

A VELEMI SZENT VID ARANYKINCSENEK GÖMBSZELETEIRŐL (BUCKELN)

A BRIEF REPORT ON THE GLOBULE SEGMENTS (BUCKELN) OF THE TREASURE FOUND ON SZENT VID HILL IN VELEM

ILON GÁBOR

MNM Nemzeti Örökségvédelmi Központ, II. sz. Regionális Iroda, 9700 Szombathely, Szófia u. 33–35.

E-mail: ilon.gabor@mnk-nok.gov.hu

Miske Kálmán, Mozsolics Amália és Bándi Gábor emlékére

In memoriam Kálmán Miske, Amália Mozsolics and Gábor Bándi

Abstract

The archaeological excavation conducted by Kálmán Miske and Ferenc Tompa in Vas County in the initial days of September 1929 discovered a golden treasure that, safeguarded at the Savaria Museum in Szombathely, has been the subject of meticulous research ever since. Of the researchers' works, those completed by Amália Mozsolics (1950) and Gábor Bándi (1983) will be highlighted hereunder as these encompass fundamental data.

The restoration and instrument aided analyses (SEM-EMA) of the golden treasure as well as the production of its replicas were carried out by a co-financing scheme in 2004-2006. Chief restorer Katalin Bruder directed the restoration and analyses project, whilst physicist Attila Tóth managed the consummation of the replicas.

This brief report is to focus on two particular objects of the golden treasure that weighs 82.07 grams in total. The restoration project identified that, according to their contemporary inventory numbering, No. I "pair of discs" (disc no. 1 and 4) are (i) globule segments (Buckeln) and (ii) their deviation in color from the rest of the objects in the treasure was caused by contamination. The SEM-EMA analyses revealed that (i) all of the objects in the treasure are gold alloys, hence is the pair of globule segments (Sample V1, V4) presented herein; and (ii) their silver content is cca. 16% and their copper content is cca. 3% (fig. 3) in addition to their gold content of cca. 80%; and (iii) the content of the globule segments, contrary to Amália Mozsolics' theory grounded on the color of the objects, is the closest to the diadem, practically identical with that; and (iv) according to the analyses of the diadem and the samples of globule segments no. 1 and 4, the plates formerly covered with gold tinsel were significantly corroded and did not contain a metal core. A copper (Cu) content of cca. 12%, a tin (Sn) content of 66% and a lead (Pb) content of 19% could be detected in the corroded 3a coded sample of globule segment no. 1 (fig. 4). The corrosion effect is a bronze and copper and tin alloy, in which lead can be considered as a contaminating agent that might refer to the type of the ore. High lead content is the result of its languid dissolvability, hence its accumulation at the point subject of measurement and analysis.

Since the copper content ranges between 2 and 4%, the "alloys" might originate equally in primary or secondary native gold sources (mined gold or that extracted from stream load), yet the lack of tin (Hartmann 1970, 11) refers to the equivalent duality.

Contingent upon its content, No. I pair of globule segments can most likely be associated with the Danube regional A1/N group according to the Axel Hartmann categorization rested on the Au, Ag and Cu ratios. To be noted that, in a minimum amount, tin was identified in the objects of this group (Hartmann 1970, 42–43, Tab. 18). It is of relevance that this group encompasses the golden laminated jewellery of Óbuda (Mozsolics 1950, 14, Abb. 7) and of Rothengrub (Pittioni 1952) considered as the proper typological analogues of the globule segments.

The objects of costumes (fig. 5) in the treasure of Velem were manufactured in the Late Bronze Age and were cached sometime in the corresponding period.

The objects of the golden treasure and conjointly the globule segments described herein can be distinguished as the elements of decoration, ceremonial and/or ritual wear (David 2007, 437) in correlation with the sun cult and/or the farming calendar (Leitschuh-Weber 1994, 94; David 2010), yet to discuss this theme now was out of my objective.

Kivonat

Az 1929 szeptember első napjaiban, a Miske Kálmán és Tompa Ferenc által irányított Vas megyei feltáráson előkerült, a szombathelyi Savaria Múzeumban őrzött aranykincsel számos kutató foglalkozott. Közülük én most csak az alapadatokat közlétező Mozsolics Amália (1950) és Bándi Gábor (1983) munkáit emelem ki.

Az aranykincs restaurálása és műszeres vizsgálata (SEM-EMA), valamint másolatainak elkészítése pályázati támogatással 2004–2006-ban történt meg. Az előbbit Bruder Katalin főrestaurátornak, az utóbbit Tóth L. Attila fizikusnak köszönhetjük.

E rövid közleményben csak a 82,07 g összsúlyú aranykincs két tárgyával foglalkozom. A mi számozásunk szerinti I. számú „korongpárról” (1. és 4. számú „korong”) a restaurálás során kiderült, hogy: 1. gömbszeletek (Buckeln), 2. színeltérésüket a kincs többi tárgyától a szennyeződés okozta. A SEM-EMA vizsgálat eredménye szerint pedig: 1. a kincs minden tárgya aranyötvözet, így a most bemutatott gömbszeletpár (VI, V4 minta) is, 2. bennük 80% körüli aranytartalom mellett 16% körüli az ezüst és 3 % körüli a réztartalom (3. ábra), 3. a gömbszeletpár összetétele – Mozsolics Amália a tárgyak színére alapozott elképzelésével szemben – a diadémhoz áll a legközelebb, gyakorlatilag azzal azonosnak tekinthetők, 4. az aranyföliákat egykor hordozó lemezek – a diadém, valamint az 1. és 4. gömbszelet mintái kerültek vizsgálatra – erősen korrodáltak voltak, fémaggal már nem rendelkeztek. Az 1. gömbszelet 3a-jelű korróziós mintájában kb. 12% réz (Cu), 66% ónt (Sn) és 19% ólmot (Pb) lehetett azonosítani (4. ábra). A korróziós termék bronz, réz-ón ötvözet, amelyben az ólom szennyezőnek tekinthető és az érc típusra utalhat. A magas ólomtartalom annak nehézkes oldódásából, így a mérésre kiválasztott pontban történt feldúsulásából adódhat.

Mivel a réztartalom 2 és 4 % közötti, az „ötvözetek” származhatnak elsődleges vagy másodlagos termésarany lelőhelyekről (bányászott vagy folyóhordalékból mosott arany) egyaránt, de az ón hiánya (Hartmann 1970, 11) is ugyanerre a kettősségre utal.

Összetétele alapján az I. gömbszeletpár leginkább az Axel Hartmann beosztása szerinti Duna-vidéki A1/N csoporttal rokonítható az Au, Ag és Cu aránya alapján. Azzal a megjegyzéssel, hogy e csoport tárgyaiban minimális mennyiségben ónt is kimutattak (Hartmann 1970, 42–43, Tab. 18). Nem érdektelen, hogy ebben a csoportban található a gömbszeletek jó tipológiai párhuzamai közül az óbudai (Mozsolics 1950, 14, Abb. 7) és a Rothengrub-i (Pittioni 1952) arany lemezékszerek is.

A velemi kincs viseleti tárgyait (5. ábra) a késő bronzkorban készítették és valamikor ezen az időintervallumon belül rejtették el.

Az aranykincs – a most röviden bemutatott gömbszeletekkel együtt – tárgyai a napkultusszal, a földműves kalendáriummal (Leitschuh-Weber 1994, 94; David 2010) összefüggésbe hozható dísz-, ünnepi- és/vagy szertartási viselet (David 2007, 437) elemeiként értelmezhetők, de e kérdéskör tárgyalása most nem volt célom.

KEYWORDS: GOLDEN TREASURE, RESTORATION, ELECTRON BEAM MICROANALYSES (SEM-EMA), LATE BRONZE AGE COSTUME, VELEM – SZENT VID

KULCSSZAVAK: ARANYKINC, RESTAURÁLÁS, ELEKTRONSUGARAS MIKROANALÍZIS (SEM-EMA), KÉSŐ BRONZKORI VISELET, VELEM – SZENT VID

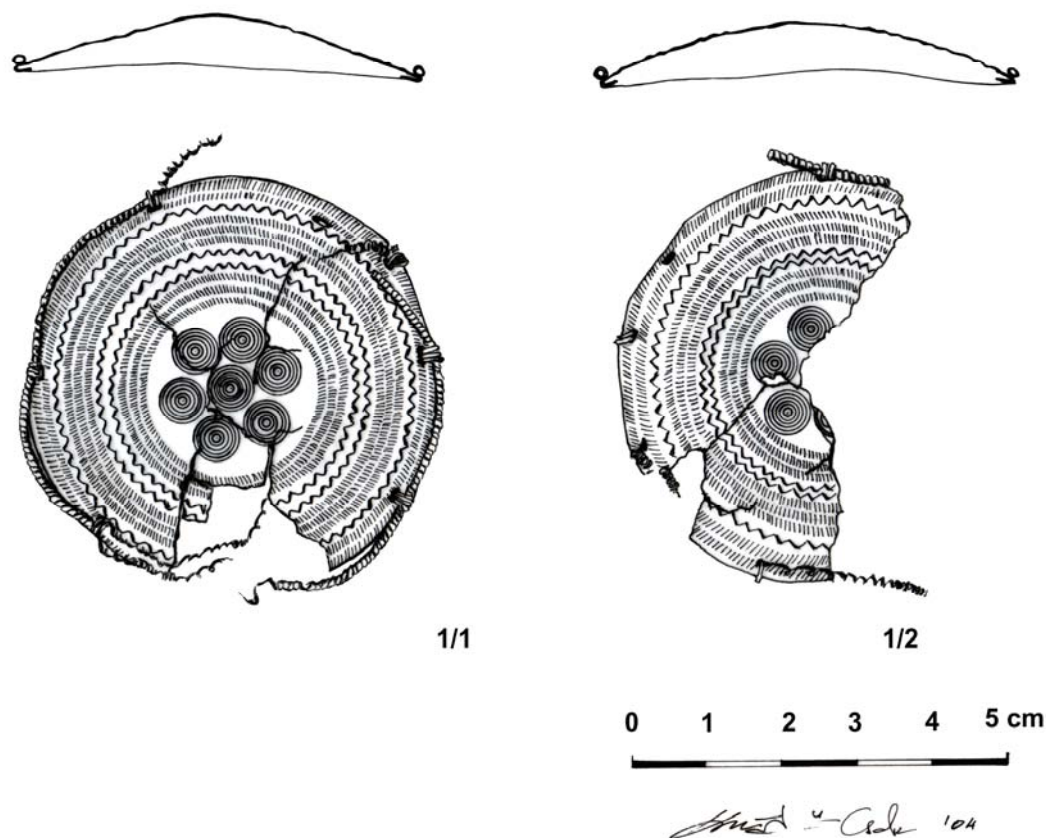
Bevezetés

A velemi Szent Vid (Vas megye) neve és régészettudományban elfoglalt jelentősége jól ismert a hazai és a nemzetközi tudományosságban. Először Miske Kálmán (1860–1943) „harácsol leleteket” közlő németül is megjelent (1908) monográfiájának és számos cikkének, majd Mozsolics Amália (1910–1997) monográfiájának (1950) és Bándi Gábor (1939–1988) tanulmányának (1983) köszönhetően.

Ebben a rövid közleményben egy, az aranykincs egészét – a restaurálás és az ennek kapcsán elvégzett vizsgálatok tükrében – bemutató nagyobb munkám (Ilon in prep.) egy fejezetének lényegét adom közre. Célom az egyik „korongpárról” az

alapinformációk közlése, s ez által az előbb említett munka várható eredményeinek felvillantása.

Az aranykincs 1929 szeptemberének első napjaiban került elő a hegyoldalon, egy nemzetközi régészeti konferencia velemi kirándulására (szeptember 5.) időzített szondázó feltárással. E ponttól kezdve azonban a kincs előkerülési helyét homály övezi, illetve az adatok egymásnak ellentmondóak. E kérdéskörrel azonban itt és most nem foglalkozom. A régészeti kirándulás fő szervezője Miske Kálmán hajdani, a Magyar Nemzeti Múzeumból a Vasvármegyei Múzeumba kirendelt segítője, az őskor-kutatással 1920–23-ban szombathelyen megismerkedő Tompa Ferenc volt (Ilon 2009, 46–50).



1. ábra: A velemi 1. és 4. számú gömbszeletek (Rajz: Kiss E. Csaba)

Fig. 1.: Globule segments no. 1 and 4 of Velem (Illustration by Csaba Kiss E.)

A kincslelet Savaria Múzeumban őrzött tárgyai: 1 db diadém, 4 db „korong” (**1. ábra**) és egy gombolyag aranydrót. A ma meglévő aranyak összszúlya, ami csak a legújabb, előzetes közleményekben (Nagy et al. 2008, 13; Ilon & Nagy 2009) szerepelt: 82,07 g.

A kincs valószínűleg közel eredeti állapotát Mozsolics Amáliának a Savaria Múzeum jogelődjében az 1941–42-ben, általa nyitott leltárkönyvbe beragasztott és máig megőrződött, nem túl jó minőségű fotója rögzíti. A „korongok” meglehetősen töredékesek és a fotózás kedvéért bizonyosan ad hoc jelleggel összeállítottak. A kincs jelentősebb tárgyait – a drótok kivételével – több alkalommal „restaurálták”. Először Méri István, akinek munkája végeredményét Mozsolics Amália könyvében (1950, Taf. I–III) láthatjuk. Méri „korongokat” (Scheiben: 1950, Abb. 1. 2) és nem gömbszeleteket (Buckeln) ragasztott össze, de a diadémmal ellentétben ezeknél kiegészítést nem alkalmazott. A sugárirányú törések és repedések, amelyek publikációja fényképein (Mozsolics 1950, Taf. II) jól kivehetőek, talán már a kincs elrejtése alkalmával, azaz a bronzkori kiegyengetés (lelapítás) következményei. A „korongokat” valószínűleg Hesztera Aladár a Savaria Múzeum

restaurátora rögzítette átlátszó műanyag lapokra a Bándi Gábor rendezésében lebonyolított „Kapcsolatok Észak–Dél között” nemzetközi konferencián tartott előadása, majd tanulmánya (1983) apropóján, illetve a főrendezésében a Savaria Múzeumban 1984 októberében megnyitott „Tájak – Korok – Települések” című állandó kiállítás¹ előkészítése során. Ezt követően azokat – bizonyosan Bándi Gábor instrukciója szerint – egy övet jelképező, rozsdavörös, durva szövésű hordozón sorba helyezte. (...vagy a kiállítás rendezői tették ezt?) Ahogy a korábbiak, úgy sajnos ennek a beavatkozásnak sincs ismert, közgyűjteményben őrzött dokumentációja.

A kincslelet teljességre törekvő restaurálását és történetének első anyagvizsgálatát a tervezett új állandó kiállítás miatt határoztuk el. Ezért pályáztunk a Nemzeti Kulturális Alapprogramnál, s az elnyert összeget intézményi bevételből egészítettük ki. A restaurálás elvégzésével Bruder Katalint, a Magyar Nemzeti Múzeum főrestaurátor munkatársát bíztuk meg.

¹ Csekély módosításokkal ma is ez látogatható a Savaria Múzeumban.



2. ábra: 2/1 A velemi 1. számú gömbszelet az 1940-es években (Mozsolics 1950, Abb. 3); 2/2 A velemi 1. számú gömbszelet a restaurálás előtt, 2004 (Fotó: Bruder Katalin); 2/3 A velemi 1. számú gömbszelet a restaurálás után, 2008 (Fotó: Tárczy Tamás)

Fig. 2.: 2/1. Globule segment no. 1 of Velem in the 1940s (Mozsolics 1950, Abb. 3); 2/2 Globule segment no. 1 of Velem prior to restoration, 2004 (Photo by Katalin Bruder); 2/3 Globule segment no. 1 of Velem subsequent to restoration, 2008 (Photo by Tamás Tárczy)

Bruder Katalin restaurálási jegyzőkönyvének kivonata

Az aranyfólia „korongok” nemcsak hiányosak voltak, de korábban meglehetősen sok darabban kerültek felerősítésre. Leválasztásuk az áttetsző, zöld műanyaglapokról (2. ábra 2) acetonnal történt. A ragasztó nagyrészt valamilyen oldható, szintelen lakkféleség volt. A ragasztó maradványok eltávolítása acetonnal és alkohollal, az azonosíthatatlan szennyeződések eltávolítása csak mechanikusan volt lehetséges. Az aranyfólia szennyezett, illetve behomályosodott felületének kezelése Na-hexa-metafoszfát-tal történt. Az 1. és 4. számú „korong” barnás elszíneződésű (2. ábra 2) volt, ezekről nagymértékben sikerült a szennyeződést eltávolítani.

Az aranyfóliák alatt kerek bronz tartólemez volt, ami majdnem teljes mértékben megsemmisült, feltehetően a földben töltött idő és a korábbi kezelések során. Az aranyfólia széle hullámzó, kissé szabálytalan vonalú, 0–2 mm szélességben visszahajtott a kerek bronzlapocska hátsó oldalára. Az aranyborítású bronzlap elülső oldalának legszélét díszítő spirálgyűrűt úgy alakították ki, hogy kb. 1 mm vastag bronzdrótra kb. 1 mm széles, egyik oldalán kiemelkedő bordával rendelkező, aranyból készült szalaggal, hiányt nem hagyva, szorosan, spirálisan körütekerték. Az így kialakított gyűrűt a „korongon” keresztülvágott téglalap alakú résen, egymás mellett két, esetenként három, egymás mellett szorosan átfűzőtt, a fent említett szalaggal rögzítették (Mozsolics 1950, Abb. 4). A rögzítési pontok közötti távolság eltérő.

A „korongok” leoldása a zöld műanyaglapokról azt eredményezte, hogy – különösen a két, koncentrikus kör-sorral díszített „korong” (II. pár) esetében – az aranyfólia számtalan apró töredékre esett szét. Bebizonyosodott, ami addig csak valószínűnek tűnt: összeállításuk elég „ötletszerű” volt. A többféle ragasztó (azaz Méri és Hesztera restaurátori munkája? – a szerző megjegyzése) eltávolítása után kerülhetett sor a töredékek összeválogatására és ideiglenes egymáshoz rögzítésére. Ekkor derült fény arra is, hogyha az összeillő törésfelületeket pontosan illesztjük, akkor nem lapos, kör alakú, hanem ívelt felületű, azaz gömbszelet alakú tárgyat kapunk (1. ábra). A végleges illesztések a tárgyat megerősítő aransárga japán papírral készültek, Planatol segítségével.

A gömbszeletek (Buckeln) leírása

A tárgyakat – az alappublikációknak tekinthető német nyelvű munkákban (Mozsolics 1950; Bándi 1983) – mindig „Scheibe”-ként (= korong) fordították és közölték, de mivel ezek valójában gömbszeletek, helyesebb azokat – más, külföldi darabokkal (pl. Ippenheim–Bullenheimer Berg: Gebhard 2003, Abb. 2; Worms: David 2003, Abb. 2. 11–12; Hammersdorf: David 2010, Abb. 11)

összhangban – „Buckel”-nek nevezni. Ugyanúgy aranyfóliából készültek, ahogy a diadém és ahhoz hasonlóan eredetileg ezeket is bronz hordozólemeze applikálták, amire visszahajlították az aranyfóliát. Az ékszer szélét aranspirál keretezi.

Egy-egy gömbszeletpár díszítése és színe (a restaurálás előtt) azonos volt, azonban páronként eltérő. A világosabb színű gömbszeletpárról (Mozsolics 1950, Taf. II. 3–4 = mostani II. pár) és a velük azonos színű diadémról Mozsolics Amália (1950, 9) azt feltételezte, hogy elektrumból és azonos szerszámok alkalmazásával készültek. Bruder Katalin – fent idézett – színnel kapcsolatos megfigyelései szolgáltak az első cáfolattal. A kincselet – szemrevételezésen alapuló, feltételezett – eltérő színeire azután teória is épült (Fekete 2010, 394–398), amellyel majd csak későbbi munkámban (Ilon in prep.) foglalkozom.

I. pár:

Egy-egy darab aranyfóliából lettek kialakítva. Mozsolics 1950. Taf. II. 1–2. A másik párnál sötétebb színüket szennyeződés okozta. (Lásd erről fentebb a restaurátori jelentést.)

- A mostani számozás szerinti 1. Buckel (= Bándi 1983. Abb. 3. 1. = Mozsolics 1950. Taf. II. 1) kb. 1/6-od része kitört. A szélére bronzdrótra tekercselt aranspirál applikáltak. Felrögzítésének ma hat helye van meg. A spirál átmérője: 1.4 mm. Pecsélt zsinór-dísz és cikk-cakk minta keretezi a közepén elhelyezett, préselt 7 db koncentrikus kör (Ringbuckel)-mintát. A préselő matrica lenyomatának átmérője 6 mm, ami öt koncentrikus kört és középpont egy dudort eredményezett. Az egész tárgy átmérője: 56 mm, vastagsága: 0.41 – 0.6 mm. Súlya a restaurálás előtt: 3.16 g. Restaurálás után kiegészítéssel, a hordozó japán papírral és a ragasztóval együtt: 3.86 g. Lsz. 54.603.9. (**1. ábra 1**)

- A mostani vizsgálat számozása szerinti 4. Buckel (= Bándi 1983. Abb. 3. 2. = Mozsolics 1950. Taf. II. 2). Minden díszítő részletében az előzővel egyező példány, de közel a fele hiányzik. A szélén a spirál átmérője: 0.8 – 1 mm. Felrögzítésének ma öt helye van meg. A bronz hordozólemez maradványának egy darabja ugyan a hátoldalon látható, de ez a restauráláskor valószínűleg nem az eredeti helyére került. Az egész tárgy átmérője: 56 mm, vastagsága: 0.51 mm. Súlya a restaurálás előtt: 1.50 g. Restaurálás után, kiegészítéssel, a hordozó japán papírral és a ragasztóval együtt: 4.87 g. Lsz. 54.603.8. (**1. ábra 2**).

Tóth L. Attila mérési eredményei és értelmezésük

Az elektronsugaras mikroanalízis (SEM-EMA) mintái a restaurálás során kiemelt és vissza nem illeszthető apró, aranynak látszó fémforgácsok

voltak. Ezek a V1–4-jelzésű gömbszeletekből és a VD azonosítójú diadémból származtak. A minőségi és félmennyiségi (azaz a minták felületi egyenetlenségei miatt nem egészen pontos) elemzés a minták törésfelületén történt.

A vizsgálat eredménye szerint:

1. a kincs minden tárgya aranyötvözet, így a most bemutatott gömbszeletpár (V1, V4 minta) is,
2. bennük 80% körüli aranytartalom mellett 16% körüli az ezüst és 3 % körüli a réztartalom (**3. ábra**), azaz nem tekinthetők elektrumnak,
3. a gömbszeletpár összetétele – Mozsolics Amália a tárgyak színére alapozott elképzelésével szemben – a diadémhoz áll a legközelebb, gyakorlatilag azzal azonosnak tekinthető,
4. az aranyfóliákat egykor hordozó lemezek – a diadém, az 1. és a 3. gömbszelet mintái kerültek vizsgálatra – erősen korrodáltak voltak, fémmaggal már nem rendelkeztek. Az 1. gömbszelet 3a-jelű korróziós mintájában kb. 12% réz (Cu), 66% ónt (Sn) és 19% ólmot (Pb) lehetett azonosítani (**4. ábra**). A korróziós termék bronz, réz-ón ötvözet, amelyben az ólom szennyező és az érc típusra utalhat. A magas ólomtartalom annak nehézkes oldódásából, így a mérésre kiválasztott pontban történt feldúsulásából (Szabó 1998, 161, Fig. 4) adódhat².

Mivel a réztartalom 2 és 4 % közötti, az „ötvözetek” származhatnak elsődleges vagy másodlagos terméсарany lelőhelyekről (bányászott vagy folyóhordalékból mosott arany) egyaránt, de az ón hiánya (Hartmann 1970, 11) is ugyanerre a kettősségre utal.

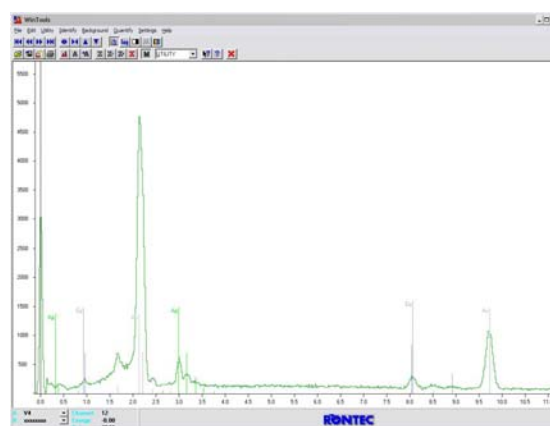
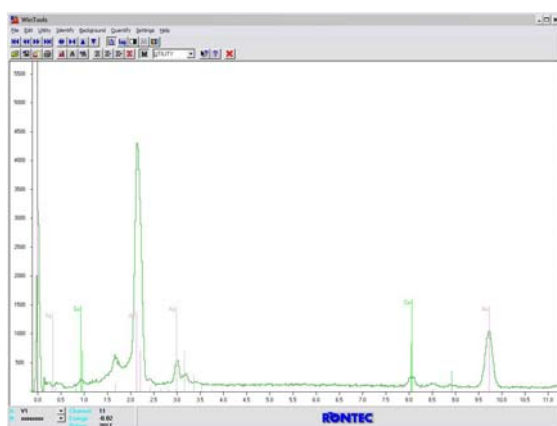
Összetételük alapján az Axel Hartmann beosztása szerinti Duna-vidéki csoportokkal csak részben mutatnak hasonlóságot:

1. az A3 nyersanyagcsoporttal (1970, 39–40, Abb. 3; 1982, 10–11, Abb. 4), amennyiben azok némelyike nem tartalmaz ónt (Sn),
2. a csoporton belül kimutatott magasabb réztartalmú alcsoporttal, amelynek két mintájában (1437: Armenis, 1445: Slatina) 3 %-nál is magasabb a réztartalom és csak 0,005 és 0,006 az óntartalom (Hartmann 1970, 41, Tab. 16a). De mindezen ide sorolt tárgyak többségében a velemi gömbszeletekben kimutatott ezüsttartalom kétszerese található meg.

² Az ólommal kapcsolatos problémákra Szabó Gáza hívta fel a figyelmet.

=====				=====			
RONTEC EDWIN WinTools				V1 15.08.2004 (16:07)			
=====				=====			
NT vers: 3.2 eng				Eo:25.0 keV (TO:35.0 TI: 0.0)			
*** PUzaf results ***							
elem/line	P/B	B	F	c	c(100%)	%error	h
Ag L-ser	@ 49.8	1.05038	1.03098	16.09	15.31	23.8	*
Cu K-alpha	@ 14.2	1.09955	1.42808	3.12	2.97	31.9	*
Au L-alpha	@107.2	1.10888	1.11094	85.88	81.72	17.0	
-----				-----			
standardless				105.09	100.00	[2s]	

=====				=====			
RONTEC EDWIN WinTools				V4 15.08.2004 (16:45)			
=====				=====			
				Eo:25.0 keV (TO:35.0 TI: 0.0)			
*** PUzaf results ***							
elem/line	P/B	B	F	c	c(100%)	%error	h
Ag L-ser	@ 52.9	1.05027	1.03073	17.05	16.03	22.3	*
Cu K-alpha	@ 14.5	1.09932	1.42350	3.18	2.99	31.0	*
Au L-alpha	@107.9	1.10862	1.11133	86.14	80.98	16.8	
-----				-----			
standardless				106.37	100.00	[2s]	

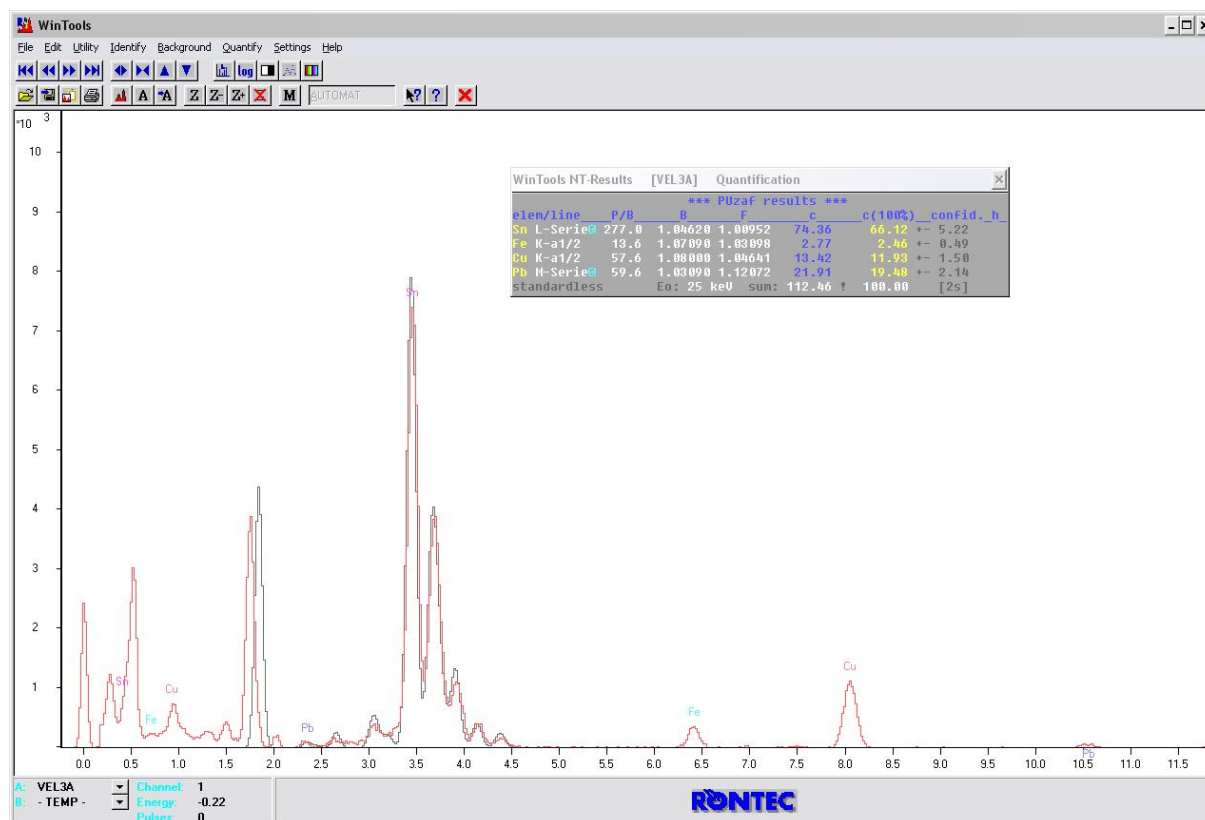


3. ábra: Az I. gömbszeletpár elemösszetétele

Fig. 3.: The chemical composition of the No. I pair of globule segments

3. Leginkább az Al/N csoporttal rokoníthatók az Au, Ag és Cu aránya alapján, ugyanakkor ezekben minimális mennyiségben ónt is kimutattak (Hartmann 1970, 42–43, Tab. 18).

Nem érdektelen, hogy ebben a csoportban találhatók a gömbszeletek jó tipológiai párhuzamai közül az óbudai (Mozsolics 1950, 14, Abb. 7) és a Rothengrub-i (Pittioni 1952) arany lemezékszerek is.



4. ábra: Az 1. számú gömbszelet hordozólemezőnek korróziós termékei

Fig. 4.: The corrosion effect of the carrier plate of globule segment no. 1

Keltezés

Mozsolics Amália (1950, 24–25; 1979, 95–96; 1981) a Ság hegyi II. kincs elveszett aranylemezei, valamint a „nagy” (1896. évi) veleimi bronzkincs és a felsőzsidi (Zala m.) aranykincs, továbbá mindezek szövvényes tipológiai kapcsolatai révén a gyermelyi és a hajdúböszörményi kincshorizont közé (Mozsolics VIa) keltezte a veleimi aranyakat. Ezzel szemben Bándi Gábor (1983, 92) korábban, az urnamezős időszak első felére, a Bz D – Ha A1 időszakra datálta ezeket.

Jómagam óvatosabban állást foglalva, ugyanakkor egyetértve a német kollégák – hasonló aranytárgyak esetében alkalmazott (lásd Gold und Kult der Bronzezeit; David 2003, 38) – datálásával, jelenleg a szélesebb időintervallumban történő keltezést javaslom. Ez a Bz D – Ha B 1-2, azaz kb. a 14/13–10/9. század. A veleimi kincs viseleti (5. ábra) tárgyait tehát nagy valószínűséggel valamikor ezen az időintervallumon belül készítették és rejtették el. Hogy ebben a 3–4 évszázados időszakban pontosan mikorra tehető, az – véleményem szerint – továbbra is vitatható.

Összegzés

A restaurálás során kiderült, hogy a „korongpár” csak erősen szennyezett volta miatt volt sötétebb

színű és hogy nem „korongok” ezek, hanem gömbszeletek (Buckeln). Az elektronsugaras mikroanalízis (SEM-EMA) pedig igazolta, hogy e két darab összetétele gyakorlatilag azonos a diadém összetételével. Ez pedig nem engedi meg Mozsolics Amália korábbi hipotézisének elfogadását, ami ezzel éppen ellentétes volt és a másik párt hozta közvetlen összefüggésbe a diádemmal. Az elektrumnak nem tekinthető ötvözetek származhatnak elsődleges vagy másodlagos terméсарany lelőhelyekről (bányászott vagy folyóhordalékból mosott arany) egyaránt.

Összetételük alapján leginkább a Duna-vidéki A1/N csoporttal rokoníthatók az Au, Ag és Cu aránya alapján. Azzal a megjegyzéssel, hogy e csoport tárgyaiban minimális mennyiségben ónt is kimutattak (Hartmann 1970, 42–43, Tab. 18). Az arany gömbszeletpárokat tehát nem csak tisztítás utáni azonos színűk, de azonos összetételük, valamint a mindegyik darab elkészítésekor alkalmazott azonos átmérőjű koncentrikus kör motívumot eredményező matrica lenyomatok is összekapcsolják. A diadém I. (nagyobb: 7 mm) matricája és a II. gömbszeletpár középső (nagyobb: 6.8 mm) matricája, továbbá a diadém II. (kisebb: 5 mm) matricája, és a II. gömbszeletpár 6 db koncentrikus kör lenyomata (4.8 mm) egymáshoz közelálló adatai figyelemre érdemesek.



5. ábra 1–6.: A gömbszeletek néhány lehetséges elvi rekonstrukciója (Rajz: Mátyus Magdolna)

Fig. 5/1–6.: A few theoretical reconstructions of the globule segments (Illustration by Magdolna Mátyus)

Ugyanakkor az I. gömbszeletpár matrica lenyomatai 6 mm-es átmérőűek. Kérdés, hogy a matrica átmérők közötti eltérések az aranyfóliák deformációjának / nyúlásának / összenyomódásának a következményei-e? Ezek után csak nagy valószínűséggel ugyan, de talán joggal feltételezhető, hogy a diadém és a gömbszeletek azonos eszközökkel, valószínűleg egy műhelyben készültek.

A veleimi kincs tárgyait a késő bronzkorban készítették és valamikor ezen az időintervallumon belül rejtették el.

Az aranykincs – a most röviden bemutatott gömbszeletekkel együtt – tárgyai a napkultusszal, a földműves kalendáriummal (Leitschuh-Weber 1994, 94; David 2010) összefüggésbe hozható dísz-, ünnepi- és/vagy szertartási viselet (David 2007, 437) elemeiként értelmezhetők, de e kérdéskör tárgyalása e helyütt most nem volt célom.

Köszönetnyilvánítás

Dr. Horváth Sándor megyei múzeumigazgató és Ádám Dénes gazdasági igazgató megértő támogatását e helyütt is köszönöm, hiszen nélkülük a pályázat elindítása sem lett volna lehetséges. Az aranytárgyak restaurálását és másolataik elkészítését a Nemzeti Kulturális Alapprogram Múzeumi Szakmai Kollégiuma 2311/0920 (2003-04) és 2311/1302 (2005) számú pályázatai tették lehetővé, összesen 1.1 Mft támogatással. Az anyagvizsgálatok költségfedezetét a Vas megyei Múzeumok Igazgatósága Savaria Múzeuma régészeti bevételeiből biztosítottuk.

Őszintén köszönöm Bruder Katalin főrestaurátor rendkívül alapos és konstruktív restauratori tevékenységét és jelentését. Köszönöm Tóth L. Attila fizikusnak (MTA Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Intézet, Budapest), hogy felkérésre a méréseket elvégezte és Járó Márta vegyésznek (Magyar Nemzeti Múzeum Műtárgyvédelmi és Restaurátor főosztály, Budapest), hogy azok eredményeit számomra érthetővé tette.

Köszönöm Kiss E. Csaba főrestaurátor (Savaria Múzeum, Szombathely) pontos tárgyrábjait, s hogy érdemi észrevételeivel segítette a felsőzsídi aranykincsek tanulmányozását is. Tártsy Tamás régésztechnikusnak (Szombathely) igényes tárgyfotóiért, Mátyus Magdolnának (Magyar Nemzeti Múzeum Nemzeti Örökségvédelmi Központ II. régió, Szombathely) pedig tetszetős rekonstrukciós rajzaiért tartozom hálával.

Lektoraimnak, Kiss Viktóriának és Szabó Géának hasznos észrevételeiket itt is szeretném megköszönni.

Irodalom

BÁNDI, G. (1983): Das Golddiadem von Velem. *Savaria* 16: 81–93.

DAVID, W. (2003): Zum Ornament der Goldblechkegel von dem Hintergrund bronzezeitlicher Goldfunde Mittel- und Südosteuropas. *Anzeiger des Germanischen Nationalmuseums* 35–53.

DAVID, W. (2007): Bronzezeitliche Goldornate aus Süddeutschland und ihre dunauländisch-balkanischen Beziehungen. In: Todorova, H., Stefanovich, M., Ivanov, G. (Eds.) *The Struma/Strymon river valley in Prehistory. The Steps of James Harvey Gaul* Vol. 2. Sofia, 421–441.

DAVID, W. (2010): Die Zeichen auf der Scheibe von Nebra und das altbronzezeitliche Symbolgut des Mitteldonau-Karpatenraumes. In: Meller, H., Bertemes, F. (Hrsg.) *Der Griff nach den Sternen. Int. Symposium in Halle (Saale) 16.-21. Februar 2005. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle* 5/1: 439–486.

FEKETE, M. (2010): *Sankt Veit*. Angaben zu den prähistorischen Feiern und Götter (Namen) sowie dem Schmuck der Zeremonienbekleidung aus Pannonien. In: Bolohan, N., Mățău, F., Adrian, F. (Eds.) *Signa Praehistorica. Studia in honorem magistri Attila László septuagesimo anno*. Iași, 381–411.

GEBHARD, R. (2003): Zwei Goldornate der Bronzezeit. In: Grebe, A., Springer, T. et al. (Red.) *Gold und Kult der Bronzezeit*. Ausstellungskatalog. Nürnberg. 149–154.

HARTMANN, A. (1970): *Prähistorische Goldfunde aus Europa*. Berlin.

HARTMANN, A. (1982): *Prähistorische Goldfunde aus Europa II*. Studien zu den Anfängen der Metallurgie. Band 5. Berlin.

ILON, G. (2009): A régészettudomány múltja, jelene és lehetséges jövője. Számvetés a centenárium jegyében. Past, present and possible future of archaeological science. An account on behalf of the centenary. *Savaria* 32/2: 37–111.

ILON, G. in prep.: A veleimi Szent Vid aranykincsének újabb vizsgálata. Manuscript.

ILON, G. – NAGY, M. (2009): Arany diadém. Gold diadem. *Savaria* 32/1: 52–53.

JÁRÓ, M. (2004): Anyagvizsgálati jegyzőkönyv. Kelt 2004. augusztus 21.

JÁRÓ, M. (2004): Anyagvizsgálati jegyzőkönyv II. Kelt 2004. október 25.

LEITSCHUH-WEBER, C. (1994): Gold – Die ewige Faszination. In: Jockenhövel, A., Kubach, W. (Hrsg.) *Bronzezeit in Deutschland. Archologie in Deutschland*, Sonderheft. 93–97.

MISKE, K. (1908): *Die prähistorische Ansiedelung Velem St. Vid. I. Band. Beschreibung der Raubbaufunde*. Wien.

MOZSOLICS, A. (1950): *Der Goldfund von Velem–Szentvid. Ein Beitrag zur Metallkunst der älteren Hallstattzeit*. Praehistorica I. Basel.

MOZSOLICS, A. (1979): Die Bronzefunde vom Ság-Berg bei Celldömölk. *Savaria* 7–8: 81–112.

MOZSOLICS, A. (1981): Der Goldfund von Várvolgy–Felsőzsid. In: Lorenz, H. (Hrsg.) *Studien*

zur Bronzezeit. Festschrift für W. A. von Brunn. Mainz/Rhein. 299–308.

NAGY, M., ILON, G., RÉVÉSZ, J. (2008): [„Kincs” A velemi Szent Vid hegy bronzkori kincsei](#). Kiállításvezető. *Pannonkör Füzetek* 3. Kőszeg.

PITTIONI, R. (1952): Der Goldfund von Rothengrub (N.-Ö.) und seine wirtschaftsgeschichtliche Verankerung. *Archaeologia Austriaca* 11: 89–99.

SZABÓ, G. (1998): Evaluation of Late Bronze Age carpathian tinbronzes based on the alloying content. In: Költő, L., Bartosiewicz, L. (Eds.) *Archaeometrical research in Hungary II*. Budapest-Kaposvár-Veszprém. 159–173.