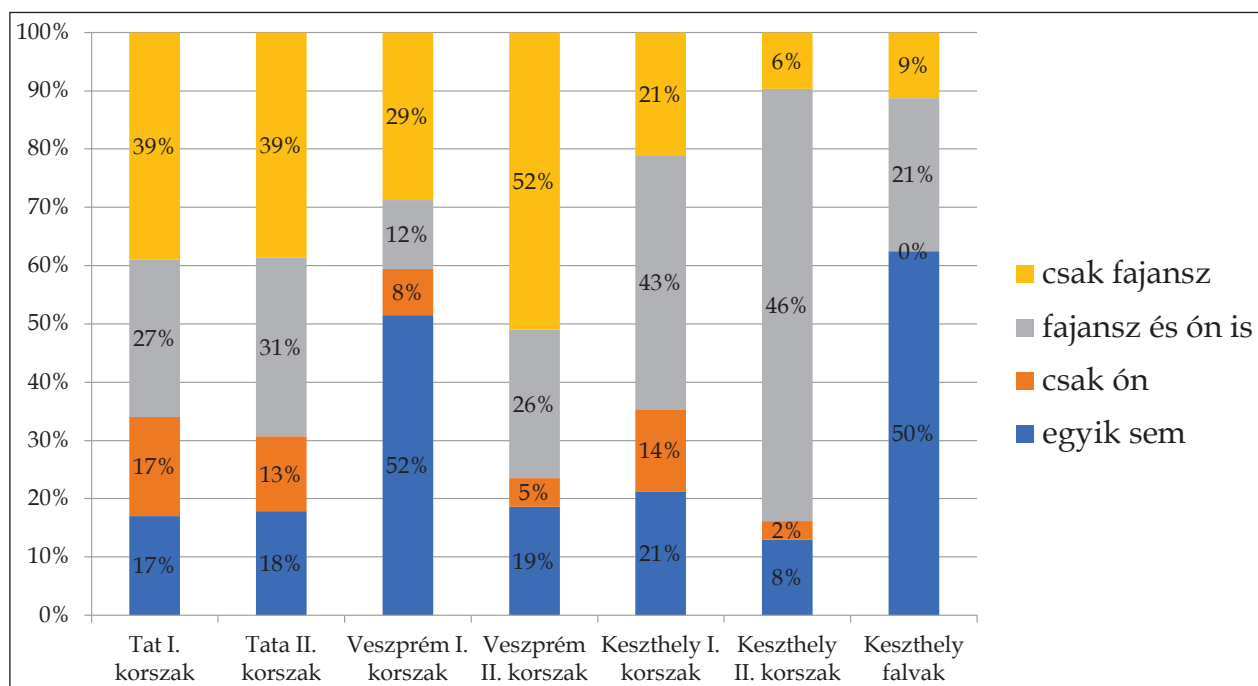
²⁷ P. Szalay 2013.

²⁸ Askerz 1976, 1999.

²⁴ Novák 1982, 60–63; Juhász 1985, 1989, 1998; Kocsis 1997; Rácz 1984; Szentí é.n.; Varga 1970.

5. táblázat: A hagyatéki leltárakban előforduló ónedény típusok (Forrás: Néprajzi Múzeum Inventárium Másolat Gyűjteménye)

	Keszthely I. korszak	Keszthely II. korszak	Keszthely, falvak	Tata I. korszak	Tata II. korszak	Veszprém I. korszak	Veszprém II. korszak
tányér	140	168	16	176	44	16	76
tál	46	44	6	72	19	14	28
csésze		6		13	4		2
pohár	1	1		11	2	10	
kávés vagy teáskanna		2		2			2
szenteltvíztartó		2		1	2		3
korsó	1			3	14		
palack	2						
lavór		1		1			
findzsa				több			
ibrik				1	2		
éjjeli edény				1			
edény						16	2



5. ábra. Fajansz-ón díszedények aránya a teljes háztartást tartalmazó leltárakban. (Forrás: Néprajzi Múzeum Inventárium Másolat Gyűjteménye)

mazó leltárok felében nem volt sem ónedény, sem fajansz, a szobákat helyi vagy környékbeli cserépedények díszítették. Azonos azon inventáriumok százalékos aránya is, melyekben csak fajanszot írtak össze, de ónokot egyet sem találtak. Mindössze a leltározott háztartások ötöde volt olyan, ahol a fajansz még nem jelent meg, hanem az ónedények voltak a presztízst

adó díszedények. Az ok valószínűleg az, hogy mire az ónedények a szegényebb népréteghez értek volna, megjelent a tetszetős, könnyen tisztán tartható, nem mérgező, és főleg sokkal olcsóbb finomkerámia, és elkezdődött az ónedények háttérbe szorulása. Ez pedig azért is gyorsabban és egyszerűbben történt, hiszen Tatán 1759-től fajanszgyár működött, Pápán

pedig 1802-től keménycserépet gyártottak. Így ezekben a városokban a termelés megkezdésekor hozzájutottak az ónedényeknél sokkal olcsóbb, viszont annál tetszetősebb díszedényhez.

A három vizsgált dunántúli mezővárosban az ónedények előfordulása közt a hagyatéki leltárak alapján a vizsgált időszakban (1780–1800 és 1800–1820) meglehetősen nagy különbségek látszanak. Figyelembe kell azonban venni, hogy a 18. századi tatabi leltáraknak majdnem a harmada fogadósnál vagy vendéglősnél készült, valamint hogy készthelyi inventárium jóval kevesebb van ugyanazon korszakokból, a környező falvakat és a szőlőhegy leltárait nem is említve. Ezek a tényezők pedig jelentősen megnehezíthetik és befolyásolhatják az összehasonlíthatóságot. A két kisebb várost még kevésbé érte el a leltárkészítés szokása, mint a náluk kétszer akkora lakosságú, megyeszékhely Veszprémet, és így nem teljesen ugyanazon társadalmi réteg háztartásait vethetjük össze.

A hagyatéki leltárakban rögzített háztartások közel felében a 18. század végén egyáltalán nem találtak ónedényt. Veszprémben, ahol sok céhes kézműves mesternél készült leltár, még alacsonyabb ez a szám, mindössze 20%. A második korszakban Tata kivételével mindenhol emelkedett némileg ez az arány (Tatán a helyi fajanszgyár termékei lettek komoly konkurenciái a nehézkes, nehezen fényesen és tisztán tartható ónedényeknek).

Nem nőtt azonban a háztartásonkénti darabszámaik átlaga. Az új háztartásokba valószínűleg az öröklések útján osztódtak a korábbi kollekciók, csökkent az utánpótlás, kevesebb új termék került a településekre. Tekintettel arra, hogy a második korszakra mindenhol jelentősen megnőtt a háztartások edényszáma, a relatíve alacsonyabb darabszám növekedés az ónedények egyértelmű térvésztesét jelzi. A korszakban jelentek meg ugyanis a már nem csak a gazdagok által megfizethető finomkerámia típusok: 1759-től fajanszgyár működött Tatán, 1802-től keménycserépgyár termelt Pápán. Termékeik sokkal olcsóbbak voltak a drága, külföldről beszerzendő alapanyagú ónból készültkénél, sokkal tetszetősebbek, könnyedebbek és könnyen tisztán tarthatók annál. A három város edényeinek anyag szerinti összetétele csak a kerámia típusokon belül mutatott nagyobb arányú változást a két vizsgált korszakban, és nem is mindenhol a polgárosodás irányába történt elmozdulás.

A magyar agrárlakosságot jellemző sarkos elrendezésű, fogasokkal, ládákkal bútorozott házakban egészen kivételes volt ónedények előfordulása. Ott, ahol találtak ónedényeket az összeírók, legalább egy sublót, almárium, kanapé, vagyis a polgáribb lakáskultúra elemei is jelen voltak. Nemcsak a számuk volt alacsony, hanem a formavariáció is nagyon szegényesnek mondható: szinte csak tálat és tányért találtak az összeírók, utóbbit mindenhol körülbelül

háromszor annyi példánnyal. Nagyon kevés csésze és pohár fordult még elő. Meglepetésre egyetlen egy háztartásban sem írtak össze az önöntő mesterségnek nevet adó (kannagyártó) ónkannát. A vizsgált korszakban családi vagy személyes tulajdonban nemcsak a Dunántúl közepén, de az Alföldön és Északkelet-Magyarországon, illetve Sopron és Győr kivételével a Dunántúl más vidékén sem fordultak elő az inventáriumok tanúsága szerint.

Irodalom

ASKERZ ÉVA

1976 Polgári otthonok a 17-18. századi Sopronban. Arrabona 18, 89–143.

1999 Milyenek lehettek a konyhák Sopronban a 17. század elején? Soproni Szemle 53/4, 370–381.

BÁCSKAI VERA

1988 Városok és városi társadalom Magyarországon a XIX. század elején. Budapest.

BENCSIK JÁNOS

1993 Tokaj társadalma a tárgyak tükrében (1774–1849). Sátoraljaújhely.

BENDA GYULA

1988 A készthelyi uradalom 1850 előtti hagyatéki és vagyoni összeírásai I. 1711–1820. Készthely. Budapest. (Fontes Musei Ethnographiae 1.)

1989a A lakásfelszereltség változásai Készthelyen 1791–1848. In: Novák L. – Selmeczi L. (szerk.): Építészet az Alföldön II. Nagykőrös, 133–161.

1989b Inventárium és paraszti gazdaság a XVIII–XIX. században, 241–249. (Zalai Gyűjtemény 28.)

1992 Az anyagi kultúra történeti vizsgálata: inventárium, kvantifikáció, osztályozás. In: Mohay T. (szerk.): Közéletek. Néprajzi, történeti, antropológiai tanulmányok Hofer Tamás 60. születésnapjára. Debrecen, 383–387.

1994 A tárgyak termelése és fogyasztása a jobbagyfelszabadítást megelőző évszázadban (szemlélet és háttértényezők). Néprajzi Értesítő 76, 85–96.

1995 A készthelyi uradalom 1850 előtti hagyatéki és vagyoni összeírásai II. Készthely 1821–1849. Budapest. (Fontes Musei Ethnographiae 2.)

2004 Egy Zala megyei köznemesi gazdaság és család a 18. század közepén. In: Faragó T. (szerk.): Magyarország társadalomtörténete a 18–19. században. Budapest, 152–165.

2005 A készthelyi uradalom 1850 előtti hagyatéki és vagyoni összeírásai III. Szőlőhegyek. Budapest. (Fontes Musei Ethnographiae 2.)

- 2006b Kézművesek és gazdák vagyona Zalaegersze-
gen (1762–1850). In: Uő.: Társadalom-
történeti tanulmányok. Budapest, 388–408.
- 2006c A háztartások nagysága és szerkezete
Keszthelyen (1757–1851). In: Uő.: Társa-
dalomtörténeti tanulmányok. Budapest,
456–480.
- 2008 Zsellérből polgár – társadalmi változás
egy dunántúli kisvárosban (Keszthely tár-
sadalma 1740–1849). Budapest.
- FARAGÓ TAMÁS (szerk.)
2004 Magyarország társadalomtörténete a 18–
19. században. Budapest.
- G. MIKLÓS MÁRTA
2003. Tatai céhek. A Kuny Domokos Múzeum
gyűjteményei 1. Tata.
- GRANASZTÓI PÉTER
2000 A tárgyaktól a tárgyak rendszeréig. In:
Bódy Zs. – Mátay M. – Tóth Á. (szerk.): A
mesterség iskolája. Tanulmányok Bácskai
Vera 70. születésnapjára. Budapest, 87–109.
- 2002 Társadalmi presztízis és hierarchia:
tárolóbútor-divat Kiskunhalason 1760 és
1790 között. *Korall* 10, 137–163.
- 2006 Tárgyak ideje az inventáriumokban. Kis-
kunhalas. 1760–1850. In: Mayer L. – Tilcsik
Gy. (szerk.): Személyes idő – történelmi
idő. A Hajnal István Kör Társadalomtörté-
neti egyesület konferenciája. Kőszeg. 2003.
augusztus 29–30. *Rendi Társadalom – Pol-
gári Társadalom*, 17. Szombathely, 177–184.
- 2010 Az eltűnt mindennapok nyomában. Kis-
kunhalas 1760–1850. Budapest. (Tabula
könyvek 10.)
- 2018 Tárgyak tengerében. Inventárium, adat-
bázis, anyagi kultúra. In: Granasztói P.
(szerk.): Pamutkendő, vasfazék, fajansz-
tányér. Tárgykészítés és fogyasztás Ma-
gyarországon az ipari forradalom korá-
ban (1750–1850). Budapest, 9–54. (Tabula
könyvek 14.)
- GRANASZTÓI PÉTER (szerk.)
2018 Pamutkendő, vasfazék, fajansztányér.
Tárgykészítés és fogyasztás Magyarorszá-
gon az ipari forradalom korában (1750–
1850). Budapest. (Tabula könyvek 14.)
- H. CSUKÁS GYÖRGYI (szerk. és bev.)
2001 Az Mester Ember Míveinek árazása. faze-
kasok, üvegesek, pintérek, fémművesek,
szítások árszabásai (1626–1820). Budapest.
- JUHÁSZ ANTAL
1985 Az életmód és tárgyi ellátottság. In: Farkas
József (szerk.): Szeged története II. Szeged,
439–483.
- 1989 Szegedi parasztok hagyatéki leltárai 1784–
1824. In: Filep A. – Égető M. (szerk.): Tör-
téneti-néprajzi források a XVIII–XIX. szá-
zadból. Budapest, 139–174. (Documentatio
Ethnographica 13.)
- 1998 Szegedi kézművesmesterek hagyatécai. In
Kücsán J. – Szende K. (szerk.): „Isten áldja
a tisztos ipart!” Tanulmányok Domonkos
Ottó tiszteletére. Sopron, 35–55. (A Soproni
Múzeum Kiadványai 3.)
- KEMECSEI LAJOS
2002 Mezővárosi élet a hagyatéki leltárak tük-
rében. *Acta Papensia* 2002 - A Pápai Refor-
mátus Gyűjtemények Közleményei 2/3–4,
205–216.
- KOCSIS GYULA
1997 Hagyatéki iratok Cegléd 1755–1820. Ceg-
léd. (Ceglédi Füzetek 33.)
- NAGY BALÁZS VINCE
2012 Padányi Bíró Márton veszprémi püs-
pök 1757-ben készített lélekösszeírása
Veszprémből. *A Veszprém Megyei levél-
tár Kiadványai* 27. Veszprém. [https://
library.hungaricana.hu/hu/view/
VESM_27/?pg=292&layout=s](https://library.hungaricana.hu/hu/view/VESM_27/?pg=292&layout=s) (utolsó
megtekintés: 2018. 08. 05.)
- NÉMETH GÁBOR
1981 Felső-Magyarország ónművészete a XVI-
XVII. században. Egyházi használatban
lévő ónedények különös tekintettel a kas-
sai kannagyártó céhre. *Művészettörténeti
Értesítő* 30, 171–188.
- 1983 Ónedények. Évezredek, évszázadok kin-
csei. Budapest.
- NOVÁK LÁSZLÓ
1982 Mezővárosi tárgyi ellátottság. In: Novák
L. – Sztrinko I. (szerk.): Mezővárosi nép-
művészet: Kecskemét, Nagykőrös, Cegléd
– Nagykőrös, 39–65. (Az Arany János Mú-
zeum Kismonográfiái 2.)
- RÁCZ ISTVÁN
1984 Debreceni vagyonleltárak 1717–1848. Deb-
recen. (Hajdú-Bihar Megyei Levéltár For-
ráskiadványai 9.)
- P. SZALAY EMŐKE
2005 Ónművészet. In: Szulovszky J. (szerk.):
A magyar kézművesipar története. Buda-
pest, 393–396.
- 2013 Ónöntő központok. [http://onedenyek.
neprajz.hu](http://onedenyek.neprajz.hu) (utolsó megtekintés: 2018.
08. 05.)
- SZENTI TIBOR
é. n. Hódmezővásárhelyi vagyonleltárak 1744–
1922 között. [http://www.szenti.com/va-
gyon.htm](http://www.szenti.com/va-
gyon.htm) (utolsó megtekintés: 2018. 08. 05.)
- SZULOVSZKY JÁNOS (szerk.)
2005 A magyar kézművesipar története. Buda-
pest.

VARGA GYULA

1970 Egy parasztporta leltára 1806-ban. Múzeumi Kurír 2, 8–18.

VIDA GABRIELLA

2003 Használati és díszedények a 17–18. században Északkelet-Magyarországon, különös tekintettel Borsod megyére az árszabások, ásatási leletek és inventáriumok alapján. Néprajzi Értesítő 85, 61–92.

2013a Ónművesség. <http://onedenyek.neprajz.hu> (utolsó megtekintés: 2020. 11. 11.)

2013b Ónedények. <http://onedenyek.neprajz.hu> (utolsó megtekintés: 2020. 11. 11.)

2018 Fehér tányérok, győri edények, tót fehér-tarka tálak. Fajanszok a 18. század végi – 19. század eleji köznépi hagyatéki leltárakban. In: Granasztói P. (szerk.): Pamutkendő, vasfazék, fajansztányér. Tárgykészítés és fogyasztás Magyarországon az ipari forradalom korában (1750–1850). Budapest, 297–336. (Tabula könyvek 14.)

VIDA GABRIELLA (szerk.)

2013 Ónedények Magyarország közgyűjteményeiben. online katalógus, <http://onedenyek.neprajz.hu> (utolsó megtekintés: 2020. 11. 11.)

WEINER MIHÁLYNÉ

1971 Ónművesség. Budapest.

Pewter vessels in the inventories of Veszprém, Tata and Keszthely (1770–1820)

The inventories of estates taken between 1780 and 1820 in three towns (Veszprém, Tata, Keszthely) in the western region of Hungary were examined in the study. The population of these towns were undeveloped in terms of crafts and trade, lived in feudal circumstances and a significant proportion of the population were local guild craftsmen or traders. The inventories reviewed were from these people. Study of the estates found great differences in the household artefacts of these similar feudal towns.

Statistics were compiled on household objects within two periods (1780–1800 and 1800–1820), pewter vessels were studied in detail. In the period studied a pottery factory was operating in one of the towns, Tata and in the neighbouring town of Pápa a chimney tile factory had been in operation from 1802. It was for this reason that in the more urban towns of Veszprém or Tata there were either no pewter vessels in most of the households surveyed or where there were, there were less than 20 items recorded.

According to the emerging trend across time the percentage of households with pewter vessels did not increase, nor did the number of pewter vessels

per household. According to the composite of the vessels of the three towns differences were found only within the types of ceramics in the two period studied and indication that progress towards a middle class did not occur everywhere.

The line of types of pewter vessels was even poorer: basically there was only a tray and plate, the latter three times more common than the former. There were very few cups and drinking vessels. Surprisingly there was not a single pewter pitcher, a word used in several languages for the name of the craft of tin casting, recorded from any of the households listed. Whether or not this means that this type of vessel did not reach households of this region or whether they had already disappeared from use cannot be deduced from the inventories.

Figure captions

Fig. 1. Vessels used in Veszprém between 1770–1800 and 1810–1820

Fig. 2. Vessels used in Tata between 1770–1800 and 1800–1820

Fig. 3. Vessels used in Keszthely

Fig. 4. Vessels of inventories of the Great Plain. (Source: Collection of copies of the inventory of the Hungarian Ethnographic Museum) (Novák 1982, 60–63; Juhász 1985, 1989, 1998; Kocsis 1997; Rác 1984; Szenté s.a.; Varga 1970.)

Fig. 5. Proportion of ceramic, pewter and decorative vessels within the complete household inventories (Source: Collection of copies of the inventory of the Hungarian Ethnographic Museum)

Table 1. Population composition of Keszthely, Tata and Veszprém in the 1774 surveys.

Table 2. Social standing of bequeathers. (Source: Collection of inventory copies, Hungarian Ethnographic Museum)

Table 3. Number of inventories containing pewter (Source: Collection of inventory copies, Hungarian Ethnographic Museum)

Table 4. Average number of pewter vessels per household

Table 5. Types of pewter vessels found in estate inventories (Source: Collection of copies of the inventory of the Hungarian Ethnographic Museum)

A debreceni ötvösség és a reformátusság kapcsolata a 17–18. században

P. SZALAY EMŐKE
Debrecen

Absztrakt: Debrecen a 17. században jelentős település volt, a református vallás központja. A 16. század közepétől működő ötvöscéh tárgyi emlékei nagyrészt a református templomokban maradtak fenn. A céh piackörzetének körülhatárolása mellett a református egyházművészet jelentőségére hívjuk fel a figyelmet.
Kulcsszavak: Debrecen, 17–18. századi ötvösség, református egyházművészet

Debrecen földrajzi helyzete – rajta keresztül mentek az észak-déli és a nyugat-keleti kereskedelmi útvonalak – korán kiemelte a környező települések közül, és az Alföld, a Tiszántúl jelentős központjává tette. 1361-ben Nagy Lajos királytól mezővárosi kiváltságot kapott, amely lehetővé tette a szabad bíróválasztást. Tanácsülési jegyzőkönyvekből kitűnően a 16. század közepén az állattenyésztő, marhakereskedelemmel és kézműiparral foglalkozó lakosság már észak- és nyugat-európai kereskedőkkel volt üzleti kapcsolatban.

A 16. század közepétől kezdve a három hatalom – török hódoltság, királyi Magyarország és Erdély – ütközési pontjába került. A település nem rendelkezett sem természetes, sem mesterséges védelemmel, az akkori zűrzavaros időkben diplomáciai ügyességgel, bőkezű adományokkal sikerült a várost megvédeni, sőt ebben az időszakban gazdaságilag erősödött. Különösen a 17. század második felében a királyi Magyarország leggazdagabb városaként emlegették. Hírneve sajnos sanyargatását is okozta. A század második felében a Debrecen sújtó két török és két császári sarcolás megrendítette gazdagságát. Polgárai városukat a pusztulástól mentendő összes értékeiket beadták a sarcokba, így eltűntek mind a családi vagyontárgyak, amelyekből a végrendeletek tanúsága szerint Debrecenben is akadtak tekintélyes vagyonok, mind a céhek ezüst edényei. Mivel tárgyi emlékek nagyon kevés maradt fenn ebből a virágkort jelentő századból, elsősorban a levéltári források alapján tájékozódhatunk ötvösök által készített tárgyakról, díszedényekről, szablyákról, lószerszámokról, amelyeket legnagyobb részt a város ötvösmesterei készítettek.¹

¹ Zoltai 1935, 1936.

A debreceni ötvösségről

Debrecenben története során számos, országszerte ismert kézműves iparágat műveltek, ezek közé tartozott a 17–18. században az ötvösség.

A debreceni ötvöscéh legkorábbi említése 1551-ből ismert. A céh megalakulásának idejét pontosan nem ismerjük, az első adat Kecskeméten maradt fenn. 1551-ben a török elől menekülő szegedi ötvösök elvesztették kiváltságlevelüket, ezért fordultak a debreceni ötvöscéhhez, kérve a privilégiumukat, amelyet „hallván és megértvén azt magyarázatok által, igen helyesen tetszék mi nekünk”. Első fennmaradt kiváltságlevelük 1598-ból származik. A debreceni ötvösség fénykorát a 17. században élte. Ebben a században a közéletben is jelen voltak az ötvösök, különböző tisztségeket töltöttek be. A század elején egy főbíró is adtak a városnak Szegedi Ötvös Márton személyében.

A debreceni ötvösséggel Zoltai Lakos foglalkozott először, aki a levéltári források alapján a céh történetét tárta fel.² Mihalik Sándor egy tárgycsoportot, az ún. harangvirág serlegeket ismertette.³ B. Bobrovsky Ida a 17. századi mezővárosok iparművészetének kutatása során tárta fel a 17. századi debreceni ötvösséget.⁴ Magam a debreceni ötvösség fennmaradt tárgyi anyagát 2001-ben közöltem. 1993–97 között végzett kutatásaim során az addig ismert kb. hetven ezüstedény számát sikerült közel 300 darabra kibővíteni.⁵ Hazánk mai területén nincs még egy város, amelynek 17–18. századi múltjából ennyi fennmaradt ötvösművet ismerünk.

A református egyházművészet

A liturgikus tárgyak az egyházművészet címszó alá tartoznak, így a református egyház szertartási edé-

² Zoltai 1937.

³ Mihalik 1959a, 33–85, 1959b, 268–283.

⁴ B. Bobrovsky 1980.

⁵ A kutatást a 4935. sz. OTKA támogatással végeztem 1991–1995 között. Eredménye: P. Szalay 2001. Jelenleg NKFI 115.131 sz. pályázati támogatással a 15–18. századi ötvösmunkák kutatását végzem.

nyei a református egyházművészetbe foglaltatnak. A 20. század elején református egyházművészetéről alig volt szó. 1934-ben Csikesz Sándor szervezte és bonyolította le Budapesten az első és napjainkig egyetlen Országos Református Kiállítást, amely megváltoztatta az előbb említett vélekedést és ráirányította a figyelmet a református egyházművészetre és műemlékvédelemre. Az ötvösműveknek, ónedényeknek, úrasztali terítőknek olyan bősége került kiállításra, amely révén teret nyert a református egyházművészet fogalma.⁶

A református templomok edénykészletében elsősorban asztali edények találhatók, amelyek saját korukban ún. használati edények voltak vagy dísedényként, értéként funkcionáltak. Az ilyen edények a mindennapi használatban az évszázadok során elkoptak, megsemmisültek, a templomokban viszont fennmaradtak, így különösen a kis falusi református templomokban évszázados kincsek rejtőznek napjainkban is. A tárgyak magukon viselik a művészeti stílusok jegyeit, így az iparművészeti kutatások szempontjából felbecsülhetetlen jelentőségűek.⁷

A szertartási edényeket a mai napig eredeti funkciójukban használják úrvacsoraosztás alkalmával. A hívek nem válnak meg tőlük, nem szívesen adják még letétbe sem az egyházművészeti múzeumokba, csak az adott helyszínen lehet tanulmányozni őket, javarészt ismeretlenek.

Református klenódiумok

A reformáció a hitelvek mellett a szertartási tárgyak vonatkozásában is változásokat hozott. Az erről először szóló Debrecen-Egervölgyi Zsinat 1562-ben így rendelkezik az úrvacsoraosztáshoz használt úrasztali edényekről: „Az Írás ivóeszközről vagy pohárról emlékezik. Tehát mindennemű edényeket, akár üveg, akár fa vagy arany, ezüst és cserép legyenek vagy rézből, vagy bármiféle ércből készültek, elfogadjuk, csak a visszaélés, fényűzés, babona és botrány legyenek eltávoztatva. A pápista kelyheket, tányérokat elvetjük a babonás visszaélés miatt”.⁸

Mivel eszerint a szent cselekmények, az úrvacsora osztás céljaira használt tárgyakra semmilyen előírás nem vonatkozott, természetes, hogy a hívek olyan edényekkel tisztelték meg egyházukat, amelyeket templomi használatra szépnek, értékesnek és méltónak véltek.

A református úrvacsoraosztás két szín alatt történik. Az úrvacsorában részesülő hívek a Krisztus testét jelképező kenyér mellett a vérére utaló borból is részesülnek. Ebből következik, hogy a szertartási edények között a kenyérosztó tál és az úrasztali

⁶ Fekete 2015, 10.

⁷ A református egyházművészet áttekintése legutóbb P. Szalay 2013.

⁸ Kiss Á. 1882, 152.

borospohár mellett egy új edényforma is bekerül az ún. klenódiумok közé, ez a bor utántöltését szolgáló úrasztali bortartó kanna.⁹

Kutatott területek

Több mint két évtizede végezzük a református templomok emlékanyagának felmérését. A Kárpátaljai Református Egyház, a vajdasági, drávaszögi, muramelléki, a szlovákiai magyar református gyülekezetek és a Tiszáninneni Egyházkerület egészét ismerjük. A Tiszántúli Egyházkerületből a Szabolcs-Beregi Egyházmegye magába foglalja az egykori Beregi Egyházmegye határon belül eső területét, valamint Felső-Szabolcsot. A Szatmári Egyházmegye hasonlóan csak kisebb része a történelmi Szatmár megyének, amely Romániához tartozik. A Tiszántúli Egyházkerületnek évszázadokig része volt a mai Királyhágómelléki Egyházkerület. Ebből a nagy területből csupán a Nagyváradai Egyházmegye emlékanyagából ismerünk edényeket. Együttvéve a történelmi Magyarország északkeleti része mellett a teljes Felföldnek nevezett területet és a Délvidéket tekintettük át.

Kutatásaink a Magyar Református Egyházak/ Egyház Javainak Tára sorozatcím alatt eddig 43 kötetben jelentek meg.

Debreceni ötvöstárgyak a református gyülekezetekben

Debrecennek, mint kézműves és kereskedő központnak a 17. század folyamán fokozatosan erősödött a jelentősége. Az 1538-ban induló debreceni Schola a környékre nagy hatást gyakorolt, különösen 1671 után, amikor az egyetlen református iskola volt, amely az ellenreformáció erősödésével befogadta a váradai és pataki diákokat. Mint református központ vallási szempontból meghatározó jelentőségű volt. Ehhez járult szellemi, kulturális központ jellege is, hiszen innen kerültek ki a lelkészek mellett a tanítók is. A városhoz kapcsolódó iskolák, az ún. partikuláris iskolahálózat révén távoli helyek is kapcsolatba kerültek.

Nem tekinthetjük alaptalannak azt a vélekedést, hogy a távolabbi környékről is Debrecen felé irányult a reformátusok figyelme, így az ötvösmunkák terén is a debreceni ötvösök munkái iránt volt kereslet. Mindehhez tegyük még hozzá, hogy Debrecen magyar lakosságú volt, szemben az ötvöscéhekkel rendelkező felvidéki és erdélyi városokkal.

Az évszázadok pusztítása ellenére maradtak fenn debreceni ötvösmunkák, mégpedig a reformá-

⁹ Legutóbb az úrvacsoraosztásról és a kannákról P. Szalay 2019b, 2020.

tus gyülekezetekben. Az egyházközségek a közelebi és távolabbi vidékekről Debrecent, mint a református vallás központját, a Református Kollégium révén szellemi központját keresték fel, amikor liturgikus tárgyaikat beszerezték, elsősorban az itteni ötvösökhöz fordultak.

16-17. századi fennmaradt emlékmű

A fennmaradt emlékmű vizsgálata során kitérünk, hogy a 16. századból még kevés tárgyat ismerünk.

A reneszánsz 16. századi kibontakozása, majd 17. századi virágkora során „... a korszak iparművészete gazdag és magas színvonalú: talán azt is lehetne mondani, hogy ez a művészeti ág hordozza az igazi kvalitást”¹⁰ A magyar ötvösség történetében virágkor volt a 17. század. Vonatkozik ez a debreceni ötvösségre is. Az ötvöstárgyak kutatásakor a mesterek megállapítását a rajtuk található jelzések teszik lehetővé. Az ötvöscéhek által használt jelzések többfélék lehetnek, városjegyek vagy céhjelzések, a későbbiekben finomságjegyek és természetesen mesterjegyek. Ugyancsak bizonyossá teszi a mester személyét, amennyiben a nevét megörökítette a tárgyon. Az ötvös személyéhez bizonyossággal kapcsolható tárgyakon látható, a mesterhez kapcsolható sajátosságok elemzésével a művek összehasonlítása révén szerencsés esetben lehetővé válik a jegy nélküli alkotások készítőjének meghatározása.

A debreceni ötvösmunkák közül az alábbiakban a 16-17. századi emlékműből a jelzett vagy nagy valószínűséggel debreceninek tartott tálak, poharak és kelyhek áttekintésével a debreceni ötvösség vonzáskörzetének felvázolását kíséreltem meg.

Kenyérosztó tálak

A kenyérosztó tál vagy tányér kiemelt jelentőségű a református úrvacsoraosztásban. Mivel a minden hívőnek átnyújtott kenyérfalat nagyobb terjedelmű az ostyánál, a kenyérszeletek elhelyezésére nagyobb átmérőjű kenyértartó tálakra volt szükség. Így jelenthetett meg a református felekezet szertartási tárgyai között a katolikus egyházban használt kisméretű patena mellett a nagyobb asztali tál és tányér, mint kenyérosztó tál.

A tálak között alig találunk debreceni ötvösmunkát. Az általunk vizsgált 90 db tálból, csupán 6 db a biztosan debreceni készítésű, ezekből három Debrecenben maradt fenn, három pedig a Szatmári Egyházmegyében. Formájukat tekintve kettő, a legkorábbiak, a 17. század elején készült, 1610, illetve 1628 évszámmal ellátott, sima, szinte patenaszerű, csupán az adományozó neve alkotja a díszítést. Két

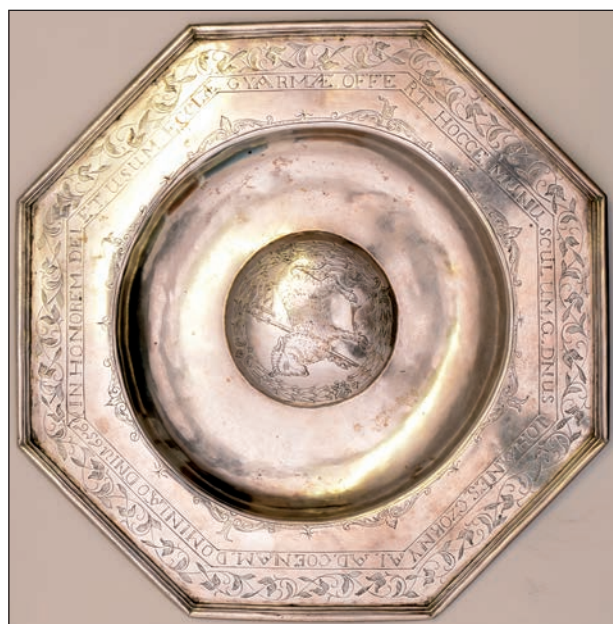
nagyméretű, ovális tál 1680-ban készült. A két debreceni templomnak azonos tálát készíttetett két aszszony megrendelő (1. kép).

A további két tálka hat, illetve nyolcoldalú, ami azt mutatja, hogy ezt a nagy valószínűséggel díszedény formákat a debreceni ötvösök is készítették.

Míg a két ovális nagy tál bizonyosan templomi használatra készült, a két szögletes tálról már nem állítható. Ezek eredetileg asztali edények lehettek, illetve azok között is díszedények, bizonyára nem használati edények voltak (2. kép).¹¹



1. kép: Kenyérosztó tál 1628. Debrecen Kistemplom



2. kép: Kenyérosztó tál 1656. Fehérgyarmat Szatmári Egyházmegye

¹⁰ Mikó 2012, 201.

¹¹ A 16-18. századi tálak bemutatása P. Szalay 2019.

Úrasztali borospoharak

A következő liturgikus edényforma az úrasztali borospohár. A Debrecen-Egervölgyi Zsinat rendelkezései kifejezetten erre az edényre vonatkoznak. A tányérok viszonylag egyszerű formájával szemben az ivóedények sokkal nagyobb változatosságot mutatnak. A jellegzetes kehelyforma mellett a poharak több formai megoldását ismerték ebben a két évszázadban.

Későgótikus kelyhek

A fent említett terület ötvösanyagának elemzése során kitűnt, hogy a 16. században, sőt még a 17. században is készültek gótikus jegyeket hordozó kelyhek, amelyeket a református gyülekezetek úrasztali borospohárként használtak.¹² Az eddig ismert debreceni anyagból hiányzik ez a hatkaréjos, kuppakosaras formai típus, ami alapján azt feltételezzük, hogy a debreceni ötvösök talán nem készítették, illetve a város hatása alatt lévő gyülekezetek hívei tőlük nem rendeltek későgótikus kelyheket.

Tölcséres poharak

A 16. században általánosan elterjedt és kedvelt forma volt az ún. *tölcséres pohár*, mely nevét tölcsérhez hasonló alakjáról kapta. A 16. század második felében, a 17. század első harmadában a talptól derékig szűkülő, majd a hengeres test a jellemző. Másik formai típus a liliomos pártával ellátott.¹³

Hazánkban ennek az egyszerű pohárformának korai emlékei az előkerült leletek alapján a 15. század végétől, a 16. század elejétől kezdve ismertek.

Jelenleg két korai poharat ismerünk, amelyet a városban történt előkerülésük alapján debreceni készítésűnek tartanak a 16. század végéről. A debreceni készítésű tölcséres poharak száma az általam bemutatott 82 db között 18 db, amelyek közül 13 gyülekezetekben maradt fenn. Bár szinte mindegyik évszám nélküli, nagy valószínűséggel a 17. században készültek (3. kép).

A jelzéssel ellátott, bizonyosan debreceni művek mellett jelenleg csak feltételezhetjük, hogy esetleg további itteni készítmény is akadhat köztük. Mivel szerény díszítésű poharak, a jelzetlen példányokról jelenleg nem lehet megállapítani a készítő személyét.

Figyelmet érdemel, hogy a készítési helynek tartott Debrecenben a két templom edényei között nem találunk tölcséres poharat, a város közelében egyet őriznek, míg egy maradt fenn távolabb, Biharban.



3. kép: Tölcséres pohár 1636. Túrricse Szatmári Egyházmegye

A poharak elősorolásából kitűnik, hogy nagyjából fele-fele arányban maradtak fenn az általunk ismert Tiszántúl és a teljes Tiszáninnen református gyülekezeteiben. Véleményalkotásnál azonban figyelembe kell venni, hogy bár a vizsgált terület felöleli a történeti Magyarország északkeleti részét, de míg a Gömöri, Abaúji, Zempléni, Ungi és a Beregi Egyházmegye kettéosztottsága ellenére teljes egészében felkutatott, ez nem mondható el a Szatmári, Bihari és Érmelléki Egyházmegyéről, mindenik nagyobb része Romániához tartozik. A Máramarosi-Ugocsi Egyházmegye ugyancsak két országba került – Kárpátaljára és Romániába, így itt is hiányos a felmérésünk. A Nyírség teljes területén megtörtént a kutatás.

Az emlékanyag ismeretében arra hivatkozhatunk, amit már korábban leírtak a református emlékanyaggal kapcsolatban, hogy a szerényebb díszítésű poharak megfeleltek a református hívek igényeinek. Talán ezért találkozzunk legnagyobb számban a szájpereget körülölelő reneszánsz indák mellett a 17. században elterjedt lambrekin díszítéssel. Feltehetően ezek díszítését érezték a hívek méltónak templomi használatra.¹⁴

A fennmaradt viszonylag jelentős számú emlékanyaggal kapcsolatos másik tény, hogy a Szatmári, Beregi, Ugocsi Egyházmegyében fekvő kisnemesi településeken a református vallás a meghatározó. Ezek a kisnemesek, akik feltételezhetően az úrvacsorai poharak jelentős számát adományozták, anyagi helyzetükből következően bizonyára nem tudtak nagyobb értékű kelyhet ajándékozni egyháznak,

¹² A gótikus és későgótikus kelyhekről P. Szalay 2017.

¹³ Kiss E. 2012, 215.

¹⁴ Bemutatásuk: P. Szalay 2018.

így a kor kedvelt formájaként a tölcséres poharakat ajánlották fel. Ennek különösen jellemző példája a Szamosmente, ahol az ott sorakozó, mai nap is kis lélekszámú gyülekezetekben szinte mindenütt maradtak fenn ilyen ezüst edények.

Sima, cápás poharak és gyapjas poharak

A 16–17. század legegyszerűbb pohárformáját, a sima, hengeres poharak alkotják 10 db-os csoportjukban Debrecent még egy pohár képviseli, egyetlen jelzett poháron szerepel debreceni ötvösjege. A jellegzetes díszítésű 17 db cápás pohár között jelzett, tehát bizonyosan debreceni készítésű a város szomszédságában került elő.

A *gyapjas* poharak között arányukban jelentősek a jelzett tárgyak, amelyeknek jelenlegi ismereteink szerint csaknem fele debreceni készítést árul el.¹⁵ Az ismert nyolc pohárból, három készült Debrecenben, mindhárom jelentős távolságra a várostól, Abaúj, Gömör és Szatmár megyében került elő.

Talpas poharak

A 17. század legkedveltebb és legelterjedtebb pohárformája az ún. talpas pohár volt. „A református liturgia egyik alaptípusa, a 16–17. századi magyarországi ötvösségnek is az egyik legnagyobb emléke anyaga a hazai szakirodalomban »talpas pohárnak« nevezett edények csoportja” - írja Kiss Erika.

A talpas poharak megjelenése és elterjedése egybeesik azzal, hogy ekkor jelenhettek meg a református liturgikus használatban a középkori katolikus misekelyhekkel szemben a már kifejezetten református igények szerint készített tárgyak. Ez az időszak a 16–17. század fordulójára tehető.¹⁶

A talpas poharak református gyülekezetekben látható kedveltsége Kiss Erika szerint nem csak abból ered, hogy a parasztpolgárok megkötések nélkül ajándékozhatták világi használatú tárgyaikat az egyházaknak. A magyarázatot szerinte az adja, hogy a talpas pohár eredendően reprezentatív típus volt. A református liturgia igényeinek felelt meg ez a forma. A pohár elnevezést is innen eredezteti, mint következetes megkülönböztetést a katolikus liturgikus tárgyaktól, a kelyhektől, amint azt Takács Béla is megjegyzi.¹⁷

A debreceni ötvösök az általam ismerttetett emlékek alapján nagy számban készítettek talpas poharakat, 75 darabot sikerült felmérni, ebből 34-et lehet mesterhez, illetve Debrecenhez kapcsolni. Érdekes módon Békés megyében több talpas po-

hár maradt fenn. Ismerve Békés megye történetét a 17. században, amikor legnagyobb része a török időkben a háborús viszonyok között elnéptelenedett, majd a 17. század végén, a 18. század elején újraterelődött. Az ebben az időben ajándékozott vagy készített talpas poharak annak bizonyítékai, hogy még ekkor is a református hívek között az ilyen forma elfogadott volt. Bihar megyében ismert öt darab, a Szabolcs-Beregi, de különösen Szatmári Egyházmegyében sűrűsödnek a debreceni poharak (4. kép).



4. kép: Talpas pohár 17. század Szatmári Egyházmegye

A következő században is tartó általános ismertségüket bizonyítja, hogy a 18. században még készítettek gyülekezeteknek a debreceni ötvösök talpas poharakat éppen a Bihari és a Békési Egyházmegyében.

A vizsgált területeket tekintve megállapítható, hogy ezen poharak általános elterjedtsége ellenére Debrecen városában és közvetlen környékén a gyülekezetekben nem maradt fenn egyetlen 17. századi talpas pohár sem, amelyet a város ötvöseivel kapcsolhatnánk. Ha e feltűnő jelenségnek az okát keressük, látható, hogy ugyanakkor számos 18. századi hólyagos poharat őriznek a gyülekezetek. Ennek alapján az a vélekedés fogalmazható meg, hogy esetleg Debrecen hatása és közelsége révén a gyülekezetek a 18. század folyamán a város ötvöseivel új poharakat készítettek, amelyekhez felhasználták a korábbi szent edényeket. Mivel a református egyházi feljegyzések legnagyobb részét a 18. század második felétől kezdődően maradtak fenn, erre a felvetésre egyelőre írásos bizonyítékunk nincs.

A talpas poharak díszítése vésett és domborított. Véséssel készültek az előbb már említett lambrekines

¹⁵ Az említett kutatási terület poharainak ismertetése P. Szalay 2018.

¹⁶ Kiss E. 2012, 211–220.

¹⁷ Takács 2000, 126.

minták, domborítással a levél, virág, gyümölcskötegek és szalagos, gyémántmetszet díszítmények. Különleges minta volt az ún. verejtékcseppekkel történt díszítés, amelyet Krisztus veríték vagy vércseppeivel hoztak kapcsolatba. A verejtékcseppek poharokat Grotte András debreceni készítésének tartja.¹⁸ A felsorolt díszítmények mindegyike megjelenik debreceni ötvösműveken. A különösen erdélyi poharakon látható ember-, esetleg állatábrázolással debreceni ötvös nem ékesítette edényeit az egyetlen zászlós bárányt kivéve.¹⁹

A szatmári és beregi gyülekezetekben megőrzött nagyobb számú emlékmű tovább erősíti azt a véleményt, amely a kismenesi települések híveinek életét és gondolkodásmódját meghatározó református szellemiséget fogalmazza meg, a református hithez való ragaszkodását bizonyítja.

Kelyhek



5. kép: Kehely 17. század Körmörő Szatmári Egyházmegye

Az úrasztali poharak között az évszázadok során legelterjedtebb forma a kehely volt. Jellemző volt ez a reneszánsz idején is. Jelenleg 11 kehely ismert református gyülekezetekben. Ezek közül négy-négy kehely egy-egy mester munkája. A nagy hasonlóságot mutató tárgyak szabolcsi és Tokaj környéki gyülekezetekben maradtak fenn. Figyelmet érdemel, hogy Szatmárba a talpas poharak sokaságával szemben egyetlen kehely került csupán Debrecenből. A

¹⁸ Grotte 1984, 75–76.

¹⁹ Talpas poharak bemutatása P. Szalay 2019.

fennmaradt emlékmű alapján úgy látszik, hogy a debreceni ötvösök közül csak kevesen készítettek kelyhet (5. kép).

A változatos reneszánsz kehelytípusok között a 17. századi legdíszesebbek egyike az ún. ananászkehely, magyar nevén szőlőfő serleg volt. A debreceni ötvösök művei között is felbukkan ez a forma. Három fennmaradt példányból kettő a 18. században átalakított. Az előbbi Abaújban, az utóbbi kettő Debrecen szomszédságában maradt fenn. A különleges formák közül kókuszdió kehely is készült a városban. Ez utóbbiak annak bizonyítékai, hogy a legismertebb európai kehelyformák ismertek voltak a debreceni ötvösök előtt is.

Úrvacsorai boroskannák

Ezek a nagyobb méretű edények komoly értéket képviseltek, ezért természetes, hogy kevés gyülekezet őriz úrvacsorai kannát. A debreceni ötvösök legrepresentatívabb edényformája volt az ún. oszlopdíszes kanna, amely a magyar ötvösségben is a legjelentősebb munkák közé tartozik. Az első két példány 1631-ben készült a két debreceni templomnak, amelyet még a 17. században további öt követett. A legkisebb és a legkevésbé műves darab Debrecen melletti Hajdúböszörmény úrvacsorai edénye. Több kannáról nem tudunk a helyi ötvösök munkái között (6. kép).



6. kép: Úrasztali boroskanna 1631. Debrecen Nagytemplom

18. századi edények

A 18. században, bár még jelentős számban működtek Debrecenben ötvösök, de az előző évszázadbéli virágkorán már túl volt a mesterség. Jelentős számban éltek és dolgoztak ötvösök a városban, az általuk készített formákról még kevesebb fogalmunk van. Feltehető, hogy a korban megjelenő új formákat készítették a városban is. Ennek néhány céhpoháron kívül egyetlen emléke maradt fenn, egy szerény barokk cukortartó. Rajtuk kívül jelenleg az előző század emlékanyagához hasonlóan csak a református templomokban fennmaradt edényekre utalhatunk.

A debreceni ötvöscéh a 18. század végi évtizedes hanyatlás után 1806-ban az utolsó ötvös halálával két és fél évszázad után megszűnt.

Tálak

A 18. századból 19 debreceni kenyérosztó tál ismerünk. Ezek két formai típust követnek. A korábbi évszázadban elterjedt sima karimájúaknál az új stílus a díszítményben jelenik meg a barokkra és a rokokóra utaló rácsminta alkalmazásával. A másik tálforma feltűnő formai sajátossága, a karima karéjos megoldása, amely barokk jellegzetesség. Mindezek a sajátosságok arra utalnak, hogy a debreceni ötvösökhöz is eljutott az új stílus. Az ötvösök a város szellemiségének puritánsága által meghatározottan szerényen használták is ezeket a formai és díszítésmintákat.

Területileg a 19 debreceni tál a Hajduságot kivéve, ahol öt példányt ismerünk, az egy borsodit kivéve a Tiszántúl teljes területén szétszórtan található Szabolcs, Szatmár, Bihar, Békésen át Csongrádig (7. kép).



7. kép: Kenyérosztó tál 1779. Esztár Debreceni Egyházmegye

Úrvacsorai kelyhek

A 18. század első két harmadában Debrecenben és a város környékén az ún. hólyagos pohár az általános templomi edényforma, amelyet a 18. század végén, a 19. század elején „arany pohár debreceni módra” megnevezéssel illettek az egyházlátogatósi jegyzőkönyvek. Ez annak bizonyítéka, hogy az előző században használt talpas pohárhoz hasonló kedveltségük voltak a református templomokban. Ezek a hólyagos kuppájú, domborított díszítésű edények Békés, Bihar, Szabolcs, Szatmár mellett kevésbé fordulnak elő Abaújban és Borsodban, a fölöttük fekvő területeken már nincs nyomuk. A 18. század végén a barokk formák mellett megjelennek a simább, a klasszicizmus irányába mutató változatok (8. kép).



8. kép: Hólyagos pohár 17-18. század. Debrecen Kistemplom

Úrvacsorai kannák

Ebből a századból két oszlopdíszes kannát ismerünk. Ezek közül az egyik a korábbi század reneszánsz formáját és díszítését követi, az utolsó a barokk és a rokokó elemét hordozza (9. kép).

Adataink ismételtlen alátámasztják Kósa László megállapítását, aki kiemelte a kismemesi réteg és a református vallás erős összekapcsolódását, valamint a tárgyak fennmaradása szempontjából meghatáro-



9. kép: Úrasztali boroskanna 1647. javított 18. század. Debrecen Nagytemplom

zó jelentőségű hagyományörzését, amivel évszázadokon keresztül megőrizték a klenódiумokat.²⁰

Mikó Árpádot idézve: „A tárgyakban megragadható kultúra és maguk a megfogható tárgyak legalább olyan mértékben forrásai egy kornak, mint a szövegek, adórajstromok, végrendeletek vagy történeti feljegyzések. Csak valamivel nehezebb őket megszólaltatni.”²¹

Irodalom

B. BOBROVSKY IDA

1980 Az XVII. századi mezővárosok iparművészete. Budapest.

FEKETE KÁROLY

2015 Csikesz Sándor professzor pályaképének vázlata (1886–1940). In: Baráth B. (szerk.): Hittel és humorral. Tanulmánykötet a 60 éves Hörcsik Richárd Születésnapjára. Acta. Debrecen, 141–156. (Debreceni Teológiai Tanulmányok 8.)

GROTTE ANDRÁS

1984 Egy verejtékes pohár a 17. századból. Művészettörténeti Értesítő 33/1–2, 75–76.

KISS ÁRON

1882 A XVI. századi magyar református zsinatok végzései. Budapest.

KISS ERIKA

2012 A hódoltság ötvössége a 17. században. In: Ács P.–Székely J. (szerk.): Identitás és kultúra a török hódoltság korában. Budapest, 211–220.

KÓSA LÁSZLÓ

1996 Nemesek, polgárok, parasztok. Néprajzi kiadványok. Debrecen.

MIHALIK SÁNDOR

1959a Ungarischen Beziehungen des Glockenblumenpokals. Acta Historiae Artium 6/1–2, 33–85.

1959b A magyar református egyházak harangvirágserlegei. In: Bucsay M. – Tóth E. (közreműk.) – Esze T. (szerk.): Egyháztörténet. Budapest, 263–283.

MIKÓ ÁRPÁD

2012 A későközépkori székesegyházak liturgikus felszerelésének sorsa a kora újkor Magyarországon. In: Ács P. – Székely J. (szerk.): Identitás és kultúra a török hódoltság korában. Budapest, 205–210.

P. SZALAY EMŐKE

2001 Debreceni ötvösség. Debrecen.

2013 Református egyházművészet. Debrecen.

2017 „Az Írás ivóeszközzéről beszél...I.”. Debrecen.

2018 „Az Írás ivóeszközzéről beszél...II.”. Debrecen.

2019 „Az Írás ivóeszközzéről beszél...” III. Debrecen.

2019a „Vevé a kenyeret...” 16-17. századi kenyérsztó tálak. Debrecen.

2019b A református úrvacsoraosztás liturgikus tárgyai.. In: Fábrián G. (közrem.) Barna G. (szerk.): Eucharistia – Úrvacsora a magyarországi vallási kultúrában Szeged, 130–140.

2020 Ezüst úrvacsorai borosedények. Debrecen.

TAKÁCS BÉLA

2000 A református egyház iparművészeti értékeiből. In: Angyal L. A. (szerk.): Hajdú-Bihar évszázadai. Debrecen, 125–135.

ZOLTAI LAJOS

1935 A város ajándékai a török hatalmasságoknak. Debrecen.

1936 Ismeretlen részletek Debrecen múltjából. Debrecen élete a XVII. század eleji főbírói számadások tükrében. Debrecen.

1937 Ötvösök és ötvösművek Debrecenben. Debrecen.

²⁰ Kósa 1996.

²¹ Mikó 2012, 208.

**The goldsmith's craft as featured
in the ecclesiastical art of the Hungarian
Reformed Church in the 17-18th centuries**

According to published data several goldsmith guilds were operating by the 16th century in Debrecen. At the time the town was considered the wealthiest community in Hungary and during the course of the 17th century as the country split into three regions it had become a significant settlement in terms of the handicrafts industry, trade, schools and the Hungarian Reformed Church. As a consequence of historical events the town was hit by four great blows in which the citizenry and the town's civic values were destroyed and consequentially for a time disappeared. The Reformed Church did not regulate the production of liturgical vessels. Church members gave those vessels which they deemed valuable to their church and thereby the metal crafts of Debrecen survived in the reformed churches. Based on the relics uncovered in recent past it seems that, similarly to the Hungarian metal works of art in general, the 17th century was the heyday of the metalworks industry of Debrecen. This is the period of when those well known and valued metalworks, serving plates, plates, cups, and chalices were crafted by local goldsmiths, the greatest number of the known artefacts being the so-called stemmed cups. This was the time of production of the most exceptional of Hungarian metalworks, the pillar decorated pitcher. It was in the 18th century when the so-called bullate decorated chalices appeared in the protestant congregations. In addition to defining the market area of the guild, during the course of which by reviewing the relics of the neighbouring territories a 100-150 km market range can be determined, again the importance of the ecclesiastical art of the Reformed Church should be emphasized.

Fig. 8. Bullate decorated chalices 17-18th century Debrecen, Reformed Great Church

Fig. 9. Communion wine chalice 1647. repaired 18th century Debrecen Reformed Great Church

Figure captions

Fig. 1. Bread serving plate 1628. Debrecen Reformed Church

Fig. 2. Bread serving plate 1656. Fehérgyarmat, Szatmár Diocese

Fig. 3. Funnel shaped cup 1636. Túrricse, Szatmár Diocese

Fig. 4. Stemmed cup 17th century Szatmár Diocese

Fig. 5. Chalice 17th century Kömörő, Szatmár Diocese

Fig. 6. Communion wine chalice 1631. Debrecen, Reformed Great Church

Fig. 7. Bread serving plate 1779. Esztár, Debrecen Diocese

A színesféműves mesterek társadalmi és gazdasági helyzete Debrecenben 1773–1848 között

KOVÁCS Evelin
Néprajzi Múzeum, Budapest

Absztrakt: A debreceni színesféműves mesterek (bádogos, gombos, öntő, ötvös, rézműves) céhen kívül működtek. Gazdasági és társadalmi helyzetük megismeréséhez a céhen kívüli mesterekre vonatkozó adójegyzékeket elemeztem, inventáriumokat, illetve a polgárkönyvet vizsgáltam 1773–1848 között. Vizsgáltam létszámukat és adóbesorolásukat, lakhatási lehetőségeiket, segéd foglalkoztatási lehetőségeiket, kapcsolathálójukat, származásukat.

Kulcsszavak: céhen kívüli mesterek, mesterlétszám, adózás, térbeli szegregáció, lakhatás, kapcsolatháló, segédek

Kérdésselvetés és a források bemutatása

Elemzésemben a Debrecenben a 18. század végén, 19. század első felében élt színesféműves mesterek gazdasági, társadalmi helyzetét vizsgálom a céhen kívüli mesterekre vonatkozó, foglalkozás szerinti adóösszeírások alapján.¹ Debrecenben a féműves mesterek közül csak a lakatosok, kovácsok, „kés csinálók” és ötvösök tömörültek céhekbe, a tűkészítők, kardkészítők, puskaművesek és a színesfémeket megmunkáló bádogos,² cines, gombcsináló, rézműves mesterek céhen kívül dolgoztak. Ahhoz, hogy a színesféműves mesterek debreceni iparban betöltött szerepét vizsgálhassuk, a céhes mesterségekkel együtt, a céhes keretek viszonylatában kell elhelyeznünk a céhen kívül dolgozó mestereket. Tanulmányomban vizsgálom a színesféműves mesterek számát, az egyes mesterségek adóösszegek alapján tükröződő jövedelmezőségét, a mesterek lakhatási lehetőségeit, kapcsolathálóját, illetve segéd szegődtetési lehetőségeit.³

A céhek adóosztályokba sorolásának jelentései és kimutatásai, vagyis a klasszifikációk alapvető forrását képzik a kézművesek városi társadalomban elfoglalt helyzetét vizsgáló feldolgozásoknak, fontos azonban az adóívekkel kapcsolatban felmerülő kritikus pontokat kiemelni. Bácskai Vera már 1994-ben a forrás széleskörű használatáról számolt be, de hangsúlyozta, hogy az egyes szakmák jövedelmezőségét és ebből következő társadalmi presztízsét tükröző, becsléseken alapuló adójegyzékek csak hozzávetőleges pontossággal tükrözik a vagyoni helyzetet.⁴ Szabó Péter a győri kézművesszakmákat vizsgálva arra a következtetésre jutott, hogy „az adó mértéke rendkívül alacsony volt a termékek árához képest”, illetve Győrben esetenként tíz évre előre is meghatározhatták az adók mértékét, ezért az adó kivetésekben „eléggé statikus tételekkel, rendkívül alacsony összegekkel, nivellált adószintekkel állunk szemben.”⁵ A forrás történeti vizsgálatokra való használhatóságát azonban nem vonja kétségbe, az adatok ugyanis az egyes szakmákban dolgozó mesterek számának megállapítására is alkalmasak, a jövedelmi helyzetre⁶ vonatkozóan pedig mindenképp irányadónak tekinthetjük azokat.

A debreceni céhtagok adóosztályokba sorolásának jelentéseit és kimutatásait a debreceni kézművesiparral foglalkozó kutatók is rendszeresen használják, hogy megvilágítsák a forráson keresztül a debreceni ipar és iparosok 18–19. századi helyzetét.⁷ A debreceni céhes adóbesorolásokkal kapcsolatban Komoróczy György megjegyzi, hogy a debreceni adóosztályokat a tanács évenként felülvizsgálta, de ha nem tapasztalt az egyes mesterségek jövedelmezőségét illetően jelentős változást, akkor a korábbi

¹ Az adóösszeírások mellett inventáriumokat, egyéb iparosösszeírásokat, illetve a debreceni polgárkönyvet is használtam kutatásom során.

² A bádogos mesterség a vas- és színesfém megmunkáló mesterségek határán állt, a mesterek ónozott vaspléhet, sárgaréz bádogot, fekete vas bádogot, cink bádogot, rézbádogot munkáltak meg. Frecskay 1899–1900, 24.

³ A 19. században működő debreceni színesféművesekkel Zoltai Lajos (1937), Szalay Emőke (2001), Takács Béla (1980) és Weiner Mihályné (1971) foglalkoztak, az első két szerző az ötvösöket, Takács Béla a rézműves cigányokat, Weiner Mihályné pedig az öntő mestereket vizsgálta.

⁴ Bácskai 1994, 31.

⁵ Szabó 1994, 54.

⁶ Varga Gyula a debreceni kézművesek adózásával foglalkozva szintén az adóösszegek és a jövedelem összefüggését emelte ki: „Az adóösszeg nyilvánvalóan függ az iparághoz tartozó adózók számától, de az iparág jövedelmezőségének (...) fontos mutatója az is, hogy az egyes adóosztályokba tartozókra külön-külön milyen adóösszeget állapítottak meg.” (Varga 1984, 96).

⁷ Példának lásd: Kecskés 2009; Bácskai 1988, 86–87; Varga 1984, 91–112; Gazdag 1974.

évek adóösszegeit tartották meg.⁸ A kalapos, szűrszabó, tímár és csizmadia céh esetében megvizsgáltam, hogy az adóösszegek, a céhek által évenként befizetett teljes adó nagysága és a mesterek létszáma között megfigyelhető-e együttjárás. A teljes adó és a mesterek létszáma között látható a korreláció. Az teljes adó és az adóösszegek esetében viszont azt figyelhetjük meg, hogy az 1790-es évek elejéig a befolyt adóösszegek nagyságához mérten folyamatosan korrigálták az adóösszegeket, ezt követően viszont 1813-ig egyáltalán nem változtattak az adóösszegeken. Az 1810-es évek közepén az említett négy céh esetében megemelték az összes klasszishoz tartozó összes adóösszeget, 1822-ben pedig szintén minden céh és minden klasszis esetében az adóösszegek csökkentése következett be. Ezek alapján azonban úgy tűnik (a győri eredményekkel egybevágóan), hogy a 18. század végétől a városvezetés már nem törekedett arra, hogy a mesterségekből befolyt adóösszegek növekedésének vagy csökkenésének hatására változtassanak az adóösszegeken.

A céhes klasszifikációk mellett egy másik forrás is keletkezett, a céhen kívüli („extra czehalista”) mesterekre vonatkozó adóbesorolások, ezeket azonban csak elvétve vizsgálták eddig.⁹ A céhen kívüli adóbesorolásokat utcánként vették fel. A forrás tartalmát tekintve a fejlécben az utca neve olvasható és egy dátum, melyben az adott és a következő év jelenik meg. Az első oszlopban a mesterségek olvashatóak, a következő sor a ház sorszámát tartalmazza, azt követi a céhen kívüli mester vagy kereskedő neve. A név előtt gyakorta láthatunk „L.” jelölést, ez a lakókat, tehát a saját ingatlanl nem rendelkező mestereket jelöli. Ezt követi a tavalyi (a listák decemberben készültek, valójában tehát a tavalyi adó kategória az adott évre vonatkozik) adóosztály sorszáma, a mester által fizetett adó összege, és az idei klasszis (ez pedig valójában a január 1-jével kezdődő évre vonatkozott), esetenként pedig a következő évben fizetendő adóösszeget is felvették. Az azonos mesterséget űzőket egy tömbben vették fel a listán.

A mesterek adóbesorolásainak (Magyar Nemzeti Levéltár Hajdú-Bihar Megyei Levéltára¹⁰ IV. A. 1012/f) elérhetőségét tekintve a lajstromok 1728-tól készültek 1848-ig. Mivel a céhen kívüli mesterek csak a 18. század utolsó harmadától találhatók meg a listákon, így 1773-tól vizsgálhatjuk az adóbesorolásokat, ugyanakkor ki kell emelni, hogy bizonyos időszakokban csak hiányosan érhetőek el az összeírások. A források hiányosságaihoz mérten tehát a tanulmányban felvázolt kép sem lehet teljes, ám a tendenciákra rámutathatunk az elérhető összeírások segítségével is.

A színesfémműves mesterek helye a debreceni iparban

Debrecenben a kézműves, kereskedő, szolgáltatást biztosító, nyersanyagfeldolgozó mesterek céhes és céhen kívüli keretek között dolgoztak a vizsgált időszakban. A céhen kívüli mesterségeket két csoportra oszthatjuk: kontárnak tekinthetjük azon mesterségek képviselőit, akik olyan mesterséget űztek, melynek nagyszámú képviselője tömörült céhbe a városban.¹¹ A mesterségek másik csoportja céhes keretek közt nem létezett, tehát termékeik hiánypótló jelleggel voltak jelen a piacon (pl. órás, pártakészítő, üveges, patikárius stb.).¹²

A következőkben egy 1780-ban kelt céhen kívüli, egy 1781-ben készült céhes, illetve egy 1820-ban keletkezett, céhes és céhen kívüli mesterekre vonatkozó összeírás alapján mutatom be, milyen fontosabb változások következtek be a debreceni ipar szerkezetében.

1781-ben 39 mesterséget tömörítő 37 céh működött Debrecenben és céhes keretek között 1967 fő dolgozott. Az 1780-as céhen kívüli mesterek adóbesorolása alapján 75 mester dogozott kontárként, a kontárok 12-féle mesterséget gyakoroltak. A céhbe tömörült mesterségek számával közel azonos számban működtek hiánypótló jellegű mesterségek, 197 mester 41-féle mesterséget gyakorolt.¹³

Összevetve az adatokat az 1820-ból származó adatokkal, megállapíthatjuk, hogy 40 év alatt több mint 400 fővel nőtt a céhbeli mesterek száma¹⁴ és létrejött további 4 céh. A gyarapodás egy része a kontárnak tekinthető mesterek számának drasztikus csökkenéséből következett, a kontárok nagy része ugyanis céhes keretek közé került, ami arra utalhat, hogy a kontárok működését igyekeztek a 19. század eleji Debrecenben visszaszorítani. Egyes hiánypótló, céhen kívüli mesterségek is céhes keretek közé

¹¹ Ezeknek a mesterségeknek a többségét német jelzővel jelölte meg az összeírás készítője: német asztalos, német kovács, német szabó stb.

¹² Csiffáry Gergely szerint „a céhen kívüli kézműveseknek két nagy csoportja volt. Az elsőhöz tartoztak azok, akik céhes iparágban, de nem céhtagként munkálkodtak. (...) A másik főbb csoportba azok a kézműves iparúzők sorolhatók, akik nem is alakítottak céhet Magyarországon.” (Csiffáry 1996, 18-19). A fenti állítást Debrecenre szűkítve alkalmaztam, tehát csak azokat tekintetem kontárnak, akik a városbeli céheken kívül, de céhes mesterséget gyakoroltak.

¹³ Bácskai Vera és Nagy Lajos az 1828-as országos összeírás alapján megvizsgálta, hogy a piacközponti szerepkörű településeken hány speciális mesterséget űztek a lakosok. (Speciális mesterségeknek azokat a mesterségeket tekintették, melyek „legfeljebb a központok egyharmadában fordultak elő.”) A listára 101 piacközpont került fel, ezek közt Pest-Buda szerepel az első helyen 86 féle speciális mesterséggel, Debrecen pedig a 14. helyen áll 19 féle speciális mesterséggel (Bácskai – Nagy 1984, 205-206)s.

¹⁴ A céhbeli mesterek száma az 1830-as években viszont csökkenésnek indult.

⁸ Komoróczy 1972, 148.

⁹ Varga 1984, 97-98.

¹⁰ A továbbiakban: MNL-HBML

kerültek (kalaposok, tímárok, nyergesek). Azonban míg a céhes mesterségek körének bővülése meglehetősen lassú volt és csak kisszámú céhen kívüli mesterség céhes keretek közé emeléséből következett, addig a céhen kívüli iparban a kereslet és divat követése teljesen új mesterségek megjelenését (illetve egyes mesterségek eltűnését) eredményezte. A céhen kívüli, hiánypótló mesterségek köre tehát dinamikusán változott: 1820-ra 21 olyan mesterség tűnt el az összeírásból, melyeket 1781-ben még számba vettek, helyükben viszont 16 új mesterség képviselőit találjuk. A céhen kívüli, hiánypótló mesterséget űző mesterek száma a dinamikus változás mellett (a kontárok számával szemben) csak enyhén csökkent az 1780-as számukhoz képest.

A fémiparos mesterségek 1780–1781-ben még 4-6 arányban oszlottak meg a céhes és céhen kívüliek között, viszont 1820-ban ez az arány már 3-9-re módosult, ugyanis a céhes keretek közül a 19. század végén kiszorultak az ötvösök, és mindössze három, a vas megmunkálásával foglalkozó fémipari ág maradt továbbra is céhes keretek közt: a lakatosok, kovácsok és késcsinálók. Mindkét időpontban kontároként működtek a német kovácsok, és hiánypótló jelleggel voltak jelen a piacon a gombcsinálók, rézművesek, bádogosok, ónöntők. Kardkészítő mestert csak 1780-ban írtak össze, helyében 1820-ban már egy puskaműves jelent meg, egy tükészítő mester szintén újonnan jelent meg a 19. század folyamán. Az órás lakatosok az 1780-as évektől munkálkodtak a városban.

Bár számos városban tömörültek társas céhekbe a színesfémeket megmunkáló mesterek, akár vas megmunkálásával foglalkozó mesterekkel is,¹⁵ Debrecenben a 19. század folyamán is céhen kívüli keretek közt maradtak az említett féművesek. Az újabb céhen kívüli fémiparos mesterségek megjelenésével, az ötvösök céhen kívülivé válásával nőtt a céhen kívüli mesterek aránya, 1780–1781-ben az összes féműves 11%-át alkották a céhen kívüliek, 1820-ban már a féművesek 34%-át. A színesféművesek számára kitérve, 1780-ban 9 mestert írtak össze, 1820-ban pedig 15-öt.¹⁶ Az, hogy a céhen kívüli mesterségek köre dinamikusán változott, ennek ellenére a színesféművesek tartósan megmaradtak a céhen kívüli keretek közt, abból fakadhatott, hogy

¹⁵ Példának lásd: 1743: nagyvászonyi rézműves-puska-
műves-kovács-lakatos céh alapítása, 1815: temesvári vörösréz-
műves-ötvös-bádogos céh alapítása, 1817: újvidéki ónöntő-
ötvös céh alapítása, 1837: ungvári ötvös-lakatos-órás-
puskaműves céh alapítása (Éri - Nagy - Nagybakay 1976,
297–314).

¹⁶ Az 1828-as országos összeírás alapján, melynek számait csak irányadónak tekinthetjük, 269 ötvös, 130 bádogos, 44 ónöntő, 245 rézműves dolgozott Magyarországon. Bogdán István a gombcsinálók számát nem közölte, feltehetőleg a rézöntők közt vette fel őket (Bogdán 1989, 37). Debrecenben az adóösszeírások alapján 1828-ban 5 bádogos, 4 gombcsináló, 1 ónöntő, 2 ötvös és 4 rézműves dolgozott.

egyrészt termékeik iránt állandó kereslet mutatkozott a városban, másrészt a társas-céhalapítások legfeljebb két mesterség csatlakozását jelentették Debrecenben a vizsgált időszakban, így a kisszámú mester céhbéli fúziója nem jöhetett létre.

A színesféműves mesterek száma és adózási viszonyai Debrecenben

Az összeírások alapján a mesterek száma olykor évről évre változott, ami egyrészt azzal magyarázható, hogy az özvegyek többnyire véletlenszerűen tűnnek fel az összeírásokban, másrészt azzal, hogy mivel a színesféművesek többsége nem rendelkezett saját ingatlannal, így a városon belül mozgókony réteget képeztek és esetenként kimaradhattak az összeírásokból.

A bádogosok adózását áttekintve láthatjuk, hogy 2-3 mester jelenléte esetén is több klasszisba sorolták őket. Az 1770-es években a két klasszis között még nagy különbség volt, ami még az 1810-es években is kimutatható, az 1820-as években viszont mérséklődtek a klasszisok közti különbségek. Mivel nőtt a mesterek száma, emellett pedig az egyes klasszisokra kiszabott adók is növekvő tendenciát mutattak, így feltételezhető, hogy a bádogosok termékei¹⁷ iránt egyre nagyobb kereslet mutatkozott a 19. században (1. diagram).

A gombcsinálókként, olykor német gombosokként, gürtlerekként megnevezett mesterek száma 1775 és 1845 között 2-6 fő között ingadozott. A gombcsinálókat, akár csak a bádogosokat már az 1770-es években is több klasszisba sorolták. Az 1. és 2. klasszishoz tartozó összegek közt kezdetben nem volt nagy különbség, 1790-től viszont az 1. klasszishoz tartozó adóösszeg már majdnem a duplája volt a 2. klasszishoz tartozó adóösszegnek. 1795-től ismét mérséklődött a klasszisok közti különbség, az 1810-es évekig pedig mindkét klasszisban növekedtek az adóösszegek. Az 1790-es években a hasonló mértékű adót fizető ötvösöket megelőzték adóösszegeikkel,¹⁸ a 19. szá-

¹⁷ Egy 1778-ban keletkezett debreceni inventárium alapján mutatom be a bádogtárgyak körét. A tárgyleltárban nagyszámú bádogtárgy (illetve néhány réztárgy) szerepel: olajtartó edények, szűrők, tetőre való vitorlás gomb, tölcsepek, lámpások, hurkatöltők, sőtartók, kávéhoz való pixis, cukros pixis, gyertyatartók, gyertyamártók, puskaortartó, borotválkozó tálak, gyermeknek való pintyőke, csörgő, rézlámpás, templomi függő mécses, szenteltvíztartó levéltartó bádog, tormareszelő, kanál, tortaforma, borstartó, serpenyő. MNL-HBML IV. A. 1011/k. 10. doboz 210.

¹⁸ „A gombkészítők, különösen ahol nem volt ötvöscéh, (...) ezüstből is készítettek gombokat és egyéb ruhadíszeket, csatokat stb., mivel erre a polgárság részéről is mutatkozott igény. Ezzel a szakképzett ötvösök is foglalkoztak más megrendelés hiányában.” (Grotte 2000, 151). Az ónöntőket kivéve a többi mesterség esetében is megfigyelhetünk átfedéseket a termékek körében.

zad első felében pedig tartósan a 2. legnagyobb összegű adót fizető színesféműves mesterség maradt a gombcsinálóké (2. diagram).¹⁹

A színesféművesek közül a cinesek fordultak elő legkisebb számban a városban, a vizsgált időszakban 1-2 mester dolgozott Debrecenben. Az önöntő mesterek folyamatosan klasszis nélkül kerültek összeírásra, alacsony adóösszegekkel, ami abból következhetett, hogy a 19. században a hétköznapi tárgykészletből²⁰ fokozatosan kiszorultak az óntárgyak (3. diagram).²¹

A céhbéli ötvösök száma 1778-ban még elérte a 9 főt, ezt követően azonban a céh 1806. évi megszűnéséig folyamatosan csökkent a számuk. 1811-ig nincs említés ötvösről az összeírásokban, 1814 után viszont 3-4 mester jelenlétét regisztrálhatjuk. A céhbéli ötvösök adózását vizsgálva látható, hogy amint megindult a mesterek számának csökkenése, akkor az adóösszegek is csökkenni kezdtek. Az 1790-es évek végén már csak első és második klasszisbeli mesterek kerültek összeírásra, vagyis a szűkülő piaci lehetőségek közt a kisebb számú mester kiegyenlített kereseti lehetőségekkel rendelkezett (4. diagram).²² A céhen kívüli ötvösöket kis számuk ellenére is két, majd három klasszisba sorolták 1814 után. Egyetlen évben, 1833-ban kiugró létszámban és nagyon magas adóösszegekkel kerültek összeírásra a mesterek, (nem zárható ki viszont, hogy csak tévedés következtében kerültek feljegyzésre ilyen magas összegek), ezt követően pedig még csak eltérő klasszisokba sem sorolták a kisszámú ötvöst. Adóösszegeik a korábbi első klasszis szerinti összegnek feleltek meg.

A rézművesek száma 1-4 fő között ingadozott a vizsgált időintervallumban. Az 1770-es évektől a századfordulóig (az 1780. évet kivéve) csak egy rézműves működött Debrecenben, ezért nem klasszifikálták adózását. Adózása viszont évről évre erőteljesen változott, esetenként még a többi színesféműves

mesterség legnagyobb adó kategóriát is jelentősen felülmúló összegeket rögzítettek az összeírásokban, máskor pedig csak a cinesek által fizetett, alacsony adóösszeget érték el a rézműves által fizetett összegek. (1774 és 1798 között 5 Rft és 30 Rft között ingadoztak a rézműves-adóösszegek.) Az 1800-as évektől alapvetően stabilizálódtak az adóösszegek, és két klasszist hozott létre a tanács: az első klasszishoz tartósan magas adóösszeg párosult, a második klasszisba tartozók által fizetett összegek pedig egyenletesen növekedtek, ez alapján feltételezhető, hogy a rézművesek termékei iránt az 1790-es évek második felétől az 1820-as évek elejéig folyamatos kereslet jelentkezett. Az 1820-as években ugyanis ismét csökkenhetett a kereslet a rézművesek termékei iránt, mert az első klasszis adóösszege jelentősen, 10 Rft-tal esett vissza, (bár a második klasszisbeli mesterek adói nem változtak). Vizsgáljuk meg, hogy mi állhatott az adóösszeg csökkenése mögött. A 19. századi, más városokból származó limitációk alapján a bádógtárgyakhoz hasonlíthatjuk a réztárgyak értékét,²³ ennek ellenére feltételezhető, hogy Debrecenben a réztárgyak drágábbak voltak a bádógosok termékeinél, hiszen a rézművesek a bádógosoktól sokkal magasabb adókat fizettek. Grotte Andrásnak a rézművesekre vonatkozó adatai alapján a „készítményeik szinte az ötvösök teljes kínálatát lefedték, akik kevésbé tehetős megrendelők részére természetesen dolgoztak rézből is,” vagyis a két szakma előállított termékei közt átfedések lehettek.²⁴ Ezek alapján feltételezem, hogy a debreceni rézművesek olcsóbb, az ötvösök termékeivel rokon termékeket is készítettek, így az ötvösök számának csökkenésével párhuzamosan növekedni kezdett a rézművesek adója és az ötvösök 19. századi ismételt feltűnésével ismét csökkenés következett be a rézművesek által fizetett adóösszegekben (5. diagram).

Az adózás változásait elemezve egyetlen alkalommal láthatjuk, hogy egyszerre nőttek a színesféművesek által fizetett adóösszegek: 1790-ben. Tehát míg a csizmadia, tímár, kalapos és szűrszabó céhek adóösszegeinek vizsgálata során azt láthatjuk, hogy az 1810-es években egyszerre növelték, az 1820-as években egyszerre csökkentették mind a négy céh esetében az adóösszegeket, addig ez a jellegű szabályozás nem figyelhető meg a színesféművesek adóösszegei esetében.

Összevetve az debreceni színesféművesek adózását Szabó Péter vizsgálata alapján a győri mesterek 1837-1845 közötti adózásával, megállapíthatjuk, hogy az önöntők sokkal magasabb, a gombkészítők sokkal alacsonyabb adóösszegeket fizettek Győrben, mint Debrecenben. Az önöntők a debreceni 5 Rft-tal szemben 15-18 Rft közt adóztak.

¹⁹ A gombcsinálók a különböző ruhadarabokra készített gombokon (mente, dalmány, nadrág) túl készítettek kardra és tarsolyra való csatokat, sarkantyút (Flórián 1995, 181-185).

²⁰ Az önöntők által készített főbb tárgytípusok: olajmártók, cukortartók, kannák, kupák, tálak, fűszertartók, palackok, kézmosók, evőeszközök stb. (Weiner 1971, 27).

²¹ Az ónedény a 16-17. században terjedt el legszélesebb körben: minden társadalmi rétegnél, még a mezővárosi parasztság körében is kedvelt termék volt. Emellett a céhek és egyházak is nagy számban bírtak ónkannákat. Szalay 2005, 395. Azonban „a 18. században egymás után alapított fajansz manufaktúrák, keménycserép, majd porcelángyárak könnyen tisztán tartható, tetszetős termékei rohamos tempóban szorították ki a mindennapi használatból az (...) ónedényeket.” Vida (online publikáció): http://onedenyek.neprajz.hu/neprajz.02.02.php?bm=1&as=6&kr=A_51_%3D%2201%22 (utolsó meglátogatás: 2020. 11. 12.)

²² Az ötvösök által előállított termékek a városi luxusipar tárgyai közé tartoztak. Az ezüstművesek edényeket, evőeszközöket, serlegeket, cukortartókat, vázákat készítettek, az aranyművesek ékszereket (Dóka 2005, 218).

²³ A limitációkban előforduló réztárgyak: mentére való gombok, bogrács, fazék, tepsi, pálinkafőző kazán, tölcser, tányér (H. Csukás szerk. és bev. 1995, 218-223).

²⁴ Grotte 2000, 151.

tak. Az ezüstművesek 6–10 Rft közti adóösszegei csak kevéssé tértek el a debreceni ötvösök adókulcsaitól. A debreceni gombcsinálók által fizetett 10–12 Rft viszont jelentősen meghaladta a győri mesterekre kiszabott 1–2 Rft-ot. A rézművesek adója szintén alacsonyabb volt a debreceni mesterek adóösszegeitől, 13–15 Rft közt adóztak, a győri bádigosok pedig csak 3 Rft 50xr és 4 Rft 50xr közti összeget fizettek.²⁵

A debreceni színesféműves mesterek által a legmagasabb klasszisokban fizetendő adóösszeget összevettem a többi féműves mester által fizetett legmagasabb adóösszegekkel 1774-től 1844-ig, 10 évenként. Ez alapján láthatjuk, hogy a legalacsonyabb adót a tükészítők fizették: 2 Rft körül adóztak. 5 Rft körüli adóösszegeket az ónöntők, német lakatosok, kardkészítők és késes mesterek fizették. A puskaművesek és ötvösök 5–10 Rft közti összegekkel tartoztak, de ennél alacsonyabb összegeket is kiszabtak a mesterekre. A bádigosok 5–10 Rft között adóztak, a gombcsinálók pedig szintén ebben a kategóriában kezdtek adózni, de tartósan adóztak 10 Rft felett is. A lakatosok és kovácsok azonos összegű adókat fizettek és adójuk egyenletesen emelkedett, (akárcsak a gombcsinálóké): 10 Rft-ról fokozatosan 20 Rft-ra nőtt. Az 1840-es években viszont a lakatosok adóösszege már nem érte el a kovácsok által fizetett adóösszegeket. A német kovácsok adózását csak 1794–1814 közt tudjuk nyomon követni. 1804-ig a kovácsokkal azonos összeget kellett adóként kifizetniük, 1814-ben viszont 5 Rft-tal magasabb adóösszeget fizettek a céhen kívüliek, mint céhbeli társaik. Az óráskok és rézművesek fizették a legmagasabb adót 1794-től. 1804–1814 közt kimagasló adóösszegekkel tartoztak (rézműves: 30 Rft, órás: 24 Rft), 1824-ben viszont mindkét mesterség adójában közel 10 Rft-os csökkenés következett be. 1844-ig pedig egy újabb csökkenés után a rézművesek már csak 18 Rft-ot, az óráskok pedig mindössze 8 Rft-ot fizettek.

A színesféműves mesterek lakhelyválasztásának jellemzői, lakhatási lehetőségei

Az adóösszeírásokban a mestereket lakhelyeik szerint vették fel, így ez alapján vizsgálhatjuk, hogy a mesterek hol laktak a városban, lakhelyeik elhelyezkedése alapján térbeli szegregáció kimutatható-e. A mesterek lakhatási lehetőségein keresztül a mesterek egzisztenciális helyzetét vizsgálom (elemzem, hogy a mesterek saját ingatlanban laktak-e, milyen gyakran költöztek, illetve lakhatási lehetőségeik és adózásuk összefüggésben állt-e).

A mesterek összes előforduló lakhelye a következők szerint oszlott meg. A bádigosok lakhelyei

közt 57%-ban a Piatz utca fordult elő, közel 20%-ban a Varga utca. A gombcsinálók lakhelyei 55%-ban a Piatz utcába koncentráálódtak, 26%-ban a Varga utcába. A cinesek lakhelyeinek 67%-át alkották a Piatz utcai, 14%-át Hatvan utcai házak. A céhes és a céhen kívüli ötvösök esetében megfigyelhető, hogy a mesterek lakhelyei közt 62–66%-ban a Piatz utca szerepelt, 12–13%-os arányban pedig a Czegléd utca. Ez az arányt azért is érdekes, mert a céhen kívüli és céhes mesterek közt neveik alapján nem lehetett rokonság, tehát öröklés révén nem kerülhettek a céhes mesterek lakhelyeire a céh nélküliek. A rézművesek lakhelyei közt 92%-ban fordultak elő Varga utcai címek. Elsősorban a tartósan egy helyben lakás és az ingatlan birtoklása eredményezte, hogy az összeírt lakhelyek közt kimagasló értéket ért el a Varga utca. A Varga utcán belül ráadásul egy tömbben éltek a mesterek, 320–368. közé estek az összeírásban megjelenő házsámok, vagyis a foglalkozás szerinti térbeli szegregáció a kisszámú rézműves esetén kirajzolódik. A többi színesféműves mester esetében Piatz utcai lakóhely-koncentráció állapítható meg.

A vizsgált időszak alatt 16 bádigos, 13 gombcsinálók, 5 ónöntő, 11 céhbeli ötvös, 8 céhen kívüli ötvös, 9 rézműves működött Debrecenben. A mesterek 12, mindössze néhány évig dolgozó özvegyet hagytak hátra, a rézműves Jäger Jánosné viszont több mint 20 éven át került összeírásra a mesterek között, így őt a mesterek között kezeltem.

A tizenkét özvegy közül nyolc özvegy esetében tudjuk követni, hogy a férj halála után milyen lakcímeken laktak. Két özvegy a korábbi lakhelyén maradhatott: Schopper Fridrik Jánosné Sütő Susánna Hatvan utcai házzal bíró bádigos özvegyhez és az ugyancsak bádigos özvegy Karsziszek Józsefné Schmidt Rosália Piatz utcai lakóhoz új férjük költözött be a házba.²⁶ Két özvegynek el kellett hagynia a házat, ahol korábban férjével lakott: Lahner Dávid második felesége, Madarász Kata a férj halála után kényszerült elhagyni a Hatvan utcai házat (melyet a férj első felesége, a már említett Sütő Susánna szerzett házasságában). Konrád Jánosné három évig élt gombcsinálók férjével lakó státuszban a Piatz utcában (abban a házban ahol korábban Schmidt Rosália élt első és második férjével), és bár további három évig még ugyanígy maradt özvegyként, három év múltán el kellett hagynia a házat, ahova a gombcsinálók mesterek közt újonnan megjelenő Rauh Fridrich költözött be 1828-ban. Két özvegy feltehetőleg elköltözésük után új házasságot kötött, és a férj költözött az

²⁶ A prágai származású Karsziszek József 1785-ben szerzett debreceni polgárjogot. Karsziszek 1799 és 1810 között halt meg, 1810-ben ugyanis már az özvegyet írták össze bádigos mesterként. Schmidt Rosália 1811-ben házasodott újra, Novobáztzi Ferencz bádigoshoz ment feleségül. Novobáztzi csak 1816-ban szerzett polgárjogot, felesége ugyanebben az évben végrendeletet készíttetett, és meghalt. Novobáztzit ezt követően nem találjuk a mesterek között.

²⁵ Szabó 1994, 58.

özvegyhez: Schopper Dánielné és Konrád Jánosné költözése után egy évvel új mestert tűnt fel az általuk is lakott házban, az özvegyek pedig eltűntek a listáról. Két özvegy, Kerekes Jánosné és Johnsdorfer Ferentzné pedig férjük mellett is többször váltottak lakhelyet, és megözvegyülésük után közvetlenül költözésre kényszerültek.

A 62 mester közül csak 6 mester rendelkezett bizonyosan saját ingatlannal, de ezek közül a mesterek közül csak egyetlen mester lakott működése során végig a saját házában. További 4 mester rendelkezhetett még saját házzal, ugyanis tartósan éltek azonos laccímen, és csak tévedésből kerülhetett nevük mellé esetenként a lakó megjelölés. A következőkben négy példán keresztül mutatom be, hogyan alakulhattak az ingatlannal bíró mester lakhatási lehetőségei.

A rézműves Jäger család első tagja, öreg Jäger János a Sáros vármegyei Héthárs településről²⁷ érkezett Debrecenbe, és 1785-ben szerzett polgárjogot. 1780-ban még a Piatz utcában lakóként írták össze, 1788-ban a Csapó utcában már nem tüntették fel neve előtt a lakó megjelölést, 1799-től pedig tartósan élhetett a Piatz utca 23. szám alatt, hiszen 1810-ben is itt írták össze, mint 1. klasszisba tartozó mestert. (A két adat alapján viszont még nem jelenthetjük ki biztosan, hogy öreg Jäger János tulajdonos volt.) Felesége és két fia szintén a rézműves mesterséget folytatta. 1820-tól az idősebb fiú, illetve özvegy Jäger Jánosné fiatalabb fiával már a Varga utcában lakott, és már bizonyosan tulajdonosok voltak. Mivel 1810–1819 közt nem maradtak fenn Varga utcai összeírások, így nem tudni, hogy mikor döntött úgy a Jäger-család, hogy a Varga utcában vesznek házat, de a család tagjai ekkortól csak az 1. és 2. klasszis szerint adóztak és tulajdonosokként kerültek összeírásra.

Az egyetlen mester, aki az összeírásokban folyamatosan egy laccímen lakott, az 1820-tól feltűnő, a Varga utca 75. számú ház tulajdonosa: Konrád János gombcsináló mester. Konrád János működése során csak az első klasszisba tartozott. Szemben azonban a Jäger-család ingatlanszerzéseivel, mely alapján a család több tagja is saját ingatlannal bírt, a Konrád-család többi tagja, (a bádogos Konrád Károly, a gombcsináló ifjabb Konrád János és Konrád Sámuel) csak lakó státuszban szerepeltek az adóbesorolásokban.

Pribach Márton esetében pedig az ingatlanszerzés nem tűnt sem tartósnak, sem biztos egzisztenciális helyzetet kifejező pontnak. Pribach Márton németként jelölt, Piatz utcai, 1. klasszisba tartozó gombcsináló mester neve mellett 1776-ban feltűntették, hogy „vagyon háza, tart egy legényt.” 1780-ban írták össze legközelebb, még mindig Piatz utcai lakosként, viszont már lakóként jelölték meg,

1782-től pedig többször is lakóhelyet váltott, tehát feltételezhető, hogy a mester ekkor már nem rendelkezett saját házzal.

Schopper Fridrik János bádogos és felesége, Sütő Susanna a Hatvan utcában laktak. 1776-ban már csak az özvegy úzte a mesterséget két legénnyel, de mint olvashattuk, férje után is a saját házában lakott. Két fia volt a házaspárnak, Dániel 1766-ban született, János pedig 1773-ban. Az özvegy 1776-ig biztosan házasságot kötött Lahner Dáviddal és két leányuk született, 1778-ban azonban Susanna is meghalt. Halála előtt az asszony végrendelkezett és két fiára hagyta a Hatvan utcai házat. 1791-ben az idősebb fiú, Dániel kikérte örökségét, Dániel ekkor már bádogos mesterként dolgozott, öccse pedig esztergályos inas volt. Az árvák örökségének 13 évvel későbbi összesítéséből láthatjuk, hogy a házat 918 Rft-ért eladták, viszont mivel ennek árából biztosították az árvák nevelését is, így jelentősen csökkent az árváknak kifizetendő örökség összege. Schopper Dánielt 1799-ben és 1810-ben találjuk meg az összeírásokban, mint 2. klasszisba sorolt mestert, státusza lakó volt. A korán árvaságra jutott fiúnak bádogosként tehát nem volt lehetősége, hogy apjához hasonlóan házat szerezzen.

A 62 színesfémműves mester közül 8 mester legfeljebb 3 évig működött Debrecenben, esetükben nem vizsgálható a költözések gyakorisága. Az 54 mester közül mindössze 9 mester tartózkodott működése során végig azonos laccímen, további 9 mester pedig csak egyszer váltott lakhelyet. 6 mester 5 alkalomnál is többször költözött működése alatt, ugyanakkor nem figyelhető meg, hogy a városban töltött évekkal arányosan nőne a költözések száma. A mesterek 33%-a tehát lakhatásuk szempontjából egzisztenciális biztonságot élvezett, 11%-uk viszont teljes egzisztenciális bizonytalanságban élt. A maradék 44%-ba tartozó 24 mester szintén mozgékony réteget alkotott a városban belül, hiszen legalább 7 évente egyszer, de jellemzően ettől gyakrabban elköltöztek.

Az adózás mértéke és a lakhatási lehetőségek közt a következő összefüggéseket állapíthatjuk meg. A legfeljebb egyszer költöző mesterek mind az 1-2. klasszisba tartoztak. Feltehetőleg 10 mesternek volt saját háza, azok a mesterek, akik tartósan rendelkeztek ingatlannal, többnyire az 1. klasszisban adóztak, esetenként a 2. klasszisban, a házat elvesztő, vagy csak hóstáti házat bíró mesterek pedig a 3. klasszis szerint is adóztak. Viszont a több alkalommal költöző mesterek közt is találunk tartósan a 2. klasszisba, esetenként 1. klasszisba tartozó mestereket is, tehát az 1. klasszisba tartozás nem vonta maga után a lakhatási lehetőségek biztos javulását.

²⁷ 1753-tól a héthársi lakosok szabad költözködési jogot kaptak. Tóth 1910, 408.

Kapcsolatháló a színesféműves mesterek között

A lakhelyek elhelyezkedésének vizsgálata a különböző színesféművesek közti kapcsolatra is rávilágíthat. Az összeírásokból ugyanis kiderült, hogy több színesféműves mester azonos lakcímen került összeírásra a Varga utca 75., Hatvan utca 77., a Piatz utca 11., a Piatz utca 297–300.²⁸ és a Piatz utca 351. szám alatt. A mesterek többsége neveik alapján nem állhatott rokoni viszonyban, vagyis nem családtagok együttéléséről van szó, foglalkozásuk sem egyezett. A Piatz utca 11. számú ház példáján keresztül mutatom be, hogy hány mester kerülhetett kapcsolatba az ingatlanban. Az említett házban élt 1817-től Verdes Simon cines, 1820–1821 között valószínűleg ugyanitt élt Konrád János gombcsináló, 1822-től pedig a gombcsináló helyére Johnsdorfer Ferentz ötvös költözött be, aki új volt a mesterek között. A cines 1825-ig élt Debrecenben, ebben az évben viszont Miller Bálint bádogos is a házban lakhatott. Az ötvös feltehetőleg 1828-ig élt a házban. 1827-ben eközben egy újabb, a korábbi összeírásokban nem szereplő cines, Glauhe Károly²⁹ költözött a házba, aki feltehetőleg 1833-ig élt itt. Az ötvös Johnsdorfert egy másik ötvös váltotta, 1830-ban ugyanis Kaszonyi László ezüstműves is ebben a házban került összeírásra.³⁰

A Piatz utca 11. szám alatti ház a színesféművesek már említett egzisztenciális bizonytalanságára is példa. Az egymást követő, egymás mellett élő mesterek során végigtekintve feltételezhető, hogy a színesféművesek nem véletlenszerűen kerültek a házba. Az itt lakó nyolc mester közül öt mesternek csak átmeneti lakhelyül szolgált a ház, a nyolc mesterből három mester pedig frissen került Debrecenbe, vagy rövid ideje dolgozott mesterként, amikor a házban lakott. Ezek alapján tehát a Piatz utca 11. című ház az átmeneti, biztos szállás szerepét tölthetett be a rövidebb-hosszabb ideig Debrecenben élő, gyakorta költöző színesféművesek számára.

A mesterek között emellett rokoni kapcsolatokat is regisztrálhatunk, a házasságok esetében a mesterség szerinti újraházasodásra találunk példát, továbbá megfigyelhetjük a mesterség családon belüli öröklődését is. A bádogos Müller Bálint 1820-tól dolgozott a városban, 1846-tól Müller Andrást,

1853-tól pedig Müller Jánost³¹ is felvették a céhen kívüli bádogos mesterek közé, feltételezhető, hogy rokoni kapcsolat volt közöttük. Papp Imre bádogos 1812-től került összeírásra Debrecenben, 1825-ben pedig Papp Mihály bádogos kezdte meg működését a városban. A Konrád család három tagja, idősebb Konrád János, ifjabb Konrád János és Konrád Sámuel gombcsináló mesterek voltak, Konrád Károly pedig bádogosként dolgozott Debrecenben. Konrád József is a családhoz tartozhatott, őt 1853-ban írták össze „Sárga Réz műves (Gürtler)” mesterként.³²

Mint olvashattuk, Karsziszek Józsefné Schmidt Rosália férje halála után ismét bádogoshoz ment feleségül, ráadásul az új férj, Novobáztzi Ferentz, akárcsak Karsziszek, Csehországból érkezett és katolikus volt.³³ Schopper Fridrik Jánosné Sütő Susánna megözvegyülését követően szintén bádogos mesterrel kötötte második házasságát: Lahner Dávidhoz ment feleségül. Schopper Fridrik János és Sütő Susánna idősebb fia, Dániel pedig folytatta a bádogos mesterséget. Nigrinyi János ónöntő mester Schopper Fridrik János bádogos mester lánytestvérét vette feleségül, Schopper Margarétát.³⁴

A Jäger-család esetében, mint említettem, a család minden tagja a rézműves mesterséget űzte, mind a Debrecenbe települt édesapa, mind az özvegy édesanya, mind a két fiú: János és József. 1853-ban pedig már a harmadik generációt fedezhetjük fel egy összeírásban: a jelzett évben Józsefnél vették számba a legény éveit töltő ifjabb Jäger Józsefet.

Segédek a színesféműves mesterek műhelyeiben

A céhen kívüli státuszú mesterek nem fogadhattak segédeket – írja Eperjessy Géza.³⁵ Ennek ellenére a debreceni színesféműves mesterek esetében számos olyan adatot találunk, mely azt támasztja alá, hogy voltak segédjeik a vizsgált időszakban és ezt a hivatalos szervek sem támadták.

1778 júliusában néhai Lahner Dávidné Sütő Susánna ingóságainak felmérésekor a bádogos műhelyben található javak összeírásakor a gombcsináló Pribach Márton és Nébeltau Miklós és az ónöntő Nigrinyi János mellett egy bádogos legény, Meszinger Jákób is jelen volt.³⁶ Feltételezhető, hogy a legény Sütő Susánna egyik segédje volt, ugyanis az 1776-os klasszifikálás során feljegyezték, hogy

²⁸ A Piatz utca 297, 298, 299, 300 számú házak esetén felmerül a probléma, hogy a házszámok esetenként nem tévesen kerültek-e feljegyzésre, ugyanazt az ingatlant jelölve, hiszen Schopper Sámuel bádogos a 297, 298 és 299 szám alatt is összeírásra került, Kerekes János bádogos ugyancsak szerepelt a 298 és 299 számú ingatlanban is lakóként.

²⁹ Glauhe Károly 1834-től Miskolcon élt és itt házasodott meg. Szalay 2013, 143.

³⁰ Egyedül (jelen esetben: nem más színesféművesekkel) is laktak színesféművesek a házban: 1833-ban egy gombcsináló, Csap György került egy évre a házba, 1837-ben egy új ötvösmester, Hertz János költözött be.

³¹ MNL-HBML IV. B. 1112. c.

³² MNL-HBML IV. B. 1112. c.

³³ Schmidt Rosália végrendeletéből kiderül, hogy egyik házasságából sem született gyermeke. MNL-HBML IV. A. 1011/k. 78. doboz 257.

³⁴ MNL-HBML IV. A. 1011/k. 10. doboz 210.

³⁵ Eperjessy 1963, 960.

³⁶ MNL-HBML IV. A. 1011/k. 10. doboz 210.

két legényt tart a nő.³⁷ Emellett további összeírásokban is jeleztek segédek az összeírók: 1771-ben egy rézműves legényt és egy rézműves inast, 1774-ben két bádogos legényt,³⁸ 1829-ben pedig egy gombcsináló, egy cines, három bádogos és három rézműves segédet jeleztek.³⁹ Végül egy 1812-es esetet említek meg, amely alátámasztja, hogy rendszeresen érkeztek színesféműves vándorló legények Debrecenbe. 1812-ben Tillinger Antal egri rézműves legény és Grószman Károly sziléziai rézműves legény került a debreceni tanács elé gyilkosság ügyében. A per alapján a két legény Barzling Henrik rézműves legénnyel együtt a Gilányi csapszéken ivott, ahonnan Tillinger Barzlinggal együtt „Váradra akart menni vándorolni (...) de meg borosodván a’ Gilányiba le tettek a vándorlásról, hanem a’ mindőn a’ Városra bé jöttek, [Tillinger és Grószman] Barzling Hendrichbe belé veszték, és a Neusitz Károly háza előtt (...) Barzling Hendrichből el vévén a’ hirsch fűngerét,⁴⁰ azzal annak a’ fejét, a’ bal kezén lévő négy újjait, és a’ lába szárát annyira meg sértette, hogy ezen halálos sebjei miatt (...) kevés napok alatt meg kellett néki halni.” A per folyamán kihallgatták Neusitz Károly rézművest⁴¹ is, aki azt vallotta, hogy a veszekedést nem hallotta, mert még dolgozott és az „útsza ajtó bé volt már akkor zárva”, felesége, Fekkin Susánna és szolgálójuk, Döbrönik Ersébeth szintén nem tudtak semmit a balesetről. A per során öreg Jäger János viszont Tillingerért kezességet vállalt, ugyanis nála volt segéd az egri rézműves legény.⁴²

Cseh és német színesféműves mesterek Debrecenben⁴³

Az elemzésben megemlített mesterek közül mindössze három mester esetében egyértelmű a cseh, illetve német származás: Karsziszek János Prágából érkezett, Novobátzki Ferenc Kutna Horából, Véber Casparus ónöntő mester pedig Ulm városát nevezte meg származási településeként. Emellett viszont

³⁷ Az 1770-es évek során csak Schopper Fridrik János és Stumpf János dolgoztak a városban, Stumpf helyzetéről pedig ezt írták 1776-ban: „Nyomorúlt, nem is igen helyes eszű, tsak maga dolgozik. Feleséggel sok gyermekkel terheltetik.” MNL-HBML IV. A. 1012/f 4. doboz

³⁸ MNL-HBML IV. A. 1011/t 1. kötet

³⁹ MNL-HBML IV. A. 1011/t 2. kötet

⁴⁰ Tőr vagy kard.

⁴¹ Neusitz Károlyt 1799-ben mint „ujj embert” vették fel a klasszifikációba a Varga utcában, ahol 1825-ig dolgozott.

⁴² MNL-HBML IV. A. 1018/e 21. kötet 52.

⁴³ „Elmondhatjuk, hogy Cseh- és Morvaországból [1733-1867 között] folyamatos volt a beköltözés Debrecenbe. (...) A város és a cseh-morva területek közötti kulturális-vallási, illetve gazdasági kapcsolatok miatt a nagy távolság ellenére sem nevezhető különösnek ez a migrációs folyamat, melyben elsősorban a tömegigényeket kielégítő kézműves iparosok vettek részt.” (Katona 2004, 50).

feltételezhető, hogy a Glauhe, Cimmerman, Pribach, Rauch, Schopper, Stumpf, Lahner, Müller, Molitoris, Jonsdorfer, Hertz, Jäger, Neusitz vezetéknevű mesterek közül is többen érkeztek az örökös tartományokból, illetve külföldről. A kisszámú színesféműves mester közül többen tarthatták a kapcsolatot a származási helyükön élőkkel vagy más magyarországi városban élő külföldi mesterekkel, hiszen így kerülhettek hozzájuk a külföldi legények is: Grószman Károly a poroszországi Niemcza városából érkezett Magyarországra, Barzling Henrik pontos származási helyét nem ismerjük, de a per során kiderül, hogy bizonyosan német anyanyelvű volt.⁴⁴

Összegzés

Tanulmányomban öt debreceni színesféműves mesterség képviselőinek gazdasági, társadalmi helyzetét vizsgáltam 1773–1848 közt Debrecenben. A bádogosok, cinesek és rézművesek a vizsgált időszakban végig céhen kívüli keretek közt folytatták mesterségüket, de nem tekinthetjük őket kontárnak, hiszen nem céhes mesterségek alternatíváiként jelentek meg a piacon. A 19. század elején számos kontárként működő, illetve a piacon hiánypótló jelleggel jelenlévő mesterség képviselői kerültek céhes keretek közé, jelentősen növelve a céhbeli mesterek számát, azonban a kisszámú színesféműves nem hozott létre közös céhet, ugyanis társas céhek nem működtek Debrecenben. Az ötvösök céhének megszűnésével és a tücsináló, óras lakatos mesterségek céhen kívüli megjelenése révén a céhen kívüli féműves mesterségek száma és aránya tovább nőtt a 19. század folyamán, a fémiparosok között tehát az általános jelenséggel szemben (a céhen kívüliek céhbe szervezésével) ellentétes tendencia érvényesült.

A mesterek adózását vizsgálva megállapíthatjuk, hogy a bádogosok, cinesek és ötvösök mestersége kevésbé volt jövedelmező, a gombcsinálók közepesen magas adókat fizettek mesterségük után, a legjövedelmezőbb mesterség pedig az adóösszegek tekintetében kiemelkedő rézművesség volt. A bádogos mesterek számának stabil növekedése alapján viszont nem csak a rézművesek termékei iránt mutatkozott nagy kereslet a 19. század első felében, hanem a bádogosok műhelyeiből kikerülő tárgyak iránt is.

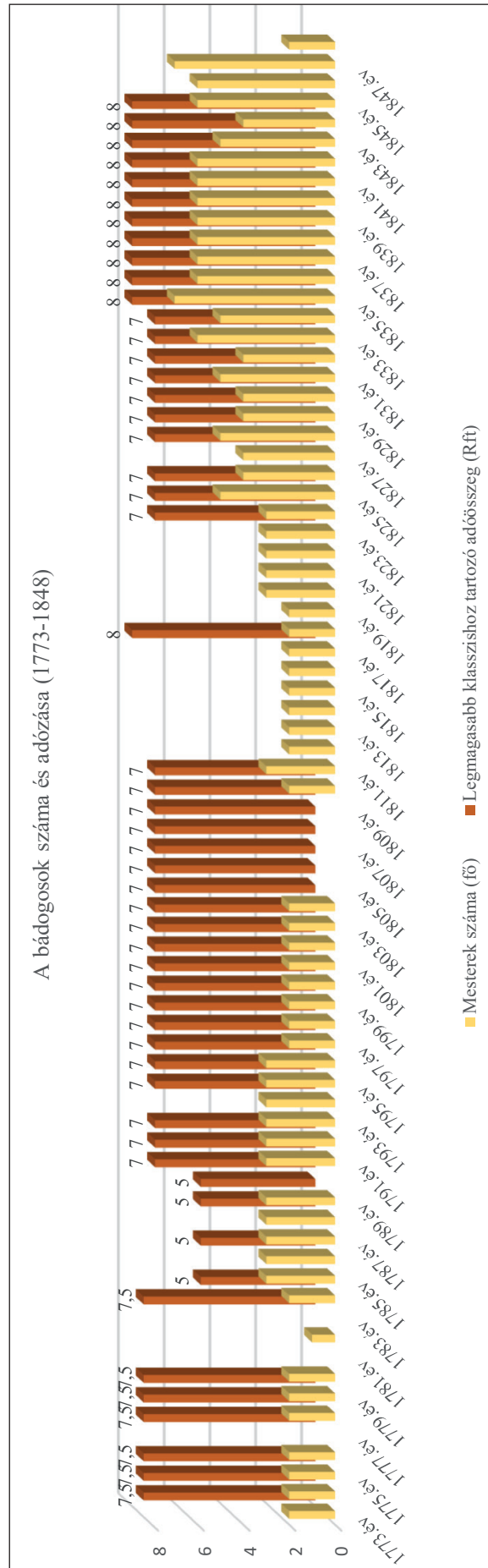
A mesterek lakhelyeinek vizsgálata alapján elmondható, hogy a bádogos, gombcsináló, ónöntő és ötvös mesterek a városban mozgékony réteget képeztek, életük során legalább egyszer, de gyakorta 3-6 alkalommal költöztek új lakhelyre. Egy-egy házban bádogos, cines, gombcsináló és ötvös is együtt

⁴⁴ A per során elhangzott, hogy ez volt a haldokló rézműveslegény utolsó mondata: „Jetzt hast du mir das letzte gegeben.” [„Most adtad nekem az utolsót.”] MNL-HBML IV. A. 1018/e 21. kötet 68.

lakott esetenként, vagyis ezek a mesterek biztosan kapcsolatban álltak egymással.

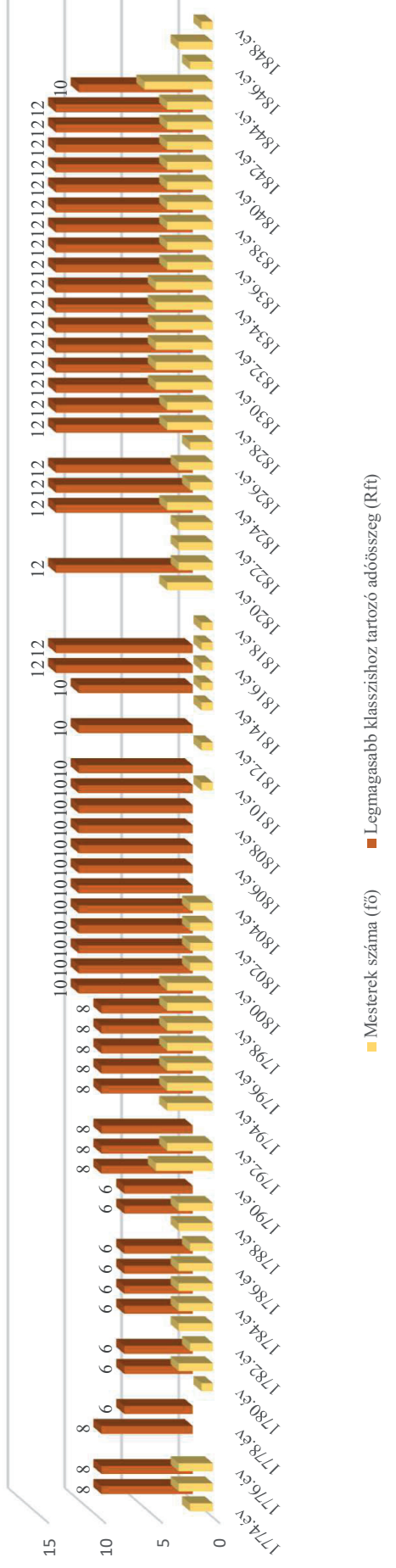
A mesterek kapcsolathálóját elemezve láthatjuk, hogy egy családnak rendszerint több tagja is színesféműves mesterséget űzött és a mesterség családon belüli folytatása is jellemző volt.

Akárcsak a céhes keretek közt dolgozó mesterek, a céhen kívül termelő színesféműves mesterek is foglalkoztathattak segédeket arra tekintettel, hogy a városi lakosság számára hiánypótló termékeket készítettek. Mindezek alapján tehát kijelenthetjük, hogy a 19. század közepére az 1770-es évektől megjelenő színesféműves mesterségek meggyökeresedtek a debreceni kézműipari ágak között és a színesféművesek termékei iránt állandó kereslet mutatkozott a debreceni lakosság körében.

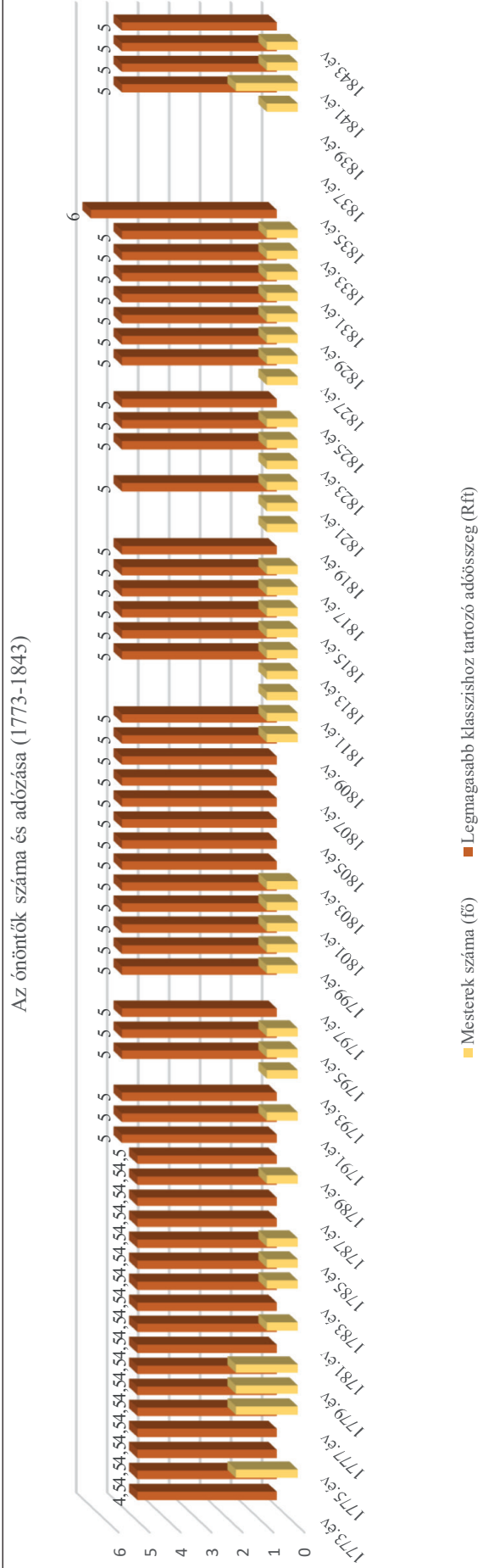


1. diagram: A bádgosok száma és adózása (1773–1848) Forrás: IV. A. 1012/f. Céhek adóbesorolása

A gombosok száma és adózása (1773-1848)

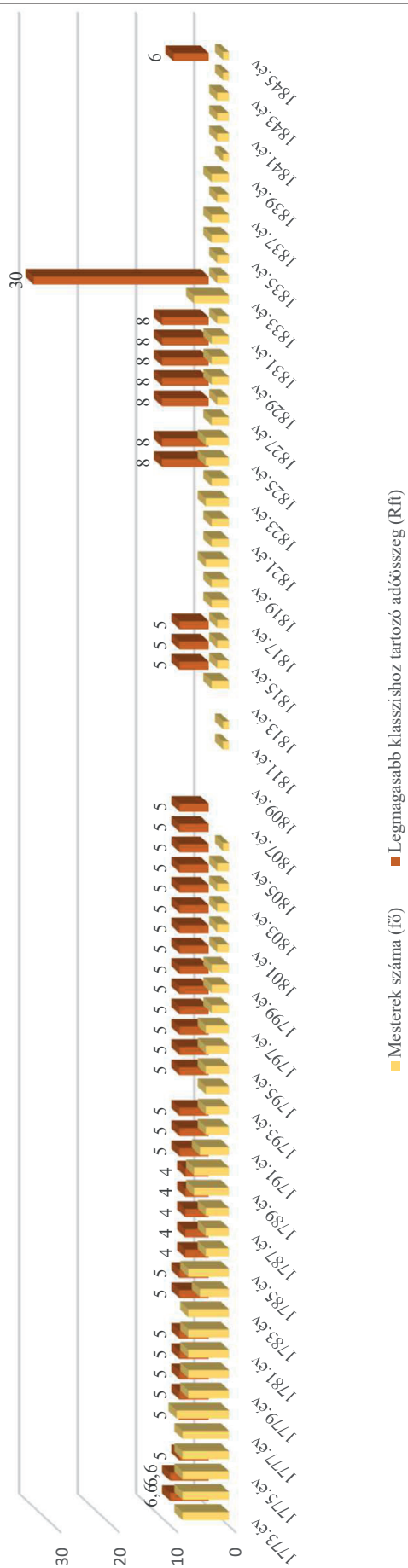


2. diagram: A gombosok száma és adózása (1773-1848) Forrás: IV. A. 1012/f. Céhek adóbesorolása



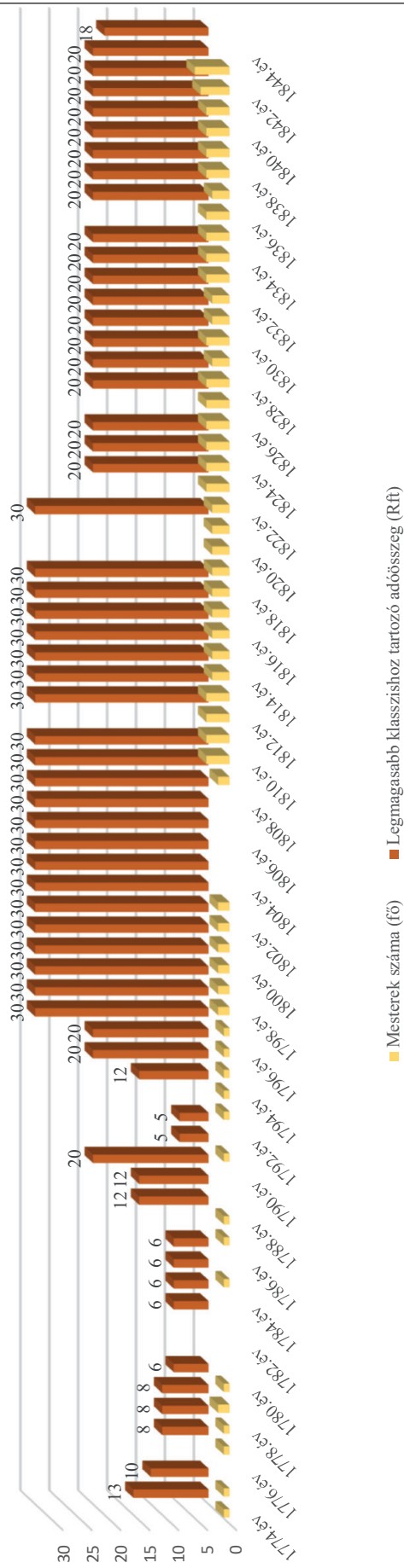
3. diagram: Az önöntők száma és adózása (1773-1848) Forrás: IV. A. 1012/f. Céhek adóbesorolása

Az ötvösök száma és adózása (1773-1845)



4. diagram: Az ötvösök száma és adózása (1773-1845) Forrás: IV. A. 1012/f. Céhek adóbesorolása

A rézművesek száma és adózása



5. diagram: A rézművesek száma és adózása (1773-1844) Forrás: IV. A. 1012/f. Céhek adóbesorolása

Irodalom

- BÁCSKAI VERA
1988 Városok és városi társadalom Magyarországon a XIX. század elején. Budapest.
1994 Jövedelem, vagyon, presztizs és társadalmi helyzet a 19. század első felében. In: Dóka K.–Éri I.–Nagybákay P. (szerk.): IV. Nemzetközi Kézművesipartörténeti Szimpózium. Budapest–Veszprém, 31–36.
- BÁCSKAI VERA – NAGY LAJOS
1984 Piackörzetek, piacközpontok és városok Magyarországon 1828-ban. Budapest.
- BOGDÁN ISTVÁN
1989 Magyarország kézművesmesterei 1828-ban. Budapest.
- CSIFFÁRY GERGELY
1996 Manufaktúrák és céhen kívüli ipar Heves megyében. Eger. (Tanulmányok Heves megye történetéből 14.)
- DÓKA KLÁRA
2005 A kézműipar fejlődése a török kiűzésétől a céhek megszűnéséig. 1686–1872. In: Szulovszky J. (szerk.): A magyar kézművesipar története. Pomáz, 209–241.
- ÉRI ISTVÁN – NAGY LAJOS – NAGYBÁKAY PÉTER
1976 A magyarországi céhes kézművesipar forrásanyagának katasztere II. Budapest.
- EPERJESSY GÉZA
1963 A mezővárosi és falusi céhek kialakulása és bomlása az Alföldön és a Dunántúlon. Századok 97, 951–984.
- FLÓRIÁN MÁRIA (szerk.)
1995 Az Mester Emberek Míveinek árazása. 7. Takácsok, festők, gombkötők és gombcsinálók árszabásai (1626–1820). Budapest.
- FRECSKAY JÁNOS
1899–1900 Mesterségek szótára. Budapest.
- GROTTE ANDRÁS
2000 Adatok a magyarországi ötvösség történetéhez II. Nagykanizsa Művészettörténeti Értesítő 49/ 1–2, 149–154.
- H. CSUKÁS GYÖRGYI (szerk. és bev.)
1995 Az Mester Emberek Míveinek árazása. 6. Fazekasok, üvegesek, pintérek, fémművesek, szítások árszabásai (1626–1820). Budapest.
- GAZDAG ISTVÁN
1974 Adalékok a debreceni kalapos céh történetéhez (1766–1848). A Hajdú-Bihar Megyei Levéltár Évkönyve 1, 121–133.
- KATONA CSABA
2004 Debrecenben polgárjogot nyert cseh- és morvaországi betelepülők. Prágai Tükör 12, 44–51.
- KECSKÉS TIBOR
2008–2009 Gubacsapó mesterek a reformkori Debrecenben. Egy debreceni céh társadalomföldrajzi feltárása. A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve 81, 61–66.
- KOMORÓCZY GYÖRGY
1971 A debreceni céhesipar reformkori helyzete, 1820–1848. A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve 52, 145–172.
- P. SZALAY EMŐKE
2001 Debreceni ötvösség. Debrecen.
2005 Ónművesség. In: Szulovszky J. (szerk.): A magyar kézművesipar története. Pomáz, 393–396.
2013 Adatok a református egyház borosedény készletéhez – ónpalackok. In: Muskovics A. (szerk.): Szőlő, bor, termelés, fogyasztás, társadalom. Borkultúra és társadalom visszatekintve a 21. századi Magyarországról. Budapest, 137–143.
- SZABÓ PÉTER
1994 A győri kézművesszakmák helye az adózási adatok tükrében. In: Dóka K.–Éri I.–Nagybákay P. (szerk.): IV. Nemzetközi Kézművesipartörténeti Szimpózium. Budapest–Veszprém, 53–60.
- TAKÁCS BÉLA
1980 Doromb, fúró, iszkába. Debreceni fémműves cigányok. Élet és Tudomány 35, 620–622.
- TÓTH SÁNDOR
1910 Sáros vármegye monográfiája II. Budapest.
- VARGA GYULA
1984 Debrecen kézműipara 1693–1848 (kézirat)
- VIDA GABRIELLA
Ónművesség (online publikáció) http://onedenyek.neprajz.hu/neprajz.02.02.php?bm=1&as=6&kr=A_51_%3D%2201%22 (utolsó megtekintés: 2020. 11. 12.)
- WEINER MIHÁLYNÉ
1971 Ónművesség A magyar gyűjtemények legszébb óntárgyai. Budapest.
1973 Ónedények Hajdú-Bihar megyében. A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve 54, 335–360.
- ZOLTAI LAJOS
1937 Ötvösök és ötvösművek Debrecenben. Adalékok a debreceni ötvösség történetéhez. Debrecen.

Forrásjegyzék

- Magyar Nemzeti Levéltár Hajdú-Bihar Megyei Levéltára (MNL HBML)
IV. A. 1011/k. A Tanács elé terjesztett jelentések iratai 10. doboz 210., 78. doboz 257.

- IV. A. 1011/s. 2. kötet. Polgárkönyv
 IV. A. 1011/t 1. kötet Népösszeírási töredékek és iratok 1693–1776; 2. kötet Népösszeírási töredékek és iratok 1792–1830.
 IV. A. 1012/f. Céhek adóbesorolása: 3. doboz 1773/74–1779/80., 4. doboz 1780/81–1786/87., 5. doboz 1787/88–1795/96., 6. doboz 1796/97–1803/04., 7. doboz 1804/05–1810/11., 8. doboz 1811/12–1818/19., 9. doboz 1819/20–1825/26., 10. doboz 1826/27–1832/33., 11. doboz 1833/34–1839/40., 12. doboz 1840/41–1848/49.
 IV. A. 1018/e. Büntetőtörvényszéki jegyzőkönyvek 21. kötet 52., 21. kötet 68.
 IV. B. 1112. c. Iparosok adóbesorolása

The societal and economic conditions of metalsmiths in Debrecen between 1773–1848

Due to the affect of the laws introduced in the 18th century, then later with the industrial revolution of the 19th century fundamental changes occurred within the framework of the Hungarian handicrafts industry. Regulation of the industry by the state was meant to phase out the guild system, although the most important goal of the guild members was still to strengthen the guild network. In spite of this however, changes in trends and demand continued to develop the industrial framework and erode the monopoly of the guilds. Masters working outside the guilds were working in smaller and larger numbers in towns and guilds did not impede these masters in their operation in so far that there was little overlap in the products made by the masters within the guilds and those operating independently of them.

In Debrecen the products the craftsmen working with non ferrous metals were filling a market demand and as they appeared in the town offering products which differed from those products made by the guilds, and as they numbers were small, tanners, tinsmiths, buttonmakers, goldsmiths, silversmiths and braizers were not required to be incorporated into guilds. Therefore the craftsmen working in non ferrous metals were working on a continuous basis in Debrecen although the majority of them were a mobile part of the trade industry as they did not own their own property and often moved within the town. There was, however, a permanent demand for their products as their numbers continued to grow or at least showed no decline even up to the first half of the 19th century. In spite of the fact that these craftsmen worked outside the guilds, they did train journeymen and apprentices just like the guildmasters and they were also ranked into various classes. Therefore, although they were working outside the guild framework, the masters were still working in an identical capacity and the town and the guilds overlooked their operating without a

license as metalsmiths played an important role in the production of everyday and luxury products.

Figure captions

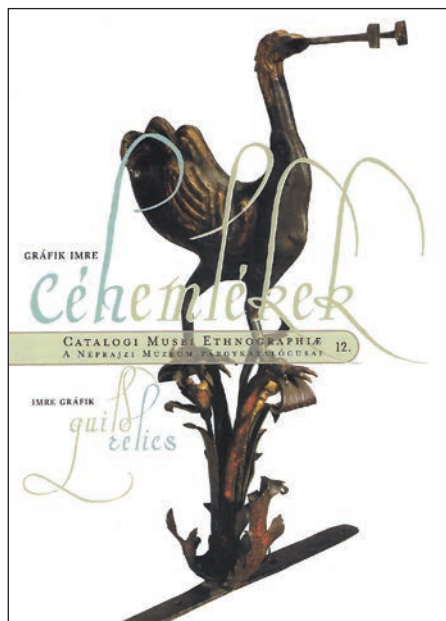
1. diagram. The number and taxation of tinsmiths (1773–1848) Source: IV. A. 1012/f. Céhek adóbesorolása (Tax classification of guilds)
2. diagram. The number and taxation of buttonmakers (1773–1848) Source: IV. A. 1012/f. Céhek adóbesorolása (Tax classification of guilds)
3. diagram. The number and taxation of tincasters (1773–1848) Source: IV. A. 1012/f. Céhek adóbesorolása (Tax classification of guilds)
4. diagram. The number and taxation of goldsmiths and silversmiths (1773–1845) Source: IV. A. 1012/f. Céhek adóbesorolása (Tax classification of guilds)
5. diagram. The number and taxation of braziers (1773–1844) Source: IV. A. 1012/f. Céhek adóbesorolása (Tax classification of guilds)

Nemesfém, illetve színesfém tárgyak a céhemlékek körében

GRÁFIK Imre
Szombathely

Absztrakt: A kisebb közlemény, közvetlenül a budapesti Néprajzi Múzeum által a világhálón, 2013-ban közzétett öntárgy katalógushoz kapcsolódik (lásd <http://www.neprajz.hu/gyujtemenyek/online-gyujtemenyek>), s a szerző Céhemlékek c. műtárgykatalógusának nemes-, illetve színesfém alapanyagú, illetve felhasználású céhes vonatkozású tárgyait vizsgálja. A feldolgozott céhemlékek mintegy 22%-a figyelmet érdemlően változatos, mind a tárgytípusokat, mind pedig az anyagfelhasználást tekintve. A jelentősebb tárgyfeleségek: céhbehívótáblák, céhedények, cégérek, céhládák, céhpecsétek, illetve egyéb céhjelvénnyek. Az anyagokra nézve (egészében vagy csak kisebb részletekben) dominál a sárgaréz, de előfordul a vörösréz, az ón és gyakori az aranyozott festés. A fentiekén túl természetesen egyéb következtetések levonására (pl. készítő, a felhasználás módja, illetve funkciók) is lehetőség adódik.

Kulcsszavak: nemesfém, színesfém, céhemlékek, céhjelvénnyek, sárgaréz, vörösréz, ón, aranyozott festés



1a. kép: A Céhemlékek című műtárgykatalógus címlapja



1b. kép: A Céhemlékek című műtárgykatalógus ajánlása

Rövid tanulmányunk illeszkedési pontja a konferenciához – túl a témakör kapcsán – Vida Gabriella nagy ívű vállalkozása, mely során a világhálón közzétette a budapesti Néprajzi Múzeum öntárgyainak katalógusát.¹

A hivatkozott online katalógus egyben közleményünk kiindulási pontja, ugyanis a két közlés között – értelemszerűen – bizonyos átfedés található.

A Vida Gabriella által feldolgozott állomány ily módon sokak számára elérhető. A múzeumi gyűjtemények publikálását szolgáló katalógus jellegű közlés az egyes tárgyakra vonatkozó műtárgyleírás 19. rovatában megadja a (korábbi) közlési adatokat. Ez a körülmény fölment az alól, hogy a nyomtatásban megjelent *Céhemlékek*² műtárgykatalógusomban közzétett öntárgy anyagra ez alkalommal kitérjek.³

¹ Lásd <http://www.neprajz.hu/gyujtemenyek/online-gyujtemenyek> Készült 2013. (utolsó megtekintés: 2018. 09. 11.)

² Lásd Gráfik 2008.

³ Megjegyzem; annak ellenére eltekintek ettől, hogy Vida Gabriella tárgyleírásai nem ugyanabban a szerkezetben és esetenként eltérő szövegezésben íródtak, mint az általam megfogalmazottak, melyek a sorozat tagjai által már-már kanonizálódtak. Lásd Szarvas 2000; Máté 2006; valamint Gráfik 2014a. 40. jegyzetpont; illetve Szojka 2006, 69; továbbá nem teljesen egyező tárgyleírás ajánlásával Wilhelm 2006. Függelék. Az öntárgyak online katalógusában tapasztalható eltérésekre bizonyos magyarázattal szolgál Vida 2014, 67–68. és 71.

A rendkívül alapos munka összességében 11 tárgy leírásánál hivatkozik a *Céhemlékek* műtárgykatalógusban való közlésre, néhány esetben (8 tárgynál) azonban ez a nyilvános közzétételkor technikai okok miatt elmaradt.⁴ A két katalógus összevetése alapján ezek az alábbiak:

- 1/ Tányér NM 100893 Táplálkozásgyűjtemény
- 2/ Tál NM 124455 - Jegye



2. kép: Tál NM 124455 - Jegye

- 3/ Tányér NM 124490 - Jegye



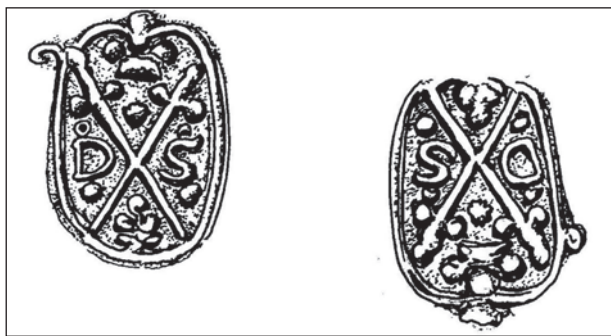
3. kép: Tányér NM 124490 - Jegye

- 4/ Tál NM 124528
- 5/ Tányér NM 124598 - Jegye



4. kép: Tányér NM 124598 - Jegye

- 6/ Tányér NM 124613 - Jegye



5. kép: Tányér NM 124613 - Jegye

- 7/ Tányér NM 59.58.3

- 8/ Tál NM 81.130.2

Egy tárgy esetében (NM 84370) Vida Gabriella pontosította a *Céhemlékek* katalógusban szereplő céhedény megnevezését, miszerint az nem kancsó, hanem palack, úgynevezett sutos palack.

Nem szerepel az online ónedények katalógusban két olyan tárgy, melyeket a *Céhemlékek* műtárgykatalógus tárgyal, illetve bemutat. Ennek magyarázata feltehetően az, hogy az egyik csak részben ón anyagú, a másik pedig valójában hiányos, azaz csak a tárgy egy – bár tárgy- és céhtörténeti szempontból fontos – része van a gyűjteményben. Ezek az alábbiak:

NM 66.1.2 Ónkancsó „Éljen csizmadia társasága” – „1721”

E tárgy nem teljes értékű ónedény. Erre utalhat a tárgyleírás is, amikor megemlíti, hogy a tető eredetileg nem e tárgyhoz tartozott. Vida Gabriella anyagvizsgálata szerint az edény teste valójában (a nem szakértő szemlélő számára ónhatású) bádog.



6. kép: NM 66.1.2 Ónkancsó

⁴ Ez az állapot még kéziratunk lezárásakor is fennáll.

NM 80.60.258 Céhjelvény ónkupáról „1761”

E tárgy, bár ónedényről származik, annak volt tartozéka, az edényttest hiánya miatt nem került említésre az ónedények online katalógusban.



7. kép: NM 80.60.258 Céhjelvény ónkupáról

E referátum azonban nem ezekre fókuszál, hanem a más nemes-, illetve színesfém alapanyagú, illetve felhasználású tárgyakra. Ezek köre (a feldolgozott céhemlékek mintegy 22%-a) is figyelmet érdemlően változatos, mind a tárgytípusokat, mind pedig az anyagfelhasználást tekintve.

Csak a budapesti Néprajzi Múzeum, döntő többségében a Mesterség gyűjteményben,⁵ illetve néhány más gyűjteményben (például a Táplálkozás gyűjteményben) előforduló céhemlékek – műtárgykatalógusunkban közzétett – anyagát áttekintve azt figyelhetjük meg, hogy az óntárgyakon kívül más, kevésbé értékes nemesfém, illetve színesfém is tartalmazó, pontosabban fölhasználó műtárgy is megtalálható az emlékanyagban.

Ezek növekvő leltári szám szerint az alábbiak:⁶

- 1/ 15181 Legényszállásjelvény aranyozott festés?
- 2/ 41322 Csapócéh kihordó táblája ónberakás!
- 3/ 49131 Csizmadia iparos ifjúság egyesületi jelvénye aranyozott festésű? babérmagor
- 4/ 77104 Céhláda sárgarézt kulcspajzs
- 5/ 89511 Vasáruscégér aranyozott festés?
- 6/ 96969 Céhláda réz fülekkel
- 7/ 100073 Céhjelvény aranyozott festés?
- 8/ 102118 Céhpecsét sárgarézt
- 9/ 103595 Céhjelvény ónberakás

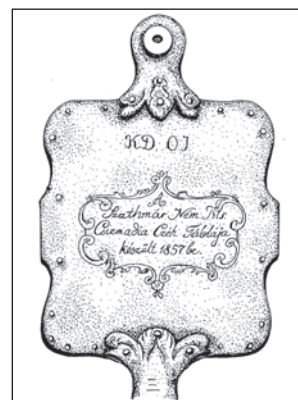
⁵ Lásd még Gráfik 2000.

⁶ Minden egyes tárgy színes fényképe látható a már hivatkozott Céhemlékek műtárgykatalógusunkban.

- 10/ 105831 Csizmadiacégér aranyozott festés?
- 11/ 106823 Kötélverő kis céhszekrény sárgarézt
- 12/ 108527 Céhgyűrű sárgarézt
- 13/ 109035 Céhbehívótábla sárgarézt
- 14/ 123801 Céhkancsó vörösrézt
- 15/ 124308 Céhbehívótábla sárgarézt
- 16/ 124309 Céhbehívótábla sárgarézt
- 17/ 124310 Céhbehívótábla sárgarézt
- 18/ 124327 Céhbehívótábla sárgarézt
- 19/ 124393 Harisnyaszövő cégér sárgarézt
- 20/ 124394 Harisnyaszövő cégér sárgarézt
- 21/ 124418 Patkolókovács cégér sárgarézt
- 22/ 127322 Céhláda sárgarézt kulcspajzs
- 23/ 132600 Céhláda ezüstözött? Kulcspajzs
- 24/ 142762 Céhláda sárgarézt kulcspajzs, veretek
- 25/ 60.112.67 Céhbehívótábla sárgarézt
- 26/ 63.9.1 Céhláda óntövezet veretek és fül
- 27/ 64.26.1 Céhláda sárgarézt veretek
- 28/ 68.150.310 Cégér (halászbárka) aranyozott festés
- 29/ 76.29.2 Céhpecsét sárgarézt
- 30/ 76.29.3 Céhpecsét sárgarézt
- 31/ 76.109.1 Céhbehívótábla sárgarézt
- 32/ 80.60.244 Céhbehívótábla sárgarézt
- 33/ 80.60.245 Céhbehívótábla sárgarézt
- 34/ 80.60.246 Céhbehívótábla sárgarézt
- 35/ 80.60.247 Céhbehívótábla sárgarézt
- 36/ 80.60.248 Céhbehívótábla sárgarézt
- 37/ 80.60.249 Céhbehívótábla sárgarézt
- 38/ 80.60.254 Céhpecsét vörös- és sárgarézt
- 39/ 80.60.257 Sziójgyártócégér sárgarézt
- 40/ 83.8.1 Temetési gyertyatartó vörösrézt
- 41/ 83.8.2 Temetési gyertyatartó vörösrézt
- 42/ 2007.23.3 Céhláda sárgarézt húzógomb
- 43/ 2008. 4.1 Céhzászlókereszt sárgarézt

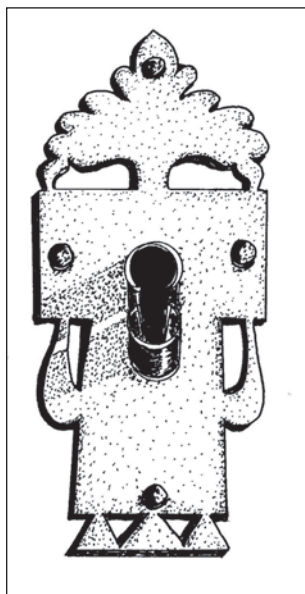
A tárgyfeleségek körében kitűnik, hogy egyes tárgytípusok esetében gyakoribb a színesfémek felhasználása. (Megjegyezzük, hogy nem minden esetben az egész tárgy anyag színesfém, többségükben csak a tárgy egyes részlete, illetve tartozéka.)

Céhbehívótábla 14 db



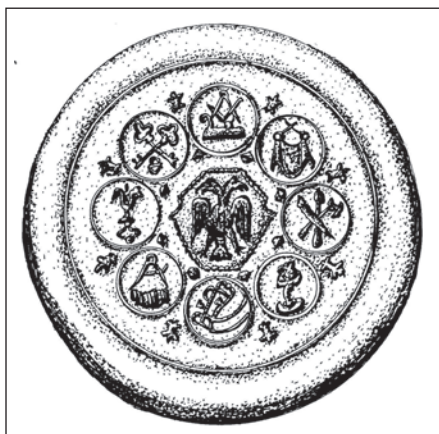
8. kép: NM 80.60.245 Céhbehívótábla

Cégér 7 db
Céhláda (kulcspajzs, fül, veret) 6 db



9. kép: NM 77104 Céhláda, kulcspajzs

Céhpecsét 4 db



10. kép: NM 76.29.2 Céhpecsét

Céhjelvény (egyesületi) 3 db
Temetési gyertyatartó 2 db
Egyéb céhemlék 7 db

Az anyagokra nézve (a fentiekben már jelzett módon; egészében vagy csak kisebb részletekben) dominál a sárgaréz, de előfordul a vörösréz, az ón és gyakori az aranyozott festés. (Ez utóbbi esetében azonban fölmerül a kérdés, hogy vajon minden esetben valódi aranyozásról van-e szó, vagy a sárga festésnek valamely olyan intenzív alkalmazása történt, amely az aranyozás hatását kelti. Ennek eldöntése pusztán szemmel nem állapítható meg teljes bizonyossággal, minden esetben indokolt szakszerű anyagvizsgálatot végezni.)

A fentiekben túl természetesen egyéb következtetések levonására (pl. készítő, a felhasználás módja, illetve funkciók) is lehetőség adódik. Ezek részletezésétől az előadáson időhiány miatt eltekintettem, itt pedig azért nem idézem az adatokat, mert azok a hivatkozott katalógusokban olvashatók.

Mindössze egyetlen, olyan különleges – szinte kuriózumnak tekinthető – tárgyat mutatnék be, amely egyfelől mind készítése, mind fizikai/formai megjelenése, mind funkciója szempontjából kiemelt figyelmet érdemel. Másfelől viszont díszítőeljárása és technikai kivitelezése szempontjából rokonságot mutat más népművészeti szempontból is frekvenciált tárgyakkal (lásd a különböző ólomberakásos tárgyakat).

Ez a tárgy egy ónberakásos céhjelvény, mely a rendelkezésünkre álló szűkszavú múzeumi dokumentációk szerint úgynevezett céhmesterjelvény.



11. kép: NM 103595 Céhjelvény

Anyaga: kovácsoltvas, szilvafa, ón

Leírása: Alján és felső részén ónberakásos faág darab melybe felülről bedugható kovácsoltvas rúd illeszkedik. A vasrudacska kiálló része egy többször hajlított vonalvezetésű, áttört kulcsfejet mintáz. Az ónberakáson karcolt jelzetek. Alul: „A 1770”, felül: nehezen azonosítható hat betűjel (?uARRc). - Ép

Méretei: H: 20 cm, SZ: 5 cm, átmérő: 3 cm

Készítési helye: Felföld

Készítési ideje: 1770

Használati helye: Ratkó, Gömör megye (ma Ratkova, Szlovákia)

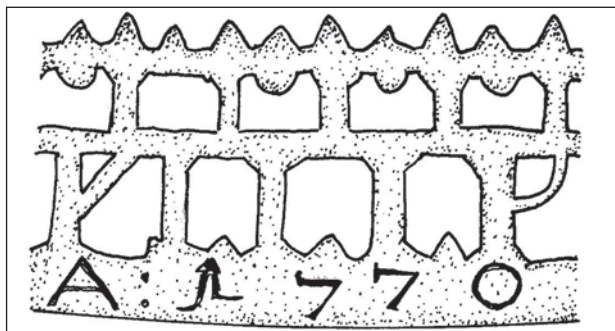
Gyűjtési helye: Ratkó, Gömör megye (ma Ratkova, Szlovákia)

Gyűjtési ideje: 1913

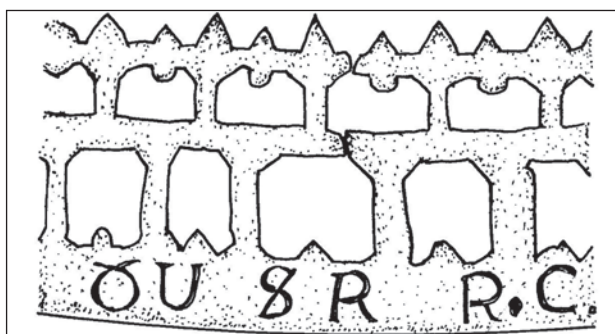
Gyűjtője: Bárány Albert

Megjegyzés: A régi leíró cédula szerint:

„Czéhmaster (silentium) jelvény – A szűrscapóczéh mestere ezzel nyitotta meg a céhülést, lekopogta a céhtagok (silentium.) ?x5 cm. fej 12 cm. Fahengerbe foglalva, alsó És Ólomöntéses foglalát. ? u ? R. M. e – alul A. 1770 felírás vésve.”



12a. kép: NM 103595 Céhjelvény, ónberakás részlet



12b. kép: NM 103595 Céhjelvény, ónberakás részlet

Jelen rövid kitekintésünk csak a Néprajzi Múzeum anyagára terjedt ki.⁷ Az új múzeumi, múzeológiai törekvések körében azonban egyre inkább ajánlott és terjed is a raktárakban rejtőzködő műtárgyállomány minél informatívabb közzététele.⁸ További gyűjtemények feldolgozásai, újabb publikációk természetesen bővítik és pontosítják ismereteinket, adatainkat a céhemlékek körében előforduló nemesfém, illetve színesfém felhasználó, tartalmazó műtárgyak körét.⁹

Végezetül megemlíjtjük, hogy a nem kifejezetten tárgyi emlékek körében a Néprajzi Múzeum Etnológiai Adattára olyan céhiratokat őriz, melyek szerencsés esetben irattartó dobozban kerültek elhelyezésre. Ilyen például az EA 5511 tétel, mely komplett módon fém/bádog tartóban őrzi a sárgaréz tokban lévő pecséttel ellátott díszes céhes okiratot.

⁷ A céhemlékekre vonatkozó feltáró munkában a VEAB Kézművesipartörténeti Munkabizottsága elvülhetetlen érdemeket szerzett, lásd Éri – Nagy – Nagybakay 1975–1976; vö. Szulovszky 2002.

⁸ Vö. Gráfik 1992; valamint Gráfik 2004; továbbá Fejős 2000; Ébli 2005; Basics 2005.

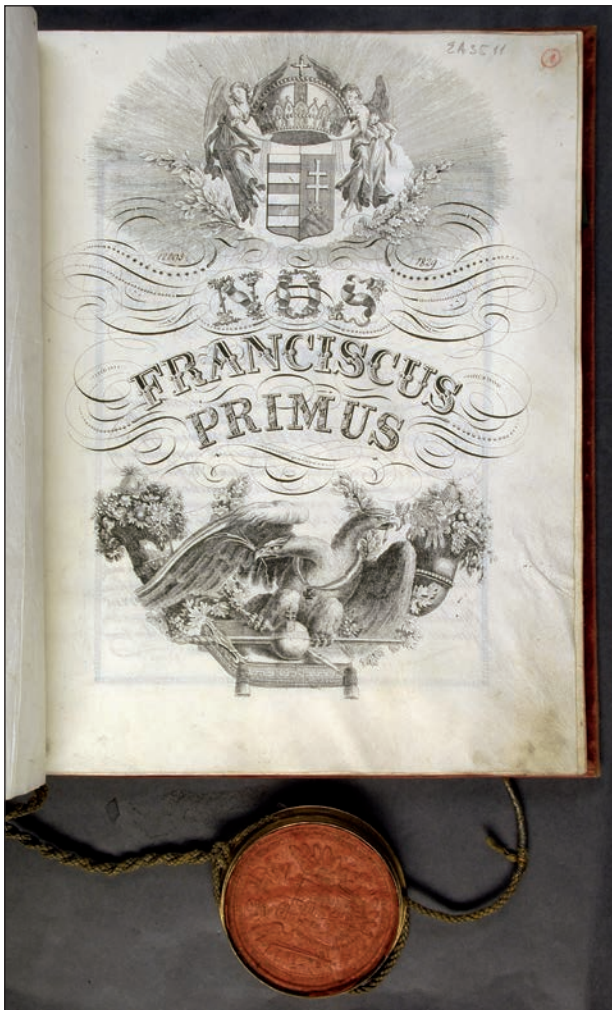
⁹ Lásd a már meghivatkozottakon kívül Énekes 2010; Gráfik 1985, 1990, 2014b; Nagy 2008; Nemesné Matus – Szabó 2010; Pungercsar 1995.



13. kép: NM EA 5511 Céhlevél tartó bádog tok, benne pecsétetes céhlevél



13a. kép: NM EA 5511 Bársonyborítású céhlevél, alatta nyitott pecséttel



13b. kép: NM EA 5511 Céhlevél címlapja, alul viaszpecséttel

Irodalom

BASICS BEATRIX

- 2005 „Az antropologizált múzeum” - Gondolatok és vélemény Ébli Gábor könyvéről. Múzeumi Közlemények, Új folyam 1 84-91.

ÉBLI GÁBOR

- 2005 Az antropologizált múzeum. Közgyűjtemények átalakulása az ezredfordulón. Budapest.

ÉNEKES AMBRUS

- 2010 Kézműipar veszprém megyében. Céhek és manufaktúrák. Veszprém.

ÉRI ISTVÁN - NAGY LAJOS - NAGYBÁKAY PÉTER

- 1975-1976 A magyarországi céhes kézművesipar forrásanyagának katasztere. I-II. k. n. Budapest.

FEJŐS ZOLTÁN

- 2000 A néprajzi gyűjtemények tudományos perspektívái. Tabula 3/1, 77-88.

GRÁFIK IMRE

- 1985 Kihaló mesterségek? Kisiparosok Országos Szövetsége, Budapest. (Kézműves füzetek, 3.)
- 1990 Kézművesség. Népművészet. (Állandó kiállítás a soproni Liszt Ferenc Múzeumban.) Néprajzi Hírek 19/3-4, 61-62.
- 1992 Új törekvések a magyarországi néprajzi muzeológiában. In: Kisbán E. - Mohay T. (szerk.): Közelítések. Néprajzi, történeti, antropológiai tanulmányok Hofer Tamás 60. Születésnapjára. Ethnica. Debrecen, 371-381.
- 2000 Mesterséggyűjtemény. In: Fejős Z. (szerk.): A Néprajzi Múzeum gyűjteményei. Budapest, 325-358.
- 2004 Új lehetőségek a néprajzkutatásban és a néprajzi muzeológiában. Létünk 34/1, 81-99.
- 2008 Céhemlékek - Guild Relics. A Néprajzi Múzeum műtárgykatalógusai - Catalogi Musei Ethnographiae 12. Budapest.
- 2014a Tárgyrendszerek - Műtárgykatalógusok. Ethnographia 125/3, 333-354.
- 2014b Szlovéniai céhjelvénnyek. A muraszombati múzeum gyűjteményéből. In: Horváth S. (Urednica/Szerkesztő): Etnologija Slovencev na Madžarskem - A magyarországi szlovének néprajza 6. Magyar Néprajzi Társaság. Budimpešta/Budapest, 49-68.

NAGY ZOLTÁN

- 2008 Jeles céhtárgyak és mesterművek. Kézművesség a nyugat-dunántúli régióban - Illustrious Guild Relics and Masterpieces. Craftsmanship in the Western Transdanubian Region. Szombathely.

NEMESNÉ MATUS ZSANETT - SZABÓ PÉTER

- 2010 „... remekdarabjaikat bötsülettel elkészítvén ...” A céhek tárgyi emlékei a Xántus János Múzeumban. Győr.

MÁTÉ GYÖRGY

- 2006 Régi tárgyak - új katalógusok. A Néprajzi Múzeum legújabb tárgykatalógusai. Ethnographia 117/2, 207-210.

PUNGERČAR, MAJDA

- 1995 Pečatniki Novega Mesta. Novo mesto.

SZARVAS ZSUZSA

- 2000 Tárgyak és képek. A Néprajzi Múzeum tárgykatalógusai. Tabula 3/1, 133-139.

SZOJKA EMESE

- 2006 A sárközi bútor című katalógus muzeológiai tapasztalatai. Néprajzi Értesítő 87, 69-75.

SZULOVSKY JÁNOS (szerk.)

- 2002 X. Kézművesipartörténeti Szimpózium (Budapest, 2001. október 29-30.) Harminc év számvetése. Budapest.

VIDA GABRIELLA

2014 Ónedények. Egy országos digitális katalógus készítésének tapasztalatai. Néprajzi Értesítő 96, 65-74.

WILHELM GÁBOR

2006 Tárgyelmélet, tárgytipológia, tárgyleírás. Néprajzi Értesítő 87, 41-55.

Precious metal and non-ferrous metal objects in guild relics

Within the scope of the conference this shorter publication relates directly to the catalogue of pewter artefacts published by the Budapest Ethnographic Museum online in 2013 (see: <http://www.neprajz.hu/gyujtemenyek/online-gyujtemenyek>). Naturally there are a number of references which overlap with certain individual objects featured on the online catalogue which are also featured in the catalogue of objects of Guild Relics published in paper format. In total there are references in the descriptions of 11 objects in the complete work which cite publication in the Guild Relics catalogue, in 8 instances this was left out and two objects were omitted altogether.

This abstract, however, does not address these objects, but instead the guild artefacts which were made of precious or non-ferrous metals. This field (22% of the guild relics featured) is also varied, both in terms of type of object and also in terms of materials used. The more significant types of objects are the guild entrance signs, guild vessels, guild signs, guild chests, guild seals and other guild insignia. The use of brass dominates in the materials but copper, tin as well as gilded paint also feature. In addition to the above naturally other conclusions may be drawn, such as those concerning the craftsmen, the method of use and their functions.

Figure captions

- Figs. 1a, 1b. The Guild Relics artefact catalogue
Fig. 2. Tin platter NM 124455 – touchmark
Fig. 3. Pewter plate NM 124490 – touchmark
Fig. 4. Pewter plate NM 124598 – touchmark
Fig. 5. Pewter plate NM 124613 – touchmark
Fig. 6. Decoration on a pewter pitcher / „Éljen a csizmadia-társaság” [Long live the company of a bootmaker!] „1721”. NM 66.1.2
Fig. 7. Coat-of arms originally belonging to a tankard / „1761”. NM 80.60.258
Fig. 8. Long-handled brass boot makers’ guild summoning tablet NM 80.60.246
Fig. 9. Escutcheon from a guild chest NM 77104
Fig. 10. Guild seal made of brass NM 76.29.2
Fig. 11. The original file card on guild master’s (silentium) emblem NM 103595

Fig. 12a Rollout drawing of the decoration on guild master’s (silentium) emblem – detail NM 103595

Fig. 12b Rollout drawing of the decoration on guild master’s (silentium) emblem – detail NM 103595

Fig. 13. Founding deed of the Matolcs Guba makers’ guild, with seal– NM EA 5511

Fig. 13a The charter of the Matolcs Guba makers’ guild, with velvet cover– NM EA 5511

Fig. 13b The charter of the Matolcs Guba makers’ guild, front-page with wax seal – NM EA 5511

A nemes- és színesfémművesség mesterei Magyarországon 1892-ben

SZULOVSZKY János

Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Történettudományi Intézet, Budapest

Absztrakt: A tanulmány arra vállalkozik, hogy az 1892-ben Jekelfalussy József szerkesztésében közreadott Magyarország iparosainak és kereskedőinek cím és lakjegyzéke adatai alapján helyzetképet adjon a nemes- és színesfémművességgel foglalkozó mesterségek elterjedtségéről és térbeli megoszlásáról.

Kulcsszavak: nemesfémművesség, színesfémművesség, területi egyenlőtlenségek, gazdasági címtár, történeti térinformatika

A nehézfémek – vagyis amelyek fajsúlya 5 kg/dm³-nél nagyobb – egyik csoportját nevezik *színesfémeknek*. E gyűjtőnév alá azokat a fémeket sorolják, amelyeket nem használnak a vas ötvözésére, tehát a vas és ötvözetek kivételével ide tartozik bármely fém, illetve ötvözet. Közülük az aranyat, az ezüstöt és a platinát (illetve ezek ötvözeit), mivel nem reakcióképesek, korrózióállóak, s ezáltal a környezeti hatásokkal szemben ellenállóak, *nemesfémeknek* nevezik.

A dolgozatomban arra vállalkozom, hogy a Jekelfalussy József szerkesztésében 1892-ben közreadott *Magyarország iparosainak és kereskedőinek cím és lakjegyzéke* adatai alapján¹ helyzetképet adjak arról, hogy mennyire volt kiterjedt a nemes- és színesfémművesség, s az ennek különféle válfajaival foglalkozó mesterek hogyan oszlottak el az országban? Ennek során egyúttal közreadom néhány vizualizációs kísérletemet is, azt remélve, a visszajelzések segíteni fognak abban, hogy a területi különbségek megragadásának lehető legjobb szemléltetési módjait lehessen majd kialakítani.

A forrásul szolgáló címtár² a magyar iparstatisztika kialakulása idején készült. Mint ismeretes, az 1870-es évek derekán lezajlott első próbálkozást egy évtized múltán követte egy alaposabban

előkészített felmérés.³ Ennek adatfelvételi lapjai alapján állította össze 1885-ben a „Magyarország iparosainak és kereskedőinek cím és lakjegyzéke” kötetét Jekelfalussy József,⁴ aki akkor a Magyar Statisztikai Hivatal elnöki osztályának vezetője volt. Ebben gyakorlati megfontolások vezették:

„Hazánk és a külföld gyárosai, kereskedői és iparosai, nemkülönbön azon hatóságok és testületek, melyek a nevezett osztályok érdekeit és ügyeit képviselni s intézni hivatva vannak, mindeddig nélkülöztek oly kézikönyvet, mely hiteles és megbízható adatok alapján a magyar korona országainak összes iparosait és kereskedőit, nevük, cégük, szakuk és lakhelyük szerint feltüntetné és az illetőknek ugy megrendelések, mint áruminták vagy egyéb küldemények s érintkezések alkalmából megbízható utmutatóul szolgálna.

(...) A munka gyakorlati használhatóságát tartva szem előtt, lehetőleg arra törekedtem, hogy világos, áttekinthető felosztás és berendezés megkönnyítse kezelhetését és hogy a mű minél szélesebb körben terjedhessen, a magyar szöveg mellé német és francia nyelvűt is alkalmaztam: mi által a munka a külföld által is használható lesz”.⁵

A szerkesztő magabiztosan azt állította, hogy „oly munkát nyújthatok, mely teljes mértékben bírja az ily művek három főkellékét, hogy t. i. az adatok: *ujak, teljesek és megbízhatók* legyenek”.⁶ A tapasztalat azonban megmutatta, hogy ez nem sikerült maradéktalanul. Baross Gábor kereskedelemügyi miniszter az iparkamaráknak küldött, 1891. január elején kelt leirata okkal panasolta, hogy mind az 1880-ban végrehajtott népszámlálásnak a kereskedelemre és az ipart űzőkre vonatkozó adatai, mind pedig az emiatt az 1884. december 31-i állapot szerinti újból összeírt iparstatisztikai adatok nem pontosak, „különösen az ipari és kereskedelmi személyzetekre vonatkozó adatok bizonyultak szerfölött hiányosoknak”.⁷ Így tehát az 1885. évi címtár sem volt teljes.

¹ Jekelfalussy 1892. – E forrás adatbázisba rendezése 1996 és 1999 között az OTKA F 020745 számú kutatási támogatásával valósult meg. A tanulmány az MTA BTK Lendület Tíz Generáció Kutatócsoport kutatási programja keretében készült. A térképek elkészítését az OTKA K 111766 számú támogatásával kifejlesztett GIS-t Hungaryorom történeti térinformatikai keretrendszer tette lehetővé. A 4., 5. és az 6. térképet Demeter Gábor, a többi a szerző készítette.

² A gazdasági címtárak forrásértékéről: Szulovszky 2000.

³ A főbb országos, illetve törvényhatósági szintű eredményeinek közreadása: Jekelfalussy 1886.

⁴ Életművéről Szulovszky 1999.

⁵ Jekelfalussy 1886, III.

⁶ Jekelfalussy 1886, III, kiemelés az eredeti szövegben.

⁷ MNL Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Levéltára, A Miskolci Kereskedelmi és Iparkamara iratai, IX.-201. 1891.

Eddig még nem sikerült kideríteni, hogy Jekelfalussyt motiválta-e valamilyen külső indíték e vállalkozás megvalósítására, vagy sem. Nehéz azonban elképzelni, hogy nem állt mögötte semmilyen politikai akarat, kormányzati háttértámogatás, s egyszerű magánkezdeményezés volt egy olyan nagyszabású munka, amelyhez ráadásul a szerkesztő a Statisztikai Hivatal által – vagyis végső soron állami pénzen – összegyűjtött adatokat használt fel. Ezzel szemben az azonos címmel 1892-ben napvilágot látott új kötetnek már az alcíme is tartalmazza, s az előszava is azzal kezdődik, hogy a kereskedelemügyi miniszter kezdeményezte a közreadását.

A Címtár ugyanis messzemenően illeszkedett Baross Gábor gazdaságpolitikai koncepciójába,⁸ aki egyébként már képviselő korában is az ország pontos megismerésének az eszközét látta a *Statisztikai Hivatal* tevékenységében.⁹ Baross tisztában volt vele, hogy a pontatlan adatok megnehezítik a kormányzati munkát. Éppen ezért kereskedelmi miniszterként egyik első teendője volt az Országos Statisztikai Tanács újjászervezése.¹⁰ Jóllehet, újra és újra nyomást próbáltak rá gyakorolni a kereskedelmi és iparkamarák, hogy könnyítsen a statisztika-készítési terheiken, ám mindig hajthatatlan maradt, s hangsúlyozta, hogy ez multhatatlanul szükséges a helyes gazdasági döntéshozatalhoz. Baross határozott tervekkel rendelkezett arra nézve is, hogy a Statisztikai Hivatal hogyan újítsa meg kiadványait,¹¹ s elgondolásában az *1890-i népszámlálás kötetei*,

az *1892. évi Helységnévtár* illetve a *Címtár egymást kölcsönösen kiegészítő publikációk voltak*.¹²

A korábbi címtár fogyatékoságait részben már az 1891-es népesség összeírás, részben pedig a feldolgozás során igyekeztek kiküszöbölni. Jekelfalussy – aki időközben átvette a Statisztikai Hivatal igazgatását – a Hivatal saját információi mellett a pénzügyi és földművelésügyi minisztériumok, a bányakapitányságok és a kereskedelmi és iparkamarák adatait is összegyűjtette. Az új, a korábbinál jóval testesebb címtár kéziratát 1892 októberében zárta le. Előszavában maga is elismerte a korábbi kötet gyengéit:

„a mily kimerítőnek látszik ez az adathalmaz, ép oly lelkiismeretes és szakavatott munkálkodást igényelt a felmerült hézagok pótlása; mert míg egyrészt a jelenlegi polgári népesség megállapítása céljából készült népszámlálási felvételek az ipari és kereskedelmi czégek és azok üzleti telepeire, valamint a kereskedelem és gyáripár különlegességeire igen kevésé lehetnek tekintettel, addig más részről az iparkamarai jelentések is csak a 100 frtnál magasabb kereseti adót fizetők névsorát nyújtják. A kisipartól a gyáripárig emelkedő czégek egész sora szorult tehát pótlólagos beiktatásra, mit némely forrásművek használata, de legkivált a kereskedelmi múzeum tudakozó irodájának szives közreműködése mellett sikerült elérnem annyira, hogy a »Magyarország iparosainak és kereskedőinek cím- és lakjegyzéke« című kézikönyv jelenleg új, teljes és megbízható adatokat tartalmaz”.¹³

E vaskos kötetek a szűkebben vett Magyarország mellett a társországként évszázadokon át a Magyar Koronához tartozó Horvátország adatait is tartalmazzák, s az egyes kereskedelmi és iparágakon be-

⁸ Gazdaságpolitikájáról bővebben ld. Szulovszky 1997; 1998.

⁹ Amikor 1880 júniusában a képviselőház elé került az 1880. december 31-i állapotokat számba vevő népszámlálás ügye, ennek előadójaként hathatósan védte meg e javaslatot Mocsáry Lajossal szemben, aki ezt fölösleges kiadásnak tartotta. Baross rámutatott: „a népszámlálás fontosságát minden nemzet elismerte, (...) nemcsak annak tudományos jelentősége iránti tekintetnél fogva, hanem azon fontosságánál fogva is, melylyel az az adminisztratív oldaláról nézve bír”. Ld. *1878-81. évi Irományok*, 718. sz., XVI. kötet, 94–96.

¹⁰ A Baross-féle, 1890. január 18-án életbe lépett „Az országos statisztikai tanács ügyköre és ügyviteli szabályzata” szövegét közli: Bokor 1896, 218–220.

¹¹ A Magyar Statisztikai Közlemények új folyamának indító kötetében ez áll: „A kereskedelemügyi miniszter úr ő nagyméltóságának elhatározása folytán a statisztikai kiadványok szerkesztése jövőre egészen új alapon történik”. Jekelfalussy 1893, V. – További források bevonása döntheti el, hogy valójában mennyire tekinthető a megvalósult koncepció teljes egészében Baross elgondolásának, illetve volt-e ebben Jekelfalussy valamilyen mértékű kezdeményezésének szerepe. Ugyanis lehetséges az is, hogy a tekintélyes és nemrég elhunyt Keleti Károly utódjaként Jekelfalussynek taktikusabb volt az átszervezéseit „miniszteri fedezettel” végrehajtatni; de éppúgy elképzelhető ez az egész Baross diktátumának is. Nemcsak azért, mert ez beleillik a „vasminiszter” karakterébe, hanem mert tudjuk, hogy olyan részletekbe is beleszólt, hogy például milyen legyen a foglalkozások nomenklatúrája. Vö.: Kőrösi – Thirring 1898, 193–194.

¹² „A »Magyar Statisztikai Közlemények« új sorozatát az 1890. december 31-iki állapot szerint végrehajtott nagy népszámlálás eredményeinek közlése nyitja meg. Az első rész az általános népleírásra vonatkozó adatokat foglalja magában, a népességnek háztartások és családok szerinti tagozatát, a születés és illetőségi hely részletezését, családi állapotát, korévek szerinti megoszlását, míveltségi fokát, hitfelekezeti és nyelvi viszonyait s a fontosabb viszonyoknak egymással való kombinatív feltüntetését. (...) A táblás kimutatások adatai törvényhatóságok szerint részletezettek, további részletezés (járások, községek szerint) az anyag roppant terjedelme miatt nem volt lehetséges, hogy azonban ezek a részletesebb adatok se maradjanak holt kincs gyanánt eltemetve, az országos magyar kir. statisztikai hivatal az 1892. május havában kiadott 237 ív terjedelmű Helységnévtárban a polgári népességnek anyanyelv és hitfelekezet szerinti megoszlását, valamint a lakott házak számát, járások, sőt községek szerint részletezve is közzé tette. A népszámlálási nagy munka második részét a *foglalkozási statisztika* képezi, mely egyúttal kimerítő iparstatisztikát is nyújt. Egészen hasonló beosztással fog ez megjelenni, mint az ezúttal megjelenő első rész s az abban felhasznált anyagból szintén dolgoztatott ki egy specialis kiadvány, az Iparosok és kereskedők címtára, mely több, mint 3000 ív terjedelmű 1892. október havában jelent meg.” Jekelfalussy 1893, V–VI. Ld. még: Thirring 1983, 57.

¹³ Jekelfalussy 1892, IV.

lül a községek betűrendjében adják meg az önálló vállalkozók neveit. Az újabb címtár a korábbi felépítésétől annyiban tért el, hogy kiemelte Budapestet is külön egységként. Így már nem három, hanem négy részből tevődött össze: I. A szorosabban vett Magyarország (a főváros nélkül), II. Budapest, III. Fiume és IV. Horvát-Szlavonország. Új vonás volt az is, hogy a tárgymutatót, illetve az oldalak fejléceit, valamint a foglalkozásneveket a magyar mellett nemcsak franciául és németül, hanem horvátul is megadta. A horvát-szlavónországi anyagot egyébként ezúttal is a zágrábi statisztikai hivatalban dolgozták fel. Az utóbb megjelent címtár nemcsak adatainak teljessége tekintetében múlja fölül a korábbi kiadást, hanem azzal is többet nyújt, hogy csillaggal megjelölte azokat a cégeket, amelyek húsznál több alkalmazottal dolgoztak, valamint a törvényhatósági jogú városoknál az iparúzők nevén túl (csekély kivételtől eltekintve) megadja a pontos címet is.¹⁴ Így tehát alapvetően ezt érdemes a további kutatásoknál felhasználni, az 1885-ös adatait legfeljebb finomabb mikrovizsgálatoknál célszerű elővenni. Mindkét kötet kortörténeti értékét növelik az azon cégekről közölt további tájékoztató adatok és reklámanyagok, amelyek készek voltak a bővebb propagandára is áldozni. (Ezt Eckstein Bernát hirdetési irodáján keresztül tehették meg. Ez az anyag különösen a későbbi kötetben testes.)

Nemesféművesség

Úgy az arany, mint az ezüst: jól nyújtható és hengerelhető nemesfém, mindkettőből igen vékony lemezek és huzalok készíthetők. Ez utóbbi gyakran olyan nemesfém félgyártmány, amely még további felhasználásra kerül, pl. ékszerészek által. *Arany- és ezüsthuzalárú gyáros* 1892-ben csupán kettő volt Magyarországon, s mindkettő Pozsonyban működött.¹⁵

Aranyozó gyár is csak kettő volt az országban: Tanay Lipóte Budapesten a Károly-körút 3. szám alatt, valamint Hetzel F. üzeme a Trencsén megyei Predméren.¹⁶

Az *aranyhímző* is a ritka mesterségek közé tartozott, pusztán három ilyen műhelyt lehetett találni ekkor az országban: kettőt a fővárosban, s a harmadikat pedig annak közvetlen szomszédságában: Újpesten.¹⁷ E mesterség művelői az arany hatás elérése érdekében vékony fémszállal fonták körül a rendszerint sárga színű fonalat. A fémszállakat selyemszállal rögzítették. Annak érdekében, hogy az ábrázolás jobban kidomborodjon, a fémszál alá valamilyen anyagot helyeztek. Ez lehetett puha, vattaszerű, vagy éppen

ellenkezőleg, kemény anyag, mint például karton. Elsősorban atlasz, bársony, brokát és selyem kelmeiken alkalmazták az ilyenfajta díszítéseket. Az aranyhímzést különböző színű selyemfonalakkal, illetve gyöngyökkel, drágakövekkel is kiegészítették.

Az arany- és ezüstlemezeltők, illetve az aranyozók aranyfűst nyersanyagát előállító *aranyverők*¹⁸ csupán csak a fővárosban tevékenykedtek – 1892-ben mindössze heten: Bendl Antal a Dob utca 58-ban, Ekstein Károly a Csányi utca 6., Gulyás Sándor a Kazinczy utca 22., özv. Hartl Pálné a Nagydiófa utca 13., özv. Perlitzi Edéné az Eszterházy utca 22., Preger Samu az István tér 5, valamint Schlee János a Páva utca 32. szám alatt.¹⁹

Nem sokkal voltak többen az *arany- és ezüstlemezeltők* sem: Budapesten 9, Pozsonyban 2 önálló mester űzte ezt az ipart,²⁰ amelynek lényege, hogy csekély értékű fémeket értékeesebb fémlamezzel borítanak be. Rendszerint a vörös- és sárgarezet ezüsttel, ritkábban arannyal vagy platinával. Az alapul szolgáló fém – általában réz – felszínét fémre tisztítják, majd ezután tömény és közömbös salétromsavas rézoxiddal bekenik, amely egy vékony ezüstréteget rak le. Az ily módon történő beezüstözés után a tárgyra tiszta ezüstlapot kötnek, és széntűz felett megmelegítik, miközben egy e célra szolgáló vassal az ezüstlap felszínét erősen a rézre nyomják. Ha az ezüst és réz teljesen összeforrt, a művelet késznek tekinthető, bár az így beborított rézlemez célzerű még hidegen a kívánt vékonyságig kihengerelni, s végül fényezett és üvegkemény acélhengerek között átjártatni, hogy tükörsima legyen a felszíne. A rézlemez ezüst borítását a lemezvastagság 1/40-1/47-ére szokták venni.²¹

A többnyire különböző faművek aranyozását végző *aranyozó* mesterség²² művelői már lényegesen többen voltak: az ország 64 településén összesen 125-en űzték ezt az ipart (1. táblázat).²³ Jóllehet, a mesterek többsége, 86,4% - a városi, s csaknem minden harmadik budapesti illetőségű volt, figyelemre méltó, hogy a telephelyek egynegyede nem a város-, hanem a faluállományhoz tartozott. Erre részben magyarázatul szolgálhat a négy alföldi közül három (Budafok, Ócsa, Rákospalota – ez utóbbiban két mester is tevékenykedett) esetében Budapest, Temesjenőnél pedig Temesvár közelsége. Feltűnő a Felföld felülreprezántáltsága: a 16 faluból 9 tartozott

¹⁸ Freckay 1912a, 1–2.

¹⁹ Jekelfalussy 1892, 1873.

²⁰ Jekelfalussy 1892, 76, 1872.

²¹ Tscheuschner 1883; Lemezelés címszó: Pallas Nagy Lexikona 11. kötet. Közép-Magyar. 1895, 386–387; Losos 2009.

²² Az aranyozást alkalmazták az egyiptomiak, kíniaiak és a rómaiak is. Az aranyozás technikája attól függ, hogy milyen alapra kerül a nemesfém. Ez lehet fém, fa, üveg, porcelán, papír, bőr stb. – Bővebben: Freckay 1912a, 1–4; Losos 2009.

²³ Jekelfalussy 1892, 79–80, 1873.

¹⁴ Az 1885. évi címtár ezeket csak a budapesti adatoknál közölte. Vö. Jekelfalussy 1886.

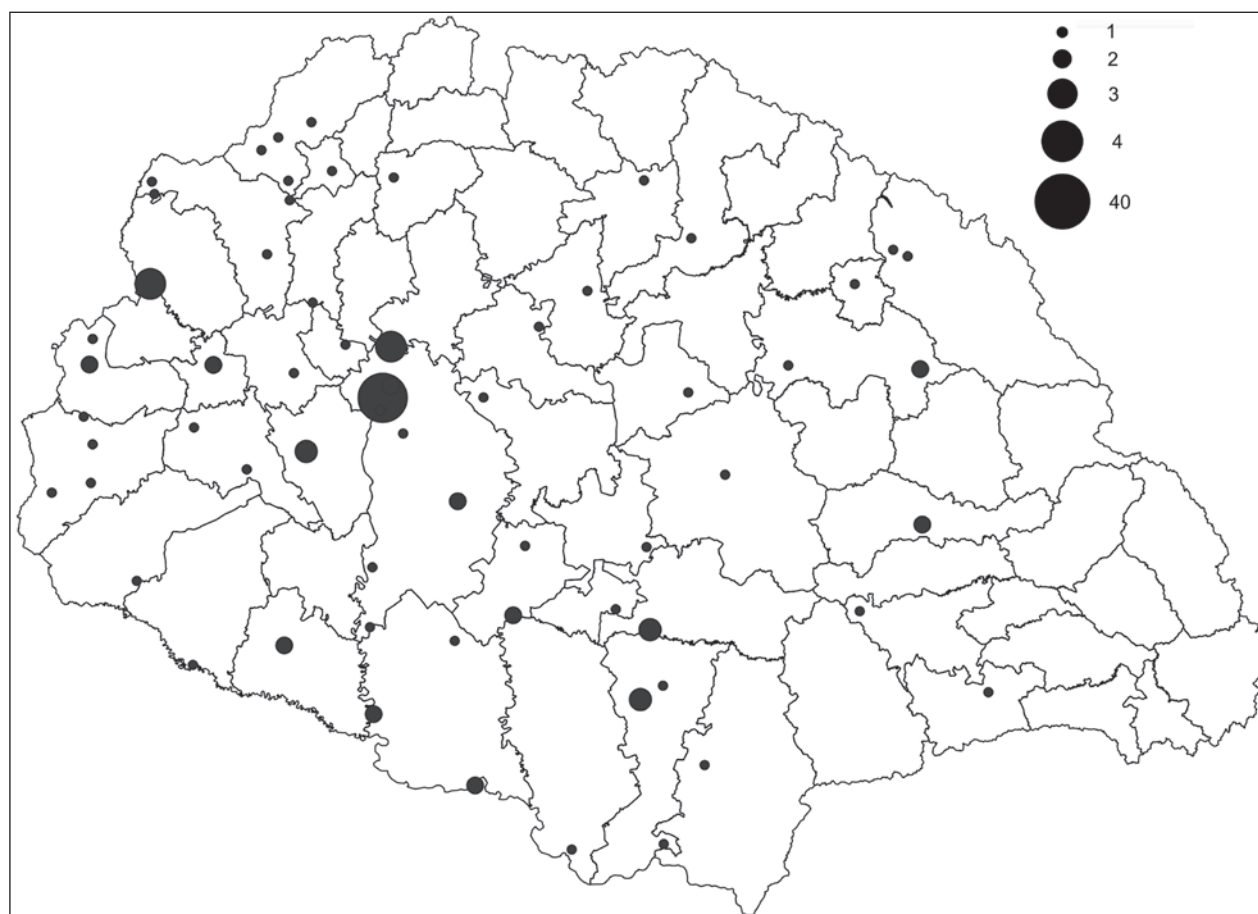
¹⁵ Jekelfalussy 1892, 76.

¹⁶ Jekelfalussy 1892, 79, 1873.

¹⁷ Jekelfalussy 1892, 76, 1873.

1. táblázat: A nemesféművesség mesterei 1892-ben Magyarországon

Mesterség	Budapesten	Vidéken	Budapest aránya (%)	Összes műhely	Települési jelenlét
Arany- és ezüsthuzalárú gyáros	0	2	0	2	1
Aranyozó-gyár	1	1	50	2	2
Aranyhímző	2	1	66	3	2
Aranyverő	7	0	100	7	1
Arany- és ezüstlemezelő	9	2	82	11	2
Aranyozó	40	85	32	125	64
Arany- és ezüstműves	187	406	31	593	188

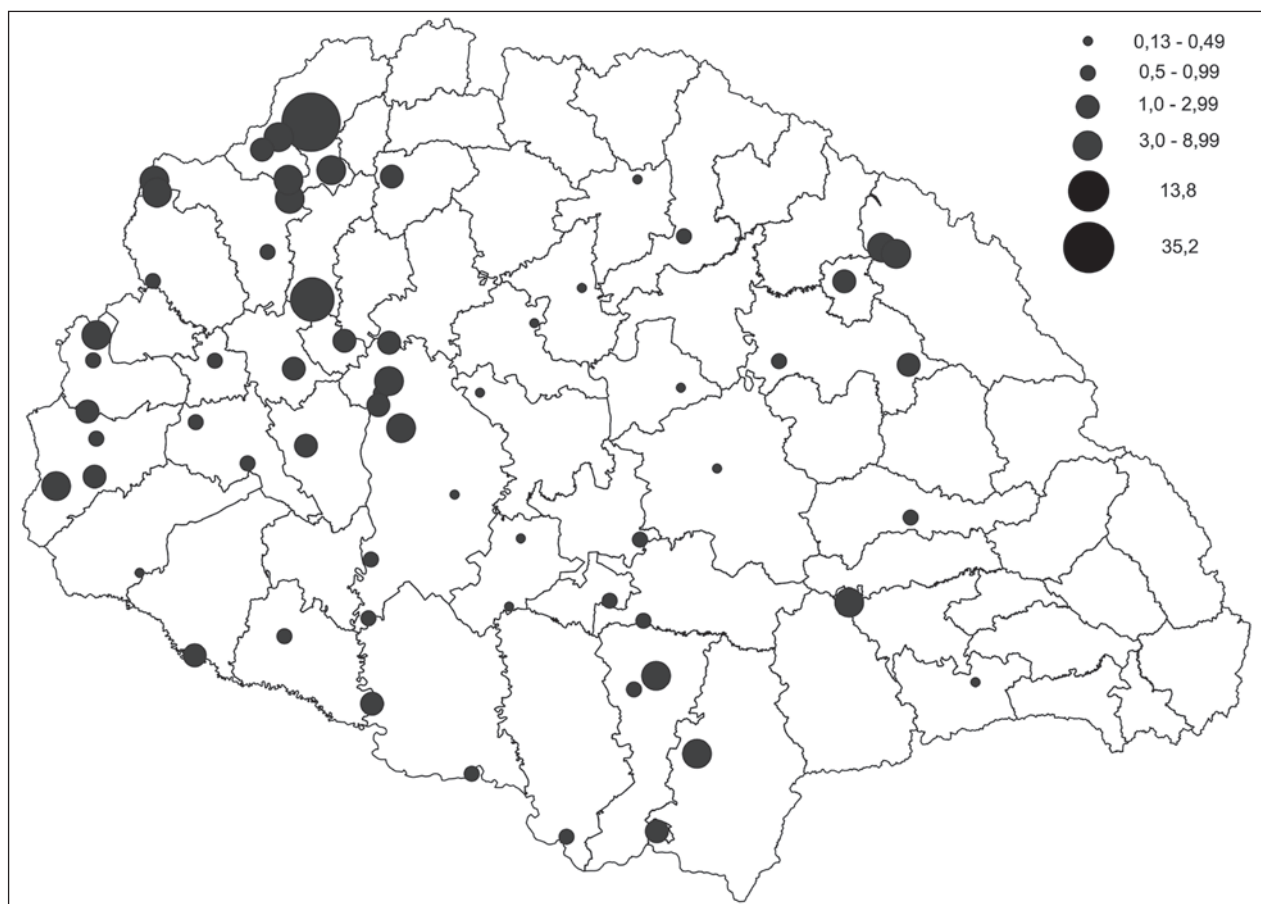


1. térkép: Aranyozó mesterekkel rendelkező települések Magyarországon 1892-ben

e nagytájhoz. Közülük három-három (nevezetesen: Morvaőr, Kinorány, Egbell, illetve Egyházasnádas, Máriatölgyes, Bán) Nyitra és Trencsén megyében, kettő Máramarosban (Lipcsemező, Berezna) és egy Bars megyében (Cseke) feküdt. Dunántúlon a Somogy megyei Barcs és a Sopron megyei Oszlop, Erdélyben egyedül a Krassó-Szörény megyei Vassafalva adott helyet falusi aranyozó mesternek (vö. 1. térkép).

Ha a foglalkozás nagytáji megoszlását nézzük, szembeötlő az Alföld (25 település, az összes 39,1%-a) és a Felföld (19 település: 29,7%) felül-, s Erdély (4 település: 6,2%) alulreprezentáltsága. Az ellátott-

ságát tekintve kiemelkednek Észak-Dunántúl és a Nyugat-Felföld Ausztriához közel eső területei, illetve Pest-Pilis-Solt-Kiskun, valamint Bács-Bodrog és Temes megye. A kettő vagy annál több aranyozó mesterrel rendelkező települések között jelentős számban található püspöki székhelyek. Ez egyúttal utalhat az egyik fontos megrendelői körre: az aranyozók számára sok munkát adhattak az egyházi épületek reprezentatív aranyozásai, illetve ezek felújításai. Jóllehet, e mesterség művelői nyilvánvalóan lakóhelyükön kívül is vállalhattak munkát, azért érdemes egy pillantást vetni arra a térképre is, hogy milyen volt az önálló iparosok 10.000 lakosra jutó



2. térkép: 10.000 lakosra jutó aranyozó műhelyek aránya Magyarországon 1892-ben

aránya (2. térkép). Ez lényegében az előzőekben említett térségeket emeli ki, kiegészítve Észak-Nyugat-Máramaros és Ugocsa övezetével.

Nemcsak a nemes-, hanem a tágabb színesfém-művességen belül az *arany- és ezüstműves*²⁴ volt a legnépesebb ipar. Az ország 188 településén összesen 593 mestert írtak össze,²⁵ tehát ez az aranyozókhöz képest csaknem háromszor annyi településen szinte négyszer több műhelyt jelent. A mesterség fővárosi koncentrátsága hasonló mértékű, 31%-os volt.

Az az előzetes feltételezés, miszerint az arany- és ezüstművesség alapvetően a városokhoz mint az árucseré gócpontjaihoz kötődik, ahol a népességkoncentráció és a lakosság anyagi potenciálja révén egyúttal a ritkább foglalkozások is megtalálhatók, csak részben igazolódott. Szembetűnő, hogy a régi, nagy múltú városok, megyei és regionális központok mellett az ország középső és déli területein milyen jelentős mértékben van jelen e mesterség, s Budapest (187 önálló iparos) mellett nevezetes nagyvárosainkban is számos ötvösműhely működött Szabadkán (14), Temesváron (12), Szegeden, Lugoson (11-11), Aradon (10), Nagyikindán (8), Debrecenben, Kassán, Miskolcon (7-7), Brassóban, Kolozsváron, Nagyvá-

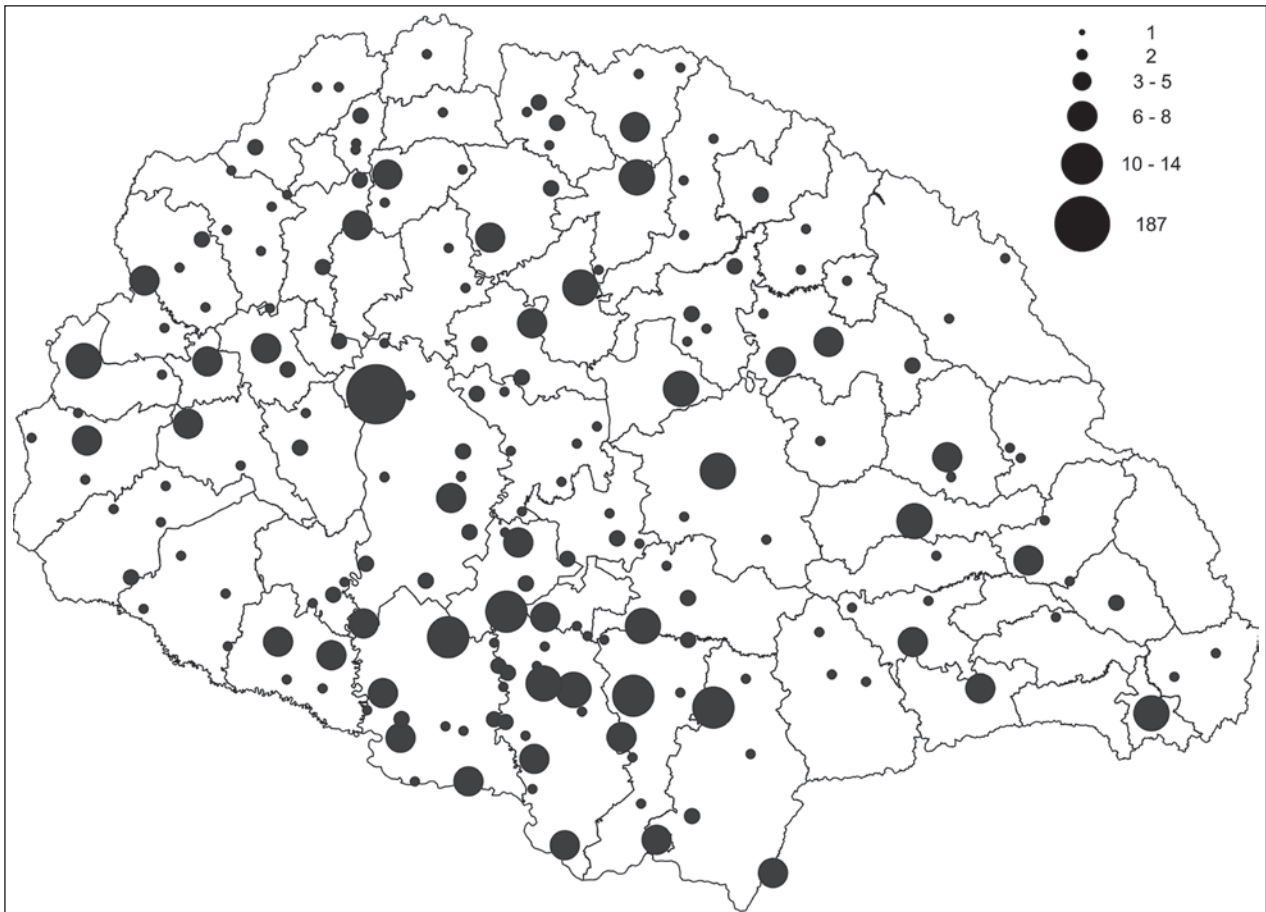
radon, Sopronban és Zombolyán (6-6). Igaz ugyan, hogy az arany- és ezüstművesekkel rendelkező települések (3. térkép) és a funkcionális városállomány (4. térkép) mintázata jelentős mértékben egybeesik (5. térkép), azonban a különböző központi funkcióik révén 1892-ben 216 városnak tekinthető település²⁶ közül csak 134-en volt megtalálható ez a mesterség. Az „aranyműves-deficitben szenvedő” 84 város zöme a városhierarchia alsóbb szintjeihez tartozott: közülük 56 kisváros, 16 részleges középváros, 7 pedig teljes értékű középváros volt. A felettük álló szinteken – Csíkszereda és Zilah részleges megyeszékhely-szintű városok, illetve Balassagyarmat teljes értékű megyeszékhelyszintű város kivételével – a városi életvilág elmaradhatatlan része volt az arany- és ezüstműves műhelye.

A 188 aranyművessel rendelkező település közül 54 – vagyis a 28,7%-a – falunak minősült. Önmagában már az a tény is figyelemre méltó, miszerint 30 alföldi, 12 felföldi és 6-6 dunántúli és erdélyi faluban tevékenykedett e mesterség művelője, azonban az még határozottabban, hogy Pankotán (Arad megye), Szilberekén (Bács-Bodrog), Kiskunhalason (Pest-Pilis-Solt-Kiskun), Tiszaszentmiklóson (Torontál), Oravicabányán (Krassó-Szörény) és

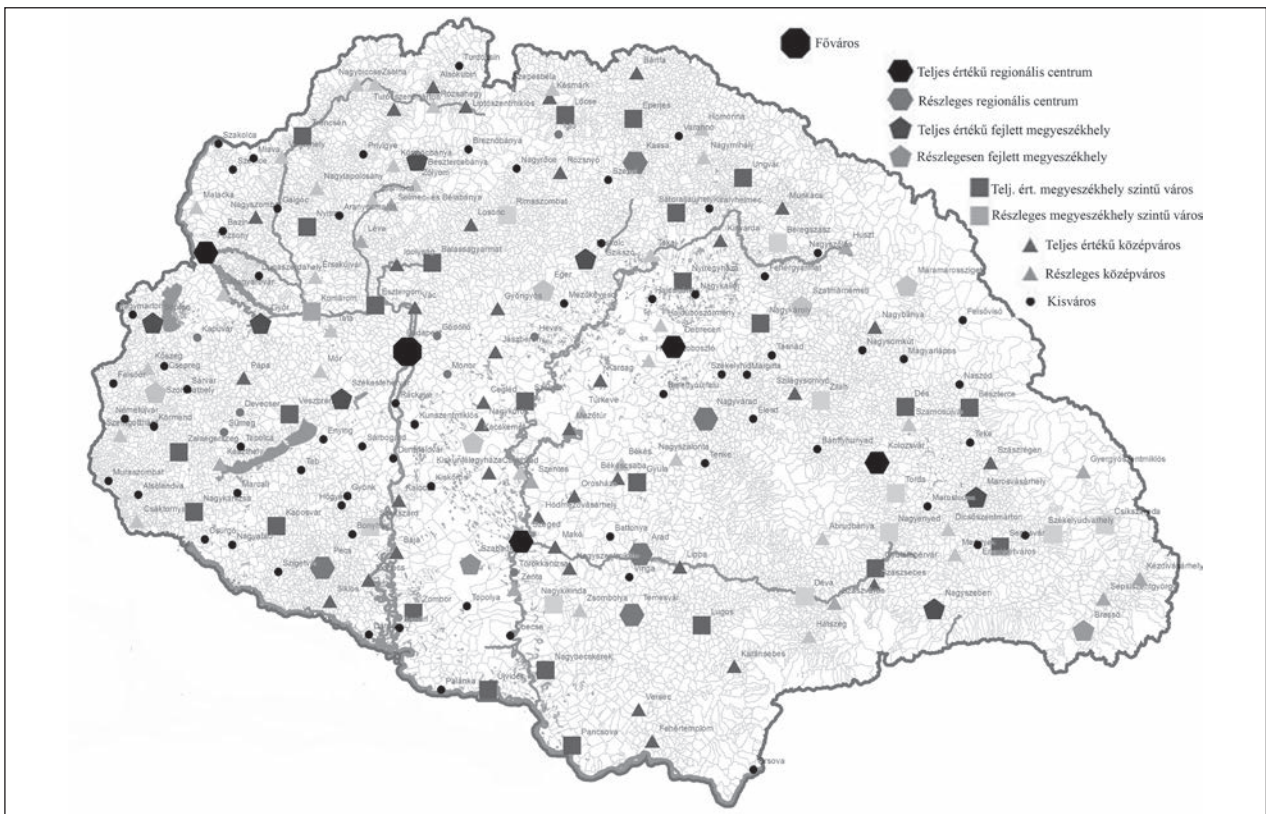
²⁴ Frecskay 1912b; Oberfrank 1986.

²⁵ Jekelfalussy 1892, 76–79, 1872–1873.

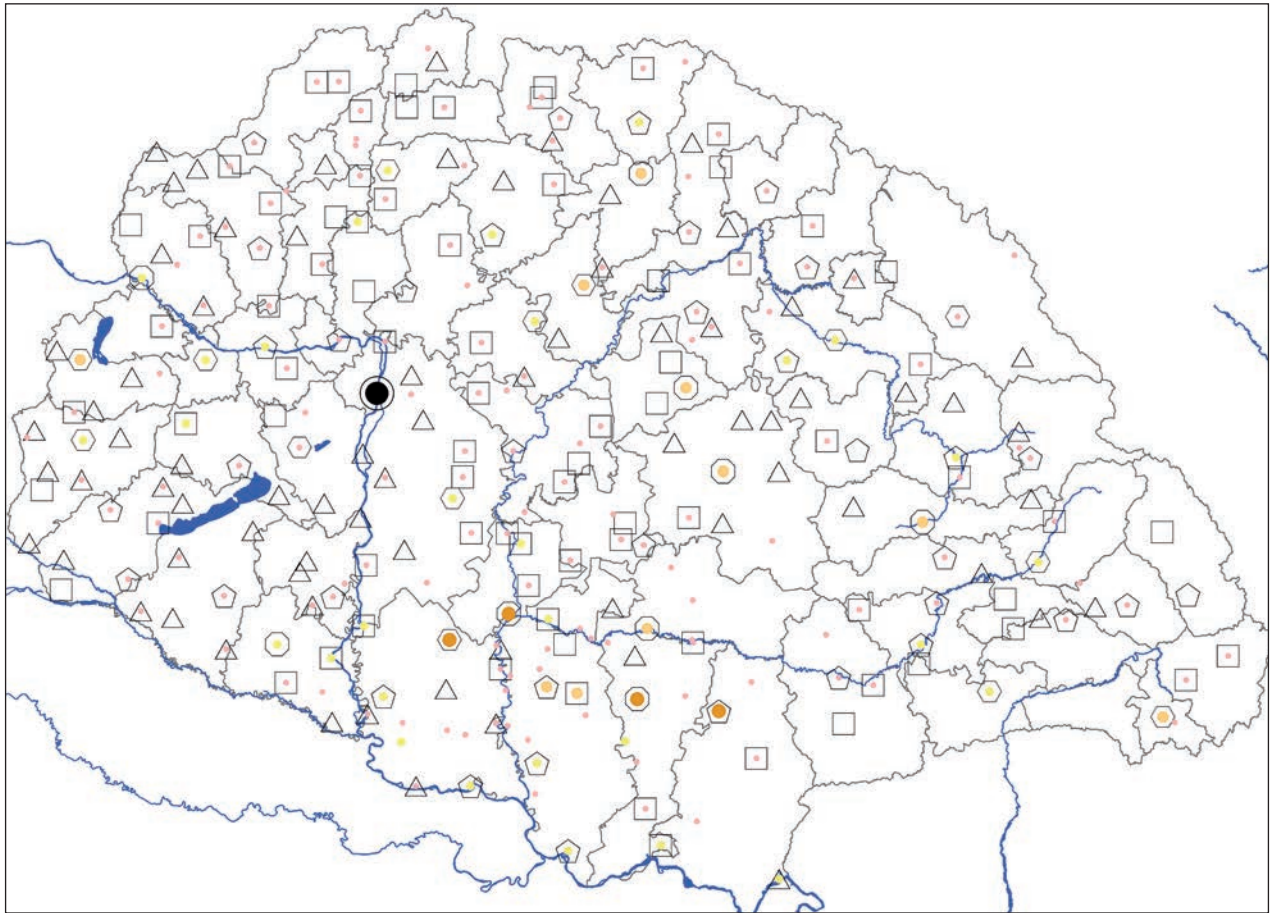
²⁶ Erről bővebben: Szulovszky 2016.



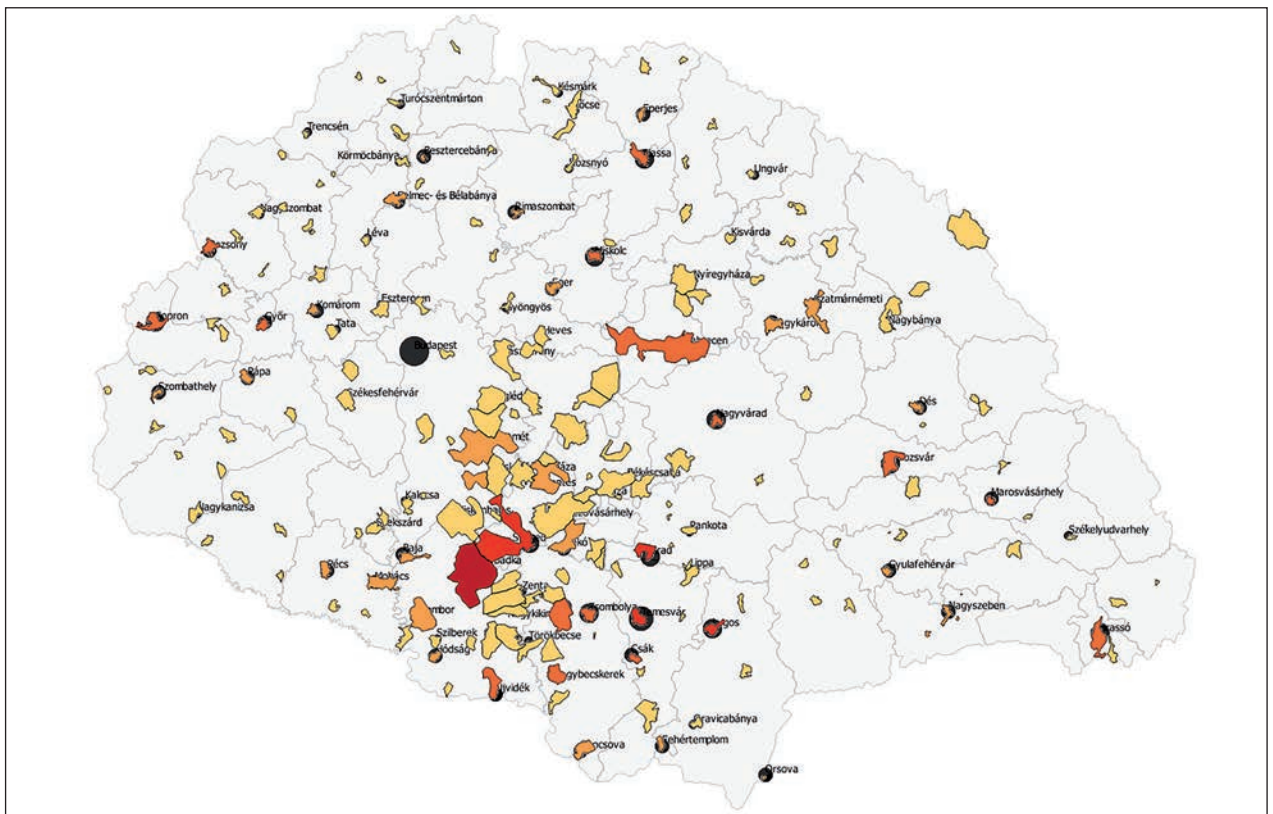
3. térkép: Arany- és ezüstműves mesterekkel rendelkező települések Magyarországon 1892-ben



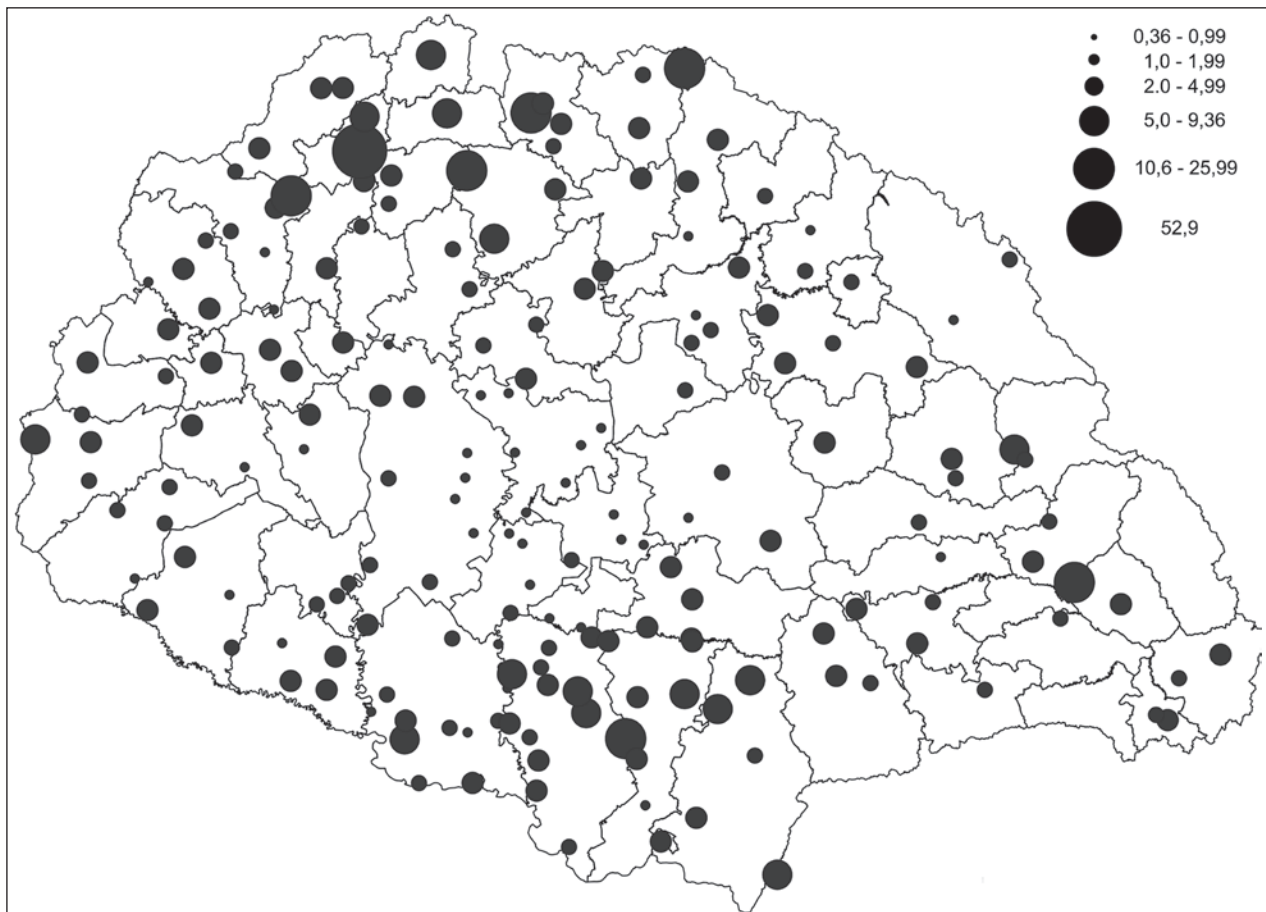
4. térkép: A funkcionális városállomány Magyarországon 1892-ben



5. térkép: A funkcionális városállomány és az aranyművesek jelenléte 1892-ben



6. térkép: Arany- és ezüstművessel rendelkező települések községhatárai Magyarországon 1892-ben



7. térkép: 10.000 lakosra jutó arany- és ezüstműves műhelyek aránya Magyarországon 1892-ben

Verbichustákon (Liptó) 2-2, s a Bács-Bodrog megyei Hódságon pedig 3, a mintegy négy és félezer lakosú Temes megye Csákon pedig 5 (!) aranyműves műhely is működött, az – úgy vélem – minden előzetes elképzelést felülmúl. Az 5. térkép is mutatja, hogy zömében az Alföldön és az ország déli megyéiben voltak az „aranyműves falvak”. Az ország középső és déli részének az aranyművessel való ellátottságát még jobban kiemeli, ha a településeket nem pontszerűen, hanem községhatáruk kiterjedésével ábrázoljuk (6. térkép): így szigetszerűen ugyan, de csaknem összefüggő tömböt alkotnak ebben az övezetben. Ez még inkább aláhúzza, hogy e települések lakossága – vagy legalábbis annak egy része – számottevő jövedelmi potenciállal rendelkezett. Olyannal, amely biztosította azon szakmák művelőinek a megélhetését, amelyek profilja a teaurálás, a kincsképzés elősegítése volt. Talán nem tévedek, ha azt feltételezem, a viszonylagos jómódban szerepe lehetett a térség, különösen a Bácska-Bánát kiváló termőtalajának, amely meghálálta a földművesek munkáját. Erre utal – még ha sajnos, csak másfél évtizeddel későbbi időmetszetből is – az egy főre jutó települési vagyon,²⁷ illetve az egy főre jutó települési bevétel térképe 1908-ból.²⁸

²⁷ Demeter 2020, 109.

²⁸ Demeter 2020, 112.

Az így kapott képet némileg árnyalja, ha figyelembe vesszük a 10.000 lakosra jutó arany- és ezüstműves műhelyek arányát (7. térkép). Ez az említett térség mellett a Nyugat-Felföld régióját is kiemeli.

Réz-, bronz-, ólom- és ónművesség

Ahogy a nemesfémművesség esetében, úgy a kevésbé értékes színesfémeket megmunkálók egy része is alapvetően a fővárosban koncentráldott (2. táblázat).

A tíz ólom- és ónöntő műhely mindegyike a fővárosban működött.²⁹ Nem meglepő, hogy az ország két rézárú-raktára is Budapesten várta vásárlóit. (Az egyik a Csetneki Rézgyáré, a másik Mészáros András tulajdona volt.³⁰) A 23 bronzműves közül 17 – csaknem a háromnegyedük! – fővárosi volt, egy-egy önálló iparos tevékenykedett Győrben, Nagyszébenben, Nagyváradon, Sopronban, Pápán és végül, de nem utolsósorban a nagy múltú szepesi bronzművesség³¹ hírmondója Szepesszombatban.³² Olybá tűnik, ahogy egyre ritkábbnak minősül egy

²⁹ Jekelfalussy 1892, 1987.

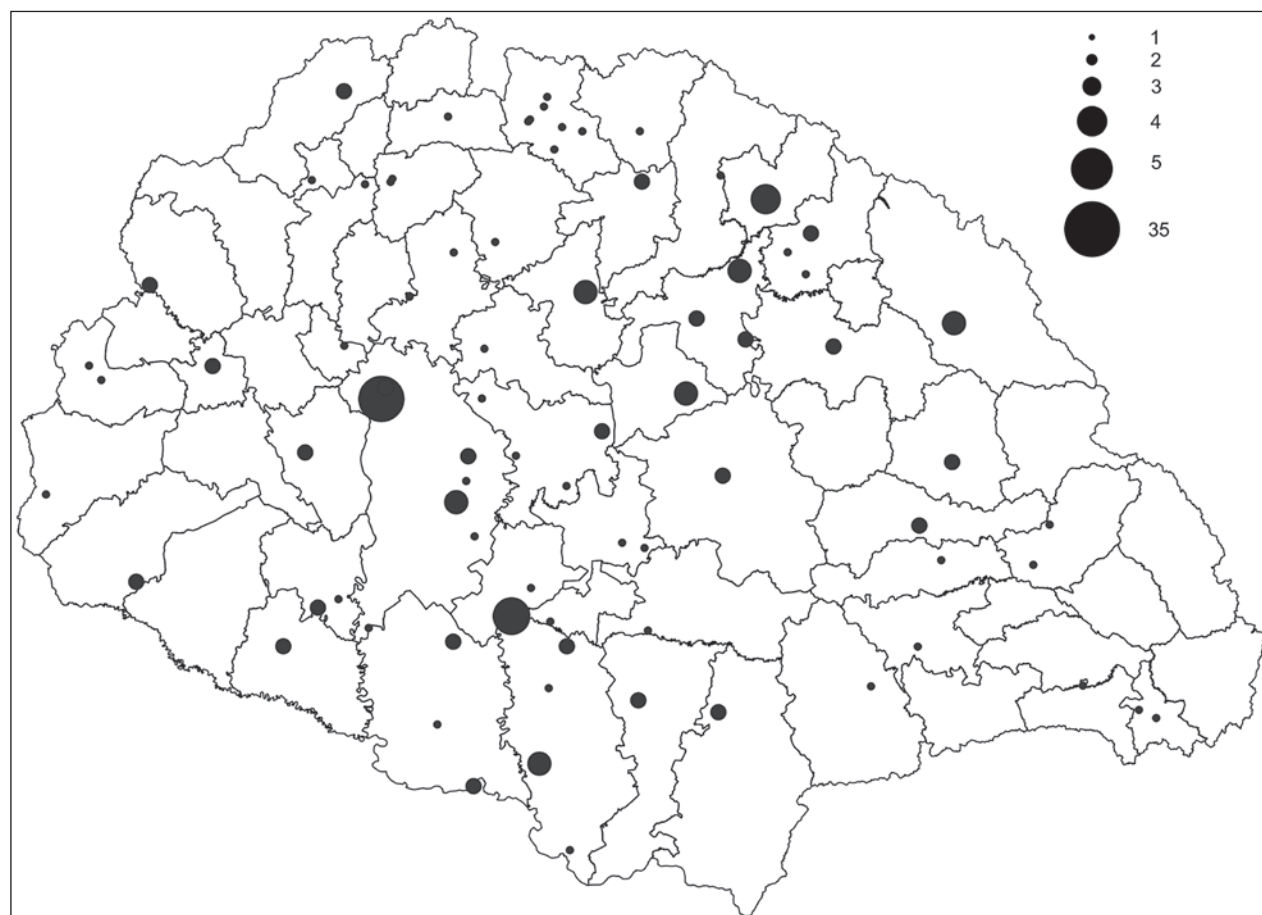
³⁰ Jekelfalussy 1892, 1996.

³¹ Vö.: Szende 2005, 159–158; Szulovszky 2019, 341.

³² Jekelfalussy 1892, 265–266, 1890.

2. táblázat: A réz-, bronz-, ólom- és ónművesség mesterei 1892-ben Magyarországon

Mesterség	Budapesten	Vidéken	Budapest aránya (%)	Összes műhely	Települési jelenlét
Bronzműves	17	6	74	23	7
Ólom- és ónöntő	10	0	100	10	1
Rézárú raktár	2	0	100	2	1
Rézárú-gyár	2	11	15	13	10
Rézöntő	35	120	23	155	79
Rézműves	29	418	6	447	242



8. térkép: Rézöntő mesterekkel rendelkező települések Magyarországon 1892-ben

szakma, egyre szorosabb a korreláció a mesterség nagyobb mértékű budapesti koncentrációja között. Látszólag ellent mond ennek az, hogy a 13 *rézárú gyár* közül viszont csak kettő volt Budapesten. Azonban jellegükből adódóan ezeket az üzemeket elsősorban a nyersanyaglelőhely közelében volt célszerű létesíteni: kettő Besztercebányán, s egy-egy Pozsonyban, Pécsen, Nagyszébenben, Iglón, Versecen, Csíkszentdomokoson, Csetneken, Pozsonyborostyánkőn és Orláton működött.³³

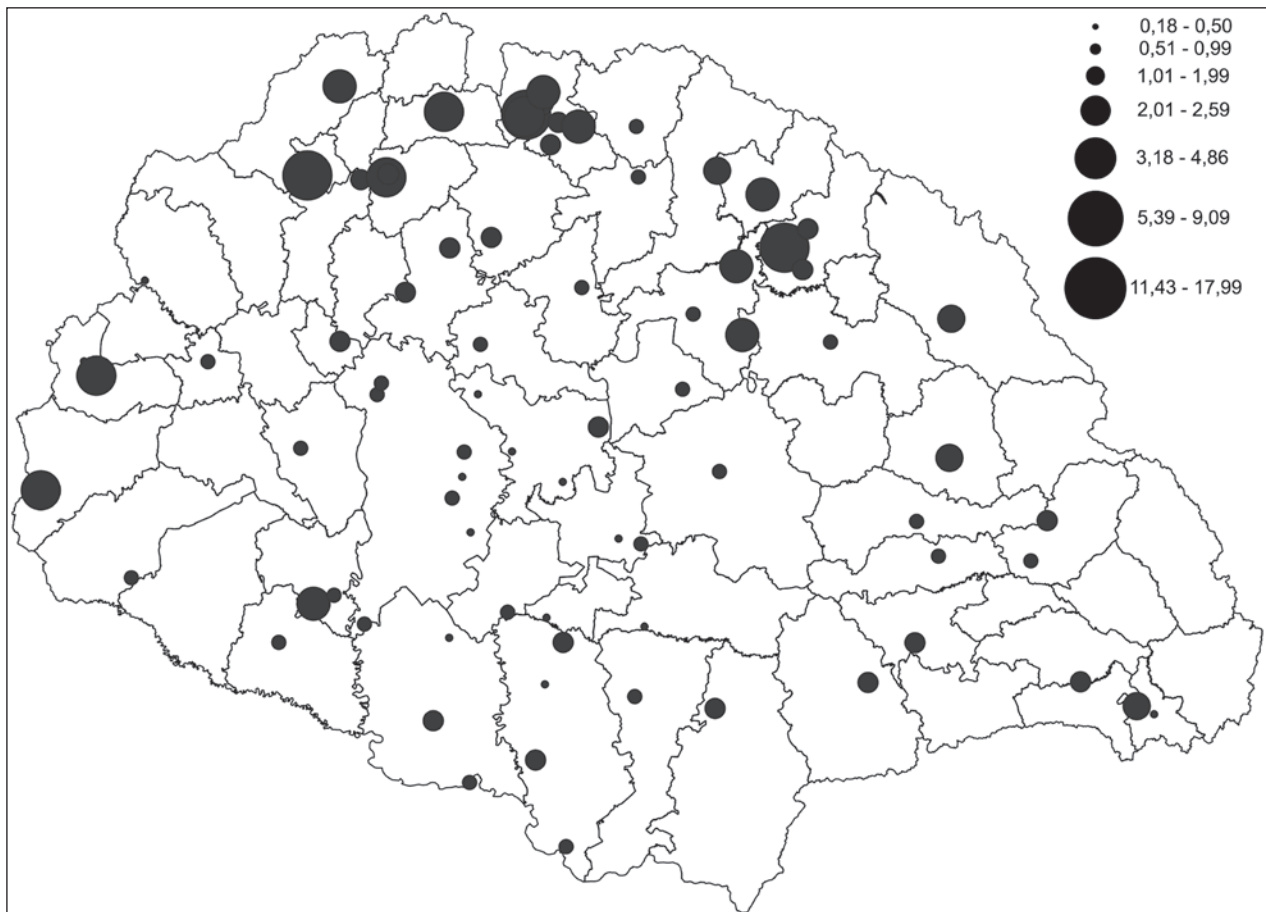
E foglalkozáscsoport második legnépesebb mestersége, a *rézöntő* vagy más néven *sárgarézműves*³⁴ esetében viszont már csupán 23%-uk tevékenykedett az ország központjában. A 155 mesterből mindössze 35-en voltak fővárosi illetékességűek.³⁵ E foglalkozás is alapvetően városi mesterségnek számított: a 79 település zöme a városállományhoz tartozott, csupán 12 (15,2%-a) minősült falusi iparosnak (8. térkép).

Ha a mesterség területi megoszlását – a főváros adatai nélkül – nézzük, szembevetve az Alföld és a Felföld felülreprezentáltsága: e két nagytájon talál-

³³ Jekelfalussy 1892, 1423, 1996.

³⁴ Freckay 1912c, 348.

³⁵ Jekelfalussy 1892, 1426–1427, 1996–1997.



9. térkép: 10.000 lakosra jutó rézöntő műhelyek aránya Magyarországon 1892-ben

ható a rézöntővel bíró települések 73%-a, s az önálló iparosok háromnegyede: az Alföldön a sárgaréz-művesek 44,2%-a, a Felföldön 31,7%-a működött. A települések számát tekintve e két térség között kisebb volt a különbség: 30, illetve 27 (azaz 38,5, illetve 34,6%) volt a részesedésük. Településállománya és népessége méretéhez képest a Dunántúl és Erdély alulreprezentált volt. Hasonló – 10, illetve 11 település, valamint 15, illetve 14 rézöntő műhely – értékekkel rendelkeztek. Ha e foglalkozás jelenlétét a székhelye népességéhez viszonyítjuk, akkor a 10.000 lakosra vetített arány a Felföld sávjában a kiemelkedő (9. térkép).

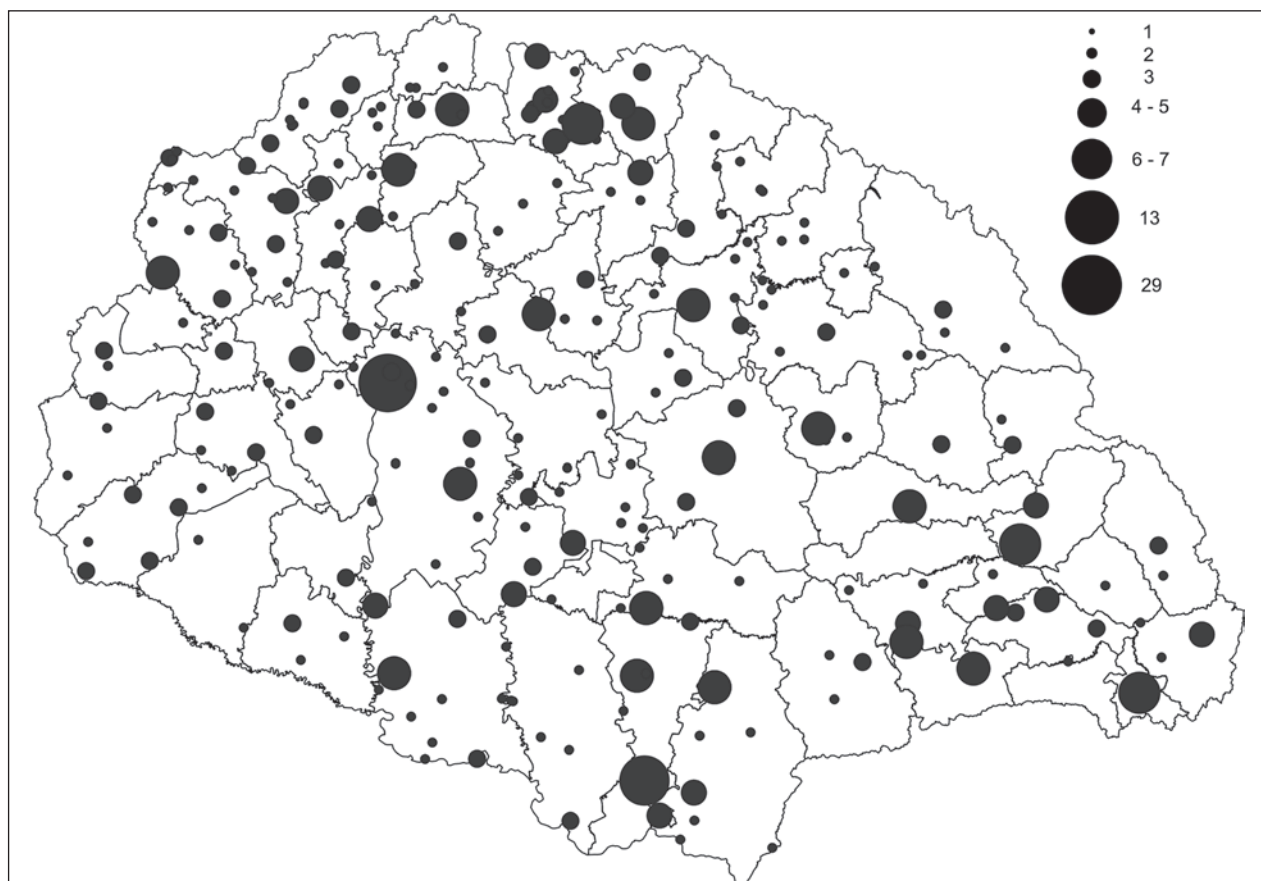
A réz-, bronz-, ólom- és ónművesség terén a legnépesebb foglalkozás a *rézműves* volt: az ország 242 településén összesen 447 önálló iparos élt ebből (10. térkép).³⁶ Tehát bár létszámban csaknem 150-nel kevesebben voltak az aranyművesekhez képest, mégis 54-gyel több településen voltak jelen. Amint a réz lényegesen értékeltenebb a nemesfémeknél, úgy ez a különbség megmutatkozik a rézművesek viszonylag szerény fővárosi koncentrációjával: az összes e foglalkozást űzőknek mindössze a 6 százaléka – összesen 29 önálló iparos – tevékenykedett Budapesten.

A vidéki rézművesek nagytáji megoszlása a Felföld és az Alföld dominanciáját mutatják: az előbbi térségben van e mesterség telephelyeinek a 39,4%-a és az önálló iparúzők 36,6%-a, az utóbbiban közel azonos arányban (31,5%, illetve 31,8%) részesednek a műhelyek, illetve a mesterek. A Felföldön kimagaslók 13-13 rézműves településsel Nyitra és Szepes, valamint Trencsén megye, az Alföldön pedig Pest-Pilis-Solt-Kiskun megye. Miközben a rézművessel rendelkező települések hasonló (13,3%, illetve 15,8%) arányban vannak a Dunántúlon, illetve Erdélyben, addig az önálló mesterek aránya a Királyhágón túl csaknem kétszerese (20,3%) a Pannon térségben tevékenykedőknek (11,2%). Az erdélyi megyék közül Krassó-Szörényben található a legtöbb rézműves, illetve rézművessel rendelkező település.

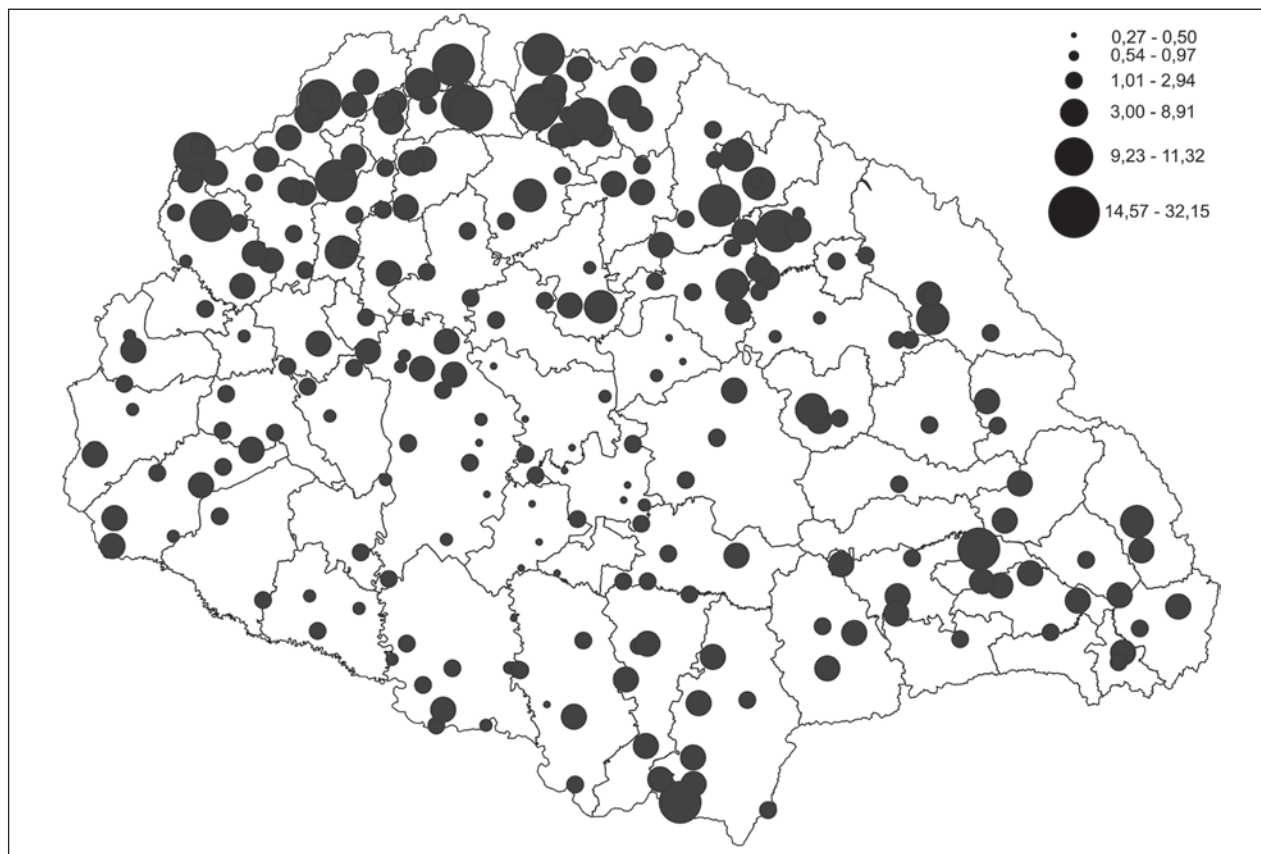
Ha a rézművesek 10.000 lakosra vetített arányát megvizsgáljuk, e mutató alapján kiemelkedik a Felföld északnyugati, illetve kisebb mértékben az ország déli megyéinek sávja, valamint a Székelyföld magja (9. térkép). Ebben egyrészt – legalábbis a Délvidéken – minden bizonnyal szerepet játszik a pálinkafőzés kiterjedtsége,³⁷ elvégre a rézművesek egyik

³⁷ Temes, Torontál és Krassó-Szörény vonatkozásában lásd Szulovszky 2013, 15–16, 2017, 147–150. Lásd még: Balázs 1998, 2004, 2012, 2020; Balázs – Viga 2013.

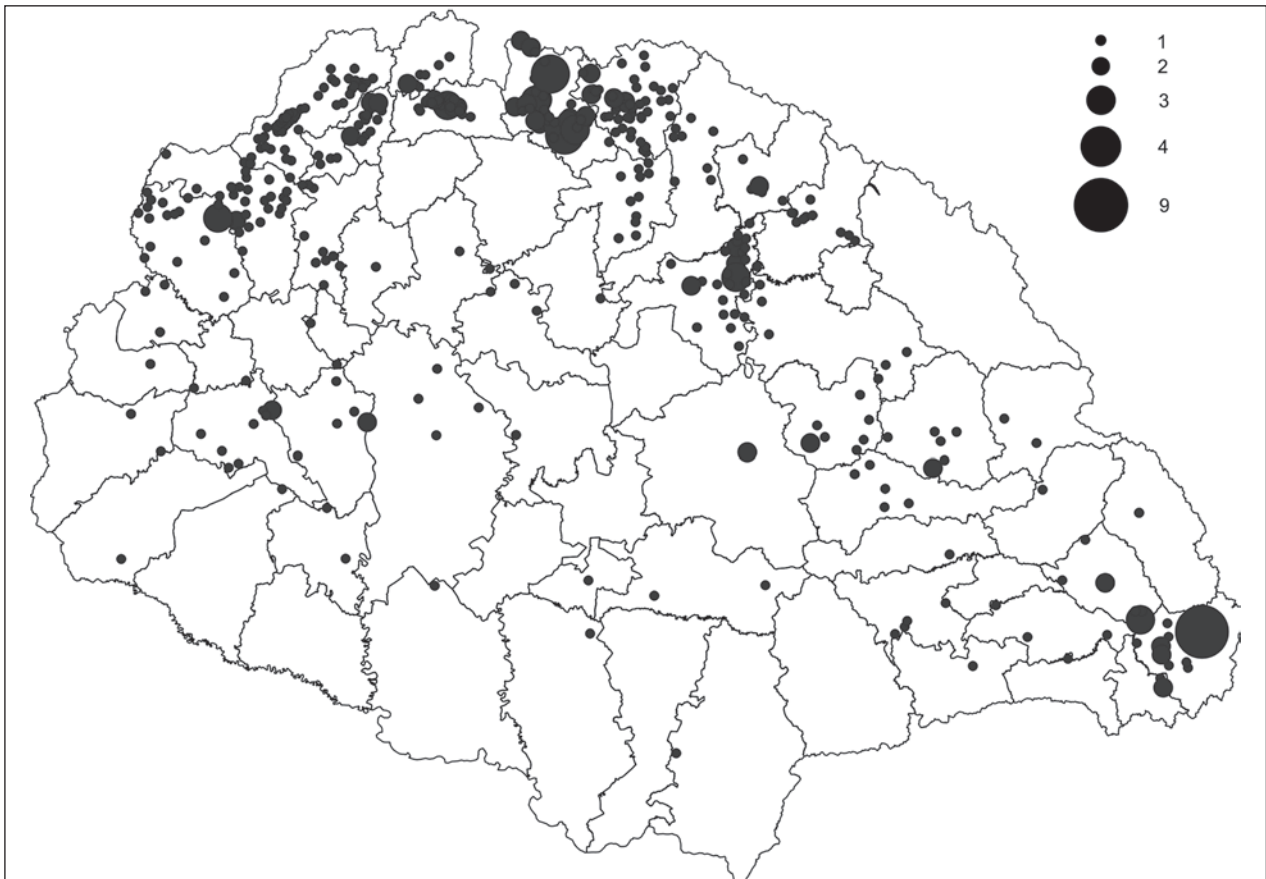
³⁶ Jekelfalussy 1892, 1423–1426, 1996.



10. térkép: Rézműves mesterekkel rendelkező települések Magyarországon 1892-ben



11. térkép: 10.000 lakosra jutó rézműves műhelyek aránya Magyarországon 1892-ben



12. térkép: Mezőgazdasági szeszfőzdék Magyarországon 1892-ben

fő portékája a pálinkafőzéshez használt rézüst volt,³⁸ másrészt a rézműves mesterség elterjedtségének a mintázata – főként a Felföld és Erdély vonatkozásában – jelentős hasonlóságot mutat a mezőgazdasági szeszfőzdék meglétével (12. térkép).

Irodalom

BALÁZS GÉZA

- 1998 A magyar pálinka. Budapest.
- 2004 Pálinka, a hungarikum. Budapest.
- 2012 Nagy párlat- és pálinkakönyv. Budapest.
- 2020 Pálinka-kislexikon. Lakitelek.

BALÁZS GÉZA–VIGA GYULA (szerk.)

- 2013 Közelítések a pálinkakultúrához. Budapest.

BOKOR GUSZTÁV

- 1896 A magyar hivatalos statisztika fejlődése és szervezete. Budapest.

DEMETER GÁBOR (főszerk.)

- 2020 Kisatlasz a dualizmus kori Magyarország regionális társadalmi-gazdasági folyamatainak tanulmányozásához (1869–1910). Budapest–Debrecen.

FRECSKAY JÁNOS

- 1912a Aranyozó és aranyverő mesterség. In. Uő: Mesterségek szótára. Budapest, 1–4.
- 1912b Ötvös-mesterség. Aranyműves, ezüstműves, ékszműves. In. Uő: Mesterségek szótára. Budapest, 311–330.
- 1912c Rézműves- és rézüntőmesterség. In. Uő: Mesterségek szótára. Budapest, 348–357.

JEKELFALUSSY JÓZSEF

- 1886 Magyarország iparstatisztikája 1885-ben. Összeállította Dr. Jekelfalussy József. Budapest.
- 1892 Magyarország iparosainak és kereskedőinek cím- és lakjegyzéke. A nagyméltóságú Magy. Kir. Kereskedelemügyi minister úr rendeletéből a legutóbbi népszámlálás adatai alapján szerkesztette Dr. Jekelfalussy József. Budapest.
- 1893 Előszó. In: A Magyar Korona országaiban az 1891. év elején végrehajtott népszámlálás eredményei. I. rész. Általános népleírás. Magyar Statisztikai Közlemények, Új folyam, I. kötet. Budapest.

³⁸ Frecskay 1912c, 351.

KÖRÖSI JÓZSEF – THIRRING GUSZTÁV (szerk.)
1898 Budapest fővárosa az 1891-ik évben. A népleírás és a népszámlálás eredményei. III. kötet. Budapest. (Budapest Főváros Statisztikai Hivatalának Közleményei 25/3.)

OBERFRANK FERENC

1986 Az aranyművesség története. Budapest.

LOSOS, LUDVÍK

2009 Aranyozás és polikrómia. Budapest.

SZENDE LÁSZLÓ

2005 Műhelyek, mesterségek a késő középkori és kora újkori Magyarországon. In: Szulovszky J. (szerk.): A magyar kézművesipar története. Budapest, 151–169.

SZULOVSZKY JÁNOS

1997 Kereskedelem, ipar. In: Frisnyák Zs. (szerk.): Baross Gábor. Budapest, 98–117.

1998 Három bő esztendő. (Baross Gábor, a kereskedelemügyi miniszter). Pannon Tükör III/6, 60–63.

1999 Jekelfalussy József (1849–1901) emlékezete. Statisztikai Szemle 77/12, 1000–1002.

2000 A gazdasági címtárak forrásértéke. Statisztikai Szemle 78/7, 536–549.

2013 A magyarországi pálinkafőzés 19. századi történetéhez. In: Balázs G. – Viga Gy. (szerk.): Közelítések a pálinkakultúrához. Budapest, 11–22.

2016 A magyarországi városállomány 1892-ben. Történeti Földrajzi Közlemények 4/3–4, 75–86.

2017 Adatok a magyarországi szeszipar történetéhez (1850–1910). Történeti Földrajzi Közlemények 5/2, 136–151.

2019 Iparosok a Felföldön (1857–1910) In: Tamás E. – Kókai S. (szerk.): Kárpát-Pannon térség: tájak, népek, tevékenységek. Tanulmányok Frisnyák Sándor professzor 85. születésnapjára. Nyíregyháza–Sárospatak, 341–354. (Sárospataki konferenciasorozat, 1.)

THIRRING LAJOS

1983 Az 1869–1980. évi népszámlálások története és jellemzői. I. kötet. 1869–1910. Budapest.

TSCHUSCHNER, EMIL

1883 Handbuch der Metalldekorierung oder das Dekorieren und Verfeinern der Metallwaren, des Glases, Porzellans und der Gewebe im Feuer, sowie auf chemischem und galvanischem Wege, 5. Auflage. Weimar. (Neuer Schauplatz der Künste und Handwerke, Nr. 133)

Craftsmen working with precious and non-ferrous metals in Hungary in 1892

In the interest of promoting the development of economic relations, then Minister of Trade Gábor Baross initiated the compilation of the industry and trade directory by the Office of Statistics using the data from the 1891 census. The directory, published in 1892 and compiled by József Jekelfalussy, provides an exact representation of those craftsmen working in precious and non-ferrous metals in Hungary. Due to the nature of the work, only the level of the entrepreneurs and independent masters was recorded, the directory does not include information on the exact dimensions of the individual workshops or on the number and compilation of the people employed.

The *goldwork embroiderer* was one of the more rare crafts, with only three of those existing in the country: two in the capitol city, the third in its immediate neighbourhood, in Újpest. *Goldbeaters* operated only in the capitol, there were seven in total in 1892. There were only two gilding factories in the country: one in Budapest and one in Predmérien in county of Trencsén (now in Slovakia). Among the 11 *gold and silver leaf master craftsmen* 9 were operating in the capitol and 2 in Pozsony (now Bratislava, Slovakia). The only two *gold and silver thread factories* were in Pozsony. The 125 gilding master craftsmen had their premises in 64 communities. The majority of the master craftsmen, 86.4%, were in towns and almost a third were in Budapest. It is worth mentioning that a fourth of the workshop sites were not in towns, but in villages. A significant number of those communities which had two or more gilding master craftsmen were bishop's seats, which suggests that they gained much work in the representative gilding of church buildings and their restoration.

593 independent gold and silversmith master craftsmen were operating in 188 communities throughout the country. 31% of those were in Budapest, 28.7% were in villages. The majority of the rest were in the Great Hungarian Plain and the country's southern counties and it is notable that there were towns where several goldsmith workshops were in operation: 3 in Hódság in the counties of Bács and Bodrog, and 5 in the community of Csák, in Temes county, with a population of 4500. Although the craft did appear in the lower strata of the town hierarchy, from towns equivalent to county seats with the sole exception of Balassagyarmat, an indispensable part of the town system was the gold and silversmith's workshop. The *ten lead and pewter casting workshops* were all located in the capitol. Out of the 23 *bronzesmiths* listed 17 were in Budapest, with a few independent tradesmen working in Győr, Nagyszeben, Nagyvárad, Sopron, Pápa and Szepesszombat.

The industry of the *coppersmith* or otherwise called *brownsmith* was present in 79 communities throughout the country and out of the 155 craftsmen 35 were in Budapest. Notably is the over representation of the Great Hungarian Plain and the Hungarian highlands within those communities with coppersmiths in the countryside: 73% and three fourths of the independent tradesmen, 447 independent coppersmiths were operating in 242 communities, 6% of those in Budapest. Here once again is notable the dominance of the Great Hungarian Plain and the Hungarian highlands: 70.9% of the communities with the industry being present in these two regions, with 68.4% of the independent craftsmen. The pattern of distribution of the coppersmith's craft, primarily with respect to the Highlands and Transylvania, showed a significant similarity with that of agricultural distilleries and in certain regions a correlation with the expansion of village distilleries is notable.

Figure captions

Fig. 1. map Communities with gilding master craftsmen in Hungary in 1892

Fig. 2. map Communities with gold and silversmiths in Hungary in 1892

Fig. 3. map Communities with gold and silversmith master craftsmen in Hungary in 1892

Fig. 4. map Distribution of functional townships in Hungary in 1892

Fig. 5. map Distribution of functional townships and the presence of goldsmiths in Hungary in 1892

Fig. 6. map Municipal borders of communities with gold and silversmiths in Hungary in 1892

Fig. 7. map Gold and silversmith workshops per 10,000 people in Hungary in 1892

Fig. 8. map Communities with coppersmiths in Hungary in 1892

Fig. 9. map Coppercasting workshops per 10,000 people in Hungary in 1892

Fig. 10. map Communities with coppersmiths in Hungary in 1892

Fig. 11. map Coppercasting workshops per 10,000 people in Hungary in 1892

Fig. 12. map Agricultural distilleries in Hungary in 1892

Table 1. The number of master craftsmen working with precious metals in Hungary in 1892

Table 2. Master craftsmen working with copper, bronze, lead and tin in Hungary in 1892

Az ólomoxid felhasználása népi kerámián a 18–20. században

NAGY Zoltán
Budapest

Absztrakt: A fazekas ólomház alkotóelemeinek számbavétele a bányászati, statisztikai, szótár és lexikon irodalomban. Az ólomgelét, kvarc és színező fémoxidok beszerzési helyei a 18–20. században. A mázkészítés módjai, arányai és eszközei a leíró és történeti néprajzi szakirodalom (1916–2006) adatai alapján. A ház használatának terjedése az ólomgelét (PbO) beszerzési lehetőségeinek tükrében.

Kulcsszavak: ólomgelét, ház, békaköcs, házörölő, fazekas ház

A hazai bányászati, történeti, statisztikai, lexikon- és szótárirodalom áttekintése alkalmat ad arra, hogy számba vegyük a fazekas ház legfőbb alapanyagát adó ólomoxid megnevezéseit.¹ A néprajzi leíró és történeti szakirodalom ház készítésével kapcsolatos – 1916–2006 között gyűjtött adatait rendszerezve pedig képet kaphatunk a szintelen *alpmáz* és a színes házak készítéséről, a mázkészítés eszközeiről.² Az ólomház magyarországi megjelenése népi kerámián több évszázados múltra tekint vissza. A kívül-belül házatlan edények száma az idők haladtával rohamosan csökkent, a 20. század elejére néhány folyadéktároló edényre, virágcserepre korlátozódott. Az ólomház előállításához szükséges ólomgelét beszerzése a ház időkben – a források tanúsága szerint – nehézségekbe ütközött.³ A korán

polgárosodó városokban a ház keretek között dolgozó fazekasok – a 17–18. századi árlimitációk⁴ adatait ismerve – kívül-belül bőségesen alkalmazták az ólomházak különböző neveit. A fémkohókból közvetlenül beszerezhető alapanyag drágasága miatt az elsősorban földművelésből élő, fazekasáruikkal cse-rekereskedelmet folytató falusi fazekasok termékei ház nélkül készültek, majd a 19. század első harmadát követően jószerivel csak belül, kívül pedig jelképesen „csak a gyűrén”⁵ kaptak a már kétszer égetett edények vékony házburkolatot.⁶ Az egykor széles körben elterjedt fekete, redukációs eljárással égetett edények azonban mindvégig ház nélkül maradtak.

Ólomoxid – ólomgelét

Magyarországon nem ismerünk olyan római kori kis-méretű ólomolvasztó kemencét, melyben az ólomolvasztás salakját adó ólomgelét *maradványait* is feltárták volna.⁷ Nálunk a legkorábbi időktől kohókban előállított nyersanyaghoz jutottak hozzá a fazekasok (1. kép). Möller János 1818-ban megjelentetett „Az európai manufaktúrák és fabrikák Mester Mívek” című könyvében említi, hogy „sok ezüstgléttel kihordanak kereskedés végett Goslárból, Stajerből, Karinthiából, valamint Angliából, Svéziából, Lengyelországból.” Fényes Elek 1847-ben kiadott „Magyarország Leírása”-ban azonban az ezüstművek közül számon tartja a selmeci, körmöci, bóczai arany- és ezüstműveket, de a szomolnokai, nagybányai, felsőbányai, kapnikbányait sem felejtí ki. Leírásában megemlíti, hogy a selmeczi bányakerületben 1842-ben az ólomtájt (Glatte) éves termelése 10.006 házát tett ki.⁸ Zsámboki László „A magyar bányászat évezredes története” című művében kiemeli, hogy a hazai ólomtermelés az 1860-as években Selmecbányán kívül Felsőbányán és Óradnán is

¹ Pápai – Páriz 1801, 114; Möller 1818, 131; Fényes 1847, 67–68; Czuczor – Fogarasi 1863; Pallas Nagy Lexikona 1893. XIV. 660; Wartha 1892, 17; Szinyei 1893, I. 660; Freckay 1912, 80; Révai 1916, 21. 722–725; Új Lexikon 1936, 2978–2979; Új Magyar Lexikon 1961, 274–275; Erdélyi Magyar Szótörténeti Társ 1997, Új Magyar Tájszótár 2002, 187; Zsámboki 1997, 217–218; Papp – Bacsán – Kovács 1999, 449; H. Csukás (szerk. és bev.) 2001, 39; Török 2013, 69–78.

² Kós 1944 (Züricvölgy); Czugh 1972 (Somogy-Zala); Fábíán 1934 (Ják); Sergő 1972 (Dör); Németh 1960 (Süme); Polgár 2005 (Tüskevár); Körmenđi 1988 (Tata); István 1964 (Sárköz); Knézy 1974 (Szigetvár); Szepes 1959 (Mohács); Kiss 1916 (Hódmezővásárhely); Dankó 1963 (Gyula); Nemcsák 1965 (Líce); Márkus 1940 (Melléte); Vida 1991 (Göncz), 1999 (Miskolc); P. Szalai 2006 (Debrecen); Román 1951 (Sárospatak); Kós – Szentimrei – Nagy 1974 (Zilah, Dés); Balogh 1972 (Marosvásárhely).

³ P. Szalai 2006, 112.

⁴ H. Csukás (szerk. és bev.) 2001, 13–57.

⁵ Kós 1944, 33.

⁶ Czugh 1972, 127–147.

⁷ Török 2013, 70–71, 4.22–4.23. ábra, Britannia (Yorkshire) le-lőhelyről származó ólomolvasztó kemence rajza, a feltárt ólomgelét-lepény fotójával.

⁸ Fényes 1847, 67–68.



1. kép: Por alakú ólmogelét

jelentősnek mondható.⁹ Szintén jelentős ólmogelét előállító központok még ezeken kívül – a céhes iratok tanúsága szerint – a stájerországi Leoben, Erdélyben Abrudbánya és Zalatna is.

Az ólmogelét iparszerű előállítását elsőként Möller tette közzé a 19. század elejének sajátos nyelvezetén. „Az ólomtartalmú galenit érc olvasztás által származó legelső produktum az ólomhamu. Amidőn az érc megolvad, a színén sárgásszürke kis halpényszerű pille formálódik, ami üveg nemű masszává olvad el... A pillék leszedése mindig addig tart, míg az ólom hamuvá nem válik. Ez az ólomból való produktum neveztetik már ólmogelétnek, mely kihűlvén összetöretik és megszitáltatik. A fazekasok ezt máznak szokták használni”.¹⁰ A Révai Nagy Lexikon 1916. évi kiadásában az ólmogelétről a következőket olvashatjuk. „Az ólmot galenitből állítják elő, mely legtöbbször cinket, rezet, aranyat, ezüstöt is tartalmaz. Az ezüstgyártásnál melléktermény gyanánt kapott ólomoxidnak ólmogelét, vagy lithargyum a neve. Sárga vagy sárgászöld színű nehéz por, amely erősen hevítve megolvad. Vízben igen kis mértékben oldódik. Az ólomoxidot agyammáz készítésére használják.”¹¹

Magyarországon a régészeti leletek tanúsága szerint az ólommáz – vagy más néven a lágyított máz – a XIV. és XV. század második felétől jelenik meg eleinte zöld, sárga, majd sárgásbarna színben. Ilyen ólommáz edényeket találtak Muhi középkori mezőváros 1995. évi feltárásakor is.¹² A mázat *Glasur*, *Schmelz* nyelvalakban találjuk meg az Erdélyi Magyar Szótörténeti Tár 8. kötet 255.

⁹ Zsámboki 1997, 217–218. Ezúton köszönöm meg Szemán Attilának, hogy e tanulmányra ráirányította figyelmemet.

¹⁰ Möller 1818, 131.

¹¹ Révai XIV. kötet. 725. Ólom oxidjai

¹² Papp – Bacsnán – Kovács 1999, 452.

lyi Magyar Szótörténeti Tár címszavában,¹³ melynek első említése 1594-ből, a somlyói vár inventáriumából származik. „Az azzon házakban Vagyon Eoregh Mazas Fazek No 1, vagyon kozep Mazas Fazek No 10. Mazas Labas Serpenyo vagyon No 2.” Ugyanitt 1669-ből a mázat egyik alkotóelemét kiemelve teszi egyenlővé: „Máz avagy Glét”,¹⁴ így ezt a dátumot tekinthetjük az ólomoxid első hazai megnevezésének. A máz fontosságának, használatának kiterjesztésére jó példa a dési fazekas céh 1832-ben kelt rendelete, mely szerint „Határozottatott az egész Czéh gyűlésben, hogy ennek utána a remekeket mázosan vegye bé a Ns Czéh az egy korsón kívül.”¹⁵

Az ólmogelét elnevezései

A magyar néprajzi szakirodalomban a galenitből (PbO) „mázerc”-ből kohósítás útján kinyert *gelétnek* (ólomoxid PbO)¹⁶ többféle elnevezése ismeretes.¹⁷ Pápai –Páriz 1801-ben megjelent szótárában a német *Glette* mellett latin szópárja a *Lithargium* szerepel.¹⁸ Möller István az európai manufaktúrák és fabrikákról írt, 1818-ban megjelent könyvében a „glét” az „ólom, vagy ezüst tajték”-kal azonos.¹⁹ Hasonlóan vélekedik Fényes Elek is 1847-ben, aki „ólmotajt” kifejezést használ Magyarország leírása című művében.²⁰ Czuczor – Fogarasi 1863-ban kiadott „A magyar nyelv szótára” példamondatában ez áll: „Forró meleg által megüvegesedett szürke ólmag, mely különféle, nevezetesen fazekas-edény-mázak készítésére fordítatik, gelét.” Ezt a kifejezést használja a korabeli sajtó is, hiszen a Vasárnapi Újság 1863. márciusi számában az Osztrák állam-vasút-társulat ipartelepeit ismertető cikk réz-, ólom- és ezüsthutákat bemutató fejezetében a dognácskai huta évenkénti termelési adatait felsorolva a 44.000 font ólmon kívül 72.000 font „ólmag”-ot (Bleiglette) is említ.²¹ A Radnai Bányahivatal 1878. július 21-én kelt átiratában viszont „veres és zöld zúzott mázag”-ként adja meg az ólmogelét mázsánskénti árát.²² A Magyar Nyelvőr is foglalkozott a geléttel. 1/4 fontos gelétmértéket, gelét és festékörlő mal-mocskát, gelétolvasztáshoz való öntőkanalat írt le Ujlaki István 1888-ban a sárospataki fazekasműhely-

¹³ Erdélyi Magyar Szótörténeti Tár 8. kötet 255.

¹⁴ Erdélyi Magyar Szótörténeti Tár 8. kötet 256.

¹⁵ Erdélyi Magyar Szótörténeti Tár 8. kötet 257.

¹⁶ Új Lexikon 1936, 2978.

¹⁷ A néprajzi szakirodalom a publikációkban a mázak leírásánál egységesen gelétnek nevezi az ólomoxidot. Lásd: Magyarszombatfa, Ják, Tata, Mohács, Hódmezővásárhely, Gyula, Líce, Melléte, Göncz, Miskolc, Sárospatak.

¹⁸ Pápai – Páriz 1801, 112.

¹⁹ Möller 1818, 131.

²⁰ Fényes 1847, 67–68.

²¹ Vasárnapi Újság 10. évf. 7. sz. 1863. február 15, 61.

²² Balogh 1972, 317.

ből.²³ A dési fazekasok is *ólomsalaknak*, *litárgának* neveztek a gelétet a 20. század elején.²⁴ Gítcén a *fekete gelétet* pedig *bruscsinnak* hívták.²⁵ A nagyon durva őrlésű, sok nyers ólmot tartalmazó öröletlen darabos gelétet a népi használatban Magyarszombatfán „darabos, másképpen korpás máznak, korpamázolnak”,²⁶ vagy ahogyan Jákon is, „galenites pikkelyes ólmos mázolnak”²⁷ hívták. Szembeötlő kivételként a Kárpát-medence túlfelén, Marosvásárhelyen is a darabos máz, vagy gelét neve ugyancsak *korpamáz*: „Az apróbb szemű máz neve »flített máz«, vagy »miliom«. Ez meg van füllesztve, olvasztva, hogy veszítse el az ólomtartalmát. Ezt keverni szokták darabos mázzal, és pedig fele darabos máz, fele pedig minium. A máz még így is olyan kövér, hogy megolvadva összefut az edényen.”²⁸ Dörön, a darabos gelétet *pillangós máznak* nevezték. „Annak olyan volt a formája, mint a hal pikkelye, csak egy kicsit kisebb volt, szép sárga színe volt, jó erős.”²⁹ Tatán az előzőhöz hasonlóan a pikkelyes megjelenésűt szintén *pillangómáznak* nevezték megemlítve, hogy „szép acélos, jól köt az edényre. Van darabos zöld, örölt zöld, vörös szitált és vörös, örölt gelét. Mindegyik átlátszó, színük nincs, csak fényük. A minium vörös színű, szép nehéz por.”³⁰ A Gömör megyei Lícén két fajta *glétet* használtak. „Darabosat és öröltet. A darabos sokkal zsírosabb volt.”³¹ A fazekasok által készített szintelen alapmázat a Magyarszombatfán *palamáz*nak,³² a Sárközben *pórmáz*nak,³³ Mellétén pedig *gyantáros máznak*³⁴ nevezték.

Az ólomgelét ára, beszerzési helyei

A fazekasok ólomoxidot nem tudtak közvetlen módon előállítani, mivel az ércléghelyek a középkor óta állami monopóliumot élveztek, így csak a kohók által kínált, többnyire az ezüsbányászat melléktermékeként ismer ólomgelét beszerzésére nyílt lehetőség az évszázadok alatt. A néprajzi szakirodalom eddig nem fordított kiemelt figyelmet az ólomoxid beszerzési helyeinek feltárására. A történeti forrásokból, a fazekassággal foglalkozó leíró néprajzi irodalom áttekintéséből azonban a legfontosabb beszerzőhelyekről és módokról képet alkothatunk. A megkérdezett fazekasok túlnyomó többsége a 19. század végi, 20. század eleji emlékezet alapján

a kereskedelmet jelölte meg egyedüli forrásként, de a régebbi gyakorlatot felidézve kivételekkel is találkozhattunk. A céhtörténeti irodalom számbavételével azonban kitűnt, hogy a 18–19. században egyes helyeken a céhek, később az Iparkamarák és Ipartestületek megbízásával közvetlenül a kohóktól rendelték meg évi szükségleteiket.

Kós Károly a „Züricvölgyi gerencserek” című, 1944-ben megjelent tanulmányában arról ír, hogy „A régi mázol durvább volt: a darabos máz éppúgy, mint az utána jövő pikkelyes mázol, mert a gyárak nem tudták kellően előkészíteni. Nehezen is lehetett hozzájutni az elhagyott kis vidéki mestereknek és akkor is csak drágán és körülményes módon kellett előkészíteni. Így hát nem is igen készítettek mázas edényt. Csak a világháború óta jutott el a Züricvölgybe (veleméri-völgybe) a gelétnek nevezett finomra őrlt ólom-máz-anyag és csak valamivel előbb az 1900-as években lett általános... A kerektepsiket általában palamázzák, azaz szintelen mázzal öntik meg... Egy kosárral bányászott parti homok elég a mázol közé, ami egy kemencényi, azaz 500 edényt jelent. Egy kemence edényhez 15 kg máz szükséges. Egy koci (két kemence) edényhez 30 kg ólom-máz kell, holott 50 évvel ezelőtt 4-5 kg. is elég volt. Egy kemence edényhez az 1900 évek elején mindössze 2–2.5 kg mázol kellett, amelyben mindössze 1 kg ólomgelét volt.”³⁵ Czugh Dezső egy emberöltővel később ugyane vidék fazekasságáról írva megjegyzi, hogy „a mázat a fazekas maga állította elő a kereskedésben vásárolt ólomoxidból és színező fénoxidokból... A vásárolt ólomoxid a beszerzési helye és ideje szerint különféle volt. Rendszerint sárga és vörös ólomgelétet vásároltak, ritkább esetben miniumot, de volt olyan időszak is, hogy csak nagyon durva őrlésű, sok nyers ólmot tartalmazó galenites ólomoxidhoz tudtak hozzájutni. Ezt a durva őrlés miatt korpamáz néven emlegették.”³⁶ Leírásukból a beszerzés történeti rétegei megállapíthatók, csupán a kohók és a kereskedelmi egységek megnevezései hiányoznak. E hiátust talán a közeli jáki fazekasok elbeszélései pótolhatják. Fábíán Gyula 1934-ben kiadott művéből megtudjuk, hogy „régebben a dunántúli fazekasok hordószámra hozták az ólomgelétet Selmezbányáról. Ma (1934) nehezen jutnak hozzá a jákiak, akik a Hangya Szövetkezeten keresztül szerzik be ezt a nélkülözhetetlen anyagot.”³⁷ Németh József sümegi fazekasságról írt tanulmányában teret adott az 1916–1917. évben írt, „mázag” beszerzéssel kapcsolatos iratoknak. Az I. világháború folyamán csaknem lehetetlen volt az ólomgelét beszerzése, elsősorban a vasúti kapacitás korlátozása miatt. A sümegi fazekasok a Soproni Iparkamarát kérik, lássa el őket a megfelelő alap-

²³ Újlaki 1888.

²⁴ Kós - Szentimrei - Nagy 1974, 80.

²⁵ Nemcsák 1965, 212.

²⁶ Czugh 1972, 135.

²⁷ Fábíán 1934, 22.

²⁸ Balogh 1972, 327.

²⁹ Sergő 1972, 226.

³⁰ Körmendi 1988, 35.

³¹ Nemcsák 1965, 213.

³² Kós 1944, 37.

³³ István 1964, 110.

³⁴ Márkus 1940, 23.

³⁵ Kós 1944, 33, 37.

³⁶ Czugh 1972, 135.

³⁷ Fábíán 1934, 22.

anyaggal. A kamara felvette a kapcsolatot a Selmezbányai Kohó Hivatallal, de az a „teherforgalom beszűkítésére” hivatkozva elhárította a kérést. Végül az Alsófernezei Kohó Hivatal szállította le egy félév késéssel a kért 10 q mázagot. Erre nagy szükség lehetett, mivel Sümegyen – egy 1911-es adat szerint – 30 mester, 11 segéd és 2 tanonc dolgozott. A helyi Ipartestület 57/1917. számú levelében továbbítja számukra a kohó hozzájuk eljuttatott 1917. évi ólomgelét beszerzési árait, mely szerint „darabos mázag mázsája 118 korona 90 fillér, a vörös mázag 119 korona 90 fillér, míg a zúzott mázag 120 korona 90 fillérbe kerül”. A háború befejezése után a Soproni Iparkamara közölte, hogy nem tud a fazekasok számára mázagot biztosítani, de Guber János pesti kereskedő tud külföldről szállítani.³⁸ E fenti példából kitűnik, hogy a mázat testületileg rendelték meg közvetlenül a kohótól a Soproni Iparkamara közbenjárását igénybe véve. Ugyanakkor jelen van a kereskedőkkel való beszerzési lehetőség is, figyelembe véve a vasúti hálózat kiépítettségét. Knézy Judit egy szigetvári műhely leírása során megemlíti, hogy a Bencsik fazekas család a régi időkben kaposvári, szigetvári, budapesti festékkereskedőktől szerezte be a szükséges mázakat.³⁹ Szepesi Lajos mohácsi fazekassal kapcsolatban azt írta, hogy „régén a tiszta ólmot égették. A visszamaradt fehér színű ólomoxidot porrá őrölték. Ma ezt a gyárból veszik és pécsi földdel keverve kapják meg az áttetsző mázat.”⁴⁰ Kiss Lajos a vásárhelyi tálassággal kapcsolatban 1916-ban azt írta, hogy „az ólomgeléttel kereskedelemben veszik a tálások darabosan és por alakban.”⁴¹ Dankó Imre a gyulai fazekasság kapcsán csupán annyit jegyzett meg, hogy „a máz anyagot és a festékanyagot kereskedőktől szereztek be.”⁴² Nemcsák Pál a licei fazekasság ismertetése során az ólomgelétről azt írta, hogy „az aranyak salakja, ami Selmezbányáról jött.” A beszerzést illetően a leírás céhes előképekre mutat. „Még az első világháború előtt fent állt a licei fazekasok glét céje, ahol apám volt a glétmester. Az igen veszélyes mesterség volt, az is vitte el őt. Mindenkinek volt részvénye, ami 10 koronába került. Ennek a céhnek a mérlege ma is meg van. Ezen mérték a gléttel, egy tálba belement 5 kg. A glét tonnácskába jött, 50 kiló, vagy 1 mázsa volt egyben. Egy kemencére 32 kg gléttel vittek.”⁴³ Márkus Mihály a melléti fazekasok egykori emlékezetben fennmaradt gelét vásárlással kapcsolatos céhszokást is ismertette. A (céh) tagok pénzt adtak össze 10 forintot, abból hozták meg a mázat. A költségeket ebből a pénzből fedezték. A vett mázat még külön is meg kellett fizetni minden fazekasnak

³⁸ Németh 1960, 192.

³⁹ Knézy 1974, 275.

⁴⁰ Szepesi 1959, 50.

⁴¹ Kiss 1916, 85.

⁴² Dankó 1963, 21.

⁴³ Nemcsák 1965, 212.

A mázat régen Selmezbányáról hozták. Ez ólom-máz volt. Még őrletlen állapotban szállították, „de vörös és szitált mázat is kaptak. Kis fadongás bödönökben küldték a mázat. Ebbe egy métermázsa és egynéhány kiló fért bele. Az innen szállított mázat úgy rakták meg, hogy az valamivel több volt, mint amennyit kértek és amennyivel el kellett számolni a céhnek. Ezt a többletet a céhmester magának megtarthatta. Nyoma nem maradt. Sem pecsét, sem jegyzőkönyv... Régen egy bánya (kemence) edényhez 25 kg mázra – és a hozzávaló 1/3 súlynyi kvarcra – volt szükség.”⁴⁴ P. Szalay Emőke A gömöri kerámia az Alföldön című tanulmányában arról írt, hogy a süvétei „parasztfazekasoknak” 1831-ben céhük is volt, melynek elöljáróinak a céhmestereknek „fő feladatuk a gelétnék nevezett máz kimérése volt. A mázat – a Melléteikkel együtt – Selmezbányáról, vagy Körmöcbányáról bödönökben hozták, melyekbe 200-300 kg fért, ezekből mérték ki a kért mennyiséget. Az igények kielégítése után megmaradó mennyiség az övék lehetett. A mázért befizetett pénz több volt, mint amit a tagok befizettek. A máz osztásának fő feladata mellett a céhmesterek a közösségi élet ellenőrei is voltak... Egy kemence edényhez 24-25 kg máz kellett, ami 1/3 rész kvarcból és 2/3 rész ólomoxidból állt.”⁴⁵ Vida Gabriella a gönci fazekasságról írt munkájában megemlíti, hogy „az ólomgeléttel mázsaszám rendelték meg a fazekasok Mezőtúrról vagy Budapestről, kereskedőktől... A két világháború között a boltokban meg lehetett vásárolni a kvarclisztet és az ólomgeléttel is, de külön-külön csomagolva... Egy kemencéhez 12-13 kg kellett.”⁴⁶ „A miskolci fazekasság a 16-17. században címmel” megjelent tanulmányában az 1768-ban alakult fazekas céh protocollumának pontjaira hivatkozva⁴⁷ a következőket írta: „A céh megalakulásakor a mesterség folytatásához szükséges mázat, valamint a festékek anyagát a céhszervezet közösen rendelte meg, és osztotta szét a mesterek között. Ennek mindig volt a mesterek által választott felelőse. 1777-ben a gelétnék vételére és Gondviselessére S Kiosztására Szugovics György Választatott Oly Conditioval hogy az edények az Ő Kigyelme Részire maragyanak. Losonczi Pál elszámolása alapján 1780-ban egy év alatt 7 q mázat vettek. Egy mázsa ára ekkor 13 váltóforint és 7 krajcár volt. Egy vita kapcsán tudjuk, hogy külföldről is szereztek be mázat. 1783-ban Darabos István letagadta, hogy nála lenne 25 font stájer máz⁴⁸... 1783-ban Réz por árának átvétele kapcsán tudjuk meg, hogy hasonlóan történt a zöld

⁴⁴ Márkus 1940, 12.

⁴⁵ P. Szalay 2006, 27, 37.

⁴⁶ Vida 1991, 444.

⁴⁷ Herman Ottó Múzeum HTD 79. 4. 1. 1. Protocollum 50, 63, 64. 68.

⁴⁸ Szemán Attila szíves közlése szerint a stájer gelét valószínűleg Leobenből származhatott.

szín előállításához szükséges anyag elosztása is.”⁴⁹ P. Szalay Emőke „A debreceni fazekas céh XVI-XIX. századi céhlevele” című tanulmányában említést tesz róla, hogy az 1715. évi articulusok a „gelét szűkös voltát” állapítják meg, ezért szabályozzák behozatalát, kiemelve a céh elővásárlási jogát.⁵⁰ Kós Károly a Szilágysági magyar népművészetben Zilah és Dés fazekasságáról a céhes időkre vonatkozóan közölt számunkra fontos adatokat a felkutatott iratokból, a Zilahi céh 18-19. századi számadáskönyveiből. „Az egykori zilahi fazekasmunka ismerete szempontjából figyelmet érdemel a céh számadáskönyveinek az agyag, festékörd és máz használatával kapcsolatos feljegyzései... A máz egyre fokozottabb használatára utalnak az évi ólom-gelét vásárlás adatai is: míg az 1770-es-80-as években átlag 6 mázsa gelétet emlegetnek a számadáskönyvek, s a céhnek is 2-4 mázsa geléte volt raktáron. de a máz használata tovább fokozódik: 1846-ban megállapítják, hogy ezen Czéh minden évben közepes számítással 30 mázsa gelétet dolgozik fel. A gelét beszerzéséről a céh gondoskodott egy-egy megbízottja közreműködésével. A nagybányai gelétet rendszerint közvetlenül Nagybányán szereztek be, máskor viszont désháziak, szilágyszegiek, zsidóiak közvetítésével jutottak hozzá. A gelétet mázsára, fontra vásárolták és putinákban szállították. Figyelemre méltó, hogy egy alkalommal 1795-ben három mázsa stájerországi gelétet is hozattak Zilahra... A nevezetes ősi ólomhányaközpont Nagybánya közelsége folyamán a szilágysági fazekasok, így a désháziak is a mázhoz rendszeresen és viszonylag olcsón jutottak hozzá. A 20. század fordulójától kezdve a festékekkel együtt a helybeli kereskedőktől, a 40-es évektől a szövetkezettől vásárolják. Egy katlanra való edényhez régen kevesebb, a század elejétől azonban már átlag 7-8 kg gelét (ólomsalak, litárga) kell.”⁵¹ Balogh Ödön a marosvásárhelyi fazekasság történetét feldolgozó tanulmányában az írott forrásadatokat felhasználva részletesen foglalkozott a fazekas céh, majd a későbbi ipartársulat alapanyag beszerzéseivel az 1864-1889. közötti időszakból. A fazekas céh iratai közül 1951-ben a Bólyai Könyvtárba került egy jegyzőkönyv és két számadáskönyv (1810-1872), melyekből a szerző írását alább kivonatossan közöljük.⁵² A számadáskönyvek 1863-1864-ig terjedő időszakból egy bejegyzés arról tanúskodik, hogy „9 mázsa máz hozataláért 36 xr”-t számoltak fel. A máz beszerzése igen fontos szerepet játszott a céh életében, amit Nagybányán közvetlenül a kincstári kohóktól szereztek be, de később vásároltak üzletből is. A mázvétel és mázkiadás ügye majdnem minden gyűlésen szerepelt. A máz kezelésére, ellenőrzésére mázmérő preceptort, mázkezelőt, mázellenőrt és

mázvizsgáló bizottságot állítottak fel, akik ellenőrizték a mérleg pontosságát is.⁵³ A jegyzőkönyvek tanúsága szerint 1876-ban „Radnáról egy hordó máz hozataláért 1 ft-ot kellett fizetni a fuvarosnak. 1878-ban a Radnai Bánya és Kohóhivatal átiratot küldött a Fazekas Társulatnak a kohótermékek áráról métermázsa tisztasúly szerint: Lágó ólom 25 forint, veres zúzott mázag 26 forint, zöld zúzott mázag 25 forintba került. 1879-ben Radna ismét értesítette a Fazekas Társulatot arról, hogy a mázgot – 100 kg: két berbence⁵⁴ – csak Besztercéig szállítják el. Vásárhelyre való szállítást intézzék el Fleisen, vagy Zinc besztercei kereskedőkkel. 1879 április tizedikei gyűlésen Peteleki István elnök közölte, hogy a 26 deberke máz fogytán van. Az 1880 január negyedikén kelt jegyzőkönyv szerint az 1879 decemberében hozatott 25 deberke máz 11 ft 50 xr. Radnáról, ezen máznak fontja 14 xr. 1888. januári gyűlésen arról határoztak, hogy aki hordójában viszi a mázat, 11 forintot fizet, aki fontjában, annak kilója 22 xr. 1889. februári bizotmányi ülésen elhangzott, hogy arról értesítették őket, hogy zöld zúzott mázat nem kapnak, csak veres mázat. A gyűlés ekkor elhatározta, hogy értesítést küld Abrudbányára, Nagybányára, Zalatnára, hogy lehet-e ott zöld mázat kapni.” A Marosvásárhelyi Ipartársulat 1882-ben az elnökséggel együtt 26 taggal alakult meg. 1890-ben 35 fazekasmester dolgozott a városban.⁵⁵

Drága volt-e az ólomgelét?

A fazekasok krajcárokból mérhető készáruikhoz viszonyított máz drágaságát az 1810-ből származó Rozsnyó, Pelsőc, Gömör és Kishont vármegyére vonatkozó limitációhoz csatolt észrevételből,⁵⁶ valamint „A Cserépből és Kenderből Készült Művek Limitációjára kirendelt (miskolci) Deputáció”⁵⁷ 1811. évi írásos jelentésének összevetéséből érthetjük meg. A limitációban „az úgy nevezett Glét, avagy Máznak mázsája 125, sőt 180 forintokon vétetvén” megállapítással csaknem azonos a miskolciak egy kemence edényre fordított összkiadás egy tételével, az egy kemencében égetett 500 edény mázálására fordított 25 font máz 50 forintos értékével, ami 1 mázsára vetítve 200 forintot tesz ki. A fazekasokat kikérdező biztosok számba vetették az egy kemence edény 100 forintos használat álló költségeket is, mely szerint az 50 forintos mázon kívül 5 ft-ot költenek boltban vásárolt festékekre, 14 ft-ot egy szekér

⁴⁹ Balogh 1972, 317.

⁵⁴ Magyar Nyelv Szótára 1862. szerint a berbence és a deberke is kishordót jelent, mely ½ hl-nél kisebb űrtartalmú. Formára nézve csonka kúp alakú, egyes helyeken tūrót tartottak benne.

⁵⁵ Balogh 1972, 313.

⁵⁶ H. Csukás (szerk. és bev.) 2001, 40.

⁵⁷ Vida 1999, 69-70.

⁴⁹ Vida 1999, 69.

⁵⁰ P. Szalay 2006, 112, XVIII, XX, XXVIII. articulus

⁵¹ Kós - Szentimrei - Nagy 1974, 66-67, 80.

⁵² Balogh 1972, 312-317.

tűzifára, 4 ft-ot egy szekér elegyes agyagra, 18 ft-ot a két égetés körül segédkező két napszámos nő 12 napra való bérére, mely összegek levonását követően a tiszta haszon mindössze 9 ft-ot tett ki. E számítással szembe lehet azonban állítani az egri fazekasok árszabásának 1818. évi tervezetét,⁵⁸ melyben felsorolják mindazon termékek beszerzési árát, ami mesterségükhöz szükségesnek vélték.⁵⁹ Első helyen „Egy Mása Stajer Gelét a Rf 75”⁶⁰ szerepel, ami alacsonyabb a miskolciak által megadott – beszerzési helyét mellőző – alapanyagárnál, viszont jóval több, mint a harminc évvel korábbi 1780. évi 13 váltóforint és 7 krajcár még akkor is, ha figyelembe vesszük a 19. század elején bekövetkezett nagyarányú pénzromlást is.⁶¹ A megadott alapárak közti nagy különbség miatt kissé túlzottnak ítéljük a limitációk tervezésekor megadott magas gelétárakat, bár fontolóra vehetjük kételkedésünket, ha elismerjük annak igazságát, hogy ha a posztosok 1813–1818 között Miskolcon 310–450 forintot fizettek a birka gyapjájért, a takácsberzseny ára 270–280 forintba került, a festők indigójának fontját 60–70 forintért szereztek be.⁶² Feltehetjük a kérdést: vajon drága volt-e 75 rhénuszi forintért Stájerországból mázat hozatni? Már csak azt kell eldöntenünk, hogy abban az időben a vásárlóknak sokba került-e akkoriban egy fekete prémmel díszített ködmön 10–14 forintért,⁶³ kisebb négy Ökör, vagy négy Ló után való szekér vasalása 20 forintért,⁶⁴ ha e korban egy akó bor ára 4–5 ft, egy mérő búza ugyanannyiba került.⁶⁵ Az akkori mértékkel számított 1 mázsa⁶⁶ gelét csereértéke megközelítőleg 20 mázsa búzával vagy 18 akó borral volt egyenértékű. Vajon kiállhatta-e az idő próbáját a rozsnyói fazekasok próbálkozása? 1810-ben a máz drágaságára hivatkozva 24–30 forintos áron vállaltak „Egy legnagyobb, zöld mázas, apró Táblákkal, s Bót hajtásos kályha készítését”, de már „Egy kék. avagy Tenger színű Kályha készítését”-ért⁶⁷ – mindkettőt felállításával együtt – példátlanul magas árat, 50 forintot is elkértek akkor, ha 1812-ben egy-egy valamivel kisebb, a fent leírtakkal megegyező zöld mázas kályha Kassán fele annyiért 12 ft-ba,

⁵⁸ H. Csukás (szerk. és bev.) 2001, 53.

⁵⁹ Többek között: 1 mása réz forgács 80 rf, Egy Masa Antimonium 80 rf, Egy Masa Tzin f 200, Egy Mása Olom 100 f, Egy Masa Timsó 25 f, Egy Masa Smalku 340 f, Egy Masa Podos 340 f, Egy Masa jó féle fejr festék 12 f, Ordináris fejr festék 8 f, Veres festék egy mása 8 f...

⁶⁰ Rhénes forint, régi ezüst alapú forint, melyben 60 krajcár van, osztrák fizetőeszköz.

⁶¹ Vida 1999, 69. Protocollum 64.

⁶² H. Csukás 2002, 82.

⁶³ H. Csukás 1997, 160.

⁶⁴ H. Csukás 2004, 370.

⁶⁵ Nagy 2015, 217. 1834-ben „Börgölinben lakozó Kondor Pál javainak összeírásakor 21 akó bora 84 ft-ot ért.”

⁶⁶ A 18–19. században 1 mázsa megközelítően 50 kg-nak felelt meg, egy akó bor pedig 50 liternek.

⁶⁷ H. Csukás (szerk. és bev.) 2001, 39–40.

1818-ban Egerben pedig már csupán 10 ft-ba került.⁶⁸ A máz drágaságára utal egy Tolna megyei 1812-ben kelt limitáció adatsora is. „Egy gallérozott tsinos Zöld Mázas Kályha, mely gömbölű magas 20 ft, Egy alábbvaló mázas detto 15 ft, Vörös Kályha azaz: ordenáré 3 ft.”

A máz edényeken tükröződő ára

A használati edények áraiban is megjelenik a máz drágító hatása, amit az egri fazekasok 1810-ben az alábbiak szerint indokoltak:⁶⁹ „Ezeknél alább a mint ki tettük specificatim alább és ólcsóbban nem adhatyuk, mivel nekünk is hozzá tartozandó specicsenek drágák.” Ezért aztán – hogy csak néhány példát említsünk – „egy kívül, belől mázas másfél itzés csupor 17 xr, Ha tsak belől mázas 8 xr, Egy rend szerént mázas korsó 45xr, Mázatlan korsó15 xr.”⁷⁰ Ez az árképzés 1813-ban Miskolcon is érzékelhető,⁷¹ ahol „Egy kívül belől Mázas Másfél Itzés Tsupor 4 xr, Ha tsak belől Mázas 3 xr., Egy Virágnak való Mázas Edény 4 xr, Egy Mázatlan Virágnak való Edény 2.1/2 xr.” A fenti példákban kiviláglik, hogy az egyszer égetett mázatlan és a kétszer égetett legalább belül mázas edény – feltehetően felszámítva a dupla tüzelési költséget is – 2-3-szor drágább. A kívül-belül mázas és a csak belül mázas edények árképzésében már csak a máz játszik szerepet. Miskolcon egy kívül-belül mázas csupor 1,3-szor, míg úrtartalomra megegyező „párja” Egerben 2,1-szer drágább, mint ha csak belül lenne mázazva, tehát a nem csak belül, hanem kívül is mázas edények ennyivel kerülnek többbe.

A fazekasok mázbeszerzésre fordítható forrásai

A fazekas máz alapanyagát a céhes, majd az azt követő időszakban jórészt testületi módon szerezték be. A dunántúli és a felvidéki fazekasok elsősorban Selmezbányáról, az Erdélyben élők többnyire Nagybányáról és Radnáról szerezték be a fennmaradt számadáskönyvek tanúsága szerint. Egyes alkalmakkor Körmöcbánya, az Alsófernezei kohó, Abrudbánya, Zalatna neve is a felszínre került. Nem hagyható figyelmen kívül az sem, hogy a 18–19. században a nagy távolság ellenére a stájerországi (leobeni) ólomgelét Zilahra (1795) Miskolcra (1780) Egerbe (1810) és Sárospatakra (1888) is eljutott. Az azonban tisztázatlan maradt, hogy a számadások egy része⁷² miért nem tartalmaz az ólomgelétre vo-

⁶⁸ H. Csukás (szerk. és bev.) 2001, 44, 54.

⁶⁹ H. Csukás (szerk. és bev.) 2001, 53.

⁷⁰ H. Csukás 2001, 53.

⁷¹ H. Csukás 2001, 51.

⁷² Győr (1791–1882), Sárvár (1852–1877), Székesfehérvár (1752–1880), Baja (1855–1861) Pest (1847–1867), Gyula (1836–1871) Sárospatak 1844–1878)

natkozó bejegyzéseket akkor, amikor az agyagvá-sárlások és öntőföldök beszerzése szinte mindenhol adatolt. A 20. századi néprajzi gyűjtés e kérdéssel behatóan nem foglalkozott, az elbeszélések többségében a máz kereskedelmi úton való beszerzése szerepel, de ezek az adatok – néhány kivételtől eltekintve – legfeljebb az ipartestületek megalakulása utáni időszakra vagy a kikérdezés időpontjára terjedtek ki. Továbbra is fennáll annak a kérdése, hogy a 18–19. századi falvakban élő, terménypótló cserekereskedelemmel foglalkozó fazekasok milyen módon juthattak mázhoz. Az volt-e az akadálya, hogy céhtagok nem lehettek, így a Bányahivatalokkal és Kohókkal közvetlenül nem levelezhettek, vagy nem volt elég pénzük a beszerzéshez? Tovább bonyolítja a kérdést az, hogy a múzeumi műtárgyak tanúsága szerint az általuk készített használati edények nem voltak máztalanok. Legfeljebb csak az edények belsejére alkalmazták éppen úgy, mint ahogyan azt még a 19. század elején élő városokban lakó céhes fazekasok is tették. A jobbágyi, zsellér státusú földet művelő fazekasok 1750, 1778. évi mesterségük műveléséből származó forintjövedelméről – a korabeli adóösszeírások⁷³ adatai alapján – Zala megyét illetően Kerecsényi Edit két tanulmányában is foglalkozott.⁷⁴ 1750-ben – néhány példát említve – Bödeházán 7, Göntérházán 5 fazekas 1–10 ft jövedelemmel bírt az edénykészítés termelési intenzitásának függvényében.⁷⁵ Ez a szám a 6 filóci és 3 gáborjánházi fazekas esetében egységesen 8 forint, Kámaházán 2 fazekas esetében pedig 10 forintot jelentett. A helyzet közel harminc év múltán sem változott lényegesen, mivel 1778-ban a Bödeházán élő 19 fazekas 71 ft-ot termelt (4,6ft/fő/év), a Gáborjánházán élő 9 fazekas évi 42 ft-ot (4,6 ft/fő/év), a Radamason élő 9 fazekas 26 ft-ot (2,8 ft/fő/év), a Zsitkócson élő 9 fazekas 42 ft-ot (4,6 ft/fő/év), a Lentiszabadiban élő 8 fazekas 40 ft (5 ft/fő/év) átlagosan egy főre számított jövedelemmel rendelkezett. A fenti kimutatásokból kiderül, hogy a fazekas céhhel rendelkező mezővárosokban az 1787. évben működő, vásárokon, piacon árusító kis létszámú fazekasok esetében az éves átlagban kiszámolt mesterség gyakorlásából megtermelt jövedelem *két-háromszor magasabb, mint a falvakban lakóké*. Sümegen (1812) 7 fő 270 ft (38ft fő/év), Keszthelyen (1720) 4 fő 130 ft (32,5 ft/év/fő), Nagykanizsán 4 fő 120 ft (30ft/fő/év) Tapolcán (1761) 4 fő (78/fő/év), Zalaegerszegen (1690) 15 fő 191 ft (12 ft/fő/év). Ez a különbség pedig szerepet játszhatott a máz beszerzésében is. A magyarszombatfai Vörös Gábor fazekas mester szóbeli közlése alapján tudjuk, hogy a 20. század fordulóján a faluzó fazekasok egy útjuk során 10–12 mázsa gabonát gyűjtöttek össze, de emellett kisebb mértékben pénzért is kelt el áru-

juk. A szegényebb, fogat nélküli, csekély földjüket művelő fazekasok kénytelenek voltak a hosszú zalai-somogyi útjukra fuvarost fogadni. Egyességük szerint a fele haszon a fuvarost illette, de ebben a megállapodásban az is szerepelt, hogy a fuvarosnak kellett megelőlegezni a helybeli Prájz Miksa zsidó kereskedőtől az égetéshez szükséges máz költségét, amit aztán a megfélemezett gabona értékéből számítottak le.⁷⁶ A zsidó kereskedőnek nagy háza volt Magyarszombatfán, boltjában mindent lehetett kapni, amire egy falusi gazdaságnak szüksége volt. Ő arra is vállalkozott, hogy az adóhatóságok nyilvántartásában nem szereplő nagyszámú háziipar keretében működő fazekas egyéni igényeit is kiszolgálja. Így lehetett az, hogy a kohóktól megrendelt nagybani kiszerelekből kisebb mennyiségű ólomgeléthez, jelen esetben míniumhoz is hozzájussanak.⁷⁷

A színtelen alapmáz összetevői, készítési folyamata

A néprajzi szakirodalomban, de még a történeti forrásokban is keveredik a máz fogalmának értelmezése. Az ólomgelétet gyakorta magával a mázzal azonosítják, noha annak csak egyik alkotórésze. A fazekasműhelyekben előállított színtelen máz pontos összetevőiről kevés adattal rendelkezünk.⁷⁸ Az elsők között 1892-ben Wartha Vince foglalta írásba, hogy „a leggyakrabban alkalmazott máz a könnyen olvadó ólomüveg, vagy kovasavas ólom. Ha ólomoxidot vagy a még olcsóbb kénólmot, az úgynevezett galenitet – ez Selmechányának legfontosabb bányaterméke – homokkal összeolvasztjuk úgy, hogy a levegő is hozzájusson, akkor átlátszó, majdnem színtelen üveget kapunk, mely ma a közönséges fazekas-kemencében is könnyen megolvad. Az effajta áttetsző üveget zománcnak (smalil) nevezik.” Frecskay János az 1912-ben kiadott Mesterségek Szótárában⁷⁹ külön fejezetet szentelt a fazekasságnak. Az ő leírása szerint „A közönséges fazekasmáz többnyire agyag és ólomgelét, ólomföld, ólompile keveréke. Ez utóbbi az ezüstkoholáshoz áll elő, midőn ezüsttől az ólmot elválasztják. Azért az ólomföld halványsárga fajtáját ezüstföldnek, vörhenyesét aranyföldnek nevezik. Egy más máz, mely csaknem színtelen, s legfőleg sárgás: áll fővenyből és ólomföldből. A máz alkotóelemeiként még a békasót is említi, amit izzón vízben megoltják, amitől elpattogzanak, mire hengerek között megtörik és malomkö-

⁷⁶ Czúg 1959, 139. Leírásában ezt a megállapodás így olvasható: „Amikor hazaértek, a keresetet egyenlő arányban osztották meg. A későbbi időben a fuvaros megtérítette a fele máz árát”.

⁷⁷ Ezúton mondok köszönetet Vörös Gábor fazekas mesternek, hogy az erre vonatkozó szakirodalmi ismereteket pontosította, emlékezete szerint kiegészítette.

⁷⁸ Wartha 1892, 17.

⁷⁹ Frecskay 1912, 76, 80.

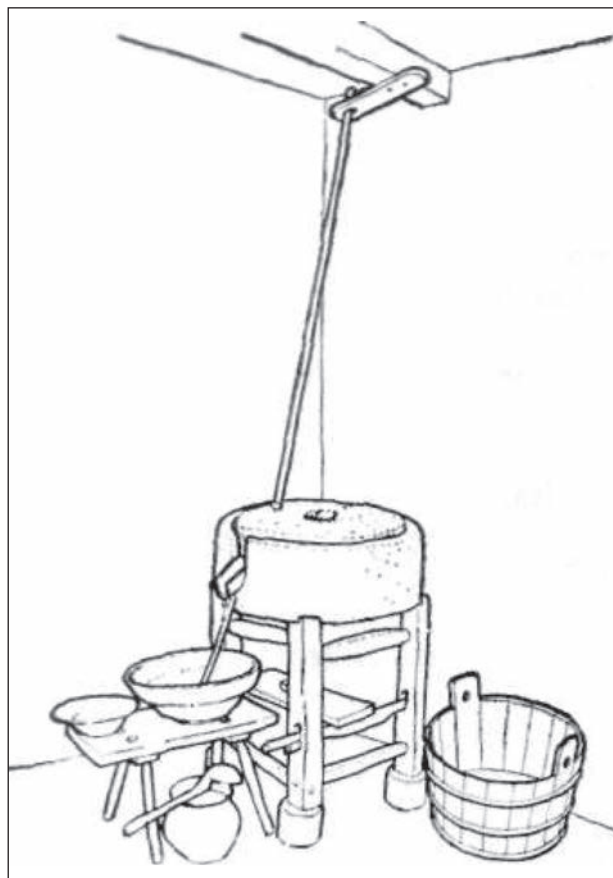
⁷³ MNL Zala Megyei Levéltára Conscr. Univ. Ö. 46.

⁷⁴ Kerecsényi 1975, 79–92, 1994, 35–49.

⁷⁵ MNL Zala Megyei Levéltára Conscr. Univ. Ö. 1750

vek közt vízzel megőrlik, majd megszitálják.” A leíró néprajzi szakmunkákban azonban az agyagmáz készítése nem egészen fedi a fent leírtakat, az alapmáz készítése nem tekinthető egységesnek, bár nagy vonalakban megegyeznek.

A nyugat-dunántúli gerencserek így emlékeztek a máz készítésére: „1890-től már mázoloztak, de csak pikkelyes mázok voltak, úgy nevezték: gelét. Ehhez jött a kvarc és úgy lesz belőle mázol. Régen kvarcon nem használtak, csak partihomokot és űrmértékkel mérték ki, nem pedig súlyra. Egész kicsi kupák. olyan féldecisek voltak. Tíz kupa ólmosmázolhoz hat mérték kvarchomokot kevertek. A kavicsot, amiből a kvarc lett, famozsarakban törték, aminek a törője vas volt. Az összetört kavicsot finom réz szitával megszitálták, ez volt a mázolszita. (Réz és vas mozsárban nem volt szabad törni, mert az megfogta a »palamázat«.”⁸⁰ Czugh Dezső a fentiekhez még hozzátette, „hogy később a kavicsból tört kvarchomokot az agyagmentes folyami homok váltotta fel. A mázat nagy kézi hajtású őrlőkővön őrlték meg a megfelelő finomságra. Ennek próbája az volt, hogy a vizes ólomgeléttel a hüvelykujj körmére csurgatták, mutatóujjal dörzsölték. Ha még érdes volt, a mázórlő kő csavarján állítani kellett. A homokot vízzel legalább kétszer megőrölték, csak aztán tettek hozzá porrá őrölt ólomoxidot.”⁸¹ Jákon „a mázat két súlyrész gelétből és egy súlyrész homokból állítják elő, semmi más anyagot nem adnak hozzá. Ez könnyen ömlő, puha máz. Ömléséhez alig szükséges 700 fok.”⁸² Tüskeváron „Káptalanföldről hozott kvarchomokot mázórló kővön porrá zúzták, majd vízzel vegyítve ólomoxidot kevertek hozzá – minden tíz pohár homokhoz egy pohár fénoxid járt, aminek eredményeként nyerték az üvegszerűen színtelen mázanyagot.”⁸³ Tatán kétféle módon is előállították „az edények fényét, üvegszerű bevonatát” adó, agyagra égetett mázat kvarcból és ólomgelétből együttesen. De volt úgy is, hogy „szódásüveget vasmozsárban megtörték és ehhez szomódi kvarchomokot, vagy porzóhomokot kevertek. Négy mérték üveg és két mérték kvarchomok 100 darab edény mázolásához volt elég.”⁸⁴ A mázórlés általános folyamatát a következőképpen írta le: „A fazekas a nyers mázat vízzel hígítja a kézimalmán addig őrli, amíg liszthez hasonló finomságú nem lesz. A mázórlőbe 2 kő van egymáson. A megnedvesített mázkeveréket kanállal kis adagokban a felső kő közepnyílásán át a kövek közé önti. A felső követ a mázórlő bot segítségével forgatják. Egyik vége a kőbe, másik vége a mennyezet alatti lyukban forog. A beöntött mázat a kő forgatásával őrlik. A megőrölt máz pép alakban egy csövön az oda helyezett tálba



2. kép: Mázdaráló rezsnyice (Kós 1974, 78, 7. rajza nyomán)

csöpög. A mázat kétszer, háromszor is leőrlik, hogy kellő finomságú legyen.”⁸⁵ A mázórló követ minden fazekas műhelyben megtaláljuk (2. kép). Jelenléte Nyugat-Dunántúlon, az 1737-ben alakult szentgottárdi fazekas céhhez tartozó Tótfaluban, Kethelyen, Istvánfalván, Csörötneken lakó bejáró mesterek hagyatéki leltáraiban 1828–1840 között a fazekas korong, égető kemence mellett kimutatható.⁸⁶ Szigetváron a pórmáznak régi és újabb összetételéről is közöltek adatot. „A régebben használt színtelen máz 70 súlyrész ólomoxidból, 20 súlyrész kristály kvarcból és 4 súlyrész kaolin keverékéből állt, vagy 60–70 súlyrész ólomoxidból, 30–32 súlyrész kvarcból, 2–4 súlyrész kaolinból, vagy földpátból. Az újabb 7 kg ólomoxidból, 2,5 kvarcból és 0,5 kg kaolinból, vagy váraljai fehér földből tevődött össze.”⁸⁷ A megjegyzések között szerepelt, hogy az alapmázhoz itt üveget is szoktak keverni, hogy ólomoxidot takarítsanak meg. Gyulán a „fazekas máz egy negyedrészt

⁸⁰ Kós 1944, 33.

⁸¹ Czugh 1972, 135.

⁸² Fábíán 1934, 22.

⁸³ Polgár 2005, 458.

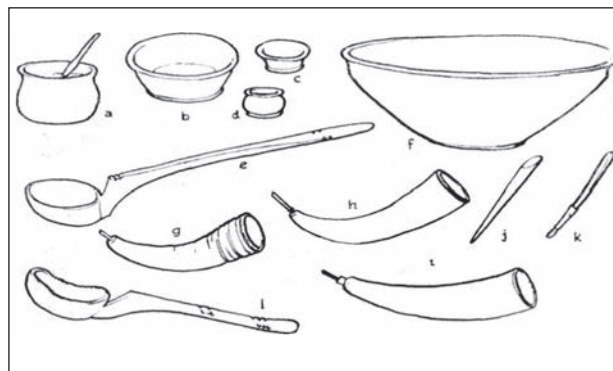
⁸⁴ Körmendi 1988, 25.

⁸⁵ Körmendi 1988, 35–36.

⁸⁶ Nagy 2013, 294. 4. térkép. Kethelyen „mázu törő kő”, Tótfaluban „Mázoló törő kő két kerékkel”, Istvánfalván „Mázat őrle kő”. Csörötneken „Mázol őrle kő” megnevezéssel. 1834-ben Csörötneken Texlerhöver János „Fazekas Mester Ember” hagyatéki becsűjében a mázórló kő a többiekétől különbözhetett, mert 16 forintos becsértékkel árát igen magasán állapították meg.

⁸⁷ István 1964, 110.

kvarcból, háromnegyed rész ólomgelétből állt. A máz finomságát köröm között vizsgálták meg, azaz a két hüvelykujj között dörzsölték.”⁸⁸ Egy gömőri, Lícén élő fazekas elmondta, „hogy apja tanította arra, hogy csak vízből szedjen békasóköveket (kvarckavicsot), elsősorban fehéreket, szürkéket. Ezt előbb ki kellett égetni. Jó nagy tűzbe behányták, szép fehérre égették. akkor megpuhult, vízbe vetve megrepesztették. Volt minden fazekasnak sőtörő vas mozsara, ebbe törték össze egész lisztszerűre. Aztán átszitálták, 1/3 részben keverték geléttel, és úgy őrlték meg a glétörőn. Az edény fényezésére glétre volt szükség. Egy lícei kemence edényre 32 kg lét kellett száraz állapotban, melyhez 1/3 szitált békasót keverték. Ez úgy készült, hogy beletették a geléttel a glétörő tálba, vizet öntöttek rá, amennyit megivott. Egy kanál gléttel beletették a glétörőbe, akkor húszat fordítottak a glétörő kövön, ami addigra eldolgosza. Ha szúrós volt a glét az őrlés után, akkor lejjebb kellett engedni a követ. 18–20 óra kellett a glétöréshez, nehéz munka volt.”⁸⁹ Mellétén elmondták, hogy ahhoz, „hogy a glétörő jobban őrljön, acélvessővel ripacsossá tették. Leginkább kvarcot és mázat őrltek rajta. A 25 kilónyi békasót 12 órán kellett őrlni. Újabban már szárazon őrlik. A száraz őrlés után 2 óra hosszat tartó habarásra van szükség, akkor lesz jó a máz. A mázat kvarckövel együtt őrlték meg, 2 kanál máz, egy kanál békasó kellett hozzá, ez volt a mázkeverés aránya. Ezt nevezték gyantáros máznak. Általában az volt a szokás, hogy annyi mázat készítettek, amennyi edényt csináltak. Régen egy bánya edényhez 25 kg mázra volt szükség. Ehhez hozzájött még a kvarc. A keverési arány megállapítása fakanállal történt. Ma kilóra mérik. Így 33% kvarcot adnak a mázba. Újabban 41–42%-ot is felhasználtak. A békasót is vásárolják azért, mert akkor nem kell őrlni. Finom por alakban boltokban kapható.”⁹⁰ 1899-ben Sűvétén, Dereskén⁹¹ „a máz 1/3 kvarcból (békasó), 2/3 rész ólom oxidból állt.” „A gönczi fazekasok a mázat gelétből és kovakő őrléséből készítették. A mázat mázsaszám rendelték meg Mezőtúrról, vagy Budapestre a kereskedőktől. A békasónak nevezett kova folyami kavicsot a közeli Hernádból gyűjtötték.”⁹² Sárospatakon „A céhnek nagy szerepe volt a közös munkák megszervezésében és irányításában. Együtt mentek agyagot ásni, azt együtt szállították haza. Együtt szedték a festékeket, a mázhoz szükséges békasót és közös fuvarral szállították haza... A békasó törő mozsár keményfa derékből kivájt, vastag abroncsokkal megerősített nagy famozsár volt, amelyhez egy súlyos vasbunkó is tartozott. A megtüzesített és hideg vízben szétvirított kvarckavicsot



3. kép: Festő és mázoló eszközök (Kós 1974. 80, 8. rajz nyomán)

benne törték meg, leőrlés előtt... A festékeket és máznak való nyersanyagokat régebben külön-külön hordókban tartották, amelyeket festékes hordóknak neveztek. Nyúlánk formájú, vékony, fűrészelt dongájú faabroncsos hordók voltak ezek. Az ólomgelét helyett ma miniumot, a békasó helyett kvarclisztet vásárolnak. Egy egyszerű összeőrlés után mázolható.”⁹³ Désházán a fazekas tartozásait is nyilvántartó jegyzőkönyv tanúsága szerint 1874-ben „Lakatos Sándor 13 ft 50 xr adósságáért – a testület többek között – egy gelét őrlő razsnitzát” is lefoglalt.⁹⁴ Zilahon „egy katlanra való edényhez régebben kevesebb, a 20. század elejétől már átlag 7–8 kg gelét kellett. A geléthez ugyanannyi porondot is keverték, amit Váralmásról, az ottani Kőhegyről bányásztak a désháziak. A zilahiak Prodánfalváról szereztek be a porondot. A máz készítéshez külön gelétmértéket használtak, ami kb. 1/3 kg-os cserépedény. A geléthez ugyanannyi porondot adagolva kaptak szintelen mázat, ha ehhez egy rézpor mértéknyi – jó evőkanálnyi úrtartalmú cserépedény – innen-onnan összeszedett vörösréz hamut keverték, akkor zöld színű mázt, ha a kovács által a tüzes vasról levert rozsdát, vasoxidot keverték, akkor sárga mázat kaptak.”⁹⁵ A gelétmérő edény régiségére vall, hogy 1810-ben a rozsnói a fazekasok árszabásában „Egy itzés glétes avagy mázos Fazék 6 xr”-ért szerepelt.⁹⁶ A Magyar Nyelvőrben 1888-ban közölt sárospataki mesterszók a fazekas mesterségre is kiterjedtek. Többek között szerepel itt „malmocska gelét- és festékörléshez, mozsár, feneke vas békasó töréshez, rézmérték vas és rézporhoz, kettő belőle ¼ font, gelétmérték békasó és gelét méréséhez, mindig fontos, bödön a miben jön a stájergelét (csak ezt használják) és egyúttal ezzel mérik az összetört nyers cserepet is.”⁹⁷ A mázkészítés leírásakor a néprajzi szakirodalomban jól megfigyelhetően régi korok eljárásai is rögzültek. Ilyen általában a máz vagy békasó (kavics) törő famozsár vas törővel, a kavics tűz-

⁸⁸ Dankó 1963, 21.

⁸⁹ Nemcsák 1965, 213.

⁹⁰ Márkus 1940, 13, 23.

⁹¹ Kiss E. 2006, 165.

⁹² Vida 1999, 444.

⁹³ Román 1951, 302, 319.

⁹⁴ Kós 1974, 62.

⁹⁵ Kós 1974, 80–81.

⁹⁶ H. Csukás 2001, 39.

⁹⁷ Újlaki 1888, 527.

ben való hevítése és hideg vízben való mállasztása, a mozsarak használatához kötődő finom rézszita, a máz keverékének súlyarányban való kiszámítása, az ehhez használt gelétmérő edények léte, valamint a gelét mérő kanál, mázas, mázaló tál (3. kép). A korábban csak durva, darabos gelét megőrléséhez nem csak a mozsár, de a szintén nagy múltú, jól ismert fazekas mázórló kézimalom is nagyban hozzájárult. A geléteket a gyártás helyéről fahordókban, tonnácskában, berbecében, deberkében, bödönben kapták, amit a kész mázak tárolóedényeként később is felhasználtak.

Színes ólomház készítése

Magyarországon rendszerint sárga és vörös ólomgeléteket vásároltak, újabban miniumot. Az alapmázat vasoxid, mangánoxid és rézoxid színezték. A mangánoxid helyett utóbb nyers őrlött mangánércet, barnakövet használtak. A vasoxidot a kovacsoktól összegyűlt vasrevéből szerezték be, a rézoxidot maguk égették rézhamuval pótolták, de a kereskedelemben finom por alakban is beszerezhetők.⁹⁸ Jákon „a vasoxidot kovácstól, az üllőről patkoláskor lepattanó vaspikkelyecskék formájában szerezték be. A rézoxidot használt üstökből nyerték. Nagy cserépbe rakva a szétvágott lemezeket megégették, a vékony rézlapokat kalapáccsal megütötték, a pikkelyekben leváló szemcséket mozsárban megtörték, majd megőrlték. Újabban a fémszilikátokat por alakban a Hangya Szövetkezetből szerezték be.”⁹⁹ Dörön a színes mázat az alábbi receptek szerint készítették: „Zöldmáz 15 súlymérték zománc, 7 mérték homok, 7 mérték rézoxid. Feketemáz 15 mérték zománc, 10 mérték homokból állt. Sárga mázhoz 15 mérték zománc, 7 mérték homok 7 mérték vasoxid kellett. Májszínhez 10 mérték zománc, 7 mérték homok, 1 mérték fekete kő kellett. A fazekasnak a lehetséges mázhibákra is ügyelnie kellett. Ha a máz állott, akkor lerúgja magáról az edény. Ha nem megfelelően erős a máz, kevés benne az ólom, nem fogja be fényesre az edényt. Ha ritka a máz, nem fényes az edény, éppen hogy csak látszik a mázullás. Ha sűrű a máz rajta, vastag lesz a zománc, repedezik, az edényen buborodások jönnek rajta.”¹⁰⁰ Tüskeváron „a barna színű fazekasmáz előállításához szükséges vasreszelékeket, cundrát a helyi kovácsműhelyben az izzó munkadarab;– lópatkó, hordóabroncs stb. megmunkálása közben az üllőről leesett hulladékot, vasrevét a fazekas műhely sarkában levő vízzel telt cseréptálcában rozsdásodni, vörösdni hagyták, s majd az így álladékoltt vörösbarna folyadékot hozzákeverték az ólomoxidos kvarcliszthez;– öt

pohárhoz egy pohár vasoxid lé, amitől barna színű fazekas máz jött létre. Zöld máz készítésekor a megőrlött rézhulladék oxidálása révén;–tíz pohárhoz egy pohár rézoxid lé keverésével állították elő. Barnamázhoz a nagyvázsonyi vásárból hazajött az út mentén szedték össze a mangán tartalmú fekete követ.”¹⁰¹ Sárközből „a sárga máz készítéséhez 7 kg ólomoxid, 2,6 kg kvarc, 0,4 kg váraljai föld, 0,2 kg vasoxid kell. A zöldmáz keverésére egy 2 dl-es bögre-t használtak. 10–12 bögre kvarcliszthez e bögre rézoxid kellett. Másféleképpen 16 súlyrész ólomoxidhoz 16 rész pécsi homokot, egy rész rézoxidot adnak. Harmadrészt 94 rész mázhoz 6 rész rézhamu kellett. A kék máz alapanyaga a kobaltoxid, melyet csak külföldről lehetett beszerezni. Egyik recept szerint a kék mázhoz 16 súlyrész ólomoxidhoz 16 rész pécsi homok, 2-3 köbcenti kobaltoxid kellett. Másféleképpen: 5 kg ólomoxidhoz 5 kg kovászói föld, 3-4 dkg kobaltoxid szükséges. A barna máz 16 mérték ólomoxidot, 16 mérték pécsi homokot, két mérték barna követ tartalmazott.”¹⁰² Szigetváron „az idők során a színes mázak keverési aránya nem változott. Így a vasoxidból készített halvány sárga máz 14:1, a Sötétebb sárga 12:1, míg a zöld máz esetén 14–15 mértékhez 1 mérték rézoxid szükséges. A kék színt adó smaltét 1/3, 2/3 arányban a váraljai feketéhez teszik.”¹⁰³ Mohácson a sárga, zöld, mázat a megszokott módon, míg a kék mázat kvarc (kéklényüveg) vagy schmalt és bórax keverékéből nyerik.”¹⁰⁴ Hódmezővásárhelyi tálásoknál sokféle öntőmázat használtak. „Aranysárga máz: a) 10–12 rész pécsi föld (kvarchomok), 10–12 rész ólomoxid, 1 rész vaspor. b) 10 rész ólomoxid, 11 rész pécsi föld, 1 rész vaspor a tetejére. Zöldmáz: 10 rész ólomoxid, 10 rész pécsi föld, rézpor 1 rész. Előfordult, hogy pécsi föld helyett békasót is használtak. Fekete máz: máz 10 rész, pécsi föld 10 rész, feketeföld 1 rész. Kék máz esetén 1914-ben a kereskedelemben szerezték be a smaltét. Régebben máz helyett fehér, mozsárban összetört üveggel vegyítették.”¹⁰⁵ Mellétén zöld mázat úgy csináltak, hogy 1 rész rézoxidot keverték 24 rész mázba. Fekete mázat 18–19 rész gyantáros mázhoz összekeverték 1 rész barnakövel, mely fekete színt adott. Ha kevesebb barnakövet tettek a mázhoz, akkor annak színe kávébarna lett.”¹⁰⁶ Sárospatakon „régén a legtöbb használati edény zöld mázas volt. Ezt a mázat hasonlóan készítették, mint Jákon, vagyis a különféle vörösréz hulladékot cserépfazékba tették, megsózták és égetéskor a katlanba tették. A rajta keletkezett vastag oxidréteget, mozsárban leverték, majd leőrlték.”¹⁰⁷ Marosvásárhelyen „a

⁹⁸ Czugh 1972, 135.

⁹⁹ Fábrián 1934, 22.

¹⁰⁰ Sergő 1972, 226–227.

¹⁰¹ Polgár 2005, 458.

¹⁰² István 1964, 110–112.

¹⁰³ Knézy 1974, 275.

¹⁰⁴ Szepes 1959, 50.

¹⁰⁵ Kiss 1916, 86.

¹⁰⁶ Márkus 1940, 23.

¹⁰⁷ Román 1951, 317.

sárga máz gelétből, fehér kőporból, kevés vasporból és vízből állt. A zöld máz szintén gelétből, fehér kőporból, rézporból és vízből tevődött össze. A fekete máz Nagybányáról hozott fekete földet, gelétet és vizet tartalmazott.”¹⁰⁸

Ahogy a szintelen, úgy a különböző színes mázak súlyarány szerinti keverése sem egységes a Kárpát-medencében. A rendelkezésünkre álló adatokat csoportosítva azt látjuk, hogy míg az Nyugat-Magyarországtól kelet felé haladva Magyarországtól, a Sárközben, a délföldi Hódmezővásárhelyen, valamint Zilahon ólomgelét és a kvarc fele-fele arányú keverékét használták, addig Észak-Dunántúltól a Felvidékig, a döri, tatai, lícei, mellétei, süvétei fazekasok 2/3 rész ólomoxidhoz 1/3 kvarcot adagoltak. A kivételek közé tartozik Tüskevár, ahol ez az arány 1:10, míg Gyula, ahol 3/4 rész az ólomgelét aránya. A fenti példák azonban más-más időmetszetekből származnak, így óvatosan kezelendők. A színes mázak vonatkozásában – noha témánkhoz szorosan nem kapcsolódik – a földpát alapú földfestékek közül a fehér és vörös öntőföldről mindenképpen szót kell ejtenünk, mivel a szintelen máz alatt alkalmazott *fehér föld* szép fehérnek, míg a *vörös föld* a palamáz alatt – a fehérre égő cserép esetében – élénk vörösnek, szép pirosnak mutatkozik. Ez az „optikai csalódás” teszi félreérthetővé Kiss Lajos részletező tanulmányában a *piros* és *fehér máz* ólomoxid alapú besorolását.¹⁰⁹

Irodalom

BALOGH ÖDÖN

1972 A marosvásárhelyi fazekasmesterség. *Ethnographia* 83/2-3, 313-329.

CZUGH DEZSŐ

1959 Faluzó és vásározó fazekasok Magyarországtól és környékén. *Néprajzi Közlemények* 4/1-2, 136-146.

1972 Gerencsérsekerek nyomában Somogyban, Zalában. *Göcseji Helikon* 4, 127-147.

CSUPOR ISTVÁN

2006 A kerámiakutatás aktuális kérdései. In: Holló Sz. – Szulovszky J. (szerk.): *Az agyagművesség évezredei a Kárpát-medencében*. Budapest-Veszprém, 197-202.

DANKÓ IMRE

1963 A gyulai fazekasság. A gyulai Erkel Ferenc Múzeum kiadványa, Gyula.

ÉRI ISTVÁN – NAGYBÁKAY PÉTER – NAGY LÁSZLÓ

1975 A magyarországi céhes kézműipar forrásanyagának katasztere I-II, Budapest.

FÁBIÁN GYULA

1934 A jáki gerencsérsek. A Vasi Szemle könyvei 1, Szombathely.

FÉNYES ELEK

1847 Magyarország leírása I. rész, Pest.

H. CSUKÁS GYÖRGYI (szerk. és bev.)

1997 Mester Emberek Míveinek Árazása. Szűcsök és kesztyűsök árszabásai (1597-1821). Budapest.

2001 Mester Emberek Míveinek Árazása. Fazekasok, üvegesek, pintérek, fémművesek, szítások árszabásai (1620-1820). Budapest.

2002 Mester Emberek Míveinek Árazása. Takácsok, festők, gombkötők és gombcsinálók árszabása (1626-1820). Budapest.

2004 Mester Emberek Míveinek Árazása. Vasárosok, kovácsok, kerékgyártók, kaskötők árszabásai (1626-1821). Budapest.

ISTVÁN ERZSÉBET

1964 Sárközi népi cserépedények. *Néprajzi Értesítő* 46, 91-137.

KERECSENYI EDIT

1976 Adatok a Zala megyei fazekasság történetéhez és értékesítési kérdéseihez. In: Babics A. (szerk.): *Kutatások a gazdasági és társadalmi élet szolgálatában*. Dél-dunántúli Konferencia Szekszárd 1975. okt. 22-23. Szekszárd, 78-89.

1994 Adatok az Alsólendva (Lendava) vidéki fazekasság XVIII-XIX. századi történetéhez. *Zalai történeti tanulmányok Zalai Gyűjtemény* 35, 47-49.

KISS LAJOS

1916 A hódmezővásárhelyi tálasság. *Néprajzi Értesítő* 18, 72-99.

KNÉZY JUDIT

1974 A Bencsik fazekascsalád története. A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 14-15, 1969-1970, 259-282.

KÓS KÁROLY

1944 Züricvölgyi gerencsérsek. *Dunántúli Szemle* 11, 118-131, 208-218.

1974 Agyagmunka. In: Kós K. – Szentimrei J. – Nagy J. (szerk.): *Szilágysági magyar népművészet*. Bukarest, 58-102.

1986 Alsó-örségi gerencsérsek. Szombathely.

KÖRMENDI GÉZA

1988 A tatai fazekasság története. Tatabánya.

MÁRKUS MIHÁLY

1940 Népi fazekasság. Melléte, Gömör vármege. *Kézirat*, 24 oldal. Gömöri Múzeum EA 000590.

¹⁰⁸ Balogh 1972, 328.

¹⁰⁹ Kiss 1916, 86-87.

- MÖLLER JÁNOS
1818 Az európai manufaktúrák és fabrikák Mester Míveik. – Az ásványok országából való mesterség mívek – XXVIII. Ólom-bányák 112, Ólomhamu 119, Ólom, vagy ezüsttajték, glét, máz 131. Pest.
- NAGY ZOLTÁN
2013 Történeti források feltárásának tanulsága I. Savaria. A Vas Megyei Múzeumok Értesítője 36, Szombathely, 279–320
2015 Történeti források feltárásának tanulsága II. Savaria. A Vas Megyei Múzeumok Értesítője 37, Szombathely, 211–290.
- NEMCSÁK PÁL
1965 A licei fazekasok. In: Bogdál F. (szerk.) Borsod megye népi hagyományai. Néprajzi gyűjtők és szakkörök válogatott anyaga. Miskolc, 208–230. (A miskolci Herman Ottó Múzeum néprajzi kiadványa 4.)
- NÉMETH JÓZSEF
1960 A sümegi népi fazekasság. Néprajzi Közlemények 5/1, 186–235.
- P. SZALAI EMŐKE
2006 A debreceni fazekas cég XVI–XIX. századi céglevelei. In: Holló Sz. – Szulovszky J. (szerk.): Az agyagművesség évezredei a Kárpát-medencében. Budapest–Veszprém, 109–119.
- POLGÁR OLIVÉR
2005 A mi falunk Tüskevár – története őskortól napjainkig. Tüskevár.
- PAPP ILDIKÓ – BACSÁN NORBERT – KOVÁCS ÁRPÁD
1999 Kora újkori kerámiamázak. (Az ónodi és muhi feltárások kerámiamázáinak anyagtudományi elemzése). A miskolci Herman Ottó Múzeum Évkönyve 37, 447–469.
- ROMÁN JÁNOS
1951 A sárospataki fazekasság vázlatos ismertetése. Ethnographia 42/2, 294–350.
- SERGŐ ERZSÉBET
1972 A dóri kerámia. Arrabona, a Xantus János Múzeum Évkönyve. Győr, 199–233.
- SZEPES LAJOS
1959 A mohácsi fazekas és korsós mesterség. Néprajzi Közlemények 4/4, 43–74.
- SZULOVSZKY JÁNOS
2006 Kiaknázatlan források és lehetőségek a kézművesiparok kutatásában. Néprajzi Értesítő 88, 9–38.
- TÓFALVI ZOLTÁN
1983 A korondi fazekasság rövid története. Ethnographia 94/4, 605–614.
- TÖRÖK BÉLA
2013 Archeometallurgia. Miskolci Egyetem. Miskolc – 4.2.2 Ólom, ezüst és arany 69–78.
- ÚJLAKI ISTVÁN
1888 Sárospataki mesterszók (Fazekas mesterség). Magyar Nyelvőr 18, 527.
- VIDA GABRIELLA
1991 A gönci fazekasság. A miskolci Herman Ottó Múzeum Évkönyve 28–29, Miskolc, 425–463.
1999 A miskolci fazekasság a 16–19. században. Miskolc.
- WARTHA VINCE
1892 Az agyagipar technológiája. Budapest, – Fazekas mázról 17.
- ZSÁMBOKI LÁSZLÓ
1997 Bányászat a Szatmári béke és a kiegyezés között (1711–1867). In: Faller G. (szerk.): A magyar bányászat évezredes története I. Budapest, 198–250.

Szótárak, lexikonok

- CZUCZOR Gergely – FOGARASI János
1868 A magyar nyelv szótára 6. Ólomgelét 1137.
- ERDÉLYI MAGYAR SZÓTÖRTÉNETI TÁR
1996 Erdélyi Magyar Szótörténeti Tár 8. (H-NY) Budapest-Bukarest, 256–257.
- FÉNYES Elek
1847 Magyarország leírása I. Bányák, Gelét. Pest, 67–68.
- FRECSKAY JÁNOS
1912 Mesterségek szótára I. Fazekas mesterség. Budapest, 75–84.
- PALLAS NAGY LEXIKONA
1893 Pallas Nagy Lexikona XIV. Budapest.
- PÁPAI – PÁRIZ
1801 Dictionarium (Latin–Magyar–Német szótár). Pozsony.
- RÉVAI NAGY LEXIKONA
1916 Révai Nagy Lexikona XIV. ólomérc, gelét Budapest, 722–725.
- SZINYEI József
1893 Magyar Tájszótár I. Budapest.
- ÚJ LEXIKON
1936 Új Lexikon. Ólom. Budapest, 2978–2979.
- ÚJ MAGYAR LEXIKON
1961 Új Magyar Lexikon. Ólom. Budapest, 274–275.
- ÚJ MAGYAR TÁJSZÓTÁR
2002 Új Magyar Tájszótár (N-S). Budapest.
- ÚJLAKI István
1888 Mesterszók. Fazekas mesterség. Magyar Nyelvőr 17, 526–528.

The use of lead oxide in folk pottery in the 18-20th centuries

Following the organization of the data in the technical literature published between 1916 and 2006 on the basic materials and method of preparation of ceramic glazes, the opportunity arose to review the names, the difference in quality of types and the evolution of the price for the production of litharge used for the preparation of glaze in the 18-19th centuries. Litharge was sourced from the forges of Selmeczbánya (Banská Štiavnica, now in Slovakia), Nagyvárad (Oradea, now in Romania) and Styria (Austria) based on the orders placed systematically by the pottery guilds. Distribution in many areas was one of the tasks of the „litharge masters” under the direction of the guild master. From the last third of the 19th century on litharge could be procured through the Chamber of Trade and Industry via brokers, a development which correlated with the gradual disappearance of the guilds. The study deals with the production of transparent glazes and glazes coloured with various metal oxides demonstrating the role of the hand powered glaze mills and including mixing ratio of the components used.

It is clear from the market pricing of the 18-19th centuries and the ethnographic data collection of the 20th century that the glazing of the outer surface of the pots was the product of a lengthy process, reaching first to trade in town markets which doubled the former selling prices. The mass produced products destined for the villages, particularly by the folk potters, remained unglazed for some time due to the effect of price conservation in barter trade.

Figure captions

Fig. 1. Powder litharge

Fig. 2. Handmill for grinding glazes (based on drawings 78, 7, Kós 1974)

Fig. 3. Painting and glazing tools (based on drawings 80, 8, Kós 1974)

A rézműves mesterség 20. és 21. századi öröksége¹

CSEH Fruzsina

Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Néprajztudományi Intézet, Budapest

Absztrakt: A rézműves mesterség céhes múltját a 16. századig tudjuk visszavezetni, de mint sok mesterséget, ezt is űzték céhen kívül specialisták, valamint a kolompkészítéssel és üstfoltozással foglalkozó cigányok. A 19–20. századi újítások és gyári termékek megjelenése részben a mesterség elhalásához vezettek, részben új termékek készítésére ösztönözték a kisiparosokat. A folyamat jól nyomon követhető a néprajzi szakirodalom és mai adatközlő segítségével dokumentált szókészletváltozáson, az eszközkészlet átalakulásán, továbbá az írott források és az iparos statisztikák segítségével. A népi iparművészet teret engedett sok kézműves mesterségnek és háziipari ágazatnak. A rézművesség azonban az alkotók létszámát és a zsűrizésre beadott, illetve vásáron kínált termékek mennyiségét tekintve nem mondható olyan sikeres ágazatnak, mint más mesterségek. A néprajz elsősorban a pásztorok számára készült tárgyakat tekintette megőrzendőnek, és díszítettsége miatt felgyűjtendőnek, noha az egykor paraszti használatra készült termékek köre ennél jóval szélesebb volt. A kisipari keretekben űzött hagyományos rézműves mesterség egyik utolsó képviselője a kézműves munkafolyamatokat gépek használatával egészíti ki, mai pásztorok igényeit kiszolgáló pásztortárgyak mellett egyházi és lakberendezési tárgyakat is készít.¹

Kulcsszavak: rézművesség, rézöntés, 20. század, kisipar-statisztika, modernizáció

Bevezetés

A rézműves mesterség történeti feldolgozásával még adós a néprajz- és történettudomány. Igazolja ezt, hogy a mesterséggel foglalkozó szakirodalom nem egységes a történeti adatokat illetően sem. Szádeczky Lajos 1913-ban megjelent céhes okirattára szerint a rézműves és rézkovács mesterség népi kis-

mesterségből fejlődött ki, nem erősödött meg annyira, hogy önálló céheket alkothasson. Feltehetően az ötvösök, lakatosok, kovácsok céhéhez csatlakoztak.² Égető Melinda írja – tévesen –, hogy a rézművességet „a korábbi időszakokban” cigány specialisták űzték, „tanult” mesterségként csak a 19. sz. első felében jelent meg. „E mesterek kezdik magukat megkülönböztetésül *rézműveseknek* nevezni...”³ Ezzel szemben már jóval korábbi információink is vannak a rézműves céhekre, illetve arra, hogy vegyes céhekben vettek részt. A Magyarországi Céhes Adatbázisban az első adat 1585-ből származik, s a Kassai rézműves céhhez kötődik.⁴ Feldolgozásra szorul tehát a rézmegmunkálással foglalkozó céhek története, s a 19. század végétől rendelkezésre álló adatok is.

A réz megmunkálásával több mesterség foglalkozott. Öntéssel készítették tárgyaikat a réz- és bronzöntők (pl. harangöntő), hidegen munkálták meg a fémeket a rézművesek vagy rézkovácsok, üstgyártók.⁵ Nem csak cigány specialistákat, de Vas megyében a rézműveseket is hívták kolompároknak, mert üstöket, kolompokat is készítettek.⁶ A rézművesek és rézkovácsok a tárgyakat ónozhatták is.⁷ A 19. században a gyáripar előretörése miatt a termékek köre jelentősen megváltozott, a rézmegmunkáló mesterségek a 20. század során egyre kevésbé specializálódtak, s a mesterségmegnevezések is átalakultak.

Jelen dolgozatban elemzem az 1900-as és 1910-es népszámlálásoknak a rézmegmunkálással foglalkozó

¹ A PD 128845 számú projekt a Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból biztosított támogatással, a PD1_18 pályázati program finanszírozásában valósul meg. A tanulmány a projekt keretében jött létre. A térképeket Demeter Gábor készítette az OTKA K 111766 sz. kutatási támogatással megvalósított G1St Hungarorum történeti térinformatikai keretrendszerrel.

² Ennek első írásos emlékeit lásd Szádeczky 1913 II., 113, 312. Csak ötvös és lakatos céhek emlékeit írja Szádeczky. Idézi Domonkos 1973, 254.

³ Égető 1971, 269. Hivatkozik: Eperjessy 1967.

⁴ 1585. Kassai rézműves céh, 1727-ben privilégiumukat megerősítik; Továbbá: 1679. Alsó-magyarországi rézműves céh, telephely Pozsony (magába foglalja: Pozsony, Trencsén, Győr, Kőszeg, Sopron, Nagyszombat, Zsolna); Budai rézműves céh 1716, 1747; Pozsonyi fényező és rézműves céh 1775; Lőcsei rézműves céh é.n., Iglói rézműves céh é.n. Rumai vegyes céh 1807. Magyar Céhes Adatbázis, rézműves kulcsszó. <http://arrabo.co.hu/cehek/new/> (utolsó megtekintés: 2018. 07. 20.) 1635-ben kelt adatot ismerünk egy brasói céhről. Kovács 1898.

⁵ Freckay 1912, 348.

⁶ Domonkos 1973, 256.

⁷ Domonkos 1973, 261.

vándoriparosokra, háziiparosokra és kisiparosokra vonatkozó adatait, s felvázolom a mesterség 20. és 21. századi történetének kutatási lehetőségeit, bemutattva az írott forrásokat és a felhasználható szakirodalmat.

A rézmegmunkáló kisiparosok száma a 20. században

A céhkorszak utáni időszakról részben a statisztikákból tájékozódhatunk. A vándoripar, háziipar és kisipar egymáshoz viszonyított arányát a házi- és népiparokból kiindulva mutatjuk be. Az 1900-as és 1910-es népszámlálások házi és népiparral foglalkozó adatai a bogrács-, katlan- és üstkészítők, valamint kolompár cigányok, tepsi- és más bádogedény-készítők létszámát összegzik. Bár ez nem csak a rézműves specializáltakat foglalja magában, több nyersanyag feldolgozását gyakran ugyanazok a specializáltak végezték el, ezért nem is lehet külön választani a rájuk vonatkozó adatokat.⁸ 1900 és 1910 között mindkét csoport létszáma körülbelül a duplájára nőtt. A bogrács-, katlan- és üstkészítők 1900-ban 543-an voltak, legtöbben a déli vármegyékben, 1910-ben az összesen 1981 főből már a középső vármegyékben is nagyobb súllyal voltak jelen a háziiparosok (1-2. kép). Kolompár cigányként, tepsi- és más bádogedény-készítőként 1900-ban 121-en dolgoztak a magyar Birodalomban, 1910-ben 246-an. Esetükben szintén a középső megyék jelentősége nőtt meg az eltelt 10 év alatt (3-4. kép).

Ennek megfelelő fordított tendenciát mutat a vándoriparosok számának változása, miszerint 1910-re a középső területekről a déliekre helyeződik a hangsúly. A vándoriparon belül a serpenyőfoltos, illetve 1910-ben cigánykovács és serpenyőfoltos, valamint az üstfoltos kategóriák találhatók meg a statisztikákban.⁹ 1900-ban a vándoripar nagy részét az üstfoltosok tették ki (1038 fő), a serpenyőfoltosok száma elenyésző volt (Vas, Bars, Árva, Nógrád, Bereg és Nagy-Küküllő megyékben összesen 25 fő) (5. kép). Az 1910-es statisztika a serpenyőfoltosokkal együtt a cigánykovácsok számát is közli, számuk (talán éppen emiatt) jelentősen megnövekedett 1900-hoz képest (207 fő), s elsősorban a Horváth-Szlavón területre koncentráltak (6. kép). Az üstfoltosok száma a tíz évvel korábbinak a harmadára csökkent (325 fő), a vándoriparosok összlétszáma pedig felére csökkent tíz év alatt (532 fő). Feltűnő, hogy a Horváth-Szlavón területeken mind a háziipar, mind a vándoripar nagyobb számban szerepel 1910-ben, mint 1900-ban. 1920-ban és 1930-ban a statisztikák még részletezik

az egyes vándoripari ágakat, fő- és mellékfoglalkozás szerint is. A serpenyőfoltos és az üstfoltos legnépesebb vándoriparok között volt – még az újonnan megjelenő szakmák között is.¹⁰ Az 1955-ös népszámlálásokban már nincsenek részletezve a vándoriparok, habár a vándoriparosok száma megközelítette az 1920-as és 1930-as adatokat. 1973-tól az egyéb iparokkal együtt szerepel a vándoripar.¹¹

A kisiparra vonatkozó statisztikai összefoglalókban nem csak a rézművesek, hanem rézhámor és hengermű, rézlemezgyárak stb. adatai együtt szerepelnek. Az 1890-es, 1900-as és 1910-es statisztikák alapján a rézműves kisiparban dolgozó önállók számát segédzeméllyel együtt és külön is vizsgálhatjuk. Matlekovits Sándor a segédzeméllyel együttes összlétszámot vizsgálta: eredményei szerint a 1900-ban 1890-hez képest 3%-kal nőtt a kisiparban dolgozók száma, míg a következő tíz évben 60,9%-os létszámnövekedés volt megfigyelhető. Mivel azonban a segédzemélyzet közt a napszámosok száma 1900 és 1910 között nagyon nagy mértékben emelkedett – feltehetően az intenzív iparosodás miatt –, eredményei félrevezetőek lehetnek számunkra. A segédzemélyzetet figyelmen kívül hagyva ugyanis az önállóak száma kis mértékben ugyan, de csökkent 1890 és 1910 között a Magyar Birodalomban (1890: 725 fő, 1900: 620 fő, 1910: 530 fő).¹² Feltűnő Pest-Pilis-Solt-Kiskun vármegye uralkodó szerepe a kisiparban, továbbá az ország észak-nyugati része, az Alföld és a déli megyék hangsúlya (7-8. kép). Összességében a számadatok alapján elmondható, hogy a rézmegmunkáló vándoripari, háziipari és kisipari tevékenységek nagyjából kiegészítették egymást, tehát ahol kevesebb volt a kisipari szereplő, ott nagyobb számban tudtak megjeleníteni a vándor- és háziiparosok. Mindezt azonban befolyásolta a nyersanyag elérhetősége is, mely további kutatásokat igényel.

Az ország középső részén a rézöntő, réz- és bronzműves ipar fejlődését igazolja az ipari érdekképviseletekben dolgozó mesterek, segédek és inasok számának változása is 1906 és 1911 között. Budapest székesfővárosban 4 év alatt szinte megduplázódott a mesterek (48-ról 80-ra) és segédek (205-ről 423 főre nőtt) száma, összesen a tanoncokkal együtt 345-ről 602 főre nőtt a létszám. Az ország többi részén nem érzékelhető ilyen intenzív növekedés, sokkal inkább stagnálás vagy a létszám csökkenése jellemző.¹³

¹⁰ Magyar Statisztikai Közlemények 1926. 240.; 1935. 201.

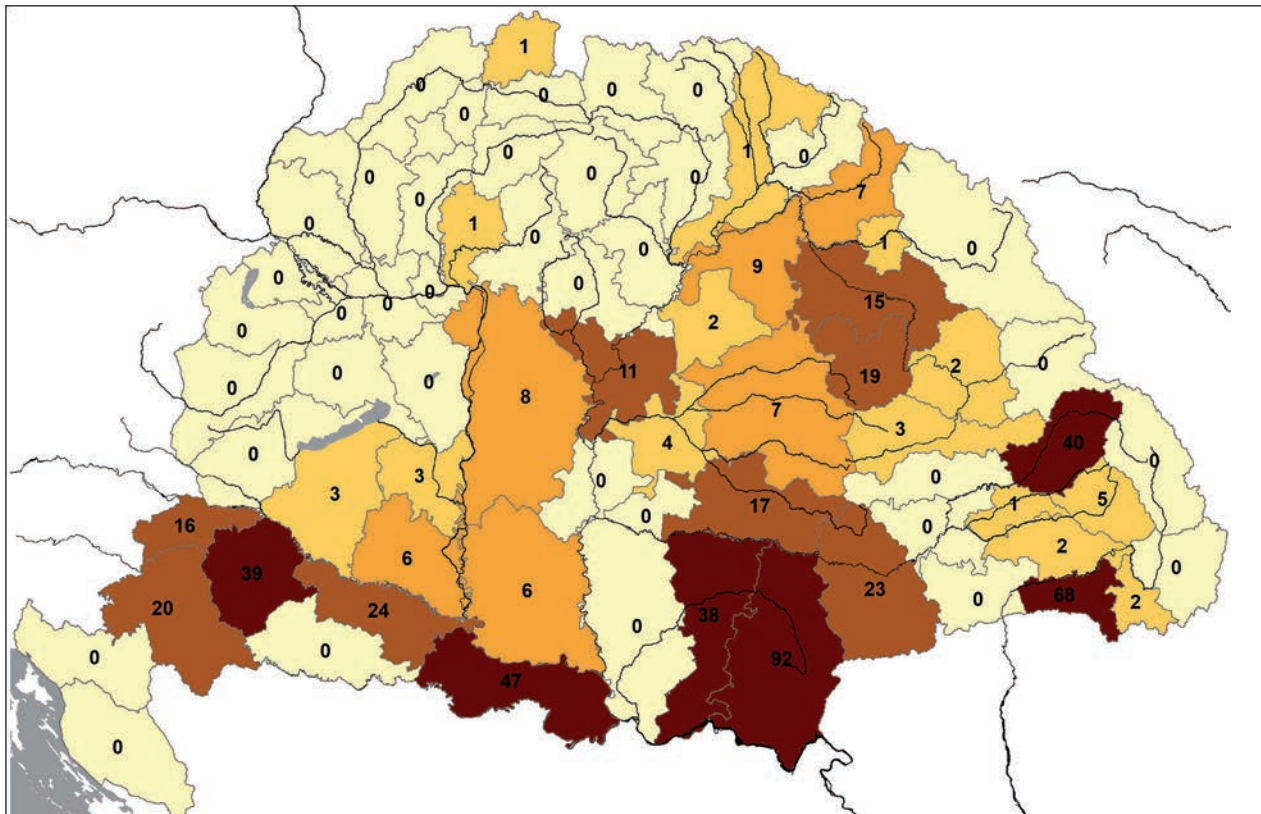
¹¹ Statisztikai Évkönyv 1957. 135.; 1961. 134.; 1971. 184.; 1974. 1893-as cigányösszeírás: külön statisztika a csengőöntők országos eloszlásáról. 41 csengőöntő cigányt írtak össze: ebből 38 Heves, Bereg, Zemplén, Bihar, Szabolcs, Szatmár, Szilágyszentmiklós és Ugocsa vármegyékben lakott. Erdős Kamill 1960-as évek elején már csak egyet talált, aki tényleg önteni is tudott. Erdős 1962. 296.

¹² A Magyar Szent Korona Országainak... 1905, 1914. Matlekovits 1916, 20.

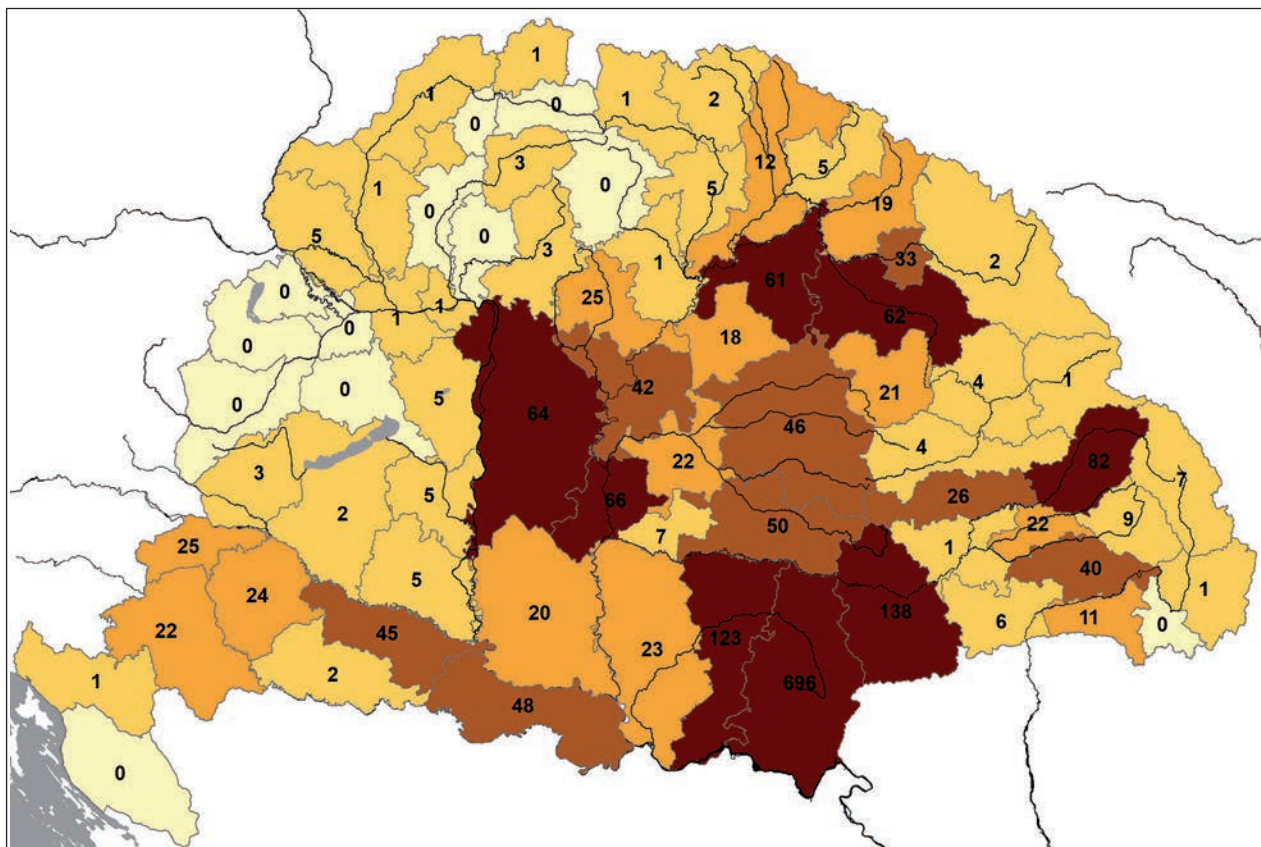
¹³ Ipari érdekképviseletek ... 1906. 4., 32. 1911, 6., 32., 350.

⁸ Somogyi M. 1905, 220.

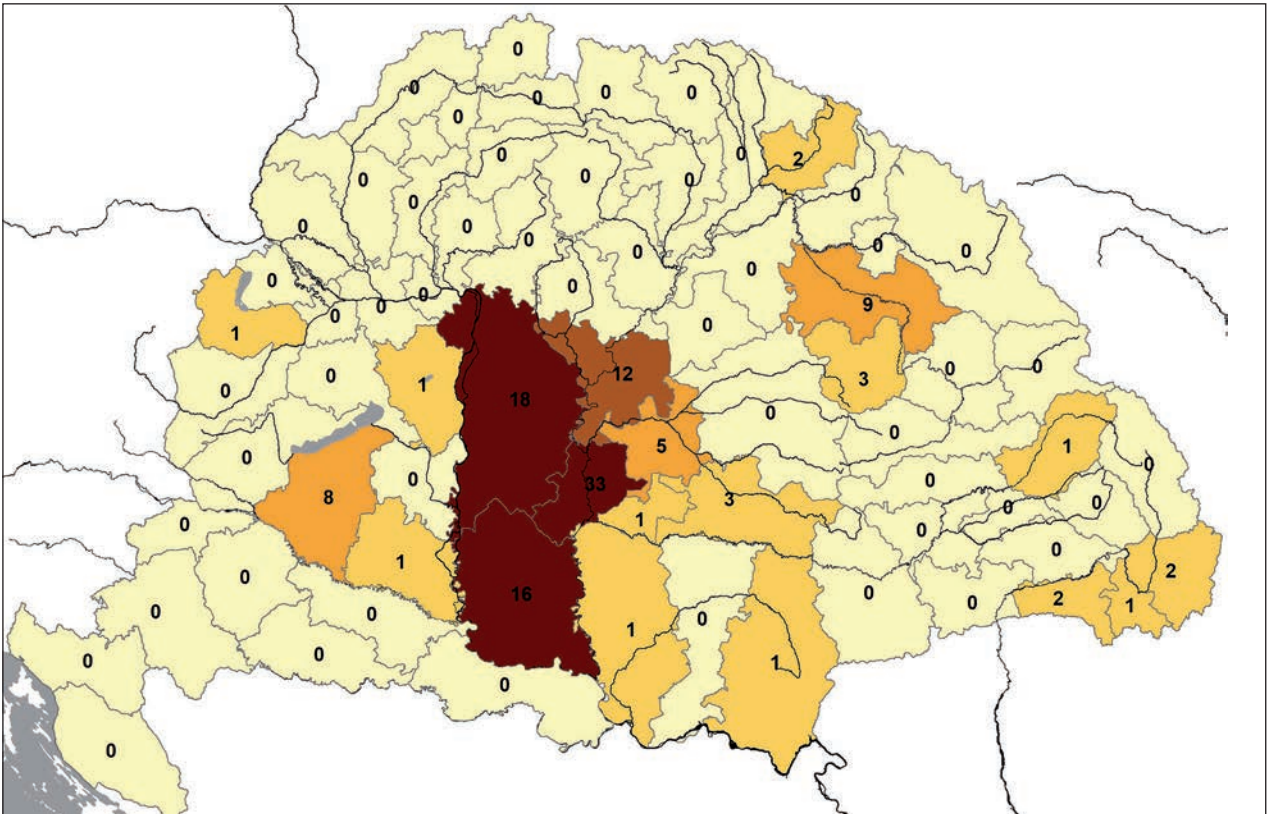
⁹ A Magyar Szent Korona Országainak... 1906. 18, 24, 30, 34.; 1914. 738–739, 750–751, 762–763, 770–771. Az 1910. utáni népszámlálásokban nem szerepelnek kisipari adatok. A házalás engedélyhez kötött tevékenység volt, a statisztikákban feltehetően az engedéllyel rendelkezők szerepelnek.



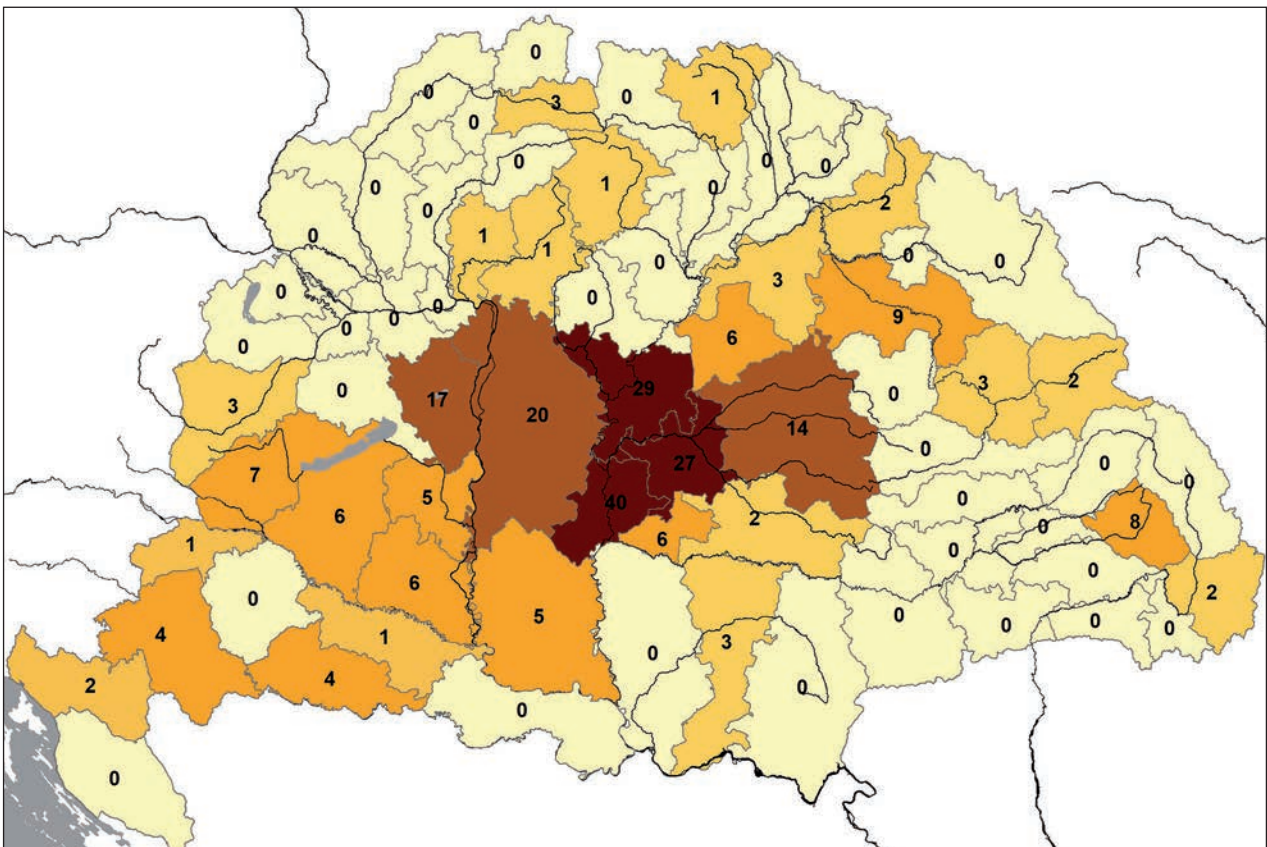
1. kép: Házi- és népipar: bogrács-, katlan- és üstkészítők (fő- és mellékfoglalkozás) 1900. (A Magyar Szent Korona Országainak... 1906, 18.)



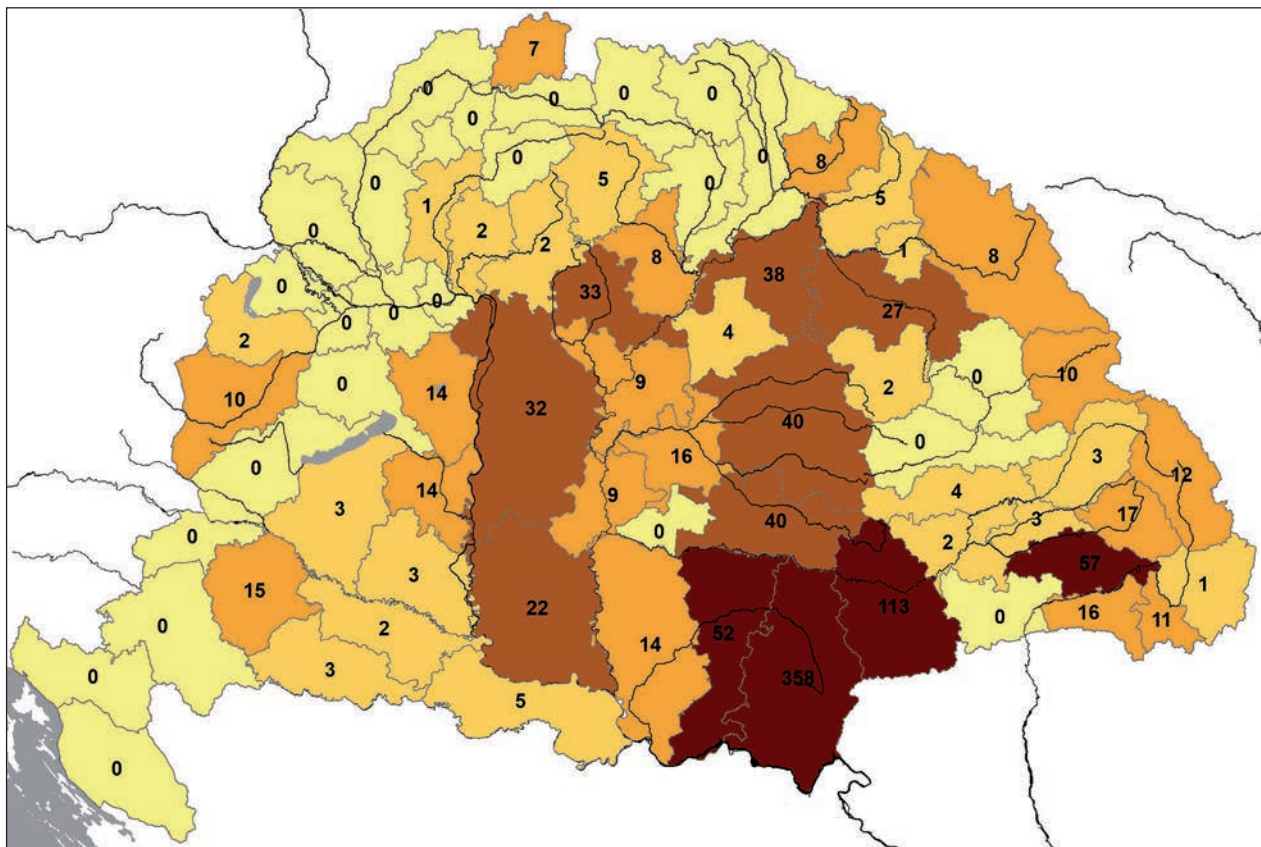
2. kép: Házi- és népipar: bogrács-, katlan- és üstkészítők (fő- és mellékfoglalkozás) 1910. (A Magyar Szent Korona Országainak... 1914, 738-739.)



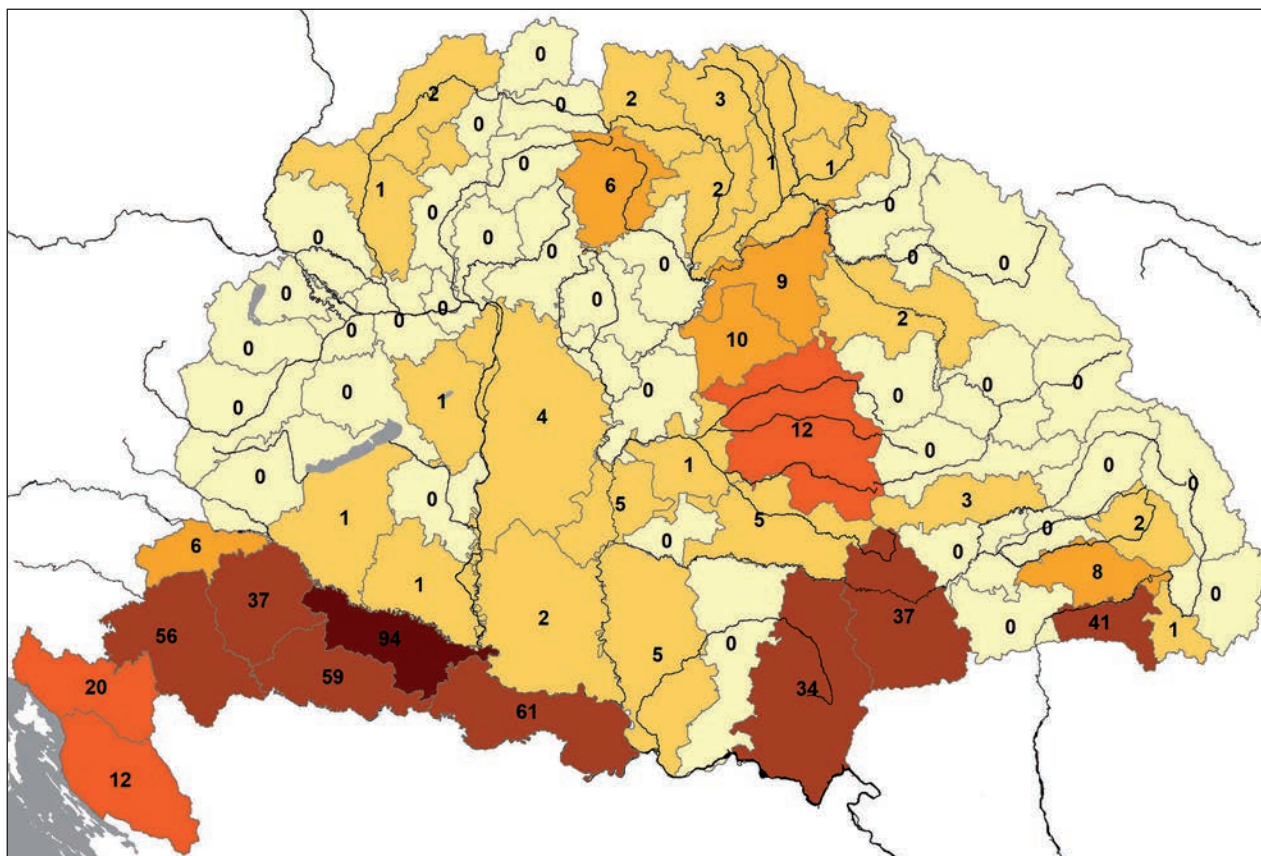
3. kép: Házi- és népipar: kolompár cigány, tepsi- és más bádogedény készítő (fő- és mellékfoglalkozás) 1900. (A Magyar Szent Korona Országainak... 1906, 24.)



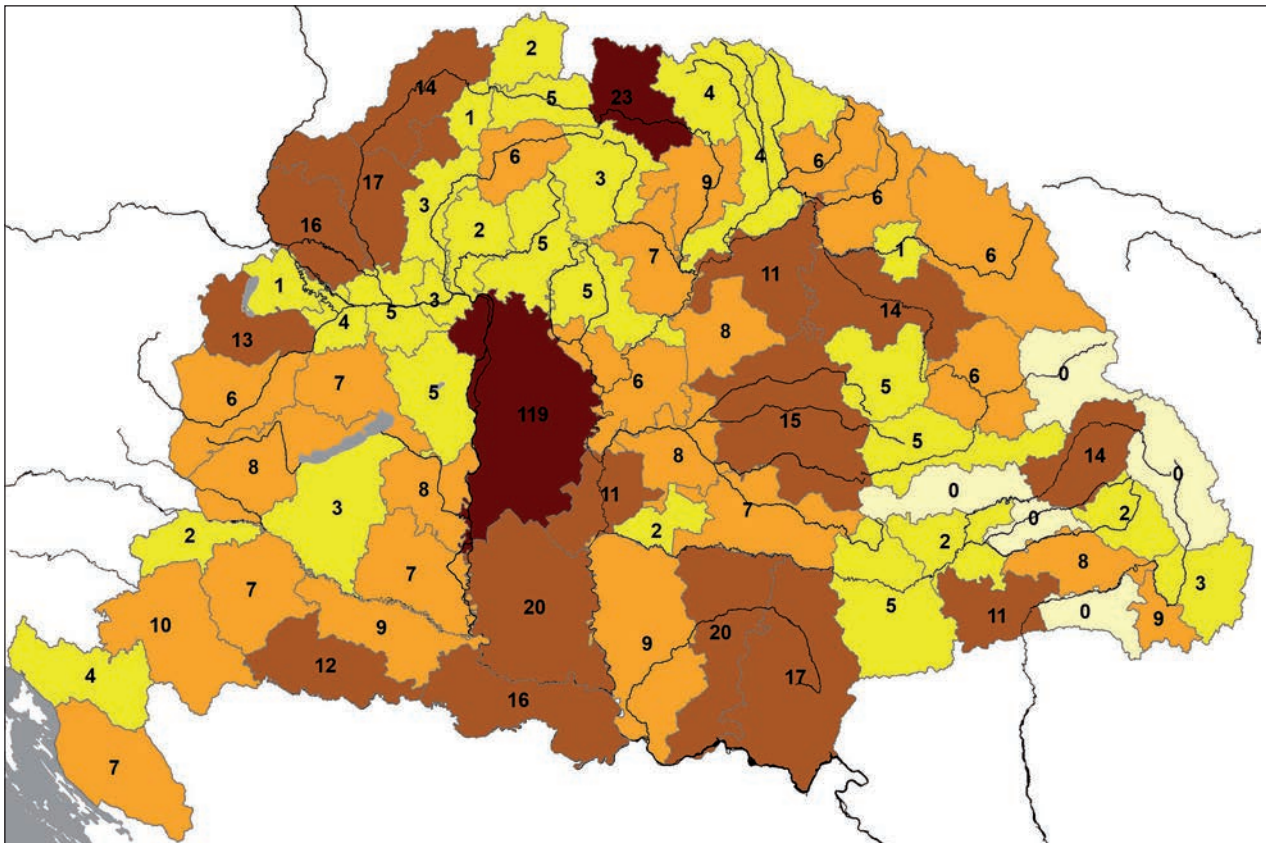
4. kép: Házi- és népipar: kolompár cigány, tepsi- és más bádogedény készítő (fő- és mellékfoglalkozás) 1910. (A Magyar Szent Korona Országainak... 1914, 750-751.)



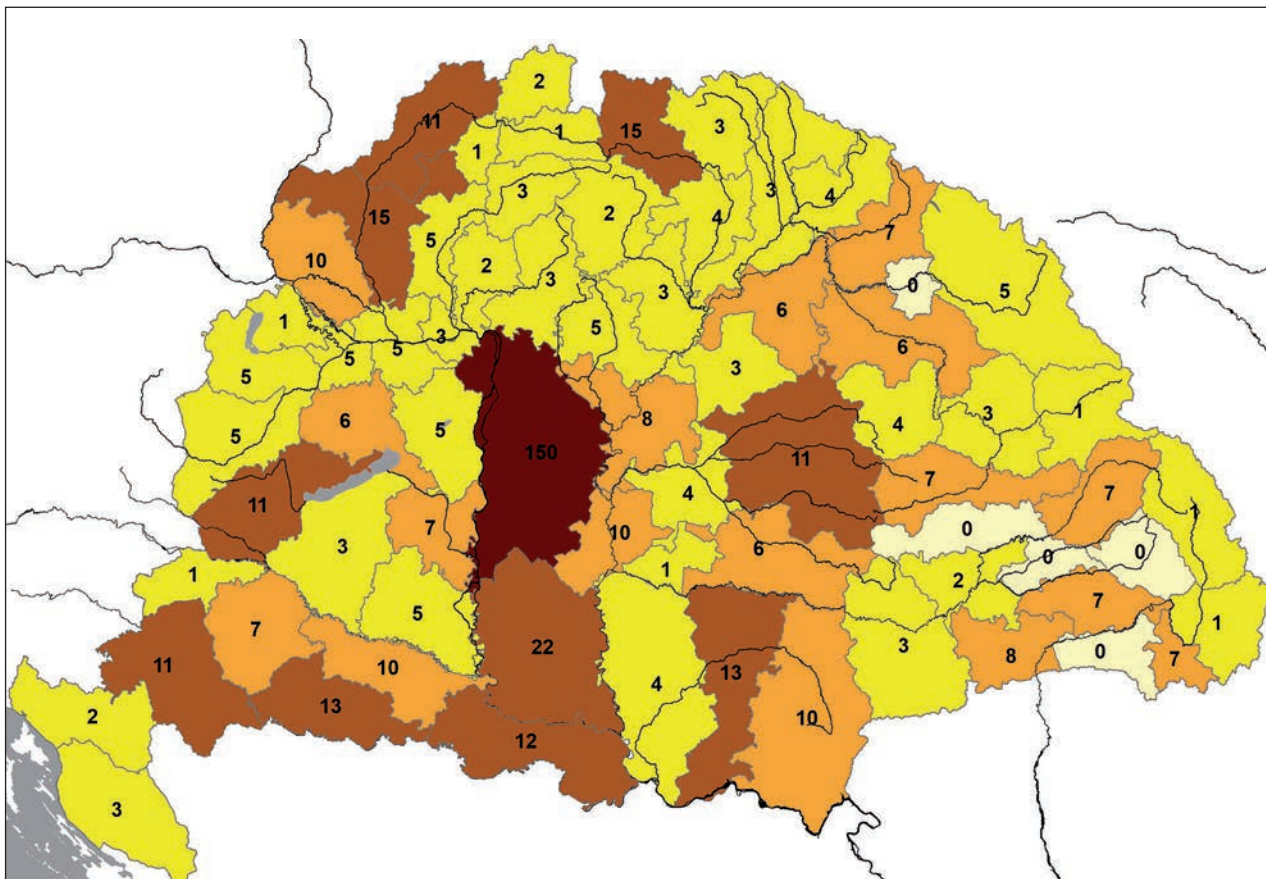
5. kép: Vándoripar: serpenyőfoltozó, üstfoltozó 1900. (A Magyar Szent Korona Országainak... 1906, 30, 34.)



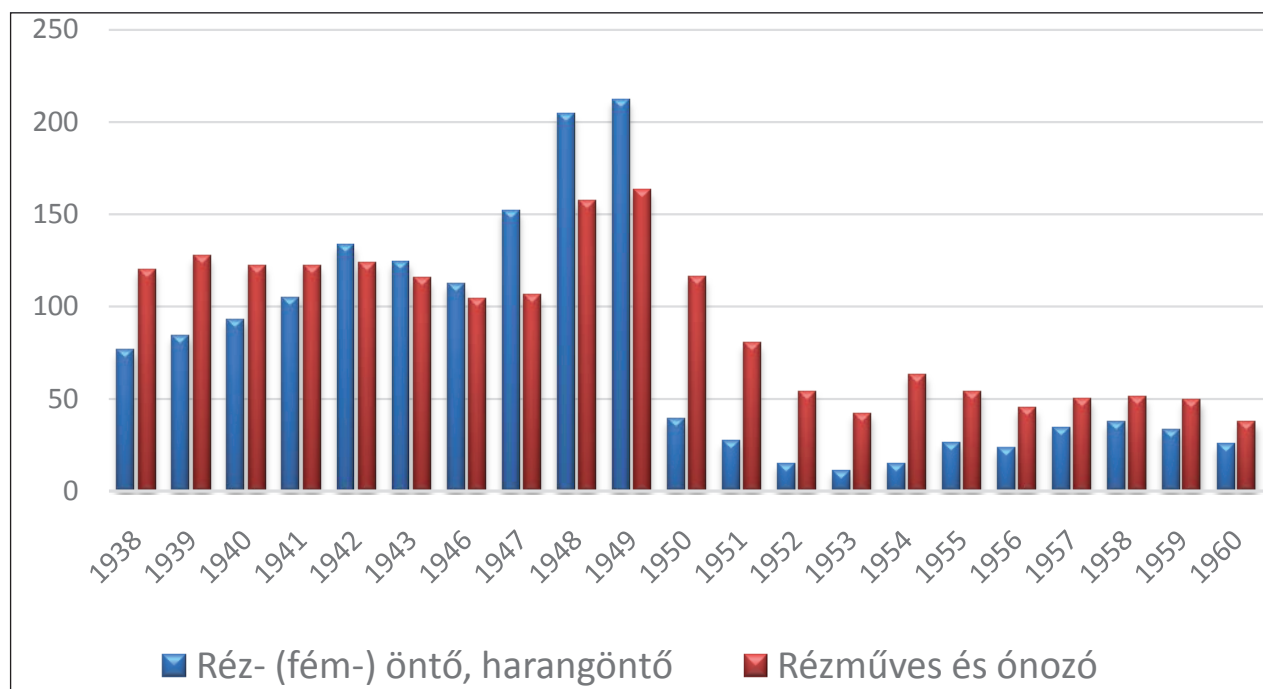
6. kép: Vándoripar: cigánykovács és serpenyőfoltozó, üstfoltozó 1910. (A Magyar Szent Korona Országainak... 1914, 766-763, 770, 771.)



7. kép: Önállók: Rézhámoripar, rézművesség stb. 1900. (A Magyar Szent Korona Országainak... 1905.)



8. kép: Önállók: Rézhámoripar, rézművesség stb. 1910. (A Magyar Szent Korona Országainak... 1914.)



9. kép: A rézmegmunkáló magánkisiparosok száma 1938 és 1960 között. (A Magyar magánkisipar... 1938-1960. alapján).

Rudolf Mosse az 1926-27-es évre szóló kereskedelmi, ipari és mezőgazdasági címtárában felsorolja a rézesztergályosokat, rézárugyárakat, rézöntödéket, rézműveseket. Rézöntödék minden nagyobb városban, rézművesek minden városban vannak.¹⁴

Az ezt követő időszakban, 1938 és 1960 között a többi kisiparhoz hasonlóan az iparosodás mértékének és a törvényi szabályozásoknak megfelelően alakul a rézmegmunkáló magánkisiparosok száma¹⁵ (9. kép). Az 1948–1953 között született rendeletek korlátozták a kisipari tevékenységet, ám miután a lakosság ellátásában zavarok mutatkoztak, az 1953-as és 1954-es állami szabályozások már a magánkisipar fellendítését célozták. Az 1953. évi 14. számú törvényerejű rendelet az iparüzést nemcsak iparigazolvány, hanem kisipari működési engedély alapján is lehetővé tette.¹⁶ 1958-ban összesen 4 kisipari szervezetben találunk rézművest: Jánoshalmi építőipari KTSZ, Kiskunfélegyházi lakatos KTSZ, Szegedi és szentesi fémipari KTSZ-k, Nagykanizsai építőipari KTSZ.¹⁷

Gráfik Imre a 20. század második felére korábbi statisztikák alapján a sárga- és vörösrézművest a kihalt mesterségek körébe sorolta. Felmérése alapján a többi kihalt mesterséghez hasonlóan 1985-ben ezek is igen kevés tárgyi anyaggal voltak reprezentálva a múzeumokban. Egy darab teljes (vörös)rézműves, illetve kolompár műhelyről tudott, kettő hiányosról és két múzeumban voltak csak egyes tárgyak.

¹⁴ Mosse 1926–1927, 1791.

¹⁵ A magyar magánkisipar. 1961.

¹⁶ Smuta 1982, 106–113; Bíró 1999, 247. Az ipartársulatokkal és ipartestületekkel kapcsolatos törvényi szabályozásokról lásd még Kaszás 1996, 14–23; Valuch 2001, 171–187.

¹⁷ Kisipari szervezetzeti... 1958, 198, 202, 256, 406.



10. kép: „Kihalt mesterségek”. Szöllősi Gy. szerk. Vásártörténet – Hídivásár. 1976, 204.

Még rosszabb volt a helyzet a sárgarézműves (csengőöntő) mesterséget illetően, hiszen egy kicsit hiányos műhelyre volt adata a szerzőnek, illetve egy múzeum őrzött egyes tárgyakat.¹⁸

A rézműves mesterséget már egy 1976-os, a hortobágyi hídivásárt bemutató kiadvány is a kihalt mesterségként tüntette fel (10. kép).¹⁹

¹⁸ Gráfik 1985, 18.

¹⁹ Szöllősi (szerk.) 1976, 204.

A rézműves mesterség néprajzi kutatása

A mesterség folytatásának működési keretei egyben meg is határozták annak kutatási területeit. Ahogyan azt fentebb jeleztük, a céhes múlt nincs kellő alaposítással feltárva, szórványos adataink vannak. A rézöntés technikájával, a specialisták és fémműves cigányok munkájával 4 tanulmány foglalkozik. A szerzők rajzos ábrákkal és fotókkal illusztrálják a munkafolyamatokat és mutatják be a szerszámokat, valamint szemléletes leírásuknak köszönhetően tájékozódhatunk a mesterséget űzők mentalitásáról is.²⁰ Bakó Ferenc részletesen leírja a csengő, buzogány, juhász kampó és fokos öntését, azok típusait is. Adatai szerint a tiszai cigányok 1940-ben öntöttek utoljára fokost és kampót.²¹ Hideg megmunkálással három 3 tárgyat készítettek: csigacsínálót, csigacsínálót és pipaszurkálót, ezek kevesebb szakértelmet kívántak. Munkamenetüket szintén részletesen ismerteti a szerző. A cigány rézművesek kutatásának jelentőségét hangsúlyozza, hogy az 1893-as cigányösszeírás – amelyben külön statisztika van a csengőöntők országos eloszlásáról – 41 csengőöntő cigányról tájékoztat, ebből 38 Heves, Bereg, Zemplén, Bihar, Szabolcs, Szatmár, Szilágy és Ugocsa vármegyékben lakott. Erdős Kamill 1960-as évek elején már csak egyet talált, aki valóban önteni is tudott.²² Az erdélyi pásztorok által használt rézüstokról K. Kovács László számol be részletesen (megnevezésükről, használatukról, és hogy honnan szereztek be őket).²³

A pásztortárgyaknak a fa- és szarufaragás, valamint a rézművesség terén is külön figyelmet szenteltek a kutatók.²⁴ A presztízstárgyként is értelmezhető juhász kampó készítéséről, formáiról és terjedéséről egy rövid közlemény és két tanulmány áll rendelkezésünkre.²⁵ Bodgál Ferenc 1959-ben az edelényi Hódossy Lajos munkásságát mutatja be, aki nagyrészt juhász kampókat, amellet csörgőket is készített. Tanulmányában külön foglalkozik a kampók múltjával és típusaival. Adatai szerint a kampó elterjedése hazánkban a finomgyapjas merinói birka elterjedésével tehető egy időre, s erre a rühes birkák kifogásánál volt szükség. A legrégebb ismert Borsod megyei kampó 1814-ből való.²⁶

A kisipart illetően a mesterség 20. századi történetéről pillanatfelvételeket kínáló tanulmányok értékes

részletekkel szolgálnak a munkafolyamatokról.²⁷ A termékek körének változását a szerzők a 19. századból és a 20. század első feléből származó írott források segítségével a gyáripari termékek elterjedésétől mutatják be, s egészen a 20. század végéig átfogó képet kapunk a témában. Domonkos János és Mergenthaler Réka részletes szótárt közöl a rézműves mesterségről, utóbbi Frecskay János szótárából kiindulva követi nyomon több mint száz év változásait.

A fentieket összefoglaló munka Timaffy László írása a Magyar Néprajz III., Kézművesség kötetében.²⁸ A termékek körét illetően megállapíthatjuk, hogy az 1960-as évekig a népi díszítőművészet megőrzését megcélzó néprajztudomány a rézművesség és rézöntés köréből elsősorban a pásztortárgyakat tipologizálta, részletesebben a kampókkal és a csengőkkel foglalkozott. Kevés szó esik pl. a viseleti elemekről és lószerszámokról: pitykékről, csatokról, ezek díszítése, identitásjelző szerepe és képi forrásainak feldolgozása még várat magára. A viseletben alkalmazott csatokra egyedül Dékányi Árpád 1898-ban megjelent rövid közleménye hívja fel a figyelmet (a magyar nép naiv művészete közé sorolja a terméket), ám azóta sem történt meg alapos feltárásuk, rendszerezésük.²⁹ Hasonlóképp várat magára a kések készítésének kutatása, amely esetenként a kések és a rézmegmunkáló mesterségek együttműködését érinti.

Munkafolyamatok, nyersanyagok, termékek

Termék

„A magyar nép anyagi kultúrájában a török hódoltság alatti és utáni időszakban nagy jelentősége volt a réznek.” Rézből készült a polgárok és a parasztok mindennapi használati tárgyainak nagy hányada, többek közt az üstök, bográcsok, kancsók, tálak, lábasok, a lószerszám díszei és a pitykegombok.³⁰ Erről tanúskodnak a 16–19. század fémműves mestersegeinek árszabásai is.³¹ Frecskay János szótárából kiderül, hogy a 19. században tetőfedést is végeztek rézbádoggal.³²

A 20. század első felétől a rézművesség és rézöntés egyre inkább az egyéb iparágak, mint pl. az építőipar és üzemek termék- és eszközigényeit elégítet-

²⁰ Ecsedi 1931; Márkus 1943; Bakó 1954; Erdős 1962.

²¹ Bakó 1954, 245, 247.

²² Erdős 1962, 296.

²³ K. Kovács 1969.

²⁴ Lásd pl. Manga 1954, 1963; Domanovszky 1983; D. Varga 1981, 1984.

²⁵ Gönyey 1939; Béres 1953; Bodgál 1959.

²⁶ Bodgál 1959, 370. A juhász kampók felvidéki elterjedéséről Márkus Mihály közöl adatokat múzeumi anyag alapján. Márkus 1940, 203–205.

²⁷ Égető 1971; Domonkos 1973; Timaffy 1973; Mergenthaler 1997; Lukács 2017. Frecskay János szótárát 1832–35-ös és 1882-es gyűjtések alapján állította össze.

²⁸ Timaffy 1991.

²⁹ Dékányi 1898.

³⁰ Lukács 2017, 30.

³¹ H. Csukás (szerk. és bev.) 2001, 187–233; Égető Melinda kolompárosok, vagy Veres-réz művesek egy 1813-as árszabását közli. Ezek közt szintén háztartási és pálinka- és serfőző edényeket találunk, háztetőre csatornát, ágymelegítőt: Égető 1971, 269.

³² Frecskay 1912, 351.

te ki. A réz háztartási edények a 19. század 2. felétől fokozatosan kiszorultak a használatból. A rézüstöt keresték még a két világháború között is, ezt a századfordulótól nem lemezből, hanem gyári félkész termékből, *sálából* készítették. A pálinkafőző berendezéseken kívül megrendelést kaphattak a mesterek mézesbábosok és kékfestők edényeire, melegvizű fürdők csöveire, kazánokra, vízmelegítőkre, permetezőkre (az ekkor elterjedt peronoszpóra miatt). Amíg meg nem jelentek a jó minőségű, olcsó gyári termékek, addig jól jövedelmezett a permetezőgépkészítés, később már csak javításra volt szükség.³³ Kielégítettek továbbá egyházi megrendeléseket, és együttműködtek szíjgyártókkal a lószerszámok elkészítésében. Bútorasztalosok rendeltek réz vagy bronz bútorvereteket, fogantyúkat, sarkokat, lakatosok rézrudakat. Kisiparosok megrendelésére gépalkatrészeket öntöttek ki. Fürdőszobaberendezések, gyógyszerári desztilláló készülékek, és számtalan réztárgy készült még a 20. század 60-as éveiben is kisipari műhelyekben és termelőszövetkezetekben.³⁴ A szombathelyi Schwiegelhofer Ede tárgyai kiállításon is részt vettek, többek közt kikalapált rézlemezről egy ember nagyságú virágvázát, valamint egy emlékmű elkészítésében is részt vett 1969-ben Szombathelyen. Elnyerte a „kézművesipar kiváló művelője” címet.³⁵ A rézműves és rézkovács kismesterség helyébe az 1970-es évektől a rohamosan fejlődő nagyipari technika lépett.³⁶

Nyersanyag: réz, ón és ötvözetek és munkafolyamatok

A rézöntő cigányok, valamint házi- és kisiparosok esetében a nyersanyag minőségét az elérhető beszerzési lehetőségek határozták meg. Vásárolhatták ócskavasasnál, illetve a megrendelők hozhatták a nyersanyagot (szintén régi, már nem használt réztárgyakat, többek közt rézkanál, telefondrót), de felhasználták a háborúból visszamaradt réz hűvelyeket is.³⁷ Nyersanyagot kereskedelmi boltokban is lehetett és lehet ma is kapni, hogy pontosan mikortól és milyen választékban áll rendelkezésre ez a lehetőség, arra még nincsenek adataink. A debreceni Konyári Sándor helyi és budapesti üzletekből vásárolja a rézlemez, illetve a hideg megmunkáláshoz, a forgácsoláshoz a rúdanyagot használ. „Ezeknek a hulladékját is, maradékját is ugye összegyűjtöm, illetve lehet kapni tömbösített anyagot is, amibe anyagminősítési bizonyítványt kapunk hozzá, hogy az megfelelő anyag. Lehetne hulladékból is önteni, de az évek során rájöttem, hogy nem jó. [...] Tiszta

anyagból kell dolgozni.” Ő a megrendelők által hozott anyagból nem dolgozik, mert nem ismeri annak minőségét. „...ilyen középkori technológiánál nagyon oda kell figyelni az anyag minőségére.”³⁸

Az itt és a következő bekezdésben hivatkozott néprajzi leírások érdeme, hogy igen részletesen beszámolnak mind a rézöntés, mind a hideg megmunkálás munkafolyamatairól. Felhasználható források még Frecskay János szótára és Clementis László 1913-ban megjelent tankönyvsorozatának IV. és V. kötetei.³⁹

A rézműves (Kupferschmied) vagy „kolompár” kalapáló, lemezalakító és hajtogató, szerelő munkát végez. Különböző rézedényeket készít rézbádogból, rézlemezről vagy úgynevezett *sála*, csésze alakú üstfenékanyagból. A tárgy formáját kalapálással alakítja ki, több darabot szegecseléssel (niteléssel) vagy forrasztással illeszt össze. „A kész árut »pirkasztják«, vagy *vörhenyezéssel* fokozzák a réz vörösségét. A legfinomabb simaságot és fényt glattolással, glancolással és polírozással érik el a sárgarézen.”⁴⁰ „A rézlemez forrasztásához szükséges cint maguk a mesterek állították elő. A folyékony cint mérítő kanállal L-alakú vassínekbe öntötték ki, ahol az megszilárdult.”⁴¹ Régi munkamódszer volt a nikkellel, ezüsttel vagy arannyal való *patérozás*/bevonás. „Kedvelték ezt a módszert, és századunkig alkalmazták a galvanizálás mellett is, mert így vastagabban lehetett a tárgyakat, főképp kelyhet, szentsegtartót bevonni és tartósabb volt.” Ezt a 20. század elején váltotta fel a galvanizálás, vagyis elektromos áram segítségével történő bevonás. „Kezdetben elemmel, batériával- fejlesztették az egyenáramot (a műhelyben patariának mondták), az utolsó évtizedben pedig már villanyárammal dolgoztak.”⁴²

Szerszám

A rézműves és rézöntő felhasználja más mesterségek (lakatos, kovács, hegesztő stb.) szerszámait, de nem azonosítható vele. Eszközei egy részét maga készíti. A mesterség eszközei a néprajzi tanulmányokban igen gazdagon adatoltak. Frecskay János szótára mellett kézbe vehetjük Domonkos János, Égető Melinda és Mergenthaler Réka szerszámkatalógusait, illetve szótárait is. Domonkos 1973-ban részletes leltárt közöl a kéziszerszámokról, ám – ugyan megemlíti a gépeket – azokat nem veszi sorra.⁴³ Az Égető Melinda által 1971-ben közölt nagyvá-

³⁸ Konyári Sándor szóbeli közlése 2018. Debrecen.

³⁹ Clementis 1913; Frecskay 1912.

⁴⁰ Domonkos 1973, 264. (Kiemelés tőlem.) A részletes folyamatért lásd a hivatkozott irodalmat.

⁴¹ Égető 1971, 269.

⁴² Timaffy 1973, 237. A szerző mindkét munkafolyamatot részletesen leírja.

⁴³ Domonkos 1973, 266–267.

³³ Égető 1971, 269–270.

³⁴ Timaffy 1973, 232–233; Domonkos 1973, 256–263.

³⁵ Domonkos 1973, 263–265

³⁶ Domonkos 1973, 265.

³⁷ Erdős 1962, 296; Ecsedi 1931, 88; Bakó 1954, 241–242, 246, 248; Bodgál 1959, 374.

zsonyi műhelyben 150-200 éves szerszámok is vannak, mert a tulajdonos megvette egy idős mestertől, aki örökölte azokat. A készlet folyamatosan új eszközökkel gyarapodott, a modernebb darabokkal az újabb készítmények igényeihez kellett igazodni: pl. kombinált fogó, franciakulcs, stb. (ezeket a szerző nem részletezi).⁴⁴ Mergenthaler összeveti az általa az 1990-es években gyűjtött kifejezéseket Frecskay 1912-ben megjelent szótárával. Egyfajta statisztikát készített, melynek eredményeképpen megállapítja, hogy a Mesterségek szótárában körülbelül 30 olyan kifejezés van, amit még ma is ismernek és használnak, kb. 6, amit használnak még, de már más értelemben (nem részletezi, hogy melyek ezek), 15 kifejezés ismert, de nem használatos. Az elavult munkafolyamatokhoz kapcsolódó szavak teljesen kihaltak, a szavakat sem ismerik: pl. pirkasztás, vöröskő, bőrsfa, szögelés, korcolás stb. Kihaltak még ma is életben lévő munkafolyamatokra szolgáló megnevezések is: pl. síkozás, gyurmolás, sárgítás.⁴⁵ A szerző által felvázolt tendencia feltehetően igaz, ám érdemes figyelembe venni, hogy Frecskay maga is alkotott kifejezéseket, illetve ő az egész ország területéről gyűjtött kifejezéseket összegezte, míg Mergenthaler Debrecenben gyűjtött. A szerző igen precízen rendszerezett és a mesterségkutatásban nélkülözhetetlen szótára 140 szót tartalmaz, ebből 130 szót tekint élő anyagnak, melyek közt véleménye szerint mindössze 9 az idegen szó: *cizellál, engusz, kokilla, políroz, moncol, samott-liszt, samott-tégla, spaning, spiáter*. Nem vesz azonban közé olyan németből magyarosított kifejezéseket, mint pl. a *formakasztni*.⁴⁶

Az eszközkészlet teljes történetének megismeréséhez érdemes még tanulmányozni az eddig kevésbé idézett Clementis László tankönyveit, amelyek a részletes leírás mellett rajzos ábrákkal és fotókkal is szolgálnak.⁴⁷ Kutatandó továbbá, hogy milyen súlyl szerepelnek a szakma szerszámai a 19–20. századi vasárkatalógusokban.⁴⁸

Összességében jól nyomon követhető, hogy a hidegmegmunkálás eszközei főleg az 1970-es évektől sokat változtak a gépesítésnek köszönhetően. „Hát ezeket a szalagcsiszolókat, köszörűgepeketet már Szoboszlai Gábor is használta. De talán ezek a különböző ún. ostorköszörűk, illetve furatköszörűk, furatmarók (...) még abba az időbe nem nagyon láttunk. Még abba az időbe (...) sarokköszörű is nagy szó volt, hogyha már valakinek volt.”⁴⁹ Az öntéshez használt szerszámok jó része azonban napjainkig változatlanul fennmaradt (11-12. kép).

A néprajzi szakirodalomban kevés szó esik az öntőminták fontosságáról, erre Mergenthaler Réka

⁴⁴ Égető 1971, 271.

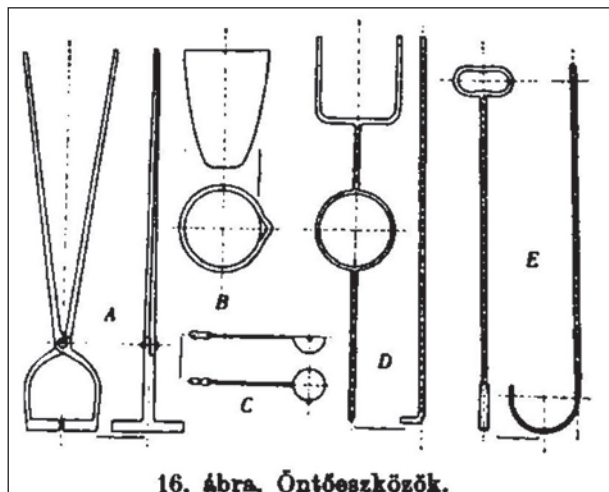
⁴⁵ Mergenthaler 1997, 335.

⁴⁶ Mergenthaler 1997, 336.

⁴⁷ Clementis 1913.

⁴⁸ Lásd pl. Wathner 1825.

⁴⁹ Konyári Sándor szóbeli közlése 2018. Debrecen.



16. Ábra. Öntőeszközök.

11. kép: Öntéshez használt szerszámok. (Clementis 1913. V. 41.o. 16.á.)



12. kép: Öntéshez használt szerszámok Konyári Sándor műhelyében. (2018. november. Debrecen. Fotó: Cseh Fruzsina)

hívja fel a figyelmet. Nem csoda, hiszen az általa meglátogatott Konyári Sándornál – ahogyan azt fentebb is említettük – igen gazdag anyag áll rendelkezésre. Ahogyan más mesterségekben, itt is nagyobb hangsúlyt kell tehát helyezni az öntőmintákra, amelyek fémjelzik készítőjüket. A mintákat a kézművesek örökölhették is mesterüktől, készíthették saját mintát, elkészítették egy ügyes kezű faragóval egy már meglévő tárgy alapján, vagy a megrendelők

is kifaraghatták a kívánt mintát. „A minta elkészítése igen nagy ügyességet igénylő feladat. A rézművesek szerint ez az igazi művészet munkájukban.”⁵⁰

Ma az eredetileg a rézművesség alatt értett hideg megmunkálás és a rézöntészet összetartozik, a mai rézműves mindkét technikával készít tárgyakat.⁵¹ Konyári Sándor tevékenységére azért is tartja relevánsnak a rézművesség megnevezést, mert az öntött tárgyak végső esztétikai értéküket az öntés utáni finom munka során nyerik el, tehát nem csupán egy öntési folyamatról van szó, hanem a minta kialakítása és az öntés utáni felületmegmunkálás is kézügyességet, „műves” munkát igényel.

Rézművesség és népi iparművészet

A rézműves technikák tovább élését az iparművészeti, illetve népi iparművészeti céllal készített tárgyak valamelyest biztosították. Ezt a folyamatot segíthette a néprajztudománynak a pásztortárgyakra irányított fókusz, és az autentikus környezetből kitűnt alkotók elismerése a népművészet mestere címmel. Pásztorok rézből készített vagy rézzel díszített ünnepi tárgyai voltak többek közt a berakásos vagy kivert nyelű botok, ostorok, fokosok, a csengők és pergők (melyeket régebben csengőöntők készítettek, díszes evőeszközök, mozsarak, edények, pitykegombok, kancsók, üstök, bográcsok, valamint lószerszámhoz tartozó rézdíszek, eszközök.⁵² Az 1936-os születésű debreceni Szoboszlai Gábor kútásó édesapjának köszönhetően ismerte a hortobágyi pásztorokat: megjavította a tárgyaikat, majd megtanulta azokat készíteni is. Gépészmérnöknek tanult, s a gépipari technikumban foglalkozott iparművészeti jellegű kovácsolással is. 1957 után lakberendezési tárgyakat készített, amelyekben alkalmazta a népi díszítő elemeket, 1967-től részt vett különböző kiállításokon iparművészeti zsűri által elbírált tárgyakkal. 1970-ben, 1971-ben és 1973-ban voltak első önálló kiállításai. 1974-től zsűriztette tárgyait a Népi Iparművészeti Tanács által: a a Hortobágyon használatos pásztoreszközöket, pároskéseket, favilás késeket, fokosokat, juházkampókat, csatokat, kanalakat. Több díjat nyert pályázatokon, megkapta a népi iparművész címet, tárgyait a NIT megvásárolta gyűjteménye számára.⁵³ Tanítványát, Konyári Sándort – aki néhány évig orvosi műszerészként dolgozott – megtanította a szakma minden fortélyára. Konyári 1997-ben megvette mesterétől a mű-

helyt, amelyet azóta is folyamatosan fejleszt. Régi pásztoreszközöket, fokosokat, pergőket, csengőket, rézcsatokat, gombokat készít, munkáival a magyar népművészet hagyományait követi. Kielégít hazai és külföldi egyházi megrendeléseket, és foglalkozik feledésbe merül tárgytipusok (pl. a körteszárú csengők) rekonstrukciójával.⁵⁴ A Szoboszlai Gábortól megvásárolt műhelyt az évek során egyre több géppel szerelte fel, a szerszám- és mintagyűjteményt folyamatosan gazdagítja. Különösen értékesek az eddig feldolgozatlan csat-, fokos- és kampóminták (13. kép). Az öntés a hagyományos eszközökkel és módon történik, míg a tárgyak utólagos megmunkálását már gépek teszik könnyebbé: többek közt szalagcsiszoló, furatmaró, furatköszörű, ostorköszörű. Habár termékeit a Népi Iparművészeti Tanáccsal zsűrizteti, s több díj tulajdonosa, nem törekszik a népi iparművész cím megszerzésére, munkájára inkább kisipari és nem művészeti tevékenységként tekint. „Nem vagyok népi iparművész. Én csak egy egyszerű rézműves vagyok. ...az is közbe játszódik, hogy mikor kezdtem, a mesteremnek az volt a kérése, hogy amíg ő élt, (...) a Szoboszlai Gábor nevet üssem a termékeimbe. (...) én nem hirdetem magam az interneten, nincsen cégtáblám, én nem vagyok olyan oklevélgyűjő típus.”⁵⁵

A 20. század eleji – fentebb elemzett – statisztikák szerint Debrecenben nem volt kiemelkedő a rézművesek számát tekintve Magyarország többi városához, vidékéhez képest. Az 1900-as és 1910-es adatok szerint nem dolgozott itt háziiparos, mindössze egy vándoriparos 1910-ben. Az önálló iparosok 1890-ben 4 volt, 1900-ban és 1910-ben 3. 1924-ben a Mosse-címtár a debreceni iparosok közt 3 rézművest és 2 rézöntőt, 1926-ban 3 rézművest és 4 rézöntőt, 1930-ban 9 rézművest sorol fel.⁵⁶ Az, hogy ott a 20. század során fennmaradt a rézműves szakma, leginkább annak köszönhető, hogy a Hortobágy közelsége miatt volt még közeli felvevőpiac a pásztortárgyakra. Mindemellett tagadhatatlan érdeme van ebben a fent bemutatott két alkotónak, Szoboszlai Gábornak és Konyári Sándornak.

Napjaink kézműves örökségéről elsősorban az intézményesített kereteken belül dolgozó alkotók számából tájékozódhatunk. A népi iparművészet

⁵⁰ Mergenthaler 1997, 322; Konyári Sándor szóbeli közlése 2018. Debrecen.

⁵¹ Mergenthaler 1997, 321.

⁵² Mergenthaler 1997, 320–321.

⁵³ Kamaratárlat... 1983.; 463 sz. Népi Iparművész mappa, Népi Iparművészeti Múzeum adattára; Szulovszky 1981; Konyári Sándor szóbeli közlése 2018. Debrecen. Szoboszlai Gábor 2009-ben hunyt el.

⁵⁴ Konyári Sándor 1963-ban született Debrecenben. <https://artportal.hu/program/multidezo-mestersegek-bemutakozik-a-rezmuves-mester-konyari-sandor-nepi-iparmuvesz-13994/> (utolsó megtekintés: 2018. 10. 30.) Konyári Sándor szóbeli közlése 2018. Debrecen.

⁵⁵ Konyári Sándor szóbeli közlése 2018. Debrecen.

⁵⁶ Mosse 1924, 1926, 1931. Rézművesek 1924–1930 között regisztrált rézművesek: Bóni (Boné) Ferenc (Hatvan u.), Holczmann Ferenc (rézműves és rézöntő) (Kossuth u.), Mándoki Ferenc (Arany János u.), Balogh József (Keresztesi u.), Fekete László (Hadházy u.), Pauló F. Dániel (Csllag u.), Varga János (Szt. Anna u.). Rézöntők: Bloksberg (Blasberg) Simon (rézműves is) (Ferenc J. út), Jaulusz (Janulus) Samu (Darabos u.).



13. kép: Csatminták Konyári Sándor műhelyében. (2018. november. Debrecen. Fotó: Cseh Fruzsina)

területén a rézműves szakma a többi mesterséghez képest mindig is alulreprezentált volt. (Vannak adataink olyan alkotókról, akiket nem tart számon a minősítési rendszer, de számukat nehéz megbecsülni). A Népi Iparművészeti Múzeum adatbázisában mindössze 6 alkotó szerepel, aki valaha is megkapta a népi iparművész címet (nem mindenki dolgozik kizárólag rézzel), az első Szoboszlai Gábor. A zsűriztetett tárgyak száma is igen alacsony. A 2004 óta vezetett számítógépes adatbázis szerint az utóbbi 15 évben (2018 év végéig) mindössze 174 tárgyat zsűriztek rézműves kategóriában.

A 2013-ban megjelentetett a népi iparművészeti alkotások minősítésének megújult szempontrendszerében a fémművességről szóló fejezetben Takáts Zoltán a rézműves munkák kapcsán az épületelemeket, a konyhai edényeket és a pásztorkellékeket, illetve lószerszám vereteket említi. Felhívja rá a figyelmet, hogy „...a népi és nem népi kézművesség határvonala igen nehezen húzható meg, és talán nem is mindig feltétlenül szükséges a népi épületeken előforduló kovácsoltvas és más fémműves (lakatos, bádogos, rézműves) munkák esetében.”⁵⁷ A szempontrendszerben réz megjelenik a fém népi ékszerek, a kések és külön a lószerszámok alapanyagaként is.⁵⁸ A 2013-ban bevezetett „modern” minő-

sítési kategóriát illetően a szempontrendszer általános irányelveket fogalmaz meg, teret engedve ezzel az alkotói szabadságnak. A zsűrijegyzőkönyvek alapján jól nyomon követhető, hogy a minősítésre beadott tárgyak alkotói hogyan értelmezték a hagyományos és modern közti különbséget. A hagyományos kategóriában mennyiségüket tekintve kiemelkedő helyet foglalnak el a honfoglalás kori tárgytipusok (tarsolylemez, varkocstartó, hajfonatkorong, ékszerek), valamint a korban kedvelt minták alkalmazása újabb típusú tárgyakon, elsősorban ékszereken. A zsűrizett tárgyak közt megtaláljuk a pásztortárgyakat, és a pitykéket is, illetve esetenként csengőket és harangokat. Hagyományos csatokat (csengőcsatot, pásztorkalap szíjára való csatot, szűrccsatot és övcsatot) egy kivétellel kizárólag Konyári Sándor nyújtott be. Gyakoriak a mai használatra tervezett ékszerek, amelyeken hagyományos díszítőmotívumok jelennek meg újragondolt formában. A zsűrijegyzőkönyvek tanulsága szerint hibaként merülhet fel az igénytelen kivitelezés (felületmegmunkálás, megformálás alacsony színvonala), a nem megfelelő anyagok kombinálása (például réz könyvveret műanyag könyborításon), a népi előkép hiánya (pl. lovagkard, iparművészeti tárgyak: rózsza, olvasólámpa).

⁵⁷ Takáts 2013, 223–225.

⁵⁸ Kriski 2013; Nepp 2013; Szankovits 2013.

Összefoglalás

A rézműves mesterség hagyományos technikái kihaló félben vannak, egykori termékei már kikerültek a használatból. A hagyományos motívumvilágra és technikára alapozott mai alkotások köre igen szűknek mondható, s számuk is kevés, habár igényességük megkérdőjelezhetetlen. Mindez indokoltá teszi, hogy a mesterség történetének még nem kutatott részleteit feltárjuk. Munkámat részben helyzetjelentésnek szántam a rézműves mesterség esetleges további kutatása számára, melyben összegzem a mesterség kutatástörténetét, és felhívom a figyelmet a további lehetséges irányokra és még kiaknázatlan forrásokra. A fenti adatok alapján elmondhatjuk, hogy a mesterség eszközkészlete és technikái a 20. századi néprajzi leírásoknak köszönhetően jól dokumentáltak, s kiegészíthetők még néhány írott és képi forrással. Az iparosok számát illetően a 20. századra vonatkozóan jelen munkában igyekeztem pótolni az eddigi hiányosságot. Szintén néprajzi munkáknak köszönhetően kiváló dolgozatokat olvashatunk egy-egy alkotó egyéniség életéről és munkájáról, amelyek szemléletesen illusztrálják a 20. század során végbe ment változásokat, a modernizáció folyamatát. Mai tudásunk szerint a népi iparművészeti tárgyak rövid elemzésével tudtam zárni a mesterség átalakulásának vizsgálatát, adott esetekben népi iparművészetként való értelmezését. Ahogyan azt a dolgozatban is megfogalmaztam, sürgető feladat az öntőminták és egyes tárgyak, legfőképp a fokosok, kampók, csengők, csatok, pitykék – múzeumi anyagok segítségével történő – tipológiai elemzése, a csatok és pitykék viselettörténeti jelentőségének értelmezése.⁵⁹

Irodalom

BAKÓ FERENC

1954 A tiszai cigányok fémművessége. Néprajzi Értesítő 36, 239–258.

BÉRES ANDRÁS

1953 Adatok a juhászok készítéséhez és használatához Hajdú-Bihar megyéből. Ethnographia 64, 257–276.

BIHARI-HORVÁTH LÁSZLÓ

2018 Csengők a magyar népi kultúrában. Püspökladány–Hajdúszoboszló.

BÍRÓ GYÖRGY

1999 A gyulai általános ipartestület. In: Csiffáry G. – Dóka K. (szerk.): Tanulmányok a kézműipar történetéből. Veszprém, 238–262.

BODGÁL FERENC

1959 A rézöntés technikájához (Az edelényi juhászoké). Ethnographia 70/1–3, 369–391.

CLEMENTIS LÁSZLÓ

1913 A fémiparos mesterségek ipartanának alapvonalai IV. Bádógos, rézműves, csillárkészítő, fémnyomó, lemezelő, fémcsiszoló, fémfestő, galvanizáló és bronzműves mesterségek. V. Mintaasztalos, vasöntő, rézöntő, harangöntő és bronzműves mesterségek. Budapest.

H. CSUKÁS GYÖRGYI (szerk. és bev.)

2001 Fazekasok, üvegesek, pintérek, fémművesek, szítások árszabásai (1620–1820). Budapest.

DÉKÁNI ÁRPÁD

1898 Magyar parasztszatok. Magyar Iparművészet I. (897–898), 290–292.

DOMANOVSKY GYÖRGY

1983 A két Kapoli. Budapest.

DOMONKOS JÁNOS

1973 A rézműves, rézkovács kismesterség Szombathelyen. A mesterség továbbélése a szocialista iparban. Vasi Szemle 27/2, 253–270.

ECSEDI ISTVÁN

1931 Csengőöntés ősi módon Hajdúböszörményben. A Déri Múzeum Néprajzi Osztályának Ismeretterjesztő Közleményei 1, 86–96.

ÉGETŐ MELINDA

1971 Rézműves műhely a nagyvázsonyi Szabadtéri Néprajzi Múzeumban. A Veszprém megyei Múzeumok Közleményei 10, 269–273.

EPERJESSY GÉZA

1967 Mezővárosi és falusi céhek az Alföldön és a Dunántúlon 1686–1848. Budapest.

ERDŐS KAMILL

1962 Fémműves cigányok. Néprajzi Értesítő 44, 289–316.

FRECSKAY JÁNOS

1912 Rézműves- és rézöntő mesterség. In: Frecskay János, Mesterségek szótára I. Ötven iparág leírása. Budapest, 348–357.

GÖNYEY SÁNDOR

1939 Juhászoké-készítés Balmazújvárosban. Néprajzi Értesítő 31/1, 73.

GRÁFIK IMRE

1985 Kihaló mesterségek. Kézműves füzetek 3. h.n.

HUNFALVY JÁNOS

1867 Gömör és Kishont törvényesen egyesült vármegyének leírása. Pest.

Ipari érdekképviseletek...

1906 Ipari érdekképviseletek Magyarországon az 1906. évben.

⁵⁹ A pitykék tipológiájáról Barsi Csaba tartott előadást az ezen kötet által reprezentált konferencián. A csengőtípusokhoz nagyban hozzájárul a 2018-ban megjelent kötet: Bihari-Horváth 2018.

- 1911 Ipari érdekképviselőtek a Magyar Szent Korona Országában az 1911. évben. Kamaratárlat...
- 1983 Kamaratárlat Szoboszlai Gábor rézműves – népi iparművész. Kiskunfélegyháza. Leporellő.
- KASZÁS MARIANNE
- 1996 Céhek, ipartársulatok, ipartestületek iratai. Levéltári Módszertani és Oktatási Füzetek 2. Budapest.
- Kisipari szövetkezeti...
- 1958 Kisipari szövetkezeti útmutató és címtár. Budapest.
- K. KOVÁCS LÁSZLÓ
- 1969 Pásztortűzhelyek Erdélyben 1900 körül. Népi Kultúra-Népi Társadalom II-III, 7-43.
- KOVÁCS LÁSZLÓ
- 1898 I. Rákóczi György kiváltságlevele a brassai rézművesek javára. 1635. Történelmi Tár, 724.
- KRISKI ZOLTÁN
- 2013 Fém népi ékszerek. In: Illés V. (szerk.): A népi iparművészeti alkotások minősítésének megújult szempontrendszere. Budapest, 109-114.
- LUKÁCS LÁSZLÓ
- 2017 Székesfehérvár néprajzi értékei. Honismeret, 45/3, 27-30.
- Magyar Céhes Adatbázis.
http://arrabo.co.hu/cehek/new/modul/eredmeny.php?lang=hu_HU&s=r%C3%A9zm%C5%B1ves (utolsó megtekintés: 2018. 07. 3.)
- A magyar magánkisipar
- 1961 A magyar magánkisipar. Statisztikai adatgyűjtemény 1938-1960. Budapest.
- Magyar Statisztikai Közlemények
- 1926 Magyar Statisztikai Közlemények 72. Az 1920. évi népszámlálás. A népesség foglalkozása részletesen. Budapest.
- 1935 Magyar Statisztikai Közlemények 94. Az 1930. évi népszámlálás. A népesség foglalkozása részletesen és a vállalati statisztika. Budapest.
- A Magyar Szent Korona Országainak...
- 1905 A Magyar Szent Korona Országainak 1900. évi népszámlálása. 4. rész. A népesség foglalkozásának némely részletei és a vállalati statisztika. Budapest.
- 1906 A Magyar Szent Korona Országainak 1900. évi népszámlálása. Ötödik rész. A népesség foglalkozásának némely részletei és a vállalati statisztika. 12. köt. Budapest.
- 1914 A Magyar Szent Korona Országainak 1910. évi népszámlálása. Harmadik rész. A népesség foglalkozása részletesen. 52. köt. Bp. Magyar Kir.
- MANGA JÁNOS
- 1954 Egy dunántúli faragópásztor. Budapest.
- 1963 Pásztorművészet. Budapest.
- MÁRKUS MIHÁLY
- 1940 Adatok a juhászok felvidéki elterjedéséhez. Néprajzi Értesítő 32/1-2, 203-205.
- 1943 A jolsvai kolompások. In: Gunda B. (szerk.): Emlékkönyv Kodály Zoltán 60. születésnapjára. Budapest, 245-264.
- MATLEKOVITS SÁNDOR
- 1911 Az ipar alakulása a capitalismus korszakában. Budapest.
- 1916 Iparunk a népszámlálás adatai szerint. Budapest.
- MERGENTHALER RÉKA
- 1997 A debreceni rézműves mesterség munkafolyamatának leírás és szókincse. In: R. Szabó L. (szerk.): Varia ethnographica et folkloristica: Ujváry Zoltán 65. születésnapjára. Debrecen, 316-351.
- MOSSE, RUDOLF
- 1924 Magyarország kereskedelmi, ipari és mezőgazdasági címtára. 1. kiadás. Budapest.
- 1926 Magyarország kereskedelmi, ipari és mezőgazdasági címtára. 2. kiadás. Budapest.
- 1931 Magyarország kereskedelmi, ipari és mezőgazdasági címtára. 3. kiadás. Budapest.
- NEPP DÉNES
- 2013 Lószerszámok. In: Illés V. (szerk.): A népi iparművészeti alkotások minősítésének megújult szempontrendszere. Budapest, 121-124.
- SMUTA LILLA
- 1982 Adatok a Tiszazug kisiparának történetéhez (1945-1970). In: Bereczki I. – Szabó L. (szerk.): Kunszentmárton és a Tiszazug kisipara. Szolnok, 97-138.
- Statisztikai Évkönyv
- 1957 Statisztikai Évkönyv 1949-1955. Budapest.
- 1961 Statisztikai Évkönyv 1960. Budapest.
- 1971 Statisztikai Évkönyv 1970. Budapest.
- 1974 Statisztikai Évkönyv 1973. Budapest.
- SZÁDECZKY LAJOS
- 1913 Iparfejlődés és a czéhek története Magyarországon okirattárral 1307-1848. I-II. Budapest.
- SZANKOVITS TIBOR
- 2013 Késesség. In: Illés V. (szerk.): A népi iparművészeti alkotások minősítésének megújult szempontrendszere. Budapest, 232-233.
- SZÖLLŐSI GYULA (szerk.)
- 1976 Vásártörténet – hídvívásár. Debrecen.
- SZULOVSKY JÁNOS
- 1981 Népművészet a kút mélyén. Látogatóban Szoboszlai Gábor rézműves népi iparművésznél. Hajdú-Bihari Napló 38/195, (aug. 20.), 7.

TIMAFFY LÁSZLÓ

1973 Győri fémművesek. *Arrabona* 15, 227–239.

1991 Az üstök, kolompok, csengők, juhászka-
mpók készítői. In: Domonkos O. (főszerk.):
Magyar Néprajz III. Kézművesség. Buda-
pest, 269–275.

VALUCH TIBOR

2001 Magyarország társadalomtörténete a XX.
század második felében. Budapest.

D. VARGA LÁSZLÓ

1981 Ung-vidéki faragó pásztorok. Miskolc,
146–162. (A Miskolci Herman Ottó Múze-
um Közleményei 19.)

1984 Ung-vidéki szarufaragványok. In: Géczi
L. (összeáll.) *Új minden gyűjtemény* 3,
75–83.

WATHNER, JOSEPH

1825 *Der vollständige Kenner der Eisenwaaren
und ihrer Zeichen* 1-2. Grätz.

The brazier's craft as the legacy of the 20th and 21st centuries

This study is meant to be in part a progress report for any possible future research conducted on the brazier's craft. It summarizes the history of research on the craft as well as indicates further possible directions of research and sources not yet exploited.

The history of the brazier's craft reveals a mixed picture with regard to its masters and products. The guild's history can be traced back to the 16th century but, as with many other crafts, the craft of the brazier was practiced by specialists independent of the guild as well, mainly those gypsies producing pasture bells and who worked as tinkers repairing cauldrons. With the innovations of the 19–20th centuries and the appearance of factory produced products the craft began to disappear, while at the same time these circumstances motivated the craftsmen to create new products. The trend can be clearly followed when studying the relevant ethnographic literature, the changes in tools and the vocabulary collected from research participants. While the tools for the peening process changed greatly from the 1970's as the process became mechanized, many of the tools used in the casting process remained unchanged even today. Written sources, primarily industry periodicals and statistics also illustrate the trends of the 20th century.

The area of applied folk art allowed for many handicrafts and branches of cottage industry. The brazier's craft, however, was not as successful as other crafts both in terms of the amount of products on the market and in terms of the works entered for competition and number of craftsmen. The ethnographic field deemed those artefacts produced

for shepherds most worthy of preservation and the decoration of these objects also made them museums' items, although the range of the products produced for peasant use was far greater than these objects. In addition, the relevant ethnographic literature feature a number of excellent dissertations on the life and work of individual craftsmen which visually illustrate the modernization process which took place over the course of the 20th century. One of the last remaining representatives of the traditional craftsmanship of the brazier operating as a small tradesman, Sándor Konyári supplements the handicraft work process with machinery which with he produces shepherds' products for the needs of contemporary shepherds, but also products for churches and for use in interior design. His work, as well as that of his master, Gábor Szoboszlai has contributed greatly to the preservation and development of the technology of the craft. Today copper casting and the peening process which was originally understood to be part of the braziers craft are integrated, the contemporary brazier uses both technologies to produce various objects.

The study determines the typological analysis of the casting moulds and individual artefacts to be a pressing task for the field, primarily the shepherds' axe, rod, bells, buckles and buttons, and interpretation of the buckles and buttons should be analysed for their significance in costume history.

Figure captions

Fig. 1. Cottage and folk industry: stew-pot, cauldron and kettle making braziers (full and part-time profession) 1900. (*A Magyar Szent Korona Országainak...* 1906. 18.)

Fig. 2. Cottage and folk industry: stew-pot, cauldron and kettle making braziers (full and part-time profession) 1910. (*A Magyar Szent Korona Országainak...* 1914. 738–739.)

Fig. 3. Cottage and folk industry: tinker, pan and other tinpot makers (full and part-time profession) 1900. (*A Magyar Szent Korona Országainak...* 1906. 24.)

Fig. 4. Cottage and folk industry: tinker, pan and other tinpot makers (full and part-time profession) 1910. (*A Magyar Szent Korona Országainak...* 1914. 750–751.)

Fig. 5. Itinerant trades: pan tinker, cauldron tinker 1900. (*A Magyar Szent Korona Országainak...* 1906. 30.)

Fig. 6. Itinerant trades: gypsy smith, pan tinker, cauldron tinker 1910. (*A Magyar Szent Korona Országainak...* 1906. 34.)

Fig. 7. Independent trades: Copper foundry industry, the brazier's craft etc. 1900. (*A Magyar Szent Korona Országainak...* 1905.)

Fig. 8. Independent trades: Copper foundry industry, the brazier's craft etc. 1920. (A Magyar Szent Korona Országainak... 1914.)

Fig. 9. Number of independent tradesmen in metalworks between 1938 and 1960. (In: A Magyar magánkisipar... 1938-1960.)

Fig. 10. „Dying crafts”. Szöllősi, Gy. ed. Vásártörténet - Hídivásár (Market history, Bridge markets). 1976. 204.

Fig. 11. Tools used in casting. (Clementis 1913, V. p. 41, ill. 16)

Fig. 12. Tools used in casting in Sándor Konyári's workshop (November 2018, Debrecen. Photo: Fruzsina Cseh)

Fig. 13. Bell templates in Sándor Konyári's workshop. (November 2018, Debrecen. Photo: Fruzsina Cseh)