

# Rozdělené páry? Identifikace a interpretace výskytu gombíků s identickou tepanou výzdobou z různých nálezových kontextů velkomoravské aglomerace Mikulčice–Kopčany

Separated pairs? Identification and interpretation of the appearance of spherical hollow buttons with identical chased decoration found in different find contexts at the 9th century site Mikulčice–Kopčany

– Šárka Krupičková\*, Lumír Poláček, Michal Hlavica, Martin Fořt, Peter Baxa –

## KEYWORDS

Great Moravia – 9th century – Mikulčice–Kopčany – spherical hollow buttons – digital models – socioeconomic models – prestige good

## ABSTRACT

*Spherical hollow buttons (in Czech gombíky, sgl. gombík) are garment accessories of the Great Moravian elites, which have been widely discussed over the past decades. Research into these artefacts, and particularly their chased decoration, has been ongoing for almost 70 years. The aim was to find analogies to their motifs and clarify their cultural origin. Research into decorative motifs is still justified if the questions it is supposed to answer are modified and a new methodology based on it is employed. The present paper deals with a detailed analysis of individual specimens, namely their ornamentation examined through visualisation based on digital models of spherical hollow buttons created by multi-image photogrammetry. The aim to use this method is to compare specimens with matching decorations, which were found in different graves within the Great Moravian centre of Mikulčice–Kopčany, and to define whether they could form a pair created intentionally by a single craftsman. In the conclusion, the results are confronted with the economic models hypothesised for 9th-century Moravia.*

\* Corresponding author – E-mail address: krupickova@arub.cz

<https://doi.org/10.47382/pv0642-04>

Received 15 August 2023; received in revised form 2 November 2023.  
Available online 27 December 2023.

Copyright © 2023 Czech Acad Sci, Inst Archaeology Brno, and the authors.  
This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).  
Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

## 1. Úvod

Gombíky jsou artefakty kulturně navázané na prostor středovýchodní Evropy 9. a první poloviny 10. století. Kulovité duté plechové knoflíky se záchytným ouškem byly v raném středověku aplikovány na oděv v širším prostoru od Černého moře po Karpatskou kotlinu, ale převážně se jednalo o malé nezdobené exempláře, případně kusy s pájenou výzdobou tvořenou granulací a/nebo filigránními dráty (Krupičková 2022a, 62–65). Dosavadní výzkum nasvědčuje tomu, že teprve v kontextu mocenského útvaru označovaného tradičně jako Velká Morava se setkáváme s aplikací tepané výzdoby na povrch těchto plechových kulovitých oděvních součástí a dochází paralelně rovněž k nárůstu jejich velikosti. Zatímco drobné knoflíky s pájenou výzdobou známé např. z chorvatských lokalit v Trilj a Brestovac (Petrinec 2009, 160–162; Bühler 2014, 24, 25, 191–192) a také obdobně provedené exempláře z Moravy mohly sloužit jako ozdobná spínadla oděvu (gombíky s dochovanými textilními poutky jsou známé z hrobů 498 a 889 v Mikulčicích, viz Krupičková et al. 2019, 89–93), u stříbrných gombíků s tepanou výzdobou dosahujících velikosti až 4 cm v průměru a vyrobených převážně z plechu o síle 0,1–0,3 mm (Ottenwelter 2020, 8, 11, 65, 69, 73) lze o každodenním praktickém využití kvůli jejich rozměrům a křehkosti pochybovat. S ohledem na omezené možnosti praktického využití gombíků s tepanou výzdobou a jejich převažující výskyt v elitních hrobech na centrálních velkomoravských pohřebištích lze spatřovat jejich účel v živé kultuře zejména v rovině společenského významu (Neustupný 2010, 83–92), tedy především jako součást společenské sebeprezentace elit prostřednictvím jejich aplikace na honosný oděv. Tuto interpretaci podtrhuje i jejich výskyt v hrobech obou pohlaví (Chorvátová 2009, 14–16; Krupičková 2022a, 89–91). Velké gombíky s tepanou výzdobou nacházíme v kontextu hrobové výbavy zejména na centrálních velkomoravských pohřebištích. S šířením velkomoravského kulturního vlivu se trend aplikace gombíků s tepanou výzdobou na oděv dostává i do Čech, kde vzniká rovněž jejich vlastní výrobní centrum (Smetánka 1994, 105–114; Profantová 2013, 28, 40; 2015 96–99; Frolíková-Kaliszová 2020, 45–46). Gombíky se i zde stávají součástí pohřební výbavy, a to ještě v průběhu 9. století, ale i s přesahem do 10. století, kdy se jádro Velké Moravy ekonomicky a politicky hroutí a moravská elitní pohřebiště ztrácejí svůj původní význam. S přítomností hrobů s „moravskými“ gombíky se dále setkáváme v rámci aglomerace Mosaburg (dnešní Zalavár, Maďarsko; Szóke 2010, 9–52; 2014, 69–70; souhrnně Krupičková 2022a, 130, tab. 44), kde jejich výskyt může souviset s příbuzenskými vazbami tamějších elit na moravské rody (Třeštítk 2010, 112–113). Jihovýchodně od někdejšího velkomoravského území se gombíky s tepanou výzdobou objevují také v kontextu několika staromaďarských

hrobů z 10. století, aniž by se ale staly integrální součástí oděvu v tomto kulturním prostředí (Mesterházy 2000; souhrnně Krupičková 2022a, 77).

Naprostá většina gombíků s tepanou výzdobou pochází z pohřebišť velkomoravských center v Pomoraví. Jako součást pohřebního oděvu všech věkových skupin a obou pohlaví zemědělných jsou nalézány zpravidla v oblasti klíčních kostí, případně v prostoru hrudníku a po stranách lebky. Jejich počet kolísá mezi jedním a šesti kusy, ale nejčastější je výskyt dvou exemplářů v jednom hrobě (Hrubý 1955, 91, 206–208; Klanica 1970, 424; Pavlovičová 1996, 99; Chorvátová 2009, 12; Krupičková 2022a, 44–46). Dvojice gombíků nacházené v kontextu jednoho hrobu jsou zpravidla ze stejné typologické skupiny a vykazují znaky společné záměrné výroby, jako je shodná výrobní technologie, obdobná velikosti gombíků, použití stejného materiálu k jejich výrobě a zejména shoda v detailech provedení výzdoby. Hovoříme proto o tzv. *párových dvojicích*. Výskyt shodných dvojic gombíků se vztahuje na všechny typologické skupiny, gombíky s tepanou výzdobou nevyjímaje. Na gombících s tepanou výzdobou lze ale dobře sledovat individuální realizaci výzdoby v mnoha detailech. Unikátnost páru a shoda provedení výzdoby dvou exemplářů v jednom hrobě je u gombíků s tepanou výzdobou lépe pozorovatelná než u jiných typologických skupin (např. gombíků s celoplošnou granulací).

Domníváme se, že podrobná analýza tepané výzdoby by mohla pomoci zodpovědět řadu otázek souvisejících s výrobou a distribucí gombíků, a přeneseně také napomoci k objasnění socioekonomických procesů v rámci Velké Moravy obecně. Princip fungování velkomoravských šperkařských dílen a způsob distribuce jejich výrobků, a to především s ohledem na jejich vazby na velkomoravskou elitu, není zatím spolehlivě vysvětlen. Specializované dílny na výrobu šperku se zatím nedaří v terénním kontextu velkomoravských center přesvědčivě doložit. Nejprůkaznější doklady dílenského okrsku, v jehož rámci docházelo k výrobě oděvních součástí a ozdob klasickými šperkařskými technikami, máme ze Starého Města, z lokality „Na Dvorku“ (Galuška 2013, 108–111, 138–155), další výrobní objekty s píčkami, tyglíky a slitky neželezných kovů byly objeveny v poloze „U Víta“ (Galuška 1989, 405–454). Doklady o existenci dílny na jemnou kovovýrobu pochází i z Mikulčic, kde bylo jednak v prostoru hradiště doloženo více koncentrací tyglíků a dalších drobných nálezů souvisejících se zpracováním neželezných kovů (Poláček 2008, 281–282), ale také byl jako šperkařská dílna interpretovaný objekt odkrytý v těsném sousedství 5. kostela na akropoli (Klanica 1974, 56–63; Poláček, Krupičková 2022, 187–189). Vše nasvědčuje tomu, že i na Velké Moravě mohly fungovat výrobní okrsky sdružující více příbuzných řemesel, podobně jako tomu bylo v západní Evropě, kde se dílenské komplexy soustřeďovaly ve společných areálech (Aufderhaar 2012, 89; Capelle 2012, 20, Fig. 5).

Co se týče organizace výroby, postrádáme z prostředí Velké Moravy odpovídající písemné prameny. Na základě analogií je ale pravděpodobné, že elitní zboží bylo vyráběno v centrech pod přímou kontrolou politické reprezentace (Donat 1995, 97; k předpokladům vázaných řemesel viz Costin 2005, 1070). Lze tak teoreticky definovat model, podle kterého byli specializovaní řemeslníci najímáni jako dvorní řemeslníci pro zadavatele, který se rekrutoval z místní elity, a dodávali mu exkluzivní výrobky demonstrující nejen jeho bohatství, ale také vysoký sociální status (Aufderhaar 2012, 88; Ungerman 2022, 179–180; analogicky rovněž pro výrobu nadstandardního textilu – Andersson 2008, 81–83). Tyto unikátní a náročnými technikami vyráběné artefakty mohly dále fungovat jako prestižní zboží, které bylo redistribuováno skrze síť společenských vazeb a bylo jasně

interpretovatelnou materializací idejí vládnoucí reprezentace (k termínu redistribuce viz Earle 2011). Sloužilo elitě zároveň k tvorbě a upevnování společenských závazků a budování sítě příznivců (Earle 1997, 143–192; Shortman, Urban 2004, 190–195). Vzhledem k tomu, že u gombíků očekáváme jejich silný sociálně-reprezentativní význam pro velkomoravskou společnost (Klanica 1970, 424; Chorvátová 2009, 16–17; Košta, Lutovský 2014, 93–99; Galuška 2017, 167–169), představují ideální modelový příklad prestižního zboží distribuovaného na území Velké Moravy. Vhodnou testovací typologickou skupinou gombíků pro podrobnější studium mohou být potom exempláře s tepanou výzdobou, které se jeví jako zcela signifikantní pro velkomoravskou společnost a její sebe prezentaci. Zároveň je šperkařská technika tepání vhodná ke sledování detailů, jež mohou vést k rozkrytí „rukopisu“ výrobců (Bühler, Freiburger 2018; Bühler, Schwarcz 2021), a napomoci tak identifikovat distribuční mechanismy prestižního zboží.

Předkládaný výzkum se zaměřuje na několik gombíků s tepanou výzdobou z různých hrobů v rámci centrální velkomoravské aglomerace Mikulčice–Kopčany, které jsme identifikovali jako potenciální *párové dvojice*, tzn. dvojice shodující se ve velikosti, v materiálu, výrobní technologii a (při porovnání standardními archeologickými postupy) také v detailech výzdoby. V jednom případě šlo dokonce o tři gombíky s téměř identickou výzdobou ze tří různých nálezových kontextů. Položili jsme si tedy otázku – jednalo se skutečně o původní záměrně společně vyrobené dvojice (a trojici?) gombíků, rozdělené sekundárně do více hrobových celků? A jakými metodami lze tuto interpretaci ověřit? Dále jsme se ptali: Pokud by došlo k druhotnému rozdělení původních dvojic, jaké jsou možnosti interpretace tohoto jevu? A mělo by pro socioekonomický výzkum Velké Moravy význam zjištění, že se nejednalo o rozdělené páry, ale o nezávisle na sobě vyrobené gombíky se shodným tepaným ornamentem (jak by napovídala i nálezy trojice shodných gombíků)?

## 2. Materiál a metody

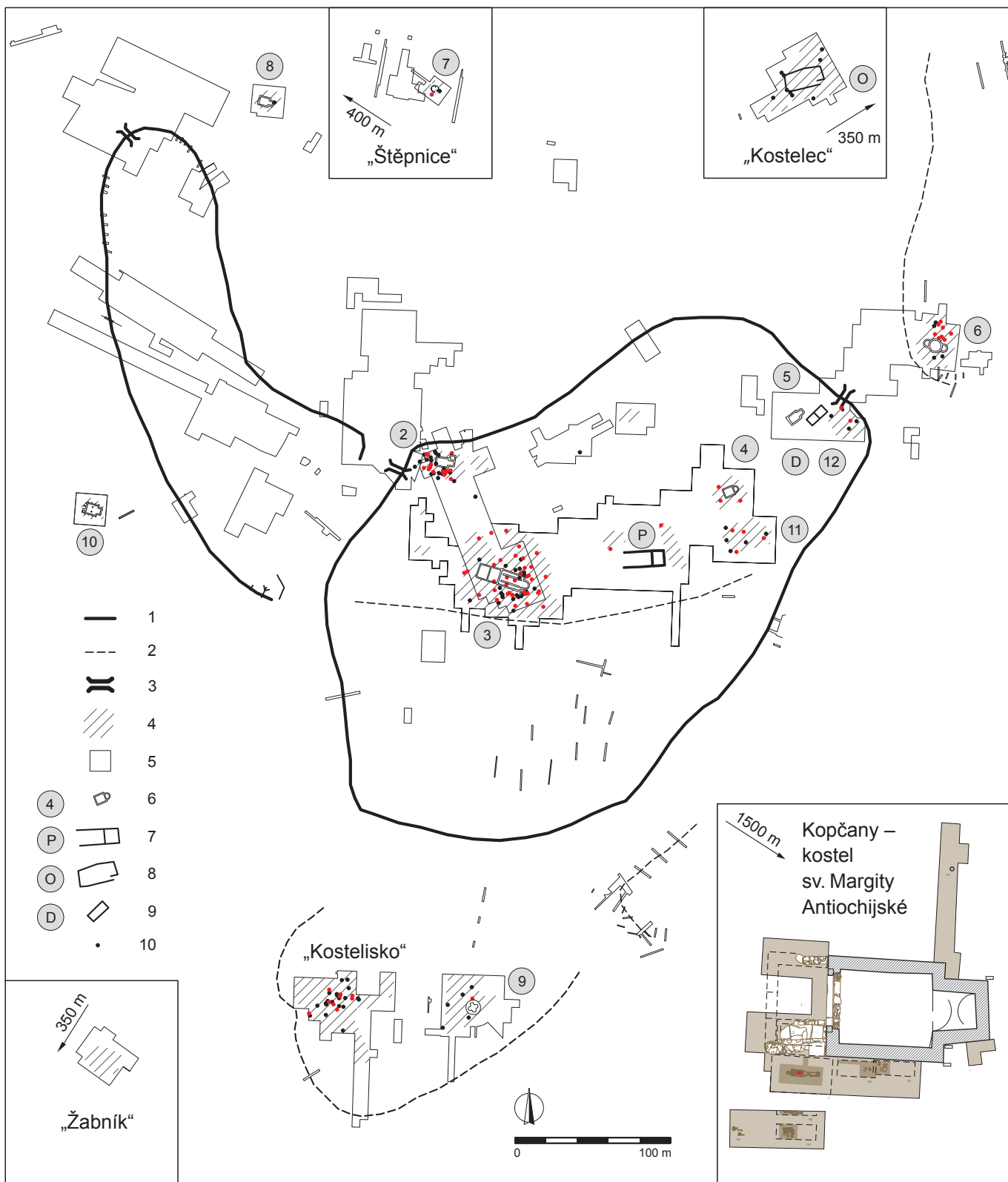
### 2.1 Gombíky s tepanou výzdobou z aglomerace Mikulčice–Kopčany

Největší koncentrace velkomoravských gombíků byla dosud zjištěna v rámci sídelní aglomerace Mikulčice–Kopčany (okr. Hodonín, Jihomoravský kraj / okr. Skalica, Trnavský kraj). Tato lokalita je výjimečná především neobvykle vysokým výskytem zděné církevní architektury (10 prokazatelných kostelů), profánní stavbou postavenou z kamene a mimořádnou koncentrací bohatství ve více než 2 500 hrobech, objevených na akropoli a v podhradí (Poláček 2022a, 139–147; 2022b, 163–171). Ze všech částí aglomerace evidujeme více než 380 gombíků, z nichž většina byla nalezena v hrobovém kontextu (Krupičková 2022a, 114–115, tab. 38). Část z nich představují gombíky s aplikací filigránu a granulace, většinou se ale jedná o plechové duté artefakty zdobené na povrchu tepáním v podobě rostlinných, zoomorfních, antropomorfních nebo geometrických ornamentů, doložené na lokalitě v celkovém počtu 171 kusů (obr. 1), přičemž 153 jich bylo objeveno v rámci rozpoznávaných hrobových celků a 18 jich pochází z objektů či vrstev.

Aglomerace Mikulčice–Kopčany zahrnuje poměrně rozsáhlé území, které můžeme rozdělit na několik sídelních areálů (Poláček et al. 2021, 13, 51–52; Poláček 2022c, 107–111). Centrálním opevněným útvarem hradiště byla akropole, v jejíž severní části se nacházely nejvýznamnější stavby celé aglomerace. Celkem zde byly prokazatelně objeveny základy tzv. paláce a čtyř zděných kostelů (existence dalších tří kostelů – 1., 11. a 12. – není jistá). Na pohřebištích v okolí kostelů i v rámci skupin hrobů mimo ně

bylo odkryto dohromady 1066 hrobů, z nichž 116 obsahovalo gombíky, tj. 11 % (Krupičková 2022a, 114–115, tab. 38) (počet hrobů – zpravidla bez nálezů gombíků – prakticky s každou výzkumnou sezónou narůstá, pro statistiku však setrváváme u stavu z roku 2005 – Poláček, Marek 2005, 25–27). Celkový

počet gombíků z akropole je 212 kusů, z nichž byla více než polovina (111 kusů) zdobena tepanými ornamenty. Zdejší gombíky s tepanou výzdobou byly vyrobeny výjimečně ze zlata (4 %), pravidelně ze stříbra (36 %) a nejčastěji ze slitiny mědi, ve většině případů pozlacené (60 %).



**Obr. 1.** Výskyt gombíků v hrobech na hradišti Mikulčice-Valy a v poloze Kopčany – kostel sv. Margity Antiochijské. Červeně gombíky s tepanou výzdobou. 1 – Opevnění akropole a předhradi; 2 – výrazné terénní hrany; 3 – mosty s bránami; 4 – pohřebiště; 5 – prozkoumané plochy; 6 – kostel; 7 – palác; 8 – dřevěný objekt; 9 – dílna na jemnou kovovýrobu; 10 – hroby s gombíky. Grafika Z. Pavková, P. Čáp, E. Stuchlíková.

**Fig. 1.** The finds of spherical hollow buttons in the graves of the Mikulčice-Valy fortified settlement and near Kopčany – Church of St Margaret of Antioch. Red: spherical hollow buttons with chased decoration. 1 – Fortification of the acropolis and of the outer bailey; 2 – significant terrain boundaries; 3 – bridges with gates; 4 – burial ground; 5 – excavated area; 6 – church; 7 – palace; 8 – wooden feature; 9 – fine-metal workshop; 10 – graves with spherical hollow buttons. Graphic by Z. Pavková, P. Čáp, E. Stuchlíková.

Na západní straně se k akropoli připojovalo opevněné předhradí. V jeho kontextu nebyla objevena žádná kostelní stavba ani pohřebiště, pouze ojedinělé hroby. Ačkoliv některé měly exkluzivní výbavu (vyniká hlavně ženský hrob 794 s dvojicí zlatých náušnic s deseti bubínky; Poulik 1975, 131, tab. 77, 78), gombík neobsahoval žádný z nich.

Osídlené území obklopující opevněné jádro aglomerace označujeme jako podhradí (suburbium). Zahrnuje několik osídlených poloh v okolí akropole, které nepřesahují vzdálenost 700 m od středu aglomerace. V tomto prostoru se nacházely vedle sídlištních areálů také kamenné kostelní stavby obklopené pohřebišti (6., 7., 8., 9. a 10. kostel). Z celkového počtu 1144 na podhradí objevených hrobů obsahovalo 66 gombíky, tj. necelých 6 % (Krupičková 2022a, 114–115, tab. 38). Dohromady se jedná o 112 exemplářů, z nichž bylo 42 (38 %) zdobeno tepáním na plášti. Zlaté gombíky se na podhradí dosud nenašly, stříbrných exemplářů s tepanou výzdobou bylo dohromady 13 (11 %), většina gombíků s tepanou výzdobou byla vyrobena ze slitiny mědi, zpravidla pozlacené.

Vzdálenější sídelní zóna aglomerace, která navazuje na podhradí a končí hranicí údolní nivy, označujeme jako periferní část aglomerace (Hladík et al. 2022). Naproti tomu vyvýšené okraje nivy a na ně navazující krajina po obou stranách říčního údolí v okruhu přibližně do 10 km od hradiště jsou interpretovány jako hospodářské zázemí centra. V rámci obou těchto území jsou doloženy asi dvě desítky pohřebišť z 9. století (včetně jednoho kostelního – kolem dosud stojícího kostela sv. Margity na katastru obce Kopčany), z nichž bylo 13 analyzováno v souvislosti s výskytem gombíků. Do analýzy vstoupilo celkem 1084 hrobů, ve 32 hrobových celcích byl objeven alespoň jeden gombík, tj. hroby s gombíky tvořily 3 % z celkového počtu hrobů. Dohromady v nich bylo nalezeno 62 gombíků, z toho bylo 18 kusů (29 %) zdobené na povrchu tepáním (Krupičková 2022a, 114–115, tab. 38). Všechny gombíky s tepanou výzdobou byly vyrobeny ze slitiny mědi, polovina z nich byla na povrchu pozlacená.

Co se týče variability mikulčických gombíků s tepanou výzdobou, dosud shromážděný soubor se skládá převážně z unikátních artefaktů zhotovených náročnými šperkařskými technikami. Zjevný pokus řemeslníka o shodu v provedení ornamentu gombíků s tepanou výzdobou je obvyklý pouze pro páry v rámci jednoho hrobového celku. Z uvedených charakteristik se vymykají tři specifické skupiny gombíků. Tvoří vizuálně unifikované typologické celky a objevují se ve své charakteristické podobě v různých hrobech. První z těchto tří skupin představují gombíky s vertikálním žebrovaním, které definuje zdobení pláště tepáním vertikálními liniemi, vytvářejícími na povrchu prostorový efekt v podobě plastických klínů či žeber (obr. 2: 1; viz také tykvoité

gombíky u Hrubý 1955, 213; Dostál 1966, 60, 64, tab. 14; melounovité gombíky u Pavlovičová 1996, 100–101; Kavánová 2009, 130–132). Tato skupina má zřejmě své specifické postavení mezi velkomoravskými gombíky, vyplývající z používání neobvyklé výrobní technologie, častého provedení exemplářů z vysoce ryšího zlata nebo z analogických nálezu v byzantském kulturním okruhu (více viz Galuška 1996, 100; Krupičková v tisku). Další skupinu gombíků s jednoduchou výzdobou, která vykazuje vysokou míru unifikace, představují artefakty s výzdobou uspořádanou do schématu dělicího gombík na osm polí (obr. 2: 2). Výskyt těchto gombíků souvisí s méně elitním prostředím. Obdobně můžeme charakterizovat i třetí unifikovanou skupinu jednodušších gombíků s výzdobou tvořenou spirálami (obr. 2: 3). Také tento způsob výzdoby se objevuje na více lokalitách v různých hrobech, a to i v širším kulturně-geografickém kontextu (mimo Moravu také v Čechách, Krupičková 2022a, 53, 73). Pro tyto tři typologické skupiny gombíků je charakteristické, že neobsahují vložené hlavní výzdobné motivy (viz terminologie dále).

Ostatní gombíky s tepanou výzdobou jsou zdobeny komplikovanějším způsobem s využitím zejména rostlinných, ale také zoomorfních, případně antropomorfních motivů. Složitější výzdoba vykazuje rovněž dodržování určitých ustálených principů, ale zároveň přítomnost motivů a způsob jejich uspořádání na povrchu gombíků vytváří významný prostor pro podrobné srovnávání jednotlivých exemplářů. Výzdoba přítom vychází z trendů objevujících se v daném období v nadregionálním kontextu v různých modifikacích od karolinské říše po Byzanc. Její vznik je výsledkem prolínání vlivů časově i prostorově širokého kulturního niveau a byla od 19. století zkoumána zejména uměnovědně (např. Riegl 1893; pro moravské nálezy např. Benda 1971, 1–34; 1978, 161–179), později také v archeologickém kontextu (např. Lennartsson 1997/1998; Bühler 2014).

Pro naše výzkumné potřeby jsme podobu tepané výzdoby na pláštích gombíků detailně strukturovali, aby ji bylo možné jednoznačně popsat a opakovatelně identifikovat. Popisné kategorie jsou aplikovatelné nejen na mikulčické nálezy, ale také na gombíky s tepanou výzdobou z dalších lokalit. Pokud se nám podařilo označení tvarově odpovídající výzdoby dohledat v publikované literatuře věnované velkomoravským, ale také karolinským, byzantským aj. (kovovým) artefaktům, snažili jsme se převzít příslušné pojmy (Dostál 1966, 61–62; Vítková-Klímová 1983, 256–264; Lennartsson 1997/1998; Bühler 2014, 30–61).

Elementární jednotky tepané výzdoby gombíků označujeme jako *komponenty*. Jedná se o geometrické útvary, které dělíme na linie (rovné – obr. 3: 1a, prohnuté – obr. 3: 1b), jež se zpravidla sbíhají do „neuralgických bodů“ (Lennartsson 1997/1998, 465), které jsme podle jejich utváření pojmenovali jako hlavice/patky (obr. 3: 2, 3), příčné pásky (obr. 3: 4) a terče (obr. 3: 5) (hlavice a patky rozlišuje obdobně Vítková-Klímová 1983, 256–264; „příčné pásky“ pojmenovány podle „Querbande“ u Lennartsson 1997/1998, 448, 465; pojem „terče“ je náš vlastní – podobné útvary jsou u Bühler 2014 označovány jako „runde konzentrische Punzierungen“).

Na základě specifického uspořádání komponent vznikají *schémata*. Schématem rozumíme tedy princip rozložení komponent na povrchu pláště (většinu schémat definoval – byť ne pod tímto termínem – již B. Dostál, 1966, 61–62, tab. 13). Schémata zpravidla akcentují středový pás kolem spoje polokoulí gombíků. Na mikulčických gombících se nejčastěji objevuje schéma arkády – komponenty tvoří ohraničený kvadratický útvar zaklenutý jedním obloukem nebo dvěma půloblouky se dvěma bočními podpěrami (obr. 4: 1a, b). Nachází se na povrchu 39 % gombíků s tepanou výzdobou. Druhým nejčastějším schématem je srdcovitý meandr – komponenty vytváří na povrchu gombíků



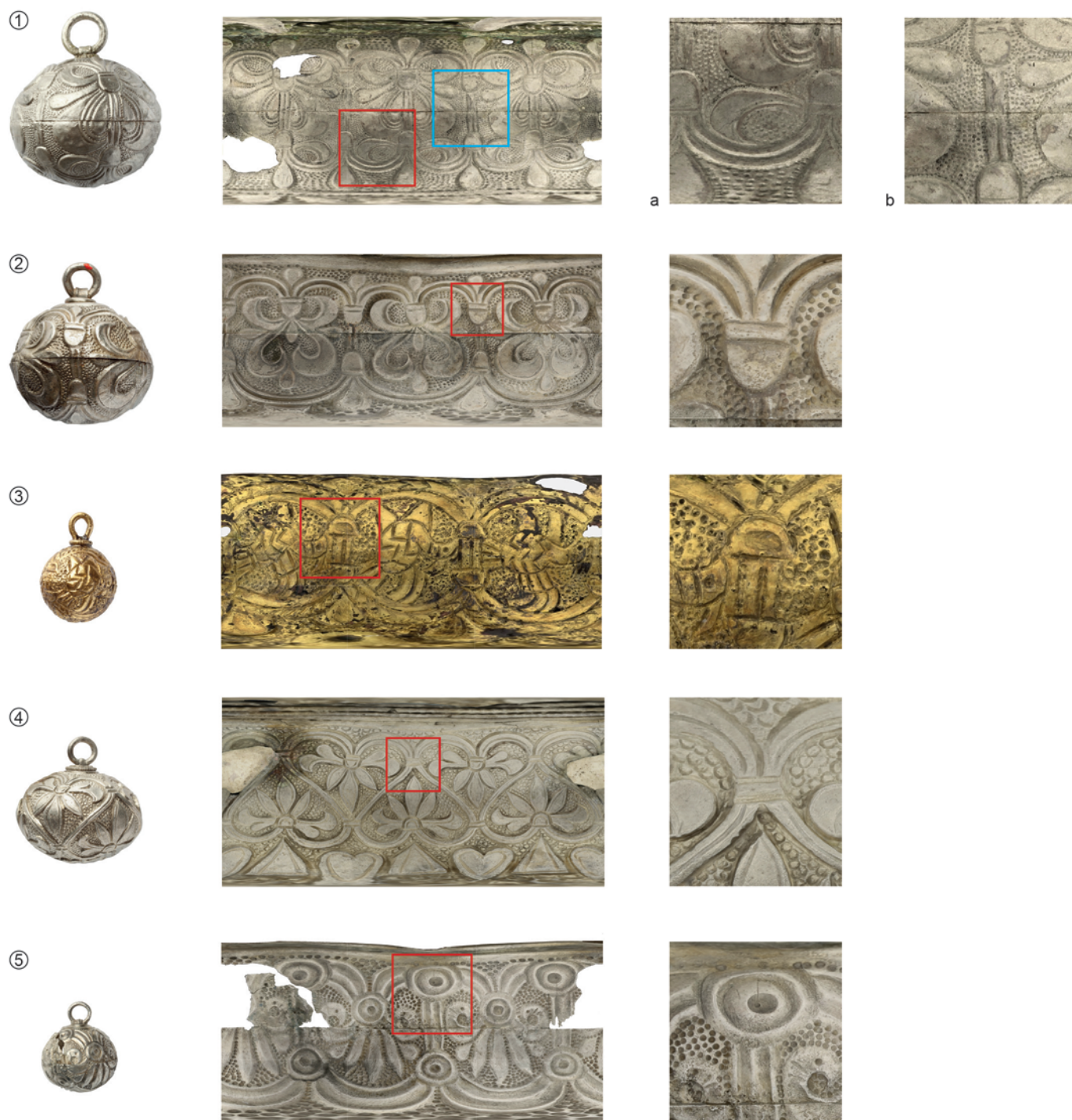
**Obr. 2.** Unifikované skupiny gombíků s jednoduchou tepanou výzdobou z Mikulčic. 1 – S vertikálními klíny či žebry; 2 – gombíky dělené na osm polí; 3 – gombíky s motivy spirál. Měřítko 1 : 1. Foto M. Bárta; 3D model a rozvinutí pláště J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; grafika Z. Pavková.

**Fig. 2.** Unified groups of Mikulčice spherical hollow buttons with simple chased decoration. 1 – With vertical wedges or ribs; 2 – spherical hollow buttons divided into eight segments; 3 – spherical hollow buttons with spiral motifs. Scale 1 : 1. Photo by M. Bárta; 3D model and surface unfolding by J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; graphic by Z. Pavková.

útvary připomínající srdce (obr. 4: 2a, b) (shodný s „S-Friese“ podle Bühler 2014, Tafel 18). Srdcovitý meandr byl identifikován na povrchu 24 % gombíků. Třetí nejčastější schéma bývá označováno jako medailon – komponenty jsou uspořádány do podoby ohraničeného kruhového útvaru (obr. 4: 3a, b). S medailony se setkáme na 20 % gombíků z mikulčické aglomerace. Schéma, které neakcentuje středový pás gombíku a pokrývá v opakujících se uzavřených polích celou plochu artefaktu, označujeme jako síť (obr. 4: 4a, b) (shodný s „Flächenornament“/„Streumuster“

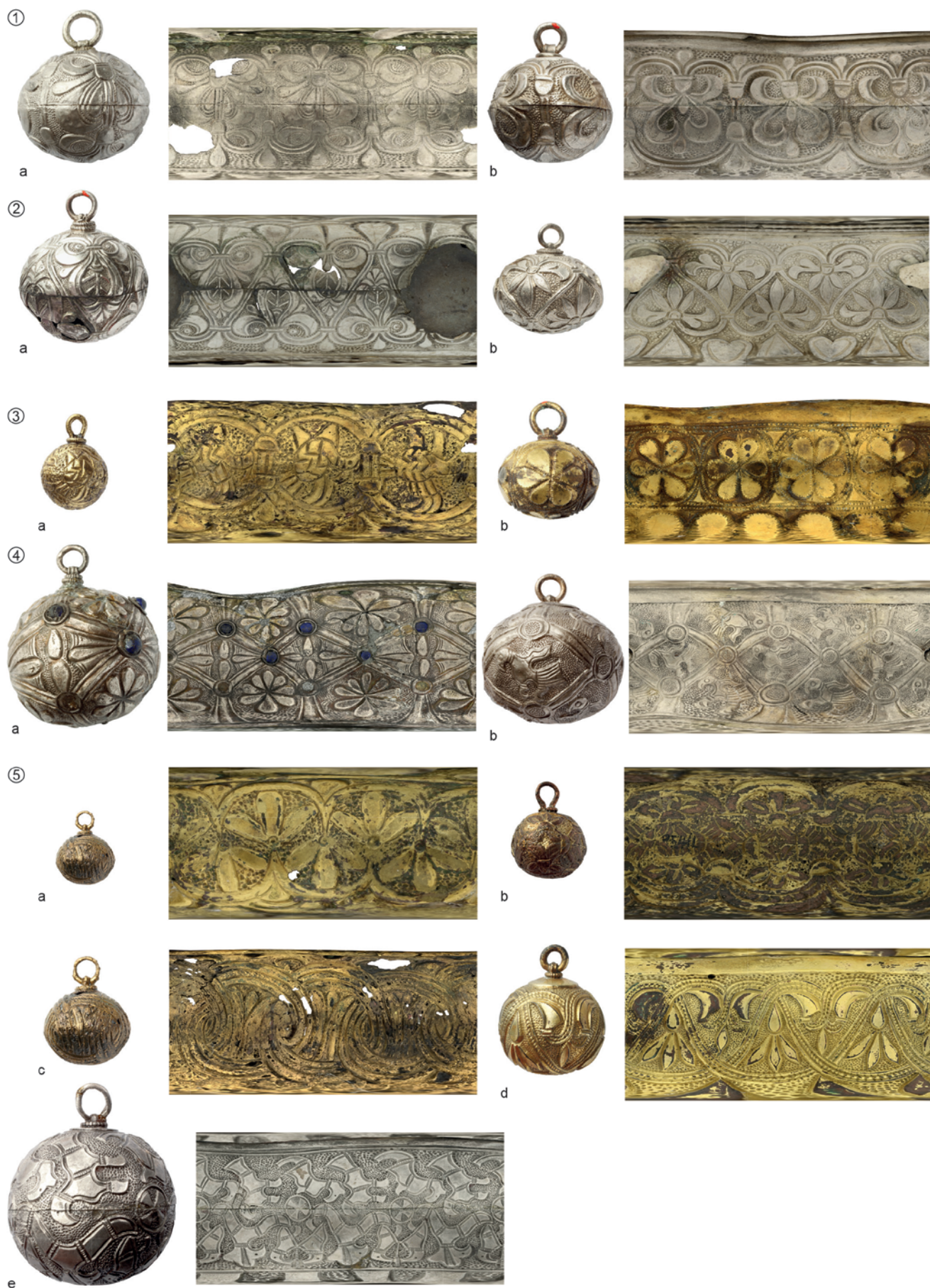
podle Bühler 2014, 35). Toto schéma bylo vytepáno do povrchu 13 % mikulčických gombíků. Uvedená schémata mohou mít více dílčích variant. Ojedinelé se objevují také jejich deriváty nebo kombinace (obr. 4: 5 a–e).

Do schémat, jejichž tvar je tvořen komponenty, jsou vkládány *motivy*, které jsou zpravidla rostlinného nebo zoomorfního charakteru a jsou určující pro nejčastěji používanou typologii gombíků. Pro gombíky s tepanou rostlinnou ornamentikou z Mikulčic se jedná zejména o motiv palmety (obr. 5: 1a, b), vzácné



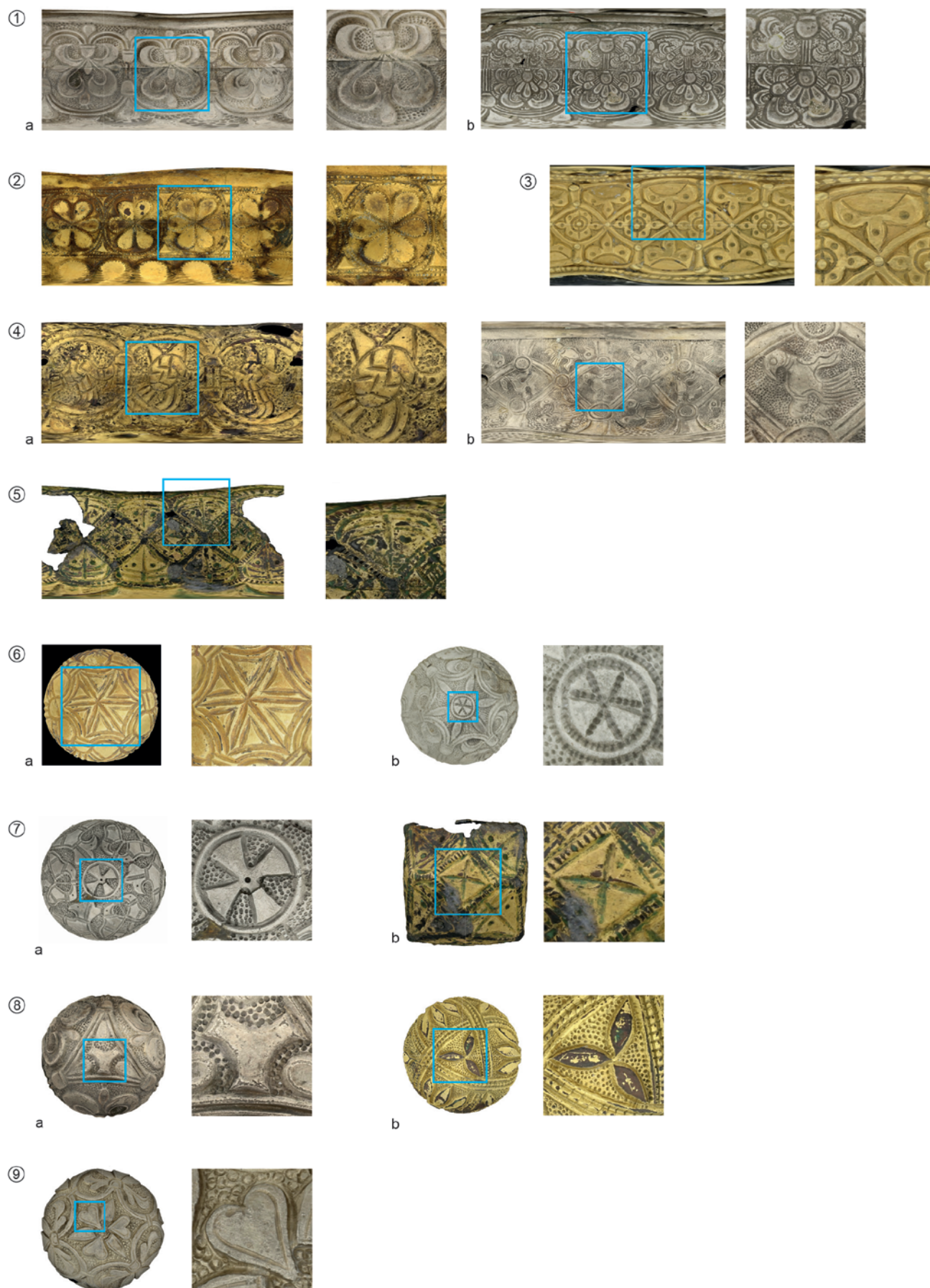
**Obr. 3.** Přehled komponent na gombíčkách s tepanou výzdobou z Mikulčic. 1 – Rovné a prohnuté linie; 2, 3 – hlavice/patka; 4 – příčná páska; 5 – terč. Měřítko 3 : 4. Foto M. Bárta, J. Foltýn; 3D model a rozvinutí pláště J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; grafika Z. Pavková.

**Fig. 3.** Components of spherical hollow buttons with chased decoration from Mikulčice. 1 – Straight and curved line segments; 2, 3 – capital/base; 4 – transverse pin, 5 – disc. Scale 3 : 4. Photo by M. Bárta, J. Foltýn; 3D modelling and surface unfolding by J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; graphic by Z. Pavková.



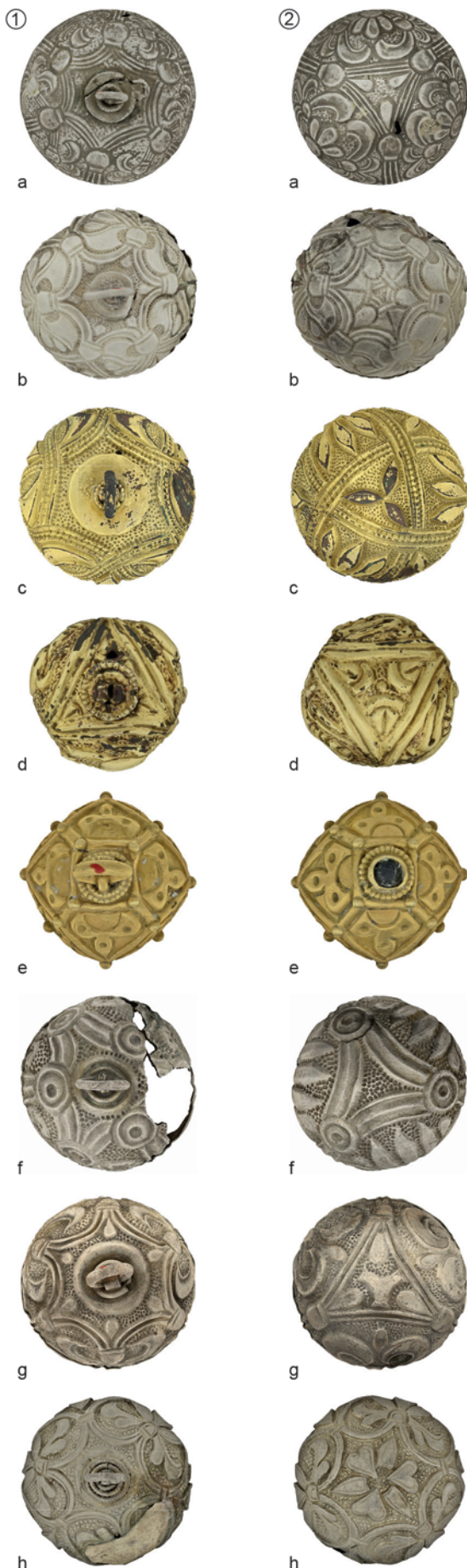
**Obr. 4.** Přehled schémat na gombíčích s tepanou výzdobou z Mikulčic. 1 a, b – Arkáda; 2 a, b – srdcovitý meандр; 3 a, b – medailon; 4 a, b – síť; 5 a–e – výjimky. Měřtko 3 : 4. Foto M. Bárta, J. Foltýn; 3D model a rozvinutí pláště J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; grafika Z. Pavková.

**Fig. 4.** Overview of schemes on spherical hollow buttons with chased decoration from Mikulčice. 1 a, b – Arcade; 2 a, b – heart-shaped meander; 3 a, b – medallion; 4 a, b – net; 5 a, b, c, d – exceptions. Scale 3 : 4. Photo by M. Bárta, J. Foltýn; 3D modelling and surface unfolding by J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; graphic by Z. Pavková.



**Obr. 5.** Přehled motivů na gombících s tepanou výzdobou z Mikulčic. 1 a, b – Palmeta; 2 – rozeta; 3 – lilie; 4 a, b – pták; 5 – lidský obličej; 6 a, b – hvězda; 7 a, b – kříž; 8 a, b – trikvetrum/triskelion; 9 – srdce. Foto M. Bárta; 3D model a rozvinutí pláště J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; grafika Z. Pavková.

**Fig. 5.** Chased motifs on the Mikulčice spherical hollow buttons. 1 a, b – Palmetto leaves; 2 – rosette; 3 – lily; 4 a, b – bird; 5 – human face; 6 a, b – star; 7 a, b – cross; 8 a, b – triquetra/triskelion; 9 – heart. Photo by M. Bárta; 3D model and surface unfolding by J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; graphic by Z. Pavková.



jsou motivy rozety (obr. 5: 2) a lilie (obr. 5: 3). Pro gombíky se zoomorfním motivem je typické zobrazení ptáků (obr. 5: 4a, b), ojediněle ryby a čtyřnohého zvířete. Unikátní je motiv lidských obličejů (obr. 5: 5). Průběžně se objevují jako součást hlavních motivů drobné lístky.

Podle výzdobných motivů (respektive s ohledem na jejich absenci) definujeme celkový ornament gombíku, a hovoříme tedy o čtyřech hlavních skupinách gombíků s rostlinným, zoomorfním, antropomorfním a geometrickým ornamentem (u kterého motivy absentují).

Hlavní část ornamentu je většinou soustředěna na středový pás gombíku a vyznívá směrem k „pólům“ – terminálním částem polokouli (obr. 6: 1, 2). Souběh výzdoby vytváří na „pólech“ samostatnou část ornamentu, který je ukončen na jedné polokouli záchytným mechanismem gombíku, na druhé potom zpravidla drobným motivem. Výjimečně může být „pól“ akcentován vložením pájeného výzdobného prvku – skleněné vložky nebo granule (6: 2e). Mezi doplňkové drobné motivy objevující se na pólech lze zařadit jednoduchou hvězdu (obr. 5: 6a, b), kříž (obr. 5: 7a, b), stylizované trikvetrum/triskelion (obr. 5: 8a, b) nebo srdce (obr. 5: 9), někdy doplněné o jednoduché lístky. Menšinu představují gombíky s ornamentem složeným do celoplošného schématu sítě, který většinou nereflakuje „póly“.

Charakteristické pro gombíky s tepanou výzdobou ve schématu arkády, medailonu a srdcovitého meandru je utváření ornamentu ze tří (případně z šesti) na sebe navazujících motivů (obr. 4: 1, 2, 3a). Tento princip je dobře patrný na pólech artefaktů, kde se výzdoba sbíhá v podobě tří (6: 1d, 2a, c, d, f, g), respektive šesti prohnutých linií (obr. 6: 1a, b, c, f, g, h, 2b, h). Pouze výjimečně (u 12 nálezů mikulčických gombíků) se setkáváme s dělením schématu na čtyři pole obsahující motivy (obr. 4: 3b, 6: 1e, 2e).

Zcela specifickou součástí tepané výzdoby gombíků je *dezén* pozadí (v archeologické literatuře obvykle označovaný jako „puncování“, Hrubý 1955, 200, 203; Dostál 1966, 60; Klanica 1970, 434, 436, 442; Pavlovičová 1996, 97, 100). Jedná se o plošné dekorování povrchu v místech, kde není plasticky vystupující tepaná výzdoba. Dekorování má zpravidla podobu kruhových důlků (obr. 7: 2b), případně kružnic s průměrem o velikosti kolem půl milimetru (obr. 7: 2a; u Bühler, Schwarcz 2021, 73–74 jsou podobné důlky na nákoncích a toreutice označované jako „stippling punches“, kružnice jako „ring-shaped punch-marks“). Na některých gombících jsou důlky aplikované také jako lem (bordura) kolem komponent a motivů (obr. 7: 3b). Aplikace *dezénu* měla vedle signalizace určitého kulturně-technologického know-how spojujícího gombíky s italo-byzantskou šperkařskou tradicí (Bühler, Schwarcz 2021, 73–74) i praktickou funkci „maskování“ nepřesností tepaných úderů a také přinášela estetickou hodnotu, protože *dezén* tvoří kontrast k vystupujícím komponentům a motivům, a umocňuje tak vizuální efekt výzdoby.

**Obr. 6.** Přehled různých způsobů ukončení tepané výzdoby na pólech gombíků z Mikulčic. 1 – Póly pod záchytnými mechanismy; 2 – póly bez záchytných mechanismů. Foto M. Bárta; 3D model a rozvinutí pláště J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; grafika Z. Pavková.

**Fig. 6.** Finishing of chased decoration on the poles of the Mikulčice spherical hollow buttons. 1 – Poles with suspension system; 2 – poles without suspension system. Photo by M. Bárta; 3D model and surface unfolding by J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; graphic by Z. Pavková.



## 2.2 Párové dvojice gombíků s tepanou výzdobou z aglomerace Mikulčice–Kopčany

Termín *pár* / *párová dvojice* je používán v archeologii pro různé druhy artefaktů a v souvislosti s gombíky se objevuje od počátků jejich objevů (Hrubý 1955, 91; Dostál 1966, 62). Z publikací je zřejmé, že hlavním – byť implicitním – kritériem párovosti byl shodný vzhled dvou gombíků a nálež dvojice v kontextu jednoho hrobového celku. K prvnímu obecnému definování podstaty párovosti gombíků došlo shodou okolností rovněž v souvislosti s výzkumem gombíků s tepanou výzdobou, kdy bylo konstatováno, že výzdoba celé typologické skupiny je rozmanitá a každý jeden pár tepaných gombíků je originální. Odkazováno bylo přitom na (archeologickou) analýzu materiálu, výzdoby a velikosti (Chorvátová 2008, 162).

Podobným způsobem a s obdobným očekáváním byla zpracována většina souboru gombíků z aglomerace Mikulčice–Kopčany (Krupičková 2022a, 44–46) a v rámci tohoto zpracování byly identifikovány potenciálně rozdělené páry gombíků, se kterými se podrobněji pracuje v této studii. Při tomto zpracování bylo definování párů navázáno kromě srovnání materiálu, výzdoby a velikosti ještě na kritérium výrobní technologie gombíků. Uvedená kritéria byla zpracovávána standardními archeologickými metodami bez využití přístrojového vybavení. Shoda v materiálovém složení vychází z makroskopického průzkumu bez exaktní analýzy prvkového složení. Na základě definice materiálu jsou artefakty rozčleněny do tří skupin, na výrobky ze zlata, stříbra

a slitiny mědi (zpravidla pozlacené), které si v rámci párů vždy odpovídají. Vybrané gombíky s tepanou výzdobou byly sice analyzovány metodou SEM/EDS, ale jednalo se téměř ve všech případech o analýzu pouze jednoho kusu z páru v rámci samostatného výzkumu, který srovnával nálezy z Mikulčic a z Lumbeho zahrady, (viz Ottenwelter et al. 2020; Ottenwelter 2023; dokončení analýzy celého souboru mikulčických šperků – včetně dosud neanalyzovaných gombíků z potenciálně rozdělených párů – proběhne v rámci nového projektu DH23P03OVV020, financovaného v rámci programu NAKI III Ministerstva kultury). Velikost exemplářů z párových dvojic vykazuje drobné odchylky v řádu mikrometrů, maximálně nižších jednotek milimetrů, což jsou rozdíly odpovídající charakteru ruční práce, a v tomto rozmezí nebrání dle našeho přesvědčení v označení artefaktů za páry. Výrobní technologií rozumíme postup při výrobě a spojování polotovarů, ze kterých se gombíky skládají, a také zahrnuje srovnání podoby těchto polotovarů. Prakticky je tak srovnávána u párů konstrukce pláště a záchytného systému, případně jsou sledovány další detaily související s výrobou – např. přítomnost otvorů v plášti (Krupičková 2022a, 19, obr. 3, 4; 34–35). Za nejvíce problematické považujeme srovnávání tepané výzdoby, která je obtížně exaktně porovnatelná a měřitelná. Vyhodnocovaná byla vizuální shoda jednotlivých prvků výzdoby – komponent, schéma a motivů. Základní a určující pro definici párovosti dvojice bylo srovnání podoby motivu (u nejčastější rostlinné výzdoby byla sledována zejména velikost, tvar a počet lístků



**Obr. 7.** Detaily tepané výzdoby gombíků z Mikulčic. 1 – Příklad odlišného uzavření hlavice/patek: a – jednou příčnou páskou, b – dvěma příčnými páskami; 2 a, b – příklady odlišných dezénů: a – kružnice, b – důlky; 3 a, b – detail lemování motivů: a – bez bordury, b – s bordurou (drobné důlky lemující lístky); 4 a, b – varianty horizontálních přeseků mezi tepanými vertikálními liniemi. Foto M. Bárta; 3D model a rozvinutí pláště J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; grafika Z. Pavková.

**Fig. 7.** Details of chasing decoration on the Mikulčice spherical hollow buttons. 1 – Examples of the different closure of capitals/bases: a – with one transverse pin, b – with two transverse pins; 2 a, b – examples of the different pattern: a – ring-shaped punch-marks, b – stippling punches; 3 a, b – details of edging motifs: a – without border, b – with border (stippling punches edging the leaves); 4 a, b – variants of horizontal burin strikes between the chased vertical lines. Photo by M. Bárta; 3D model and surface unfolding by J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; graphic by Z. Pavková.

Počet gombíků v hrobě	Zastoupení GTV	% podíl z GTV
celkem	171	100
1 ks	31	18
2 ks	92	54
z toho pár	80	87
3 ks	18	11
z toho pár	10	56
4 ks	22	13
z toho pár	20	91
5 ks	6	3
z toho pár	4	67
6 ks	2	1
z toho pár	2	100

Tab. 1. Výskyt gombíků s tepanou výzdobou (GTV) v závislosti na počtu gombíků v jednom hrobě.

Tab. 1. Occurrence of the spherical hollow buttons with chased decoration (GTV) according to number of spherical hollow buttons in one burial unit.

palmet) a také způsob zarámování motivů do schématu. Důležitá je ale rovněž analýza detailního provedení komponent a dezénu, např. shoda ve tvaru hlavic/patek a způsob jejich uzavření jedním nebo dvěma přeseky (obr. 7: 1), provedení dezénu (důlky versus kružnice) (obr. 7: 2), přítomnost či absence otisků důlkovacích čakanů kopírujících tvar lístků a palmet označovaných jako bordury (obr. 7: 3), přítomnost či absence „přesekávání“ (tj. horizontální úderý čakanem mezi tepanými vertikálními liniemi a různé způsoby jejich provedení, obr. 7: 4), apod.

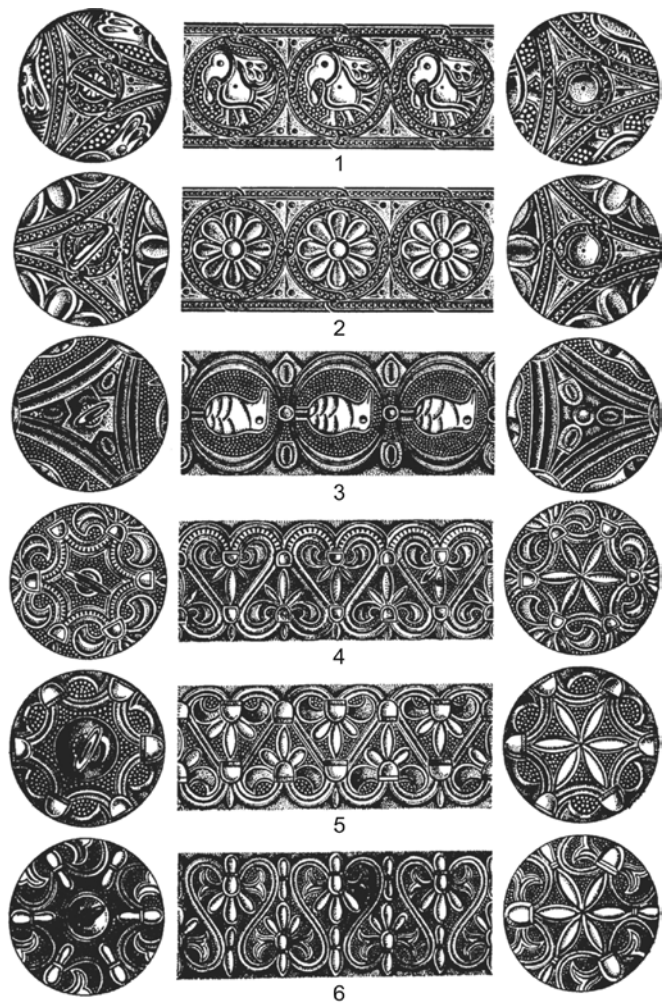
V rámci aglomerace Mikulčice–Kopčany jsou gombíky v počtu dvou kusů v jednom hrobě nejčastější variantou – byly objeveny ve 45 % hrobových celků obsahujících gombíky. Naprostá většina (90 %) z těchto dvojic odpovídala na základě porovnání prostřednictvím výše uvedené metody kritériím „párovosti“. Další páry se potom rekrutují z dvojic gombíků objevených v hrobových celcích s více kusy těchto artefaktů (Krupičková 2022a, 45). Pokud se zaměříme na gombíky s tepanou výzdobou, více než polovina takto zdobených mikulčických exemplářů byla objevena v hrobech po dvou kusech a 87 % gombíků z těchto dvojic bylo možné označit jako párové. Páry gombíků s tepanou výzdobou se nacházely i v hrobech s více kusy gombíků (tab. 1).

Při zpracovávání mikulčického souboru jsme zároveň zjistili, že gombíky s tepanou výzdobou odpovídající parametrům párovosti pocházejí v několika případech také z různých nálezových kontextů. Toto zjištění se stalo impulsem pro zpracování podrobné analýzy těchto tzv. *rozdělených párů*. Rozděleným párem rozumíme současně záměrně zhotovené gombíky se shodnými parametry, které se následně dostaly do různých nálezových celků (typicky byly uloženy do dvou různých hrobů). Předpokladem bylo zjistit, zda se i v případě těchto gombíků jedná o současně vyrobené artefakty určené ke společnému užívání v živé kultuře, které se však ocitly v jiném archeologickém kontextu. Případně zda se dá prokázat, že byly tyto shodně vyhlížející dvojice vyrobeny na sobě nezávisle, pouze s cílem napodobit ornament tepání. Standardní zpracování celého souboru mikulčických gombíků s tepanou výzdobou jsme v případě potenciálně rozdělených párů doplnili o aplikaci nové metody, založené na porovnání podoby celého ornamentu, zejména jeho pravidelnosti (s tím souvisí také sledování dokladů pomocného rozvržení výzdoby před zahájením vlastního tepání). Zatímco komponenty, motivy a schémata lze úspěšně analyzovat na základě prohlídky fyzického artefaktu, případně jeho 3D modelu nebo fotografické dokumentace, rozvržení (pravidelnost) ornamentu je standardními metodami sledovatelné obtížně. Abychom je

byli schopni postihnout, použili jsme vizualizaci v podobě rozvinutých pláštů gombíků, které jsme získali z jejich digitálních modelů. Vysvětlení metody, která dosud nebyla podrobně publikována (stručná publikace viz Krupičková et al. 2022, 117–121) (stručná publikace viz Krupičková et al. 2022, 117–121), se věnujeme samostatně v následujícím textu.

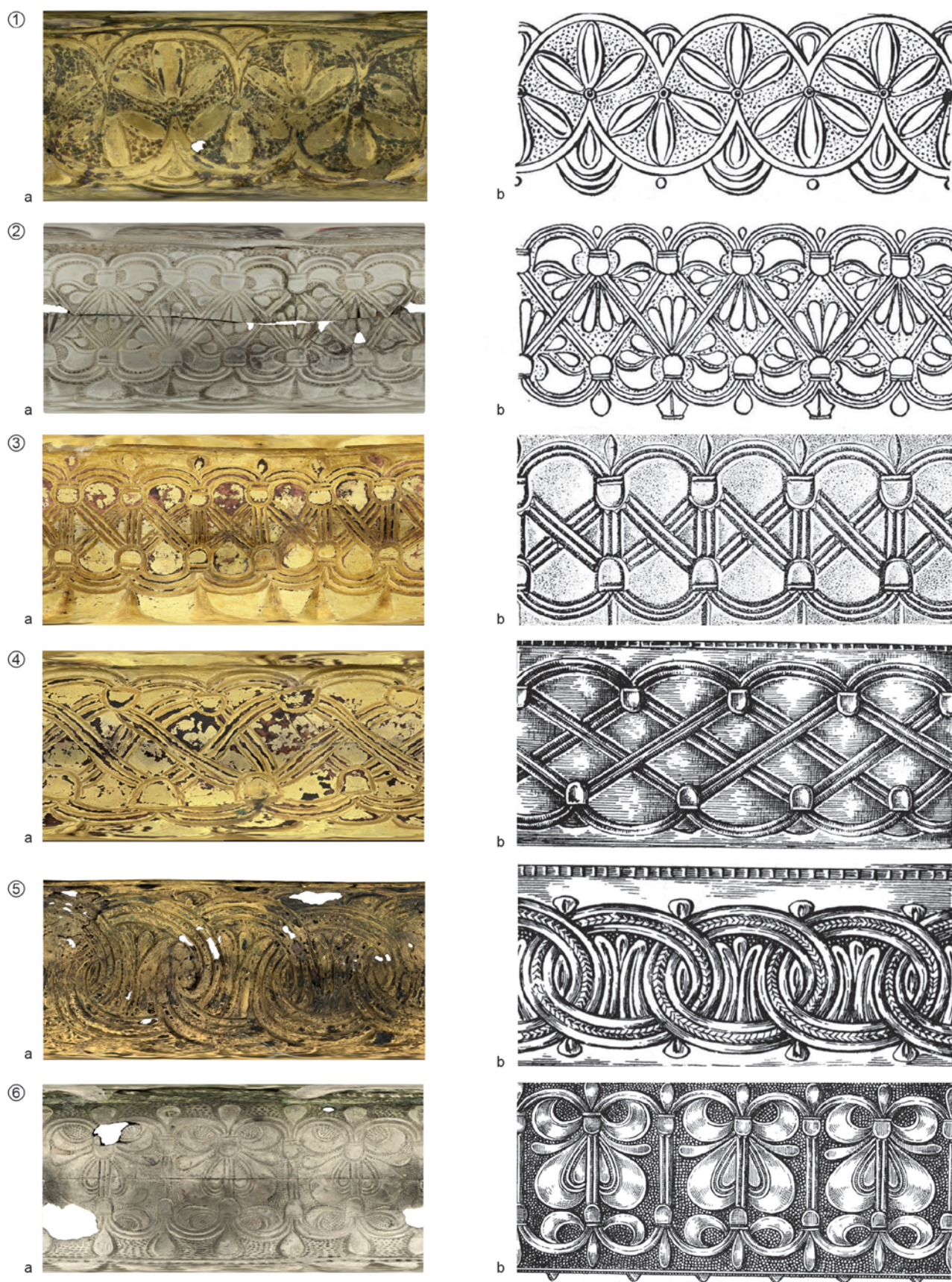
### 2.3 Metoda rozvinutí pláštů gombíků

Tepaná výzdoba přitahovala pozornost archeologů od počátků nálezů gombíků na lokalitách z období raného středověku. Jednalo se o první výskyt pokročilé formy této šperkařské techniky na našem území. Podoba ornamentů nalezených na velkomoravských gombících ale nebyla inovativní – kombinace palmet a lístků nebo stylizovaní ptáčky jsou známi z dalších raně středověkých artefaktů, ať už kovových nebo vyrobených z jiných materiálů (Krupičková 2022b, 301). Toho si byli vědomi již první objevitelé gombíků s tepanou výzdobou a motivování snahou porozumět lépe ornamentům aplikovaným na jejich plášť, pokusili se výzdobu rozkreslit, tedy rozvinout kulovitý plášť do roviny (poprvé tuto metodu publikoval V. Schránil, 1925, tab. IX–XII; na velkomoravské nálezy poprvé aplikoval V. Hrubý, 1955, 205, 207, 209). Použili k tomu válcovou projekci a techniku schematické kresby, tj. idealizované zpodobnění ornamentu, při kterém byl kladen důraz na podobu ornamentu jako celku, ale nebyly přitom dokumentovány individuální detaily. Tento způsob



Obr. 8. Schematická kresba rozvinutých pláštů gombíků ve válcové a azimutální projekci. Podle Hrubý 1955, 207, obr. 39.

Fig. 8. Schematic drawing of the surfaces of the spherical hollow buttons in cylindrical and azimuthal projection. After Hrubý 1955, 207, Fig. 39.



**Obr. 9.** Porovnání schematické kresby pláště gombíků s rozvinutím 3D modelů stejných exemplářů. 1 – Inv. č. 4443/57 (17/š), hrob 54, 2. kostel; 2 – inv. č. 4461/57 (35/š), hrob 100, 2. kostel; 3 – inv. č. 4472/57 (46/š), hrob 133, 2. kostel; 4 – inv. č. 572/60 (254/š), hrob 42/VI, 6. kostel; 5 – inv. č. 733/60 (304/š), hrob 178/VI, 6. kostel; 6 – inv. č. 72/61 (354/š), hrob 11/VII, 7. kostel. Schematické kresby podle Poulík 1957, 330, obr. 82; 336, obr. 89; Poulík 1963, 62, obr. 29; 87, obr. 45; foto M. Bárta; 3D model a rozvinutí pláště J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; grafika Z. Pavková.

**Fig. 9.** Comparison of the schematic drawings of the spherical hollow button surfaces and the unfolded 3D models of these artefacts. 1 – Inv. No. 4443/57 (17/š), grave 54, church 2; 2 – Inv. No. 4461/57 (35/š), grave 100, church 2; 3 – Inv. No. 4472/57 (46/š), grave 133, church 2; 4 – Inv. No. 572/60 (254/š), grave 42/VI, church 6; 5 – Inv. No. 733/60 (304/š), grave 178/VI, church 6; 6 – Inv. No. 72/61 (354/š), grave 11/VII, church 7. Schematic drawings after Poulík 1957, 330, obr. 82, 336, obr. 89; Poulík 1963, 62, obr. 29, 87, obr. 45; photo by M. Bárta; 3D model and unfolded surface by J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; graphic by Z. Pavková.

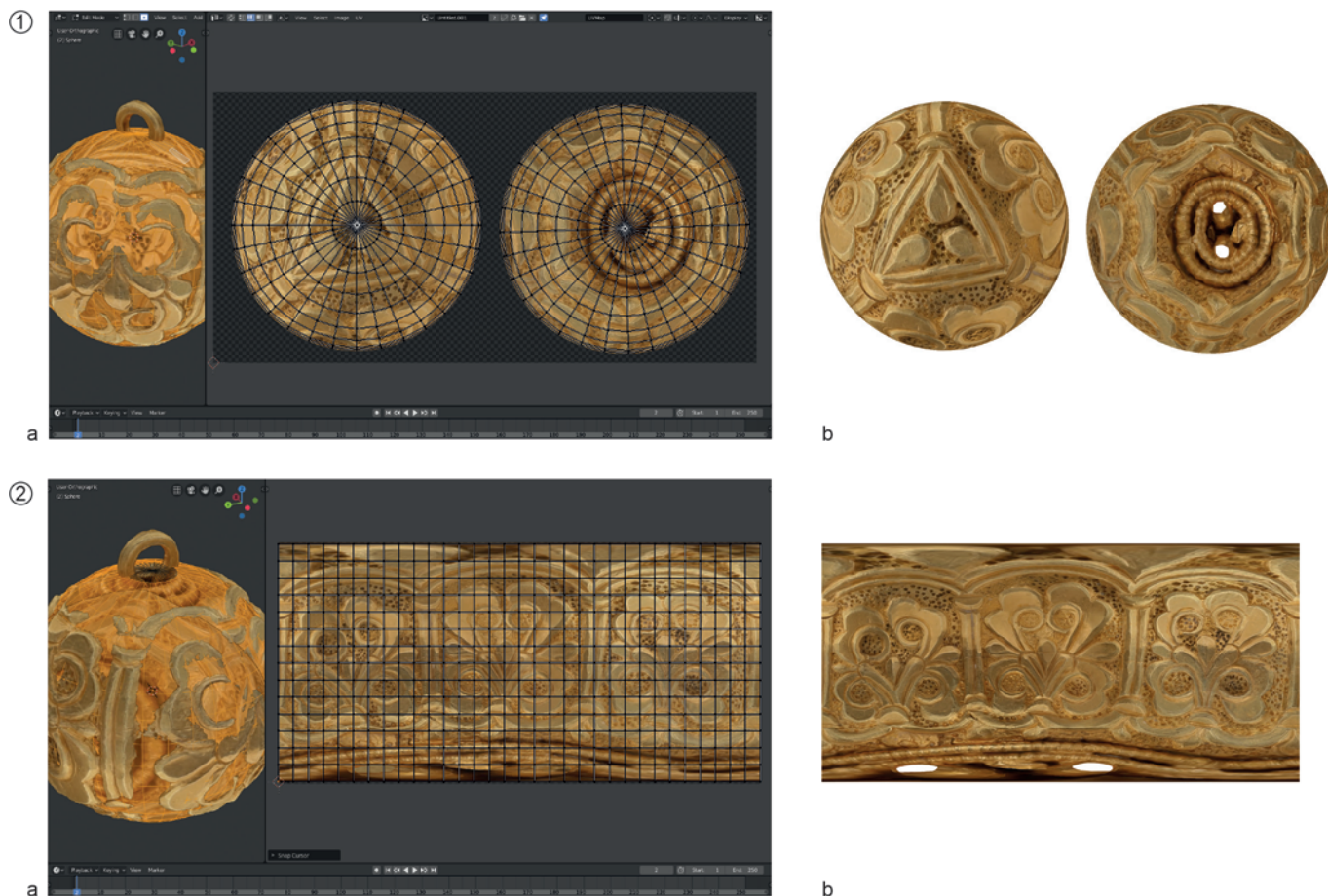
nezachycoval tedy reálnou stopu tvůrce, ale její idealizovanou podobu (obr. 8). Pomocí schematické kresby bylo možné sledovat výzdobné motivy, respektive komplexní ornament, a porovnávat je s analogickými vzory napříč kulturními okruhy i druhy nálezů (analogie pro motivy a ornamenty gombíků jsou patrné na asijské a byzantské toreutice, karolinském uměleckém řemesle, na hedvábní i vytesané do kamenných architektonických článků církevních staveb; Krupičková 2022b, 301). Ke srovnání výzdoby mezi gombíky z různých lokalit docházelo nepřímou, prostřednictvím výčtu schémat a motivů, které se na gombících z jednotlivých hradišť našly (Dostál 1966, 60–63). Již metoda rozvinutí pláště gombíků s pomocí schematické kresby umožnila prokázat, že tepaná výzdoba na gombících nebyla řemeslníky sestavována náhodně, ale že se jedná o záměrně dodržovaný a opakující se výzdobný systém. Vzhledem k omezeným technickým možnostem přenosu ornamentu však nebylo možné dříve zkoumat individuální detaily v provedení výzdoby.

Dnešní rozvoj výpočetní techniky napomohl masovější tvorbě přesných 3D modelů. Trojdimenzionální modely, používané v předkládaném výzkumu, vznikly metodou vícenásobné fotogrammetrie, realizované prostřednictvím jasně definované a publikované metodiky dokumentace (Šindelář et al. 2019, 217–219; Krupičková et al. 2022, 99–101). K počítačovým výpočtům byly používány standardně programy, které vedle výsledné dokumentace produkují i kontrolní protokoly o výpočtech. Konkrétně se jedná o software PMSAG, Elcovision Forensic, Reality Capture

a OrtoOnBlender. Při běžné velikosti gombíku o průměru kolem 2 cm je zajištěna nepřesnost bodů v řádech pod 0,07 mm u 1 % bodů z výsledného mračna bodů. Výsledkem jsou přesné modely ve vysokém rozlišení, na kterých lze sledovat i drobné detaily povrchu, jež nejsou patrné okem (např. předrýsování tepané výzdoby, přesahy otisků úderové plochy čakanu – specializovaného tepacího kovového nástroje apod.) a u kterých je možné odměřovat vzdálenosti odpovídající autentickému artefaktu. Přitom není pozorovatel omezen velikostí zorného pole mikroskopu a nemusí manipulovat s cenným originálem (Krupičková et al. 2022, 18–19).

Z těchto 3D modelů rozvíjíme aplikaci několika kartografických metod pláště gombíků. Je to důležité pro možnost porovnání komplexního ornamentu, který není při práci s 3D modelem (nebo originálem) patrný. Rozvinutí 3D modelu umožňuje oproti schematické kresbě analyzovat individuální detaily na každém artefaktu (obr. 9). Můžeme tak porovnávat dvojice gombíků z jednoho hrobu, u kterých se předpokládá jejich záměrná současná výroba. Lze ale srovnávat i podobné artefakty z různých hrobů, i zcela na sobě prostorově a typologicky nezávislé nálezy, a to podle toho, na jaké otázky má metoda odpovědět.

Pro převod 3D modelů do roviny jsme vyzkoušeli několik postupů. Pokud bychom chtěli zachovat povrch gombíku bez prostorového zkreslení, mohli bychom využít rozdělení jeho povrchu na jednotlivé segmenty. Pro studium výzdoby na gombících ale není toto řešení vhodné, protože v segmentech zaniká



**Obr. 10.** Rozvinutí pláště 3D modelů gombíků s pomocí kartografických metod. 1 – Azimutální projekce: a – v počítačovém programu, b – vygenerovaný pohled na póly pláště; 2 – Marinova (ekvidistální válcová) projekce: a – v počítačovém programu, b – výsledný rozvinutý plášť. Foto M. Frouz; 3D model a rozvinutí pláště J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; grafika Z. Pavková.

**Fig. 10.** Unfolded surfaces of 3D spherical hollow button models using cartographic methods. 1 – Azimuthal projection: a – in a computer program; b – generated view of the poles of the surface; 2 – Marinova (equirectangular) projection: a – in a computer program; b – generated unfolded surface. Photo by M. Frouz; 3D modelling and unfolding of the surface by J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; graphic by Z. Pavková.

ornament výzdoby. Zůstali jsme proto u klasického zobrazení, aplikovaného již v minulosti v souvislosti se schematickou kresbou. V klasifikaci kartografických metod podle zobrazovací plochy se jedná se o tzv. jednoduché zobrazení, dělí se dále na azimutální, válcovité a kuželovité. Pro rozvinutí pláště gombíků jsme použili první dvě jmenované metody. Azimutální zobrazení vznikne tehdy, promítáme-li část povrchu koule na rovinu (obr. 10: 1). U gombíků jsme ji použili k vizualizaci horní a spodní části (mimo centrální výzdobný pás). Průmětna se tedy dotýkala pomyslných „pólů“ artefaktů (odtud pochází také označení metody jako polární; Čapek et al. 1992, 44–51). Hlavní středový pás výzdoby, táhnoucí se po obou stranách pájeného spoje polokoulí gombíků, jsme vizualizovali pomocí válcové projekce. Zobrazovací (průmětnou) plochou je v tomto případě válec (obr. 10: 2). Válcová plocha se dotýká koule v místech pomyslného „rovníku“, tedy na gombíku v místech pájení polokoulí. Osa válcové plochy je totožná s osou koule (gombíku) a promítací paprsky „poledníků“ tvoří svazek rovin podél osy koule (gombíku). Z koule tak vzniká válcová síť. Nezkreslené měřítko se zachovává pouze na „rovníku“, na dalších místech není měřítko reálné a jeho zkrácení narůstá směrem k „pólům“ (tzv. Marinovo zobrazení; Čapek et al. 1992, 52–57). K tomuto zobrazení jsme se i přes určité zkrácení uchýlili proto, že hlavní výzdobný pás na gombících se zpravidla táhne v nejšířší středové části (jako pomyslný „rovník“) a nachází se tak v místech, která nejvíce odpovídají realitě. Výhodou metody je zobrazení celého výzdobného pásu hlavního ornamentu, což je podstatné pro potřeby výzkumu. Navíc jsou všechny artefakty zkráceny stejným způsobem. Vizualizaci „pólů“ supluje samostatným azimutálním zobrazením (Krupičková et al. 2022, 117–121). Pro počítačové rozvinutí pláště jsme využili program OrtogOnBlender.

## 2.4 Gombíky se shodnou výzdobou z různých hrobů v rámci aglomerace Mikulčice–Kopčany

Shodný ornament na gombících s tepanou výzdobou z různých hrobů nepředstavuje obvyklou nálezovou situaci. V rámci mikulčické aglomerace byl konstatován na základě standardního makroskopického průzkumu celkem v případě dvanácti kusů gombíků, které byly objeveny v kontextu devíti hrobových celků. Ke skupině lze přiřadit ještě třináctý gombík nalezený v sídlištním kontextu, který je téměř identický s jednou z „dvojic“ objevených ve funerálním kontextu (obr. 11).

První dvojici (potenciální pár 1) představují dva stříbrné gombíky s rostlinným ornamentem ve schématu srdcovitého meandru (obr. 11: 1); první pochází z hrobu 343 u 3. kostela (baziliky) (inv. č. 299/57, 102/š) (Klanica et al. 2019, 48, 210, Abb. 49), druhý z hrobu 328 z téže lokality (inv. č. 142b/57, 70/z) (Klanica et al. 2019, 42–43, 201, Abb. 40). Oba gombíky byly objeveny ve stejném roce a dělí je vzdálenost 20 m. První z hrobů byl uložen jižně od baziliky a patřil dítěti, které zemřelo ve věku 1–4 roky a bylo pochováno bez další hrobové výbavy. Druhý hrob se nacházel severně u 3. kostela a obsahoval pozůstatky juvenilního až adultního jedince, podle dalších nálezů pravděpodobně ženy. Zemřelá byla dále vybavena párem velkých stříbrných gombíků s tepanou výzdobou, sedmi zlatými náušnicemi (3 kusy byly konstruovány ze sedmi bubínků, 4 kusy ze čtyř košíčků) a nožem. Zatímco v ženském hrobě jsme přesně informováni o poloze gombíků, a dva z nich jsou jasně identifikovatelné a dobových fotografiích hrobu, uložení gombíku u dítěte není písemně zdokumentováno, a na fotografii není gombík identifikovatelný. Dětský hrob byl druhotně porušen sídlištním objektem, což způsobilo dislokaci dlouhých kostí a zřejmě rovněž rozbití původního kamenného obložení. Ženský hrob se nacházel v superpozici nad hrobem muže (hrob 345).

Druhá dvojice (potenciální pár 2) je tvořena gombíky s tepaným rostlinným průběžným ornamentem (obr. 11: 2), které se nacházely v dětském hrobě 550 u 3. kostela (inv. č. 1426/57, 190/š) (Klanica et al. 2019, 106–107, 281, Abb. 120) a v dětském hrobě 420b u 2. kostela (inv. č. 3003a/58, 129/š) (nepublikováno). Oba hroby byly objeveny s ročním odstupem v kontextu dvou různých pohřebišť a nacházely se ve vzdálenosti 100 m od sebe navzájem. Zatímco v hrobě 420b byl obsažen jako další hrobová výbava pouze nepárový druhý gombík (s rostlinným ornamentem v podobě srdcovitého meandru), hrob 550 obsahoval četnější výbavu. Kromě druhého gombíku (stříbrný exemplář s tepaným motivem ptáčka) se zde nacházely rovněž zlatý závěsek ve tvaru lunice s makovou granulací, stříbrný korál s pukličkami a makovou granulací, tři stříbrné kroužkové náušnice a tři nože. Hrob 550 byl zřejmě poškozený; dislokace nálezů je patrná na fotodokumentaci.

Další dvojice, respektive dokonce trojice (potenciální pár 3), je tvořena gombíky z pozlacené slitiny mědi s geometrickým ornamentem (obr. 11: 3). První exemplář, inv. č. 571/60 (253/š) byl vyzdvižen v roce 1960 z hrobu 42/VI u 6. kostela (Profantová 2003, 20–21). Bylo v něm uloženo dítě, které zemřelo ve věku 3–5 let. V hrobě se nacházel ještě jeden gombík obdobného charakteru (geometrický ornament, pozlacená slitina mědi), který ale netvořil pár s výše uvedeným kusem. Naopak potenciálně párový gombík (inv. č. 2485a) byl objeven v roce 2004 v hrobě 3 u kostela sv. Margity na katastru obce Kopčany, patřícím dospělé ženě (25–30 let), a to ve vzdálenosti téměř 1600 m od prvního hrobu (Baxa et al. 2010, 493). Žena měla v hrobě ještě jeden pozlacený gombík ze slitiny mědi, tentokrát ale zdobený tepaným rostlinným ornamentem. Oba gombíky se nacházely u levé klíční kosti ženy. Její výbavu doplňovala ještě stříbrná náušnice se šesti bubínky, zdobená makovou granulací. Oba hrobové nálezy gombíků s obdobným geometrickým ornamentem doplňuje ještě třetí téměř identický exemplář, pocházející ze sídlištního kontextu. Nález byl učiněn v roce 1957 při výzkumu valu v blízkosti 2. kostela. Gombík inv. č. 988/57 (243/š) pocházel z hloubky 100 cm, z jílovito-písčité vrstvy promísené uhlíky, pravděpodobně ze záspy objektu (nepublikovaný nález, Anonym 1957, 158).

Také druhý zmiňovaný gombík z hrobu 3 u kostela sv. Margity (inv. č. 2485b) (Baxa et al. 2010, 493) má svůj analogický nález (potenciální pár 4), uložený v hrobě vzdáleném téměř 1800 m (obr. 11: 4). Tentokrát se jedná o exemplář z hrobu 102 u 2. kostela (inv. č. 4464/57, 38/š), odkrytý v roce 1957. Byl součástí hrobové výbavy dospělého muže (40–50 let), ke které dále patří dvojice železných ostruh; u jedné z ostruh se dochovala i železná přezka. Gombík byl objeven po vyzvednutí lebky, a to bez párového exempláře.

Pátá dvojice (potenciální pár 5) (obr. 11: 5) se skládá z gombíku v dětském hrobě 133 u 2. kostela (inv. č. 4472/57, 46/š) (Poullík 1957, 306, 329, obr. 81: 7; 336, obr. 87; 371) a z gombíku v dětském hrobě 42/VI u 6. kostela (inv. č. 572/60, 254/š) (Profantová 2003, 20–21). Oba exempláře odděluje vzdálenost 337 m a časový rozdíl 4 roky mezi objevem prvního a druhého kusu. Zatímco v hrobě 133 nebyla objevena žádná další hrobová výbava, hrob 42/VI obsahoval ještě jeden gombík z pozlacené slitiny mědi s geometrickou výzdobou, ale s odlišným provedením ornamentu. Shodou okolností potenciální párový kus k tomuto exempláři se podařilo nalézt v hrobě 3 u kostela sv. Margity, a také v sídlištní vrstvě při výzkumu valu u 2. kostela (viz výše).

Poslední dvojice (potenciální pár 6) je tvořena gombíky inv. č. 996/57 (174/š) z hrobu dítěte 473, objeveného u 3. kostela (baziliky), a inv. č. 3003b/58 (130/š) rovněž z dětského hrobu 420b, nalezeného u 2. kostela (obr. 11: 6). Oba exempláře odděluje vzdálenost 110 m a časový rozdíl jeden rok mezi jejich



**Obr. 11.** Potenciální páry z aglomerace Mikulčice–Kopčany. 1 – Potenciální pár 1: a – inv. č. 142b/57, 70/z, b – inv. č. 299/57, 102/š; 2 – potenciální pár 2: a – inv. č. 1426/57, 190/š, b – inv. č. 3003a/58, 129/š (po revizi identifikovaný jako 996/57, 174/š); 3 – potenciální pár 3: a – inv. č. 571/60, 253/š (po revizi identifikovaný jako 1472/57, 46/š), b – inv. č. 988/57, 243/š, c – inv. č. 2485a; 4 – potenciální pár 4: a – inv. č. 2485b, b – inv. č. 4464/57, 38/š; 5 – potenciální pár 5: a – inv. č. 4472/57, 46/š (po revizi identifikovaný jako 571/60, 253/š), b – inv. č. 572/60, 254/š; 6 – potenciální pár 6: a – inv. č. 996/57, 174/š (po revizi identifikovaný jako 3003a/57, 129/š), b – 3003b/57, 130/š. Měřítko 1 : 1. Foto M. Bárta, J. Foltýn; grafika Z. Pavková.

**Fig. 11.** Potential pairs from Mikulčice–Kopčany centre. 1 – Potential pair 1: a – Inv. No. 142b/57, 70/z, b – Inv. No. 299/57, 102/š; 2 – potential pair 2: a – Inv. No. 1426/57, 190/š, b – Inv. No. 3003a/58, 129/š (following a revision identified as 996/57, 174/š); 3 – potential pair 3: a – Inv. No. 571/60, 253/š (following the revision identified as 1472/57, 46/š), b – Inv. No. 2485a, c – Inv. No. 988/57, 243/š; 4 – potential pair 4: a – Inv. No. 2485b, b – Inv. No. 4464/57, 38/š; 5 – potential pair 5: a – Inv. No. 4472/57, 46/š (following a revision identified as 571/60, 253/š), b – Inv. No. 572/60, 254/š; 6 – potential pair 6: a – inv. č. 996/57, 174/š (following a revision identified as 3003a/57, 129/š), b – 3003b/57 (130/š). Photo by M. Bárta, J. Foltýn; graphic by Z. Pavková.

objevením. Oba hroby obsahovaly i další hřobovou výbavu. V hrobě 420b šlo o druhý gombík s odlišným ornamentem a zlomek stříbrné náušnice, v hrobě 473 se jednalo o gombík vyrobený ze skla. Shodou okolností také druhý gombík z hrobu 420b má svůj předpokládaný párový exemplář, který je zařazen do našeho přehledu jako potenciální pár 2 (3003a/58, 129/š).

Z aglomerace Mikulčice–Kopčany bylo tedy vytipováno 13 gombíků, které spojuje v rámci pěti dvojic a jedné trojice shodná výzdoba. V dalším textu je popsáno ověřování možnosti, že tvořily současně záměrně vyrobený pár, ačkoliv tomu neodpovídají uváděné odlišné nálezové okolnosti.

### 3. Výsledky

#### 3.1 Výsledek validace nálezových kontextů

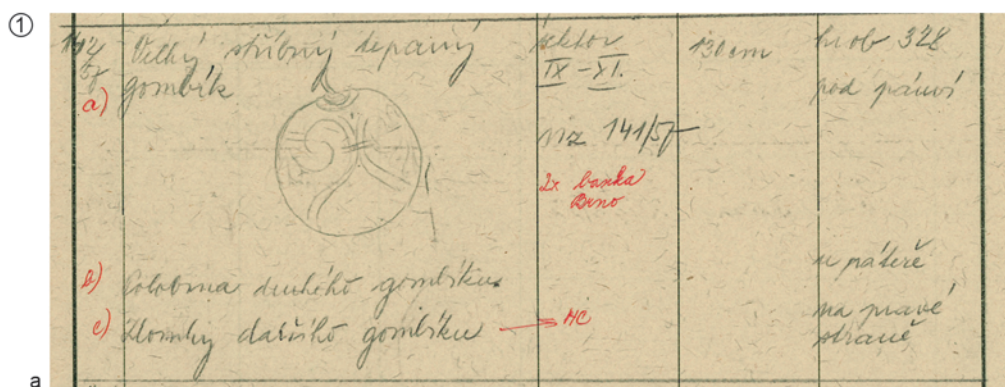
Většina ze souboru 13 gombíků se shodnou výzdobou pochází z velkoplošných odkrytů v období 50. a 60. let 20. století, proto jsme se před aplikací metody rozvinutí pláště nejprve pokusili vyloučit možnost záměny artefaktů v rámci postextkavačního

zpracování. Zcela vyloučená je záměna pouze v případě nově vyzdvižených gombíků z hrobu 3 u kostela sv. Margity na katastru slovenské obce Kopčany. Od objevů na pohřebištích moravské části hradiště je dělí nejméně čtyři desítky let, byly získány a dále zpracovávány samostatným výzkumným týmem a jsou uloženy v odlišných institucionálních sbírkách jiného státu (Baxa et al. 2010, 492–513). Potenciálně rozdělené páry objevené na katastru Mikulčic jsme podrobně zhodnotili z hlediska archivně zaznamenaných nálezových okolností, a to s pomocí nálezových deníků, inventárních knih a záznamu v tzv. knize šperků, také s využitím nejstarší kresebné a fotografické dokumentace (hrobu i artefaktu) a s přihlédnutím k primární (katalogové) publikaci. K podrobnému publikování detailního rozboru archivní dokumentace v rámci této studie přistupujeme také z toho důvodu, že zjištění jsou významná pro další vedení předmětů v systému památkové ochrany (patří do souboru prohlášeného za národní kulturní památku) a při předchozím katalogovém zpracování části gombíků nalezených na pohřebišti u 3. kostela nebyla tato zjištění evidována (Klanica et al. 2019).

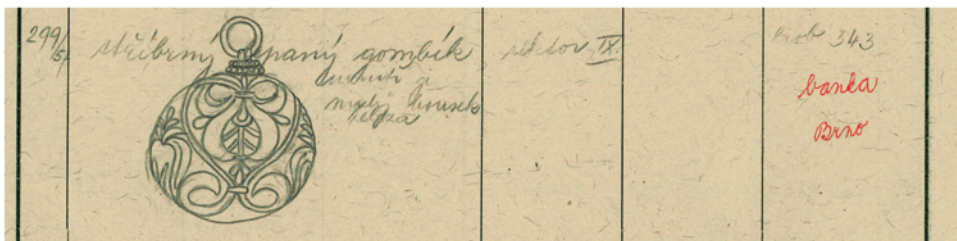
Potenciální pár 1 (hroby 343 a 328 u 3. kostela) nemá záznam v nálezovém deníku. Primárním zdrojem je inventární kniha z roku 1957. Oba gombíky jsou v ní opatřeny slovním popisem i kresbou, byť v případě inv. č. 142a/57 z hrobu 328 pouze obrysovou (obr. 12: 1a, b; Anonym 1957, 18, 46). Chybí kresba další dvojice gombíků z hrobu 328; hrob 343 další gombík/y neobsahoval. Kresebná dokumentace nálezové situace ve čtvrtci se nezachovala v podobě, která by byla průkazná z hlediska nálezů. Detailní kresba obou hrobů i odpovídajících nálezů byla zhotovena pro katalog pohřebiště 3. kostela (Klanica et al. 2019, 201, Abb. 40, 210, Abb. 49). Fotograficky byly zdokumentovány oba hroby v roce 1957. Hrob 328 byl vyfocen ve dvou detailech – na první fotografii je patrný inkriminovaný gombík z potenciálně rozděleného páru (obr. 12: 2b), na druhé fotografii potom také jeden z gombíků z párové dvojice, která se rovněž nacházela v tomto hrobě (obr. 12: 2a). V hrobě 343 nejsou na fotografii patrné žádné nálezy, a nezachovala se ani slovní informace o místě uložení gombíku v hrobě. Detailní ateliérová fotodokumentace gombíků i jejich záznam v knize šperků jsou v souladu se starší dokumentací. Na základě rozboru dochované dokumentace, zejména fotodokumentace

hrobu 328 s identifikovatelnými dvěma gombíky, konstatujeme s vysokou pravděpodobností nálezovou autenticitu.

Potenciální pár 2 (hrob 550 u 3. kostela a hrob 420b u 2. kostela) nemá záznam v nálezovém deníku. Primárním zdrojem jsou inventární knihy z let 1957 a 1958 (Anonym 1957, 225; 1958, 717). Zatímco pro exemplář z hrobu 550 odpovídá popis i kresba obou v hrobě nalezených gombíků (obr. 13: 1a, b), pro nález z hrobu 420b disponujeme jednotným obecným popisem dvou gombíků a náčrtem pouze jednoho exempláře, který je odlišný od potenciálně párového gombíku z hrobu 550 (obr. 13: 1c). První archivní fotodokumentace nálezů z obou hrobů pochází z 60. let 20. století. Gombíky jsou dokumentovány samostatně, i v početných skupinách, které neodpovídají nálezovému kontextu. V roce 1975 pořízená společná fotografie dvojice gombíků z hrobu 420b odpovídá současnému stavu přiřazení gombíků k tomuto hrobu. Nálezovou autenticitu rozděleného páru podporuje nejvíce fotodokumentace hrobu 550 (obr. 13: 2), kde jsou patrné oba nepárové exempláře („náš“ posuzovaný exemplář z pozlacené slitiny mědi i zlomky gombíku s ptáčkem a křížem). Záznam v knize šperků je určující pro dnešní identifikaci a přiřazení gombíků k hrobovému



a



b



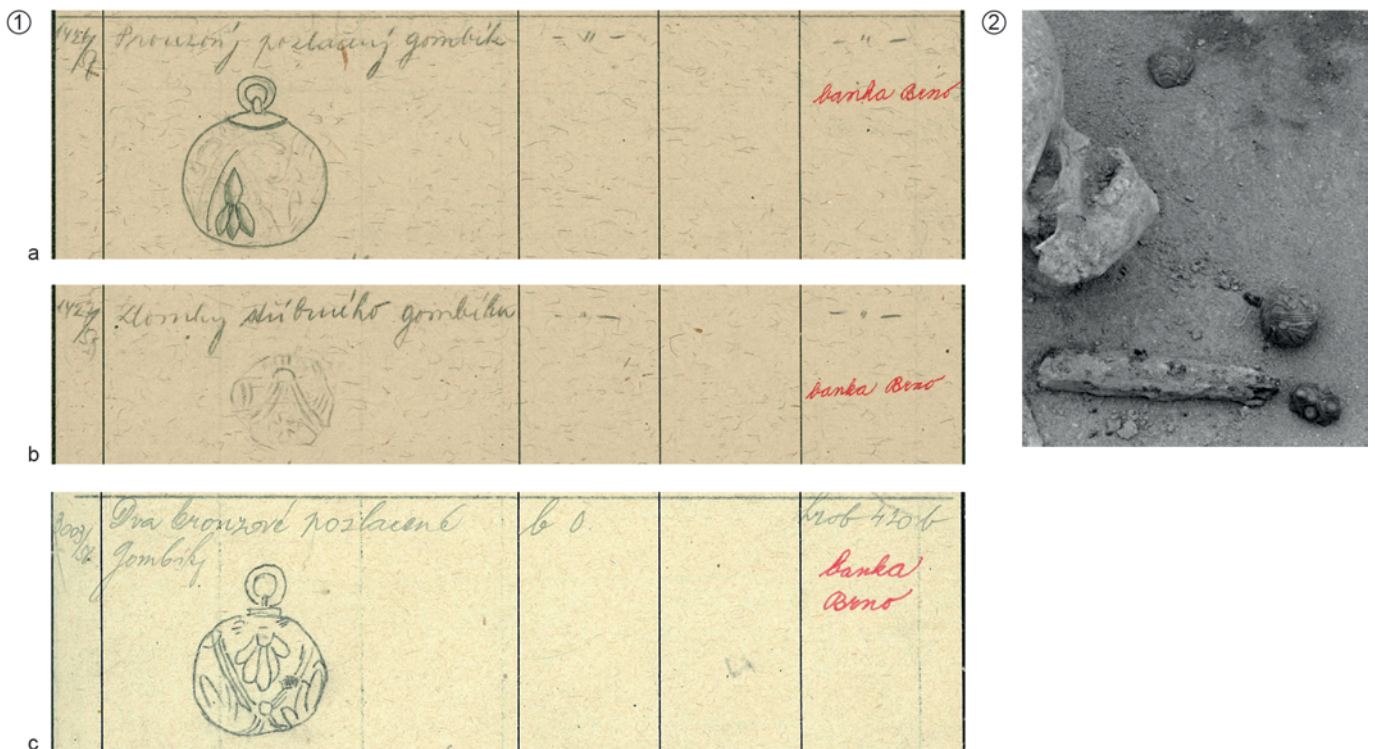
a



b

**Obr. 12.** Nálezová dokumentace důležitá pro identifikaci potenciálního rozděleného páru 1. 1 a, b – Výřezy z inventáře 1957 s informací ke všem gombíkům z obou hrobů; 2 a, b – detail fotodokumentace hrobu 328 s viditelným tepaným ornamentem gombíků. Podle Anonym 1957, 18, 46; foto J. Škvařil (negativy č. 7217/1957, 7213/1957). Uloženo: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

**Fig. 12.** Find documentation, which was crucial for assessing hypothetical pair. 1 a, b – Excerpts from the 1957 inventory with information on all spherical hollow buttons from both graves; 2 a, b – detail of photographic documentation of grave 328 where the chased spherical hollow button ornaments are clearly visible. After Anonym 1957, 18, 46; photo by J. Škvařil (negatives No. 7217/1957, 7213/1957). Stored in: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno.



**Obr. 13.** Nálezová dokumentace důležitá pro identifikaci potenciálního rozděleného páru 2. 1 a–c – Výřezy z inventářů 1957 a 1958 s informacemi ke všem gombíkům z obou hrobů; 2 – detail fotodokumentace hrobu 550 s viditelným tepaným ornamentem gombíků. Podle Anonym 1957, 225; 1958, 717; foto J. Škvařil (negativ č. 7288/1957). Uloženo: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

**Fig. 13.** Find documentation, which was crucial for assessing hypothetical pair 2. 1 a, b, c – Excerpts from the 1957 and 1958 inventory with information on all spherical hollow buttons from both graves; 2 – detail of photographic documentation of grave 550 where the chased spherical hollow button ornaments are clearly visible. After Anonym 1957, 225; 1958, 717; photo by J. Škvařil (negative No. 7288/1957). Stored in: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno.

celku 420b. Na základě rozboru dochované dokumentace obou předmětů je možné konstatovat vysokou pravděpodobnost autenticity nálezové situace v případě hrobu 550; u hrobu 420b postrádáme detailní dobovou dokumentaci, ale nemáme ani doklady, které by hovořily proti současnému přiřazení předmětů k hrobovému celku. Hrobu bude dále věnována pozornost ještě v části analyzující nálezovou situaci potenciálního páru 6.

Potenciální pár 3 jsme se pokusili najít porovnáním tří gombíků. Jeden exemplář byl objeven v hrobě 3 u kostela sv. Margity v Kopčanech v roce 2004, a proto nebylo nutné dohledávat nálezovou dokumentaci v archivu. Nález z hrobu 42/VI u 6. kostela ani nález z prostoru valu u 2. kostela nemají záznam v nálezovém deníku. První informace o nich pocházejí z inventárních knih z let 1957 a 1960. Sídlištní nález disponuje v inventáři podrobným slovním popisem i detailní kresbou, která odpovídá současnému stavu (obr. 14: 1a; Anonym 1957, 150). Dva gombíky objevené v hrobě 42/VI jsou popsány v inventáři shodně bez doprovodné kresby (obr. 14: 1b, Anonym 1960, 73). Popis může odpovídat jakémukoliv gombíku s geometrickým ornamentem (informace o materiálu jednoho z gombíků je zcela určitě mylná – železo se podobným způsobem neužívalo). Studiová fotodokumentace se týká pouze artefaktu z hrobu, sídlištní nález byl focen až v rámci nejnovější systematické dokumentace. Nejstarší fotodokumentace jednoho z gombíků z hrobu 42/VI je datována již k roku 1957 (obr. 14: 2a), tedy před objevením samotného hrobu (který byl odkryt až v roce 1960 při výzkumu 6. pohřebiště). Tento fakt je zásadní pro jasnou identifikaci záměny artefaktů (na možnou záměnu upozorňovala již N. Profantová při zpracování pohřebiště kolem 6. kostela, Profantová 2003, 20–21). Druhý gombík z téhož hrobu byl poprvé vyfotografován v roce nález (1960) a následně byl znovu dokumentován o rok později, včetně snímku s gombíkem se zcela shodnou výzdobou

z hrobu 133 u 2. kostela (obr. 14: 2b). Tuto situaci budeme řešit v rámci potenciálního páru 5 dále v textu. V další fotodokumentaci z roku 1975 jsou již oba gombíky pod současným označením přisouzeny hrobu 42/VI. Gombíky z hrobu 42/VI nejsou zaznamenány na terénní kresebné dokumentaci hrobu, ani rozlišitelné na fotografické dokumentaci nálezové situace hrobu z roku 1960. Na základě studiové fotodokumentace nálezů je možné jednoznačně konstatovat, že v případě gombíku inv. č. 572/60 (254/š) došlo k záměně artefaktu. Potenciální trojice shodných gombíků nám tedy stále zůstává, ale jeden z artefaktů je nutné spojit s novými nálezovými okolnostmi, jak bude podrobněji popsáno dále.

Ze čtvrtého potenciálního páru je důležité identifikovat původní dokumentaci k artefaktu objevenému v hrobě 102 u 2. kostela (druhý gombík z potenciálního páru byl objeven v roce 2004 u kostela sv. Margity v Kopčanech a archivní pátrání tedy odpadá). Gombík z hrobu 102 nemá záznam v nálezovém deníku; primárním pramenem je inventář z roku 1957 (Anonym 1957, 446). Zde je gombík podrobně slovně popsán a detailně nakreslen (obr. 15: 1). Kresba odpovídá jeho současné identifikaci. Nejstarší fotodokumentace je z roku objevu artefaktu (tedy 1957) a odpovídá rovněž současné identifikaci (obr. 15: 2). Na kresbách ani fotografiích hrobu není gombík identifikovatelný, ale pro potvrzení autenticity nálezů hovoří publikace J. Poulíka (1957, 333, obr. 84: 12; 337, obr. 88: 1), kde figuruje fotodokumentace i schematická kresba rozvinutého pláště gombíku. Autenticita předmětu je potvrzena všemi dostupnými archivními prameny.

Pátý potenciální pár představují gombíky s geometrickou výzdobou z hrobů 42/VI (6. kostel) a 133 (2. kostel). Jak již bylo podrobně rozebráno výše, u hrobu 42/VI představuje druhý z nalezených gombíků s geometrickou výzdobou v podobě stylizovaného srdcovitého meandru zaměněný kus (viz potenciální pár 3).



Při rozboru archivní dokumentace hrobu 133 se ukázalo, že k záměně artefaktu došlo právě s gombíkem z tohoto hrobu. Gombík z hrobu 133 není uveden v nálezovém deníku, ale rovnou v inventární knize z roku 1957 (Anonym 1957, 449). Zde se nachází jak přesný slovní popis, tak podrobná kresba artefaktu (obr. 16). Kresba neodpovídá výzdobou gombíku, který je dnes přiřazovaný k hrobu 133, zato je totožná s fotografií gombíku z roku 1957, který je nesprávně připisován hrobu 42/VI (obr. 14: 2). Záměnu definitivně potvrzuje také publikace J. Poulíka (1957, 329, obr. 81: 7; 336, obr. 87), ve které figuruje fotografie i schematická kresba rozvinutého pláště gombíku z hrobu 133, která neodpovídá současnému přiřazení. Pro úplnost informací doplňujeme, že kresba ani fotodokumentace celého hrobového kontextu není dostatečně podrobná, aby přinášela informace o nálezech. Na základě uvedených skutečností je možné shrnout, že v hrobě 133 se nacházel soliterní gombík s geometrickým ornamentem ve schématu stylizovaného srdcovitého meandru. Tento byl nejpozději roku 1975 chybně identifikován jako exemplář z hrobu 42/VI, což víme na základě fotografie s autenticky doplněnými čísly z knihy šperků s chybným označením gombíku. Tato chyba byla dále přebírána v novější dokumentaci. V hrobě 42/VI se potom s největší pravděpodobností nacházely dva shodné gombíky s geometrickou výzdobou tvořící (nerozdělený) pár.

Poslední – šestý – potenciální pár představují gombíky z hrobu 420b od 2. kostela a 473 od 3. kostela. Ani jeden z gombíků nefiguruje v nálezových denících. Informace o dvou gombících z hrobu 420b byly zapsány rovnou do inventární knihy z roku 1958, kdy byly oba kusy objeveny (Anonym 1958, 717). V inventáři jsou stručně popsány shodným slovním popisem (obr. 13: 1c), doplněným o vyobrazení jednoho artefaktu s tepáním ve tvaru srdcovitého meandru (tedy odpovídajícím podobou tomuto poslednímu potenciálně rozdělenému páru). Hrob 473 má v inventáři připsán jediný gombík vyrobený ze skla (Anonym 1957, 226), přičemž v hrobě se měl nacházet ještě kovový exemplář, publikovaný rovněž v katalogu pohřebiště u 3. kostela (Klanica et al. 2019, 83, 258, Abb. 97). V inventáři se ale nachází pod inv. č. 996/57 gombík s průběžným rostlinným ornamentem (obr. 17: 1a; Anonym 1957, 152), připsaný (omylem) k hrobu 478, kde byly ve skutečnosti nalezeny tři jiné gombíky, samostatně rovněž popsané v inventáři (obr. 17: 1b; Anonym 1958, 155). Nejstarší fotodokumentace všech tří kovových gombíků z obou uvedených hrobů pochází ze společné fotografie z roku 1963 (obr. 17: 2). Tyto skutečnosti mohly vést k tomu, že došlo k promíchání gombíků objevených v hrobech 420b a 473. Není vyloučeno, či spíše se jeví jako vysoce pravděpodobné, že v hrobě 420b se původně nacházel shodný pár



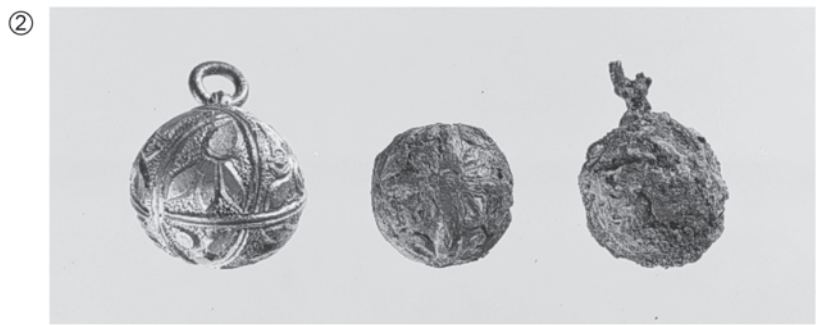
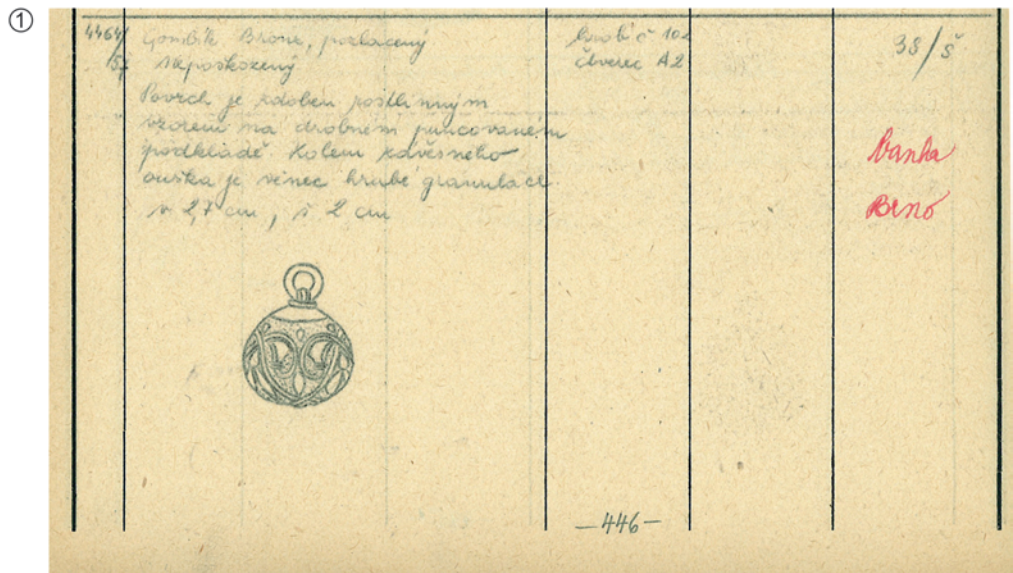
b

594-571/60	silně pozlacený železný gombík, zdobený geometrickým vzorem na hladké ploše (Ø 23 mm)	hrob č. 42	Banča Bano
594-572/60	silně pozlacený gombík, zdobený geometrickým vzorem na hladké ploše (Ø 23 mm)	hrob č. 42	Banča Bano



**Obr. 14.** Nálezová dokumentace důležitá pro identifikaci potenciálního rozděleného páru 3. 1 a, b – Výřezy inventářů 1957 a 1960 s informacemi ke všem gombíkům z obou hrobů; 2 a, b – fotodokumentace gombíků s jednoduchým průběžným ornamentem z let 1957 a 1961. Podle Anonym 1957, 150; 1960, 73; foto J. Škvařil (negativy č. 6752/1957 a 9897/1961). Uloženo: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

**Fig. 14.** Find documentation, which was crucial for assessing hypothetical pair 3. 1 a, b – Excerpts from the 1957 and 1960 inventory with information on all spherical hollow buttons from both graves; 2 a, b – photographic documentation of spherical hollow buttons with simple continuous ornamentation made in 1957 and 1961. After Anonym 1957, 150; 1960, 73; photo by J. Škvařil (negatives No. 6752/1957 a 9897/1961). Stored in: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno.



**Obr. 15.** Nálezová dokumentace důležitá pro identifikaci potenciálního rozděleného páru 4. 1 – Výřez z inventáře z roku 1957; 2 – fotodokumentace gombíku z hrobu 102 u 2. kostela. Podle Anonym 1957, 446; foto J. Škvařil (negativ č. 6857/1957). Uloženo: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

**Fig. 15.** Find documentation, which was crucial for assessing hypothetical pair 4. 1 – Excerpt from the 1957 inventory; 2 – photographic documentation of the spherical hollow button from grave 102 at church 2. After Anonym 1957, 446; photo by J. Škvařil (negative No. 6857/1957). Stored in: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno.

Inv. číslo	P O P I S	Čtverec	Hloubka	Poznámka
4474 57	Gombík bronz, klacový. Konec klacovní prochy přímý. Povrch gombíku je zdoben křivými geometrickými výřezem. s 2,95 cm; s 2,4 cm	hrob č. 133 čtvrť A1		46/5 <sup>v</sup>  Brno Brno

**Obr. 16.** Nálezová dokumentace důležitá pro identifikaci potenciálního rozděleného páru 5. Výřez z inventáře z roku 1957. Podle Anonym 1957, 449. Uloženo: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

**Fig. 16.** Find documentation, which was crucial for assessing hypothetical pair 5. Excerpt from the 1957 inventory. After Anonym 1957, 449. Stored in: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno.

gombíků, kterým byla přidělena inv. č. 3003a/58 a 3003b/58. V hrobě 473 se potom mohl nacházet gombík s průběžným ornamentem 996/57, který tvoří rozdělený pár s gombíkem z hrobu 550 z téhož pohřebiště. Příkládáme se k této interpretaci nálezových okolností.

Z detailní analýzy dochovaných archivních pramenů vyplývá, že dva z potenciálně rozdělených párů mohly tvořit skutečné páry, uložené společně v rámci jednoho hrobového celku. Jejich rozdělení je s největší pravděpodobností způsobeno až druhotnou záměnou, která vznikla při zpracování terénní dokumentace a fotografování artefaktů (inv. č. párů po reidentifikaci 571/60 a 572/60, 3003a/58 a 3003b/58). Byly tedy z další analýzy vyloučeny.

Nadále podrobíme detailnímu průzkumu zbylých devět artefaktů z aglomerace Mikulčice–Kopčany, z čehož sedm bylo objevených na dnešní moravské straně a dva artefakty na slovenské straně řeky Moravy (tab. 2). Jedná se o dvojici gombíků inv. č. 142b/57 (hrob 328, 3. kostel) a 299/57 (hrob 343, 3. kostel), o dvojici gombíků 1426/57 (hrob 550, 3. kostel) a 996/57 (hrob 473, 3. kostel), dále o trojici inv. č. 4472/57 (hrob 133, 2. kostel), inv. č. 988/57 (sídlíštní nález – val u 2. kostela) a inv. č. 2485a (hrob 3, kostel sv. Margity) a konečně o dvojici inv. č. 4464/57 (hrob 102, 2. kostel) a 2485b (hrob 3, kostel sv. Margity). Těchto uvedených devět gombíků bylo zařazeno do další analýzy, jejímž cílem bylo najít odpověď na otázku, zda mohlo jít o tzv. rozdělené páry, tedy zda



**Obr. 17.** Nálezová dokumentace důležitá pro identifikaci potenciálního rozděleného páru 6. 1 a, b – Výřezy z inventáře z roku 1957; 2 – Fotodokumentace příslušných gombíků z roku 1963. Podle Anonym 1957, 152; 1958, 155; foto: J. Škvařil (negativ č. 11005/1963). Uloženo: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

**Fig. 17.** Find documentation, which was crucial for assessing hypothetical pair 6. 1 a, b – Excerpts from the 1957 inventory; 2 – 1963 photographic documentation of the assessed spherical hollow buttons. After Anonym 1957, 152; 1958, 155; photo by J. Škvařil (negative No. 11005/1963). Stored in: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno.

Č. potenciálního páru	Č. hrobu původní	Inv. č. původní	Reidentifikace č. hrobu	Reidentifikace inv. č.	Analýza rozvinutého pláště
1	H 343	299/57	H 343	299/57	ano
1	H 328	142b/57	H328	142b/57	ano
2	H 550	1426/57	H 550	1426/57	ano
2	H 420b	3003a/58	H 473	996/57	ano
3	H 42/VI	571/60	H 133	4472/57	ano
3	H 3	2485a	H 3	2485a	ano
3	objekt	988/57	objekt	988/57	ano
4	H 102	4464/57	H 102	4464/57	ano
4	H 3	2485b	H 3	2485b	ano
5	H 133	4472/57	H 42/VI	571/60	ne
5	H 42/VI	572/60	H 42/VI	572/60	ne
6	H 420b	3003b/58	H 420b	3003b/58	ne
6	H 473	996/57	H 420b	3003a/58	ne

**Tab. 2.** Validace nálezového kontextu gombíků s tepanou výzdobou, které mohly tvořit potenciální pár.

**Tab. 2.** Validation of the find context of spherical hollow buttons, which could form a potential pair.

se jednalo o současně záměrně zhotovené gombíky se shodnou výzdobou, které byly následně uloženy do různých hrobů (respektive jeden se dostal do sídlištního kontextu). Současnost a záměrnost výroby jsme sledovali prostřednictvím detailní analýzy výzdoby, včetně porovnání jejího autentického rozvržení, zejména její souměrnosti a pravidelnosti, a to pomocí metody rozvinutí pláště 3D modelů gombíků.

### 3.2 Výsledek analýzy potenciálních párů gombíků s využitím metody rozvinutých pláště

Výzdoba gombíků inv. č. 142b/57 z hrobu 328 u 3. kostela a 299/57 z hrobu 343 u 3. kostela (potenciální pár 1, obr. 18) představuje složitou ornamentální kompozici s rostlinným motivem vepsaným do schématu srdcovitého meandru. Oba gombíky byly vyrobeny ze stříbra, u exempláře 142b/57 byla realizována materiálová analýza na elektronovém mikroskopu, a také došlo k základní deskripci výrobní technologie a provedení výzdoby. Díky tomu mohl být gombík označen za velice kvalitní výrobek, ať už po stránce použití vysoce ryzího stříbra, nebo po stránce rozvržení výzdoby, pravidelnosti a přesnosti tepání (Ottenwelter 2022, 311–313). Na rozvinutém plášti je patrné, že řemeslník ne vždy dodržel předryté linie, které mu sloužily jako podklad pro tepání. Nicméně tato korekce neměla vliv na mimořádnou souměrnost ornamentu. Linie srdcovitého meandru jsou

děleny příčnými páskami, které linie buď předělují, nebo ukončují. V místech ukončení vyrůstají z těchto příčných pásek lístky, tvořící rostlinný motiv. Celý ornament má velice blízké analogie na opracovaných kamenných člancích sakrální architektury ze severní Itálie (Krupičková 2022b, 300; 304, obr. 197: 2). Na gombíku se objevují jako charakteristický detail úderý drobným čakanem kolem tepaných lístků, které motiv rámuje. Zcela shodný obraz poskytuje rozvinutý plášť gombíku 299/57. Také zde vidíme detaily předrytých linií, které nebyly při tepání zcela dodrženy, ale nikoliv na úkor souměrnosti ornamentu. Dodržen je rovněž detail úderů čakanem kolem lístků. Na základě detailního průzkumu rozvinutých pláště obou gombíků se přikláníme k názoru, že oba artefakty byly vyrobeny shodným způsobem s cílem vytvořit identickou dvojici. Na základě použitých metod je možné vyslovit závěr, že šlo s velkou pravděpodobností o dva záměrně současně vyrobené artefakty, které byly uloženy jako hrobová výbava dvou jedinců.

Gombíky inv. č. 1426/57 z hrobu 550 u 3. kostela a inv. č. 996/57 z hrobu 473 u 3. kostela představují další příklad gombíků s tepanou výzdobou se složitou kompozicí (obr. 19). V tomto případě jde o netypické průběžné schéma doplněné rostlinným motivem. Gombík 1426/57 byl na základě materiálové a výrobně-technologické analýzy označen za gombík neobyčejně vysoké výrobní kvality po stránce tepání, pájení i zlacení

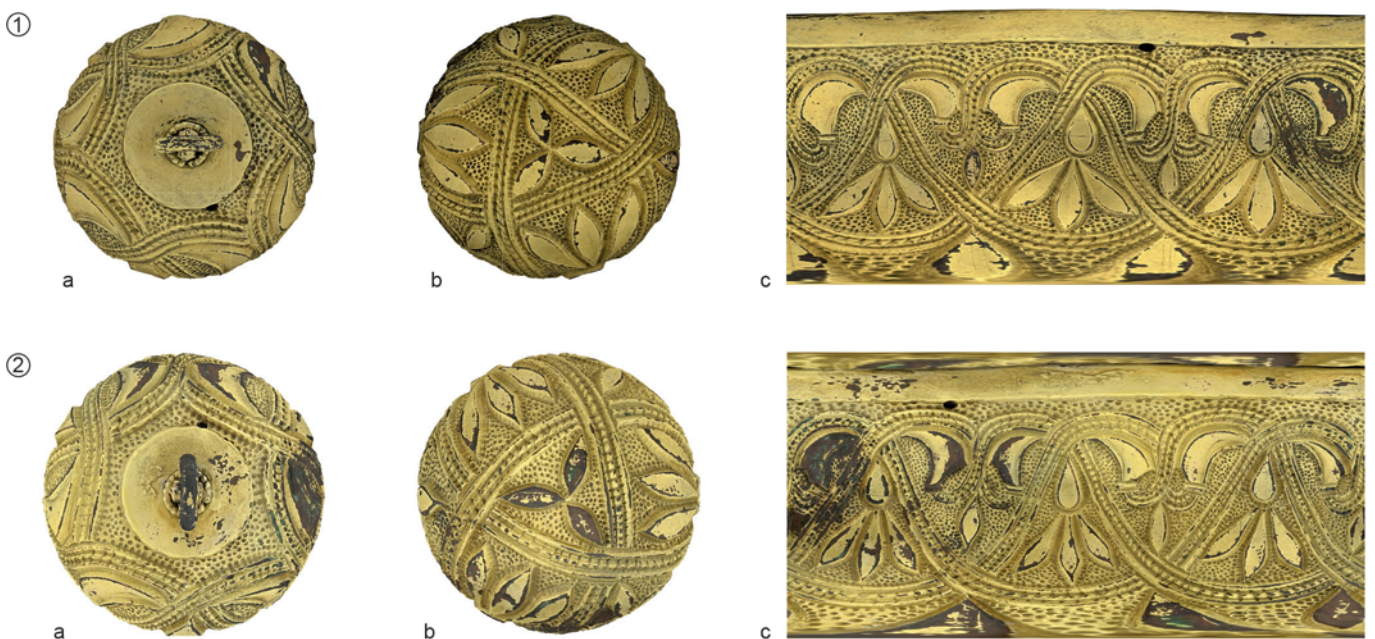
(Ottenwelter 2022, 313–315). Na obou artefaktech jsou místy patrné stopy po předrytí výzdoby, ale tyto stopy nejsou rovnoměrně viditelné z důvodu rozdílů ve zlacení povrchu ze slitiny mědi. Průběžný motiv tvoří tři propletené linie ukončené lístky s vloženými rostlinnými motivy do trojúhelníkových polí mezi nimi. Propletení linií dodržuje u obou exemplářů stejný postup (střídání průchodu nad a pod dalšími liniemi je všude shodné).

Charakteristickým detailem, který se objevuje v Mikulčicích jen na necelých třech desítkách gombíků (navíc s různým způsobem provedení), je „přesekávání“ linií s pomocí úderu nástroje v horizontálním směru přes linie. Oba gombíky jsou shodně zhotoveny pomocí překrytí horní polokoule poměrně rozměrným límcem; v blízkosti límce se rovněž na obou artefaktech nacházejí otvory, které zřejmě sloužily jako bezpečnostní prvek při pájení



**Obr. 18.** Rozvinuté 3D pláště modelů gombíků. 1 – Gombík inv. č. 142b/57 (70/z) z hrobu 328 u 3. kostela; 2 – gombík inv. č. 299/57 (102/š) z hrobu 343 u 3. kostela. Foto M. Bárta; 3D model a rozvinutí pláště J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; grafika Z. Pavková.

**Fig. 18.** Unfolded surfaces of 3D spherical hollow button models. 1 – Spherical hollow button with Inv. No. 142b/57 (70/z) from grave 328 at church 2; 2 – spherical hollow button with Inv. No. 299/57 (102/š) from grave 343 at church 3. Photo by M. Bárta; 3D model and surface unfolding by J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; graphic by Z. Pavková.



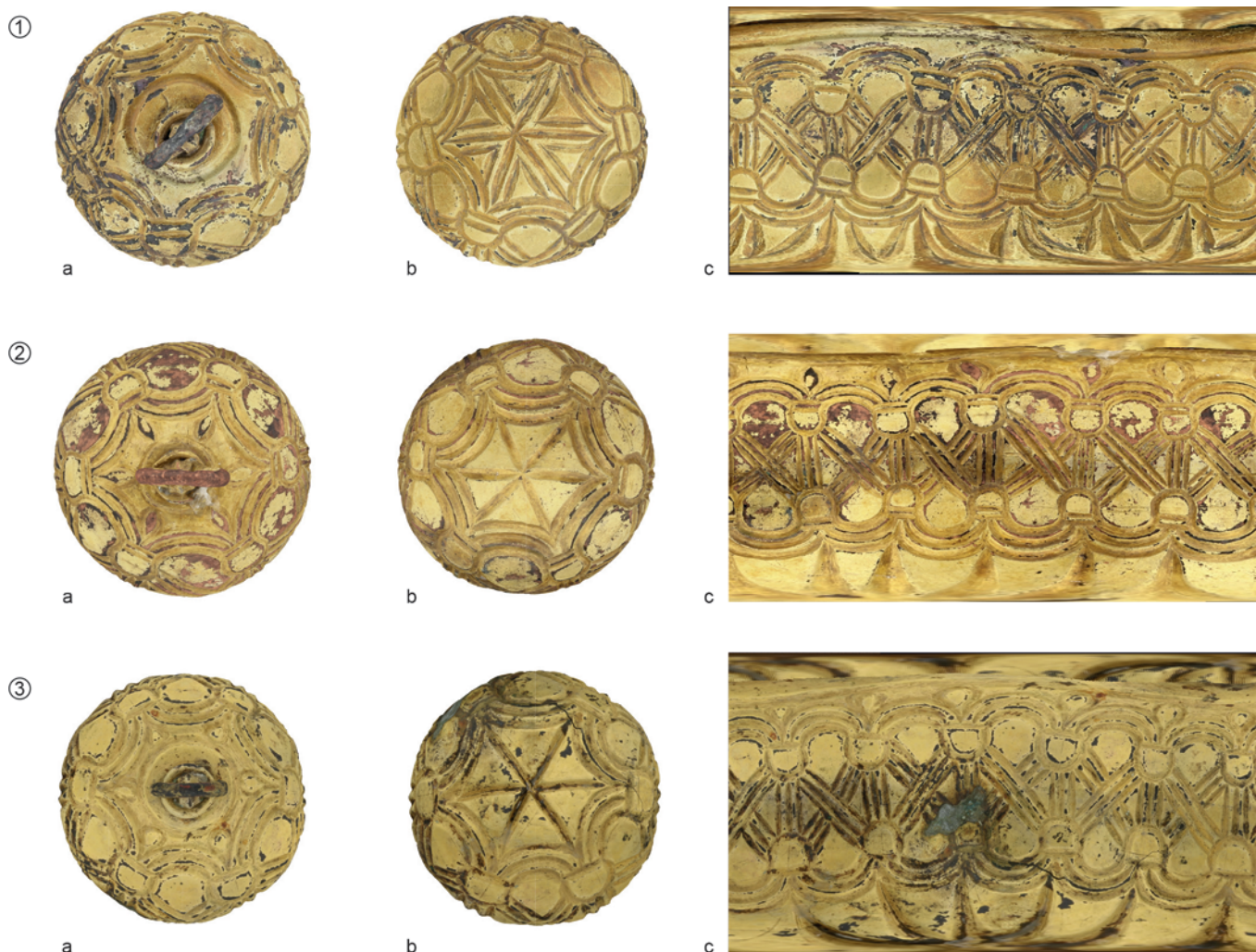
**Obr. 19.** Rozvinuté 3D pláště modelů gombíků. 1 – Gombík inv. č. 1426/57 (190/š) z hrobu 550 u 3. kostela; 2 – gombík inv. č. 996/57 (174/š) z hrobu 473 u 3. kostela (před revizí označovaný jako 3003a/58, 129/š z hrobu 420b u 2. kostela). Foto M. Bárta; 3D model a rozvinutí pláště J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; grafika Z. Pavková.

**Fig. 19.** Unfolded surfaces of 3D spherical hollow button models. 1 – Spherical hollow button with Inv. No. 1426/57 (190/š) from grave 550 at church 3; 2 – spherical hollow button with Inv. No. 996/57 (174/š) from grave 473 at church 3 (denoted 3003a/58 before the revision, 129/š from grave 420b at church 2). Photo by M. Bárta; 3D model and surface unfolding by J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; graphic by Z. Pavková.

gombíku (Ottenwelter 2022, 313). Na základě výše uvedených skutečností lze shrnout, že oba gombíky byly vyrobeny shodným způsobem a s vysokou pravděpodobností tvořily záměrně společně vyrobenou dvojici. Je možné je označit za výrobek jednoho řemeslníka, což podporuje rovněž rámcová výrobně-technologická analýza obou exemplářů provedená za účelem jejich srovnání (Kmošek 2022).

Trojice gombíků s podobným ornamentem v podobě geometrického motivu připomínajícího stylizovaný srdcovitý meandr zahrnuje exemplář inv. č. 4472/57 z hrobu 133 u 2. kostela, inv. č. 988/57 nalezený v objektu u valu v blízkosti 2. kostela a exemplář inv. č. 2485a z hrobu 3 u kostela sv. Margity (obr. 20). Gombík nalezený u kostela sv. Margity byl rámcově zpracován po stránce materiálové a výrobně-technologické. Z pohledu řemeslného zpracování všech šperků z lokality průzkum neprokázal výjimečnost ani druhořadost nálezů, což se týká i inkriminovaného gombíku (Baxa et al. 2010, 510–511). Již při porovnání běžné dokumentační fotografie bylo patrné, že se gombík od kostela sv. Margity mírně liší od dvou exemplářů od 2. kostela na katastru Mikulčic. Jednak publikované rozměry byly o několik milimetrů větší než u mikulčického exempláře, jednak tepání na „pólech“ vykazovalo dle publikovaných fotografií rozdíly. Rozdílnost

gombíku od sv. Margity a gombíků od 2. kostela se následně potvrdila rozvinutím pláště jejich 3D modelů. Za významný považujeme fakt, že se nelišil jen motiv hvězdy na pólu bez záchytného mechanismu, ale rovněž posloupnost (rytmus) tepání a symetrie rozvržení povrchu. Gombík od sv. Margity má některá pole větší než jiná a posloupnost v tepání šikmých linií byla narušena. Linie se různým způsobem křížují bez záměru dodržení postupu. Naopak oba gombíky od 2. kostela byly souměrněji rozvrženy a řemeslník dodržel pravidelnost v tepání při jejich výrobě, kdy linie tvořící geometrický ornament tepal v ustálené posloupnosti. Přes fakt, že byl geometrický ornament tepán na obou gombících od 2. kostela pravidelně, nejsou ani pláště těchto dvou exemplářů shodné. Nález z hrobu 133 dodržuje vedení linií z hlavic/patek vždy tak, že jedna vede pod a druhá nad dalšími liniemi ze sousedních hlavic/patek. Naopak gombík objevený v sídlištním kontextu střídá vždy shodně buď horní, nebo spodní vedení linií z hlavic/patek. Oba gombíky od 2. kostela vyrobil zkušenější řemeslník (či řemeslníci), který vedl tepané linie podle předem promyšleného záměru, zatímco u gombíku z Kopčan byly linie vedeny nahodile. Nicméně linie nejsou ani u nálezů z Valů vedeny shodně, proto s největší pravděpodobností netvořily pár. Různorodost všech tří gombíků dokresluje i detailní rozdíly v tepání hlavic/patek.



**Obr. 20.** Rozvinuté 3D pláště modelů gombíků. 1 – Gombík inv. č. 2485a z hrobu 3 u kostela sv. Margity v Kopčanech; 2 – gombík inv. č. 4472/57 (46/š) z hrobu 133 u 2. kostela (před revizí označovaný jako inv. č. 571/60, 253/š z hrobu 42/VI od 6. kostela); 3 – inv. č. 988/57 (243/š) z objektu v kontextu valu u 2. kostela. Foto M. Bárta; 3D model a rozvinutí pláště J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; grafika Z. Pavková.

**Fig. 20.** Unfolded surfaces of 3D spherical hollow button models. 1 – Spherical hollow button with Inv. No. 2485a from grave 3 at St. Margaret's Church in Kopčany; 2 – spherical hollow button with Inv. No. 4472/57 (46/š) from grave 133 at church 2 (denoted as Inv. No. 571/60 before the revision, 253/š from grave 42/VI at church 6); 3 – Inv. No. 988/57 (243/š) from a feature in the context of the rampart at church 2. Photo by M. Bárta; 3D model and surface unfolding by J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; graphic by Z. Pavková.



**Obr. 21.** Rozvinuté 3D pláště modelů gombíků. 1 – Gombík inv. č. 2485b z hrobu 3 u kostela sv. Margity v Kopčanech; 2 – gombík inv. č. 4464/57 (38/š) z hrobu 102 u 2. kostela. Foto M. Bárta; 3D model a rozvinutí pláště J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; grafika Z. Pavková.

**Fig. 21.** Unfolded surfaces of 3D spherical hollow button models. 1 – Spherical hollow button with Inv. No. 2485b from grave 3 at St. Margaret's Church; 2 – spherical hollow button with Inv. No. 4464/57 (38/š) from grave 102 near church 2. Photo by M. Bárta; 3D model and surface unfolding by J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; graphic by Z. Pavková.

Poslední shodná dvojice objevená v různých hrobech v rámci aglomerace zahrnuje exempláře inv. č. 4464/57 z hrobu 102 u 2. kostela a inv. č. 2485b z hrobu 3 od kostela sv. Margity (obr. 21). Jedná se v obou případech o gombíky z pozlacené slitiny mědi, s rostlinným ornamentem uspořádaným v netypickém průběžném schématu složitě propletených linií. Gombík z hrobu od kostela sv. Margity byl popsán po stránce materiálového složení a výrobní technologie obdobně jako výše analyzovaný nepárový kus ze stejného hrobu, a to tak, že nevykazuje známky výjimečnosti, ani druhořadosti. Na základě publikace bylo rovněž zřejmé, že slovenský exemplář je menší než moravský, a to s rozdílem, který nebývá u párových dvojic obvyklý (cca 2–4 mm). Na základě standardní studiové fotodokumentace nebyly patrné rozdíly ve výzdobě, ale bylo zřejmé odlišné řešení límce obou gombíků, kdy slovenský exemplář disponuje viditelně menším límcem (Baxa et al. 2010, 510–511). Po rozvinutí pláštů obou exemplářů se ukázalo, že na obou gombících je dodržena shodná posloupnost proplétání linií i počet a základní tvar motivů. Tvůrce gombíku z Kopčan ale dokázal schéma rozvrhnout pravidelně a relativně rovnoměrně, zatímco tvůrce gombíku z hrobu 102 od 2. kostela vytepal ornament nepravidelně, nedodržel shodnou velikost polí, takže linie i motivy končí v různé výšce pláště. Tato nerovnoměrnost je patrná i na azimutálním pohledu na pól bez záchytného mechanismu, kde se výzdoba posunula výrazně do strany, ačkoliv jsou zde patrné linie po předrýsování výzdoby jehlou. Na základě rozvinutí pláštů obou gombíků můžeme konstatovat, že se nedjednalo o původní pár rozdělený do dvou různých hrobů v rámci mikulčické aglomerace, ale že byly tyto gombíky vyrobeny samostatně, pravděpodobně každý jiným tvůrcem.

Abychom validovali výše uvedené výsledky, aplikovali jsme metodu rozvinutí pláštů 3D modelů na čtyřech gombících tvořících dva páry, objevené standardně v kontextu dvou hrobových celků. První dvojici tvoří gombíky inv. č. 4460/57 (34/š) a 4461/57 (35/š) z hrobu 100 u 2. kostela, druhou dvojici potom

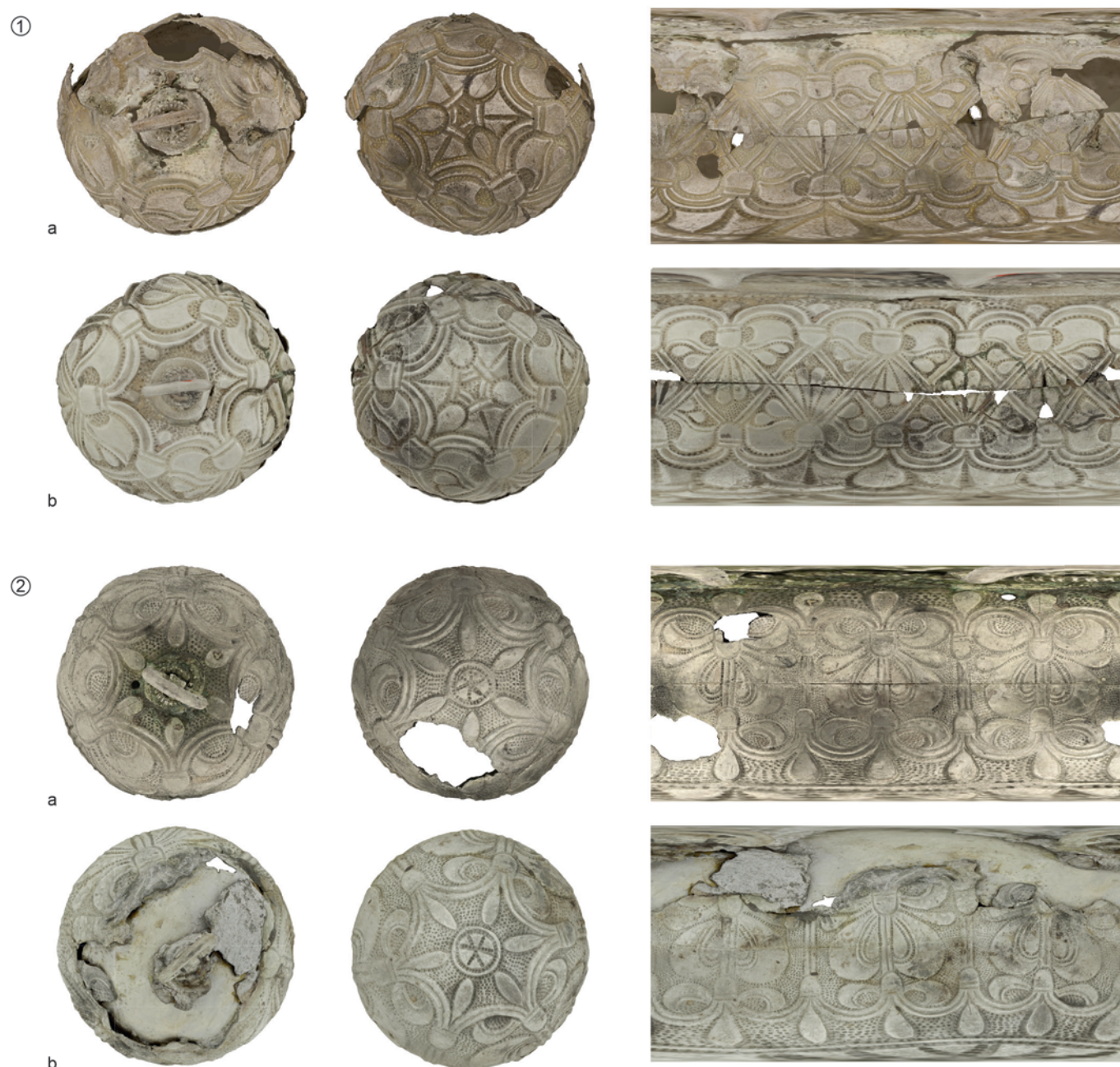
gombíky inv. č. 72/61 (354/š) a 73/61 (355/š) z hrobu 11/VII u 7. kostela. Oba páry představují velké stříbrné exempláře zdobené složitým rostlinným ornamentem. Výzdoba na gombících z hrobu 100 od 2. kostela je uspořádána do schématu srdcovitého meandru, na gombících z hrobu 11 od 7. kostela do schématu arkády. Pár od 2. kostela má u obou gombíků naprosto shodně vedené předrýsování pomocných čar, sloužících k rozvržení tepání. Postup tepání je shodný na obou artefaktech – linie tvořící křížení v rámci srdcovitého motivu se u obou kusů střídají shodným způsobem, a to tak, že jejich dvojice je vedena z patky/hlavice pod záchytným mechanismem střídavě jedenkrát vrchem, podruhé spodem pod křížujícími se liniemi. Také všechny další detaily jsou u obou gombíků shodné. Pár od 7. kostela má opět u obou kusů patrné pomocné ryté linie sloužící k rozvržení výzdoby. Pravidelnost výzdoby i její detaily jsou zcela shodné. U obou dvojic můžeme konstatovat naprostou shodu v rozvržení povrchu, v pravidelnosti vedení tepaných linií a v detailech motivů (drobné nepřesnosti patrné na rozvinutých pláštích jdou na vrub restaurátorskému lepení povrchu). Na testovacích párech se tedy potvrdil předpoklad shodného provedení ornamentu párových gombíků nalezených v kontextu jednoho hrobu (obr. 22).

### 3.3 Identifikace rozdělených párů

Na základě výše uvedené detailní analýzy rozvinutých pláštů 3D modelů gombíků se shodnou tepanou výzdobou objevených v různých nálezových kontextech je patrné, že se ne vždy jedná o rozdělený pár (tab. 3). Hypotéza rozdělených párů se jeví jako pravděpodobná v případě dvou dvojic. Mezi ně patří dvojice gombíků inv. č. 142b/57 a 299/57, nalezená v hrobech 328 a 343 u 3. kostela. Jde o gombíky vykazující vysokou umělecko-řemeslnou kvalitu zpracování a dosahující značných rozměrů. Můžeme je označit za elitní artefakty (Ottenwelter 2022, 311–313). Obraz pohřbu příslušnice mikulčické elity v hrobě 328 dokresluje i další výbava jejího hrobu v podobě několika zlatých náušnic.

Dětský hrob 343 neobsahoval další nálezy. Skupina velkých gombíků se srdcovitým meandrem představuje etablovanou formu artefaktu; obdobné exempláře známe v téměř třech desítkách kusů z pohřebišť u 2., 3., 6. kostela a na Kostelisku v jižním podhradí Mikulčic. Jedná se o druhé nejužívanější schéma tepané výzdoby v Mikulčicích (Krupičková 2022a, 34, tab. 7). Schéma srdcovitého meandru bývá nejčastěji vytepano do plechu z pozlacené slitiny mědi; třetina nálezů byla provedena ve stříbře. Přes relativně časté zastoupení této skupiny gombíků je každý pár unikátně provedený, včetně bohaté tvarové variability detailů na jednotlivých exemplářích, respektive párech: objevuje

se použití příčných pásek, hlavic/patek, ale i průběžných linií bez přerušení, dále různé varianty vsazených rostlinných motivů, exempláře s lemováním motivů údery čakanů, ale i bez něj, apod. Naopak konstrukce gombíků se srdcovitým meandrem je poměrně jednotná – převažuje pájení ze dvou polokoulí za současné aplikace límce a použití závěsného mechanismu s kruhovým ouškem. Gombíky jsou vždy střední až velké velikosti (tj. nad 2 cm v průměru; Krupičková 2022a, 38–39). To, že gombíky se srdcovitým meandrem vykazují značnou míru homogeneity, co se konstrukce a velikosti týče, může mít chronologickou souvislost (Krupičková 2022a, 61, tab. 35). Vzhledem k jejich



**Obr. 22.** Rozvinuté pláště 3D modelů gombíků, nalezených v kontextu jednoho hrobu a tvořící párovou dvojici. 1 a, b – Gombíky inv. č. 4460/57 (34/š) a 4461/57 (35/š) z hrobu 100 u 2. kostela; 2 a, b – gombíky inv. č. 72/61 (354/š) a 73/61 (355/š) z hrobu 11/VII u 7. kostela. Foto M. Bárta; 3D model a rozvinutí pláště J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; grafika Z. Pavková.

**Fig. 22.** Unfolded surfaces of the 3D models of two spherical hollow buttons discovered within the context of one grave, which turned out to constitute a pair. 1 a, b – Spherical hollow buttons with Inv. No. 4460/57 (34/š) and 4461/57 (35/š) from grave 100 at church 2; 2 a, b – spherical hollow buttons with Inv. No. 72/61 (354/š) and 73/61 (355/š) from grave 11/VII at church 7. Photo by M. Bárta; 3D model and surface unfolding by J. Šindelář, M. Šindelář, B. Vácha; graphic by Z. Pavková.

Č. potenciálního páru	Č. hrobu (po reidentifikaci)	Inv. č. (po reidentifikaci)	Provedení ornamentu	Výsledek
1	H 343	299/57	shoda	PŮVODNÍ PÁR
1	H328	142b/57	shoda	
2	H 550	1426/57	shoda	PŮVODNÍ PÁR
2	H 473	996/57	shoda	
3	H 133	4472/57	není shoda	X
3	H 3	2485a	není shoda	
3	objekt	988/57	není shoda	
4	H 102	4464/57	není shoda	X
4	H 3	2485b	není shoda	

**Tab. 3.** Přehled výsledků analýzy rozvinutí pláště gombíků z potenciálně rozdělených párů.

**Tab. 3.** Overview of results of the analysis of unfolded spherical hollow buttons hemispheres from potentially separated pairs.

četnému výskytu můžeme konstatovat, že tato podoba ornamentu byla opakovaně vyráběna a těšila se oblibě mezi mikulčickou elitou. Zároveň ale dle našeho názoru nesvědčí různorodé provedení složitěho ornamentu s rostlinnými motivy o standardizaci jejich výroby. Dva analyzované exempláře z hrobů 328 a 343 u 3. kostela byly na základě porovnání svých rozvinutých pláštů s největší pravděpodobností vyrobeny současně, rukou jednoho řemeslníka a představují stále unikátní výrobky vyhrazené elitě.

Další dvojici gombíků s tepanou výzdobou, která pochází s vysokou pravděpodobností z různých hrobů a kterou lze označit za rozdělený pár, představují exempláře inv. č. 1426/57 a inv. č. 996/57 z hrobů 550 a 473 u 3. kostela. Jde opět o gombíky se složitou výzdobou v podobě průběžného ornamentu doplněného o rostlinné motivy. Signifikantní pro oba gombíky je „přesekávání“ průběžných linií tepáním pomocí dekorovacího čakanu. Tento postup se objevuje na mikulčických gombících s tepanou výzdobou u třetiny exemplářů; na exemplářích s průběžnou výzdobou se potom objevuje v ještě vyšším zastoupení, a to na více než polovině nálezů. Tato konkrétní dvojice gombíků představuje opět mimořádně kvalitní exempláře (Ottenwelter 2022, 313–315). Na základě výrobně-technologického průzkumu bylo konstatováno, že oba exempláře mohly tvořit záměrně a současně vyrobený pár (Kmošek 2022). V kontextu mikulčických gombíků nejsou průběžná schémata na gombících běžná. Jedná se o jednotky kusů, přičemž jedinou, ale zato velmi blízkou analogii k dvojici z hrobů 550 a 473 tvoří menší a jednodušší exempláře z hrobu 102 u 2. kostela a z hrobu 3 u kostela sv. Margity v Kopčanech, které jsou shodou okolností rovněž analyzovány jako potenciálně rozdělené páry (s konstatováním, že pár původně netvořily). Máme tedy před sebou typologicky nepočtenou, ale materiálem, rozvržením výzdoby i tvarováním rostlinných motivů velice blízkou a specifickou skupinu gombíků. Ačkoliv jsou si po stránce schématu výzdoby a jejich motivů blízké, liší se zároveň v detailu, kterým je přítomnost, respektive absence přesekávání průběžných linií. Přesto je možné na ně nahlížet jako na homogenní skupinu, která se skládala ze čtyř artefaktů, tvořících minimálně tři nezávisle zhotovené celky. Jeden celek je přitom tvořen dvěma gombíky, uloženými do dvou různých hrobů.

Rozdělení dvojic gombíků, které byly pravděpodobně záměrně současně vyrobeny jako jeden pár, se tedy potvrdilo u čtyř exemplářů ze čtyř různých hrobů. Ostatní potenciální páry byly vyřazeny buď při kontrole nálezových okolností, nebo se ukázalo, že gombíky nevykazují shodné provedení tepání povrchu. Z výzkumných důvodů je ale velice podnětná právě situace gombíků ze shodnou výzdobou, které se liší v drobných detailech, a mohou být dokladem vývoje organizace výroby gombíků (případně analogicky dalších produktů jemné kovovýroby) ve velkomoravském prostředí.

#### 4. Diskuze: Je možné najít souvislosti mezi různými variantami gombíků s tepanou výzdobou a socioekonomickými proměnami v rámci Velké Moravy?

Jak bylo zmíněno výše, gombíky, jako převážně unikátní, náročnými šperkařskými technikami a často z drahých kovů vyráběné předměty vyskytující se převážně na elitních centrálních pohřebištích (jako jsou například oba mikulčické rozdělené páry identifikované na základě této studie), plnily minimálně po nějakou dobu roli prestižního zboží a přístup k nim byl závislý na konkrétních společenských vazbách. Zároveň ale vidíme, že se u některých gombíků projevuje určitá míra standardizace (viz analyzovaná trojice gombíků s téměř shodnou tepanou výzdobou), navíc se lze v materiálu setkat i s vysloveně unifikovanými skupinami jednoduchých gombíků s tepanou výzdobou, které byly vyráběné ze slitin mědi (na mysl máme zejména gombíky uspořádané do schématu děličího artefakt na osm polí, které byly představeny v úvodu). Podobné dělení na honosné (unikátní) a jednodušší (unifikované) gombíky se váže rovněž ke skupině gombíků s výzdobou v podobě pájením aplikované granulace a filigránu (Krupičková 2022a, 44–46). Jaký může mít tato kvalitativní rozdílnost v kombinaci s nálezovými okolnostmi odpovídajících artefaktů význam pro interpretaci socioekonomických poměrů na Velké Moravě? Pokusili jsme se proto o propojení výsledků analýzy gombíků s tepanou výzdobou se socioekonomickými modely, formulovanými na základě odpovídajících výzkumů.

Vycházeli jsme z obecně uznávané premisy, že unikátní a technologicky náročné gombíky (z drahých kovů) byly součástí honosných oděvů a odznakem aristokracie v čele s knížecím rodem (na počátku vývoje mohly stát menší zlaté exempláře s pájenou výzdobou, navazující na šperkařskou tradici Byzance a Balkánu a mající ojedinělé archeologické analogie v těchto oblastech, snad přímo importy – viz Krupičková 2022a, 86, 91). Akceptovali jsme rovněž o analogie se opírající předpoklad (cf. Donat 1995, 97; Andersson 2008, 81–83), že moravská aristokracie měla exkluzivní přístup k drahým kovům a disponovala adekvátně zručnými řemeslníky, díky čemuž si mohla dovolit zadat výrobu honosných gombíků. Gombíky ale mohly být postupně redistribuovány vedle aristokracie i do dalších složek společnosti – rodům družiníků, nebo dokonce znamenitým válečníkům navrátilivším se z vojenských výprav, kterým mohly být dány jako prestižní odměna (Steuer 1982, 54–59; cf. Vašica 1971, 180). Pomocí gombíků tak mohly být dále upevňovány společenské vazby mezi různými patry moravské mocenské struktury, stejně jako byla upevňována tato samotná mocenská hierarchie (obecně Schortmann, Urban 2004, 190–195, aplikace pro raný středověk např. Steuer 1982, 54–59). S redistribučním významem gombíků koresponduje i jejich archeologická nálezová situace v podobě převládající přítomnosti v hrobech na centrálních velkomoravských pohřebištích, ale také jejich nálezy na nekropolích navázaných zřejmě na lokální centra (např. Rajhradice, Staňa 2006, 56, 82–84, 142–143, 147, 149, 158, 163–164; Předmostí u Přerova, Kříž 1896, 51–61;



Staňa 1961, 90–91; 1962, 92); v konfliktu s ním není ani ojedinělý výskyt gombíků v hrobech mimo centra (např. Boleradice, Poulík 1948, 157; Morkovice–Slížany, Dostál 1966, 165), jelikož právě odtud se pravděpodobně mobilizovala značná část moravské vojenské hotovosti (Ruttikay 2014, 72–73). S ohledem na výhradní vazbu gombíků s tepanou výzdobou na Velkou Moravu (respektive interagující okolní regiony, zejména Čechy) mohla právě tato typologická skupina gombíků představovat gros společenské identifikační symboliky těchto artefaktů. S nárůstem společenského významu gombíků může souviset postupná rezignace na jejich praktickou funkci, čemuž napovídají pozorované konstrukční změny v zachytném mechanismu, a zejména zvětšování jejich velikosti (Krupičková 2022a, 85–86; analogicky Steuer 1982, 489–490). Zvětšování mohlo mít zároveň i praktickou souvislost s oblibou tepané výzdoby, která se mohla na větším prostoru lépe uplatnit (viz také Chorvátová 2008, 162). Evidentní je preference stříbra na výrobu gombíků s tepanou výzdobou, nesoucí opět minimálně praktické výhody v podobě k tepání optimální tvrdosti kovu a únosných nákladů na výrobu oproti zlatu (92 % stříbrných gombíků o velikosti nad 3 cm v průměru z aglomerace Mikulčice–Kopčany náleží gombíkům s tepanou výzdobou, Krupičková 2022a, 40). Některé ornamenty tepané výzdoby se zřejmě dostaly do zvláštní obliby, protože se s nimi v hrobech setkáváme častěji než s jinými (v Mikulčicích jde např. o gombíky s tepanou výzdobou v podobě srdcovitého meandru – Krupičková 2022a, 55–56). Stále se ale jedná o skupinu honosných gombíků, pro které je signifikantní nízká míra standardizace produkce (k termínu viz Costin 1991, 33–43), projevující se variabilitou aplikované výzdoby.

Některé velkomoravské gombíky s tepanou výzdobou se ovšem projevují také coby exempláře s výrazně jednodušším provedením. Tři obdobné gombíky s geometrickým ornamentem vstoupily i do výše popsané analýzy rozdělených párů. Z ní vyplynulo, že tento tepaný ornament byl vyroben opakovaně a nezávisle na sobě – gombíky se lišily v detailech provedení a způsobu střídání komponent i v pravidelnosti rozvržení výzdoby. Navíc je na nich aplikovaný ornament, který vzdáleně připomíná v Mikulčicích oblíbenou výzdobu ve schématu srdcovitého meandru. Můžeme tedy hovořit o zjednodušení rozšířeného výzdobného motivu, jeho opakovaném aplikování za současného snížení hodnoty materiálu použitého na výrobu gombíků. Tyto faktory mohou napovídát standardizaci výroby, která vedla ke vzniku unifikovaných exemplářů jednoho typu artefaktu. Podobný efekt postupné unifikace výroby šperku souvisí obvykle s proměnou technologie, která umožňuje rychlejší výrobu většího množství standardizovaných kusů, vhodné je např. odlévání. Tento trend můžeme sledovat např. na Balkáně, ale lze jej identifikovat i na našem území. Jako příklad mohou podle našeho názoru posloužit náušnice s bubínky, vyráběné nejdříve šperkařskými technikami, ale později také litím (Ungerma 2021, 34–36). Pozorované zjednodušení výzdobných technik mohlo být průvodním jevem ústupu role gombíků coby prestižního zboží. Mohlo zároveň souviset se ztrátou výsadního postavení aristokracie ve výrobě šperku. Příčinou postupné proměny společenské role gombíků mohlo být zintenzivnění tržní směny uvnitř velkomoravské ekonomiky, kterou naznačují dobové archeologické prameny, např. analýza velkomoravské keramiky z centra ve Starém Městě u Uherského Hradiště (Hlavica et al., online first, 1–4, 19–22), či železných sekerovitých hřiven ze Starých Zámků v Brně-Líšni (Hlavica et al. 2022, 330–331, 345–347). Moc vládnoucích elitních rodů se mohla začít opírat více o výhody a kontrolní mechanismy rodícího se trhu než o monopoly na přístup k drahým kovům a redistribuční mechanismy prestižního zboží. S tím by mohla souviset i cílená specializace šperkařů na jeden druh nebo konkrétní

jednodušší typ výrobku, který bylo snazší produkovat pro širší okruh méně elitních příjemců (Costin 1991, 33–43). Nebo naopak došlo k úpadku celé velkomoravské mocenské hierarchie a zeslabení kontrolních mechanismů pohybu zboží v rámci ekonomického systému mojmírovské Moravy. Snížení tzv. hypertrofické kvality zboží (tedy výrobních technik ztěžujících snahu o replikaci výrobku, více k termínu viz Schortman, Urban 2004, 192) sledujeme především v povelkomoravské materiální kultuře, kdy se uvolnění produkčně-distribučního monopolu projevuje zjednodušením výrobní technologie a zdobnosti, stejně jako orientací na levnější materiály (viz např. konstatování konstrukčně jednoduchých nenápadných typů šperku v hrobech datovatelných s největší pravděpodobností do povelkomoravského období z lokality Dolní Věstonice – Na Pískách; Ungerma 2023, 359–361).

Jedná se pouze o předběžné vyhodnocení, ale přesto se ukazuje, že výsledky zkoumání gombíků, jako charakteristických artefaktů se silnou vazbou na velkomoravskou elitu a její mocenské strategie, mohou významně přispět k budoucímu zodpovídání otázek spjatých s badáním nad společenskými a ekonomickými vztahy na Velké Moravě.

## 5. Závěr

Rozpoznání rozdělených párů (inv. č. 299/57 s inv. č. 142b/57 a inv. č. 1426/57 s inv. č. 996/57), stejně jako identifikace na sobě nezávisle vyrobených gombíků se shodnou tepanou výzdobou (trojice inv. č. 4472/57, inv. č. 2485a a inv. č. 988/57 a dvojice inv. č. 4464/57 a 2485b) vypovídá o různých výrobních strategiích šperku a oděvních součástí na Moravě v 9. století a navozuje otázku interpretace těchto jevů, která se dotýká hledání cesty k řešení složitých otázek spjatých s politicko-ekonomickou komplexitou Velké Moravy. V úvodu jsme zmiňovali předpoklady výroby elitního zboží na Velké Moravě formou vázaných řemesel – tj. pod přímou kontrolou elit, které měly ve své moci klíčové suroviny, výrobu i distribuci těchto výrobků. Tyto elitní výrobky naplňují definici prestižního zboží, které nebylo distribuováno tržně. Do této kategorie lze podle našeho názoru zahrnout dva rozdělené páry elitních gombíků z Mikulčic (inv. č. 299/57 s inv. č. 142b/57 a inv. č. 1426/57 s inv. č. 996/57). Předpokládáme, s ohledem na jejich náročnou a dokonale provedenou výzdobu i použití drahého kovu na jejich výrobu, že se po svém dokončení staly součástí společenské směny (tj. netržní redistribuce) prostřednictvím sítě elitních společenských vztahů (vedle v úvodu zmíněného obdarování se mohlo jednat i o šíření prostřednictvím např. věna nebo dědictví). Zda stála za rozdělením párových dvojic, které jsme podrobili výzkumu, některá z uvedených forem redistribuce v rámci živé společnosti, nebo se jedná čistě o doklad výběru pohřební výbavy ze strany pozůstalých, není možné na základě dostupných dat objektivně rozhodnout. Interpretačně významná zjištění by do věci mohl vnést archeogenetický výzkum, díky kterému by mohly být zjištěny příbuzenské vztahy mezi zemřelými pohřbenými s rozdělenými páry gombíků.

Velký badatelský potenciál má však také identifikace nepárových podobných gombíků s tepaným ornamentem ve zpracovávaném souboru, a to v jednom případě dokonce v počtu tří kusů ze tří částí aglomerace Mikulčice–Kopčany (inv. č. 4472/57, inv. č. 2485a a inv. č. 988/57). Tato nezávisle na sobě vyrobená trojice z pozlacené slitiny mědi byla opatřena jednodušší tepanou výzdobou, která se na jednotlivých kusech liší v detailech provedení komponent a v pravidelnosti rozvržení ornamentu, ale jinak zachovává shodné provedení motivu i schématu výzdoby. Toto zjištění by mohlo ukazovat na počínající ekonomický tlak na standardizaci výroby gombíků. Předpokládáme tedy, že tyto tři kusy byly vyrobeny bez záměru společného užívání v živé kultuře. V tuto chvíli není možné vyslovit jistotu ohledně časových a prostorových

souvislostí jejich výroby – gombíky mohly vzniknout s odstupem, ale rovněž současně, a to na různých místech, nebo v rámci jedné dílny. Nejspíše byly ale vytvořeny různými řemeslníky, protože kvalita (rovnoměrnost) rozvržení ornamentu není vyrovnaná. Pro větší pravděpodobnost vzniku v časovém odstupu a/nebo v rámci různých dílen hovoří rozdíl v komponentech, které mohou odkazovat na jiné naučené postupy tepání.

Výsledky vyhodnocení souboru gombíků s tepanou výzdobou z aglomerace Mikulčice–Kopčany ukázaly, že tyto mohou napomoci řešit obecnější badatelské otázky, které možnosti typologického bádání nad samotným šperkem přesahují. Podrobnější výzkum technologie produkce gombíků tak disponuje značným badatelským potenciálem. Jednou z možností je identifikace otisků výrobních nástrojů na pláštích rozdělených párů a porovnání jejich tvaru, hloubky a velikosti, další pak rekonstrukce postupu tepání. Metodicky by bylo vhodné se pokusit kvantifikovat údaje o otiscích nástrojů pomocí statistického vyhodnocení. Nové poznatky by mohl přinést podrobný výzkum materiálového složení různých částí (ne) párových artefaktů. Pro zajištění adekvátních dat by bylo vhodné zpracování většího množství artefaktů, což se ovšem neobejde bez podpory rozsáhlejšího výzkumného projektu.

Poznání by mělo být v budoucnu prohloubeno propojením archeologie s dalšími obory, například archeogenetikou, která dovoluje analyzovat příbuznost v případě pohřbených jedinců vybavených rozdělenými páry gombíků. Na základě stanovení příbuznosti pohřbených jedinců bychom byli schopni lépe definovat význam pohřební výbavy velkomoravské elity, a snad také lépe vyčíst její chronologický potenciál.

## Poděkování

Studie vznikla s podporou výzkumného programu Strategie AV 21: Anatomie evropské společnosti a zároveň v rámci Institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace RVO: 68081758 – Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. V této studii byly použity 3D modely gombíků, které vznikly v rámci projektu Virtuální vědecký model velkomoravských Mikulčic jako systém interaktivní dokumentace, prezentace a archivace dlouholetého systematického archeologického výzkumu č. DG18P02OVV029 podpořeného v rámci programu NAKI II Ministerstva kultury.

## Literatura

- Andersson, E. B. 2008:** Tools, textile production and Society in Viking Age Birka. In: M. Gleba et al. (eds.): *Dressing the past*. Oxford: Oxbow, 68–85.
- Anonym 1957:** *Přírůstková kniha nálezů 1957*. Rkp. inventární knihy, č. j. MTX202210039 [cit. 2023-11-10]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky <https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202210039>.
- Anonym 1958:** *Přírůstková kniha nálezů 1958*. Rkp. inventární knihy, č. j. MTX202210040 [cit. 2023-11-10]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky <https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202210040>.
- Anonym 1960:** *Přírůstková kniha nálezů 1960*. Rkp. inventární knihy, č. j. MTX202210042 [cit. 2023-11-10]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky <https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202210042>.
- Aufderhaar, I. 2012:** What would a goldsmith's workshop look like in theory? In: A. Pesch, R. Blankenfeldt (eds.): *Goldsmith Mysteries. Archaeological, pictorial and documentary evidence from the 1st millennium AD in northern Europe. Papers presented at a workshop organized by the Centre for Baltic and Scandinavian Archaeology (ZBSA). Schleswig, October 20th and 21st, 2011*. Schriften des Archäologischen Landesmuseums, Ergänzungsreihe 8. Neumünster: Wachholtz Verlag, 87–100.
- Baxa, P., Hošek, J., Ottenwelter, E., Děd, J. 2010:** Restaurátorský průzkum vybraných nálezů z lokality Kopčany. *Archeologické rozhledy* LXII(3), 492–513. Dostupné také z: <https://lurl.cz/tuVzL>.
- Benda, K. 1971:** Bemerkungen zum Stil und zur Chronologie der spätaurenenzeitlichen Metallkunst. *Umění* XIX(1), 1–34. Dostupné také z: <https://lurl.cz/IuVKq>.
- Benda, K. 1978:** Antické dědictví ve výtvarném projevu Velké Moravy. *Listy filologické* 101(3), 161–179. Dostupné také z: <https://lurl.cz/juVka>.
- Bühler, B. 2014:** *Der „Schatz“ von Brestovac, Kroatien. Seine kulturellen Beziehungen und technologischen Aspekte*. Monographien des Römisch-Germanisches Zentralmuseum 85. Mainz: Verlag des Römisch-Germanisches Zentralmuseum.
- Bühler, B., Freiburger, V. 2018:** *Der Goldschatz von Sännicolau Mare (ungarisch: Nagyszentmiklós)*. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 142, 1, 2. Mainz: Verlag des Römisch-Germanisches Zentralmuseums.
- Bühler, B., Schwarcz, D. Z. 2021:** The Comparative Study of Tool Marks on Non-Ferrous Metalwork from Archaeological Contexts. Methodological Considerations, Case Studies and Experimental Archaeology. *Interdisciplinaria Archaeologica – Natural Sciences in Archaeology* XII(1), 69–81. DOI: 10.24916/iansa.2021.1.5. Dostupné také z: <http://iansa.eu/papers/IANSA-2021-01-buhler.pdf>.
- Capelle, T. 2012:** An insight into the goldsmith's workshop. In: A. Pesch, R. Blankenfeldt (eds.): *Goldsmith Mysteries. Archaeological, pictorial and documentary evidence from the 1st millennium AD in northern Europe. Papers presented at a workshop organized by the Centre for Baltic and Scandinavian Archaeology (ZBSA). Schleswig, October 20th and 21st, 2011*. Schriften des Archäologischen Landesmuseums, Ergänzungsreihe 8. Neumünster: Wachholtz Verlag, 17–27.
- Costin, C. L. 1991:** Craft Specialization. Issues in Defining, Documenting, and Explaining the Organization of Production. In: M. B. Schiffer (ed.): *Archaeological Method and Theory*, vol. 3. Tuscon: The University of Arisona Press, 1–56.
- Costin, C. L. 2005:** Craft production. In: H. D. G. Maschner, C. Chippindale (eds.): *Handbook of Methods in Archaeology*. Lanham: AltaMira Press, 1032–1105.
- Čapek, R., Mucha, L., Mikšovský, M. 1992:** *Geografická kartografie*. Učebnice pro vysoké školy. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Donat, P. 1995:** Handwerk, Burg und frühstädtische Siedlungen bei nordwestslawischen Stämmen. In: H. Brachmann (Hrsg.): *Burg – Burgstadt – Stadt. Zur Genese mittelalterlicher nichtagrarischer Zentren in Ostmitteleuropa*. Forschungen zur Geschichte und Kultur des östlichen Mitteleuropa 1. Berlin: Akademie-Verlag, 92–107.
- Dostál, B. 1966:** *Slovanská pohřebiště ze střední doby hradištní na Moravě*. Praha: Academia, 60–65.
- Earle, T. 1997:** *How Chiefs Come to Power. The Political Economy in Prehistory*. Stanford: Stanford University Press.
- Earle, T. 2011:** Redistribution and the Political Economy: The Evolution of an Idea. *American Journal of Archaeology* 115(2), 237–244. DOI: 10.3764/aja.115.2.0237. Dostupné také z: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.3764/aja.115.2.0237>.
- Frolíková-Kaliszová, D. 2020:** Nový příspěvek ke šperkařské produkci pražské dílny. *Archaeologia historica* 45(1), 45–65. DOI: 10.5817/AH2020-1-2. Dostupné také z: [https://digilib.phil.muni.cz/\\_flysystem/fedora/pdf/142957.pdf](https://digilib.phil.muni.cz/_flysystem/fedora/pdf/142957.pdf).

- Galuška, L. 1989:** Výrobní areál moravských klenotníků ze Starého Města – Uherského Hradiště. *Památky archeologické* LXXX(2), 405–545. Dostupné také z: <https://lurl.cz/nuVGO>.
- Galuška, L. 1996:** *Uherské Hradiště – Sady. Křesťanské centrum Říše velkomoravské*. Brno: Moravské zemské muzeum, Nadace Litera.
- Galuška, L. 2013:** *Hledání původu. Od avarských bronzů ke zlatu Velké Moravy*. Brno: Moravské zemské muzeum.
- Galuška, L. 2017:** *Slované – stopy předků. O Moravě v 6. – 10. století*. Brno: Moravské zemské muzeum.
- Hladík, M., Mazuch, M., Látková, M. 2022:** *Great Moravian Settlement in Mikulčice-Trapíkov and Economic Hinterland of the Power Centre. Rural Economy, Centres and Organisational and Functional Principles of Great Moravia*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 62. Studien zum Burgwall von Mikulčice XIII. Brno: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno. Dostupné také z: [https://www.arub.cz/wp-content/uploads/spisy\\_arub\\_62\\_SBM\\_XIII\\_web.pdf](https://www.arub.cz/wp-content/uploads/spisy_arub_62_SBM_XIII_web.pdf).
- Hlavica, M., Kouřil, P., Mikulec, R. 2022:** Moravian iron money. Model of the 9th-century axe-shaped bars' genesis and its testing with the assemblage from Staré Zámky near Brno-Líšeň. *Slovenská archeológia* LXX(2), 327–350. DOI: 10.31577/slovarch.2022.70.14. Dostupné také z: [https://www.sav.sk/?lang=sk&doc=journal-list&part=article\\_response\\_page&journal\\_article\\_no=30142](https://www.sav.sk/?lang=sk&doc=journal-list&part=article_response_page&journal_article_no=30142).
- Hlavica, M., Slavíček, K., Valášková, L., Petřík, J., Všianský, D. Online first:** Pottery as a witness of commercialization: The case of 9th-century 'Great Moravia' [online]. *Præhistorische Zeitschrift*. DOI: 10.1515/pz-2023-2012. [cit. 2023-10-05]. Dostupné z: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/pz-2023-2012/html>.
- Hrubý, V. 1955:** *Staré Město – velkomoravské pohřebiště „Na válách“*. Monumenta archaeologica III. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd.
- Chorvátová, H. 2008:** Gombíky s tepanou výzdobou. *Zborník Slovenského národného múzea CII, Archeológia* 18, 153–170. Dostupné také z: <https://lurl.cz/suVP4>.
- Chorvátová, H. 2009:** Kultúrne-historický význam gombíkov. *Studia mediaevalia Bohemica* 1 (2009), 7–19. Dostupné také z: [http://cms.flu.cas.cz/media/com\\_form2content/documents/c10/a1601/f209/SMB\\_09\\_01\\_7-19.pdf](http://cms.flu.cas.cz/media/com_form2content/documents/c10/a1601/f209/SMB_09_01_7-19.pdf).
- Kavánová, B. 2009:** Zlaté gombíky z Mikulčic – spektrometrická analýza. In: P. Dresler, Z. Měřinský (eds.): *Archeologie doby hradištní v České a Slovenské republice. Sborník příspěvků přednesených na pracovním setkání Archeologie doby hradištní ve dnech 24.-26. 4. 2006*. Archeologia Mediaevalis Moravia et Silesiana, Supplementum 2. Brno: Masarykova univerzita, 127–135. Dostupné také z: <https://digilib.phil.muni.cz/cs/handle/11222.digilib/133208>.
- Klanica, Z. 1970:** Velkomoravský gombík. *Archeologické rozhledy* XXII(4), 421–446. Dostupné také z: <https://lurl.cz/euVzR>.
- Klanica, Z. 1974:** *Práce klenotníků na slovanských hradištích*. Studie Archeologického ústavu ČSAV v Brně II(6). Praha: Academia.
- Klanica, Z., Kavánová, B., Kouřil, P., Ungerman, Š. 2019:** *Mikulčice – Die Nekropole an der dreischiffigen Basilika*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 58. Studien zum Burgwall von Mikulčice XII. Brno: Archeologický ústav Akademie věd České republiky, Brno, v. v. i.
- Kmošek, M. 2022:** *Traseologická analýza dvojice gombíků*. Rkp. expertního posudku. Uloženo: Archiv autorů.
- Košta, J., Lutovský, M. 2014:** *Raně středověký knížecí hrob z Kolína*. Fontes Archaeologici Pragenses 41. Praha: Národní muzeum.
- Krupičková, Š. 2022a:** *Gombíky: původ, účel a vývoj artefaktů v živé kultuře 9. století* [online]. Rkp. disertační práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Uloženo: Archiv závěrečných prací Masarykovy univerzity. [cit. 2023-10-27]. Dostupné z: [https://is.muni.cz/th/x59wl/disertacni\\_prace\\_Krupickova.pdf](https://is.muni.cz/th/x59wl/disertacni_prace_Krupickova.pdf).
- Krupičková, Š. 2022b:** Gombíky. Jedinečné symboly velkomoravské elity. In: L. Poláček et al. (eds.): *Velkomoravské elity z Mikulčic*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 295–308.
- Krupičková, Š., v tisku:** Comparison between the Preslav Treasure and Great Moravia. Where Did the Spherical Hollow Buttons Come from? In: *Byzanz zwischen Orient und Okzident*. Mainz: LEIZA.
- Krupičková, Š., Ottenwelter, E., Březinová, H. 2019:** Exact evidence of the use of spherical hollow buttons (gombíky). Two case studies from Moravian finds. *Přehled výzkumů* 60(2), 87–106. Dostupné také z: <https://app2.ssc.avcr.cz/ARUB-prehled-vyzkumu/files/28732.pdf>.
- Krupičková, Š., Poláček, L., Šindelář, J. 2022:** Velkomoravské Mikulčice virtuálně / Great Moravian Mikulčice Virtually. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: [https://www.arub.cz/wp-content/uploads/VM-virtualne\\_katalog\\_m.pdf](https://www.arub.cz/wp-content/uploads/VM-virtualne_katalog_m.pdf).
- Kříž, M. 1896:** Mé výzkumné práce u Předmostí a jich hlavní výsledky. *Časopis Vlastivědného spolku musejního v Olomouci* XIII(50), 51–61. Dostupné také z: <https://lurl.cz/ouVaY>.
- Lennartsson, M. 1997/1998:** Karolingische Metallarbeiten mit Pflanzenornamentik. *Offa. Berichte und Mitteilungen zur Urgeschichte, Frühgeschichte und Mittelarchäologie* 54/55, 431–619.
- Mesterházy, K. 2000:** Nagymorva diszgyombok honfoglalás kori sírokrab (Great Moravian ornamental buttons in the Magyar graves of the Hungarian conquest period). *Communications Archaeologicae Hungariae* 2000, 211–227. Dostupné také z: <https://lurl.cz/DuV3L>.
- Neustupný, E. 2010:** *Teorie archeologie*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk.
- Ottenwelter, E. 2020:** *Report of SEM/EDS analyses jewellery from Mikulčice, Rajhradice, Rajhrad, Nechvalín, 1957–1988*. Rkp. expertního posudku TP-2020-50019. Uloženo: Archiv autorů.
- Ottenwelter, E. 2022:** Elitní šperky z Mikulčic. Technologická studie gombíků. In: L. Poláček et al. (eds.): *Velkomoravské elity z Mikulčic*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 309–316.
- Ottenwelter, E. 2022:** *Early Medieval Elite Jewellery from Great Moravia and Bohemia. Manufacturing Processes, Construction, Materials and Condition*. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Band 164. Mainz: Verlag der Römisch-Germanisches Zentralmuseums.
- Ottenwelter, E., Barčáková, L., Josse, C., Robbiola, L., Krupičková, Š., Frolík, J., Poláček, L. 2020:** Technological characterization of early Medieval gilded copper hollow pendants (gombíky), from Mikulčice (Moravia) and Prague Castle (Bohemia). *Archaeological and Anthropological Sciences* 12(145). DOI: 10.1007/s12520-020-01084-4. Dostupné také z: <https://doi.org/10.1007/s12520-020-01084-4>.
- Pavlovičová, E. 1996:** K vypovedacej schopnosti gombíka u naddunajských Slovanov v 9. storočí. *Slovenská archeológia* XLIV(1), 95–153. Dostupné také z: [http://www.cevnad.sav.sk/aktivita\\_1\\_1/slovenska\\_archeologia\\_1996\\_1.pdf](http://www.cevnad.sav.sk/aktivita_1_1/slovenska_archeologia_1996_1.pdf).
- Petrinec, M. 2009:** *Gräberfelder aus dem 8. bis 11. Jahrhundert im Gebiet des frühmittelalterlichen Kroatischen Staates*. Monumenta medii aevi Croatiae 3. Split: Museum der kroatischen archäologischen Denkmäler.
- Poláček, L. 2008:** Das Hinterland frühmittelalterliches Zentrum Mikulčice. Stand und Perspektiven der Forschung. In: L. Poláček (ed.): *Das wirtschaftliche Hinterland der frühmittelalterlichen Zentren*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 31. Internationale Tagungen in Mikulčice VI. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Brno, v. v. i., 257–297.
- Poláček, L. 2022a:** Knížecí rezidence a protoměsto. In: L. Poláček et al. (eds.): *Velkomoravské elity z Mikulčic*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 139–147.

- Poláček, L. 2022b:** Církevní centrum a služba Bohu. In: L. Poláček et al. (eds.): *Velkomoravské elity z Mikulčic*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 163–171.
- Poláček, L. 2022c:** Sídlní aglomerace Mikulčice–Kopčany. Výzkum, topografie a sídlní vývoj. In: L. Poláček et al. (eds.): *Velkomoravské elity z Mikulčic*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 107–112.
- Poláček, L., Krupičková, Š. 2022:** Kovolitecká dílna u 5. kostela. In: L. Poláček et al. (eds.): *Velkomoravské elity z Mikulčic*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 187–189.
- Poláček, L., Baxa, P., Hladík, M., Hlavica, M., Krupičková, Š., Mazuch, M., Stuchlíková, E., Šindelář, J. 2021:** *Mikulčice 900. Atlas velkomoravské aglomerace*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: [https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB\\_Mikulcice\\_900\\_Atlas\\_velkomoravske\\_aglomerace\\_2021.pdf](https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB_Mikulcice_900_Atlas_velkomoravske_aglomerace_2021.pdf).
- Poláček, L., Marek, O. 2005:** Grundlagen der Topographie des Burgwalls von Mikulčice. Die Grabungsflächen 1954–1972. In: L. Poláček (Hrsg.): *Studien zum Burgwall von Mikulčice. Band VII*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 24. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Brno, 9–358.
- Poulik, J. 1948:** *Staroslovanská Morava*. Monumenta archaeologica I. Praha: Státní archeologický ústav.
- Poulik, J. 1957:** Výsledky výzkumu na velkomoravském hradišti „Valy“ u Mikulčic. I. Zpráva za r. 1954–1956. *Památky archeologické* XLVIII(2), 241–388. Dostupné také z: <https://lurl.cz/cu2y8>.
- Poulik, J. 1963:** *Dvě velkomoravské rotundy v Mikulčicích*. Monumenta archaeologica XII. Praha: Československá akademie věd.
- Poulik, J. 1975:** *Mikulčice. Sídlo a pevnost knížat velkomoravských*. Praha: Academia.
- Profantová, N. 2003:** Mikulčice – pohřebiště u 6. kostela: pokus o chronologické a sociální zhodnocení. In: N. Profantová, B. Kavanová (eds.): *Mikulčice. Pohřebiště u 6. a 12. kostela*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 22. Brno: Archeologický ústav Akademie věd ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: <https://www.arub.cz/produkt/mikulcice-pohrebiste-u-6-a-12-kostela/>.
- Profantová, N. 2013:** Ke změnám ve vývoji hmotné kultury 10. století v Čechách. *Archaeologia historica* 38(1), 27–44. Dostupné také z: <https://digilib.phil.muni.cz/node/24053>.
- Profantová, N. a kol. 2015:** *Klecany. Raně středověká pohřebiště I*. Praha: Epocha, Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.
- Riegl, A. 1893:** *Stilfragen. Grundlegungen zu einer Geschichte der Ornamentik*. Berlin: Verlag von Georg Siemens. DOI: 10.11588/diglit.8075. Dostupné také z: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/riegl1893>.
- Ruttikay, A. T. 2014:** Vojenstvo Velké Moravy. In: Kouřil, P. (ed.): *Velká Morava a počátky křesťanství*. Brno: Archeologický ústav Akademie věd ČR, Brno, v. v. i., 70–78. Dostupné také z: <https://www.arub.cz/produkt/velka-morava-a-pocatky-krestanstvi/>.
- Schortman, E. M., Urban, P. A. 2004:** Modeling the Roles of Craft Production in Ancient Political Economies. *Journal of Archaeological Research* 12(2), 185–226. DOI: 10.1023/B:JARE.0000023712.34302.49. Dostupné také z: <https://link.springer.com/article/10.1023/B:JARE.0000023712.34302.49>.
- Schráníl, J. 1925:** Několik příspěvků k poznání kulturních proudů v zemích českých v X. a XI. věku. *Obzor prehistorický* IV, 160–193.
- Smetánka, Z. 1994:** Příspěvek ke studiu karolinského vlivu na velkomoravský šperk v Čechách a na Moravě. *Praehistorica* XXI, 105–115.
- Staňa, Č. 1961:** Nové slovanské pohřebiště v Předmostí u Přerova. *Přehled výzkumů* 1960, 90–91. Dostupné také z: <https://www.arub.cz/magazine/pv-5-1960/>.
- Staňa, Č. 1962:** Pokračování záchranného výzkumu na slovanském pohřebišti v Předmostí u Přerova. *Přehled výzkumů* 1961, 92. Dostupné také z: <https://www.arub.cz/magazine/pv-6-1961/>.
- Staňa, Č. 2006:** *Velkomoravská pohřebiště v Rajhradě a Rajhradcích*. Katalog. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 29. Brno: Archeologický ústav AV ČR Brno.
- Steuer, H. 1982:** *Frühgeschichtliche Sozialstrukturen in Mitteleuropa. Eine Analyse der Auswertungsmethoden des archäologischen Quellenmaterials*. Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen. Philologisch-historische Klasse, dritte Folge, 128. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Szőke, B. M. 2010:** Mosaburg/Zalavár und Pannonien in der Karolingerzeit. *Antaeus. Communicationes ex Instituto Archaeologico Academiae Scientiarum Hungaricae* 31–32, 9–52. Dostupné také z: [https://ri.abtk.hu/images/kiadvanyok/antaeus/Antaeus\\_2010\\_opt.pdf](https://ri.abtk.hu/images/kiadvanyok/antaeus/Antaeus_2010_opt.pdf).
- Szőke, B. M. 2014:** *The Carolingian age in the Carpathian basin. Permanent exhibitoin of the Hungarian National Museum*. Budapest: Hungarian National Museum.
- Šindelář, J., Poláček, L., Krupičková, Š. 2019:** Doporučená metodika fotodokumentace v archeologii pro následné metrické analýzy obrazu. *Přehled výzkumů* 60(2), 201–224. Dostupné také z: [https://www.arub.cz/prehled-vydanych-cisel/pv\\_60\\_2\\_sindelar\\_et\\_al.pdf](https://www.arub.cz/prehled-vydanych-cisel/pv_60_2_sindelar_et_al.pdf).
- Třeštík, D. 2010:** *Vznik Velké Moravy. Moravané, Čechové a střední Evropa v letech 791–871*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny.
- Ungermaň, Š. 2021:** *Frühmittelalterliche Ohringe mit vier Blechbeeren in Nord-, Mittel- und Südosteuropa. Eine Fallstudie zur Entstehung des Großmährischen Prachtschmucks*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 69. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Brno.
- Ungermaň, Š. 2022:** Specializovaná řemeslná výroba. In: L. Poláček et al. (eds.): *Velkomoravské elity z Mikulčic*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 179–186.
- Ungermaň, Š. 2023:** *Raně středověké pohřebiště v Dolních Věstonicích – Na pískách. Díl I. – Analýza*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 74(I). Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
- Vašica, J. 1971:** Zakon sudnyj ljudem. In: Bartoňková et al. (eds.): *Magnae Moraviae Fontes Historici IV. Leges – textus iuridici, supplementa*. Opera Universitatis Purkynianae Brunensis, Facultas philosophica 156. Brno: Universita J. E. Purkyně, 147–198.
- Vítková-Klímová, D. 1983:** Architektonická stavba výzdoby na velkomoravských gombících. *Archeologické rozhledy* XXXV(3), 253–273. Dostupné také z: <https://lurl.cz/uuVKH>.

## Summary

Currently, spherical hollow buttons with chased ornamental decoration appear to have been a phenomenon specific to Central Europe in the 9th and the beginning of the 10th century. Their finds relate to the cultural environment of the political formation traditionally referred to as Great Moravia. Apart from the core of Great Moravia, they have only been found on territories with immediate Great Moravian influence (Bohemia, Zalavár near Lake Balaton) or in the context of contacts with the Morava River region (several Old Hungarian graves). Very rarely have spherical hollow buttons with chased ornamental decoration been discovered outside of these regions. The chased ornaments on the spherical hollow buttons were popular supra-regional patterns applied to various artefacts and materials in the elite milieu from Central Asia to Western Europe.

An important method in the study of applying chased decoration on the spherical hollow buttons is observing the complex decoration as a single whole. This is possible when the surface of a spherical hollow button is unfolded into a plane. To analyse the ornament, we unfold faithful 3D spherical hollow button

models using equidistant cylindrical projection called Marinus's projection combined with the azimuthal projections of the spherical hollow button's poles. Intricate chased ornaments are usually unique and limited to a single spherical hollow button pair excavated from the same grave. However, there are several exceptions at the Mikulčice–Kopčany centre: in the archaeological documentation, the ornaments appear identical although they were discovered in different contexts. This is the case for 13 spherical hollow buttons – five pairs and a triplet – discovered at various burial sites within the centre between 1956 and 2004. A detailed analysis of the archaeological documentation, which preceded the analysis of the unfolded surfaces, revealed two cases of confusion, which arose secondarily, during the postexcavation processing of the artefacts. As a result, the unfolded surfaces of 3D models of only nine artefacts were compared. The detailed comparison method proved two pairs were most likely produced simultaneously and formed a pair of two identical artefacts. These are artefacts with inventory numbers 142b/57 and 299/57 found in graves 328 and 343 at church 3 (potential pair 1, Fig. 18), and inventory numbers 1426/57 and 996/57 from graves 550 and 473 at church 3 (potential pair 2, Fig. 19). On the contrary, more similar spherical hollow buttons require an alternative interpretation. The repeated occurrence of complex decorative ornamentation on clearly unpaired spherical hollow buttons can be proof of unification in the production of these artefacts. Especially artefacts with simpler motifs, such as geometric ornaments, might be considered marketed goods with a potential for unified production. To answer questions concerning the production and distribution of great Moravian spherical hollow buttons with chased decoration, there would have to be a very detailed and methodically clear analysis of chasing, which would include the identification of the imprints of specific production tools and an attempt to distinguish different workshop circuits. Such a detailed analysis would require the processing of the maximum number of artefacts to detect as many production tools – and their traces – as possible, using an appropriate method. The conclusions of such a detailed inquiry might significantly impact the future of the research into socio-economic relations in Great Moravia.

## Kontakty

### Šárka Krupičková

Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.  
Čechyňská 19  
CZ-602 00 Brno  
krupickova@arub.cz  
ORCID: 0000-0002-4834-1061

### Lumír Poláček

Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.  
Čechyňská 19  
CZ-602 00 Brno  
polacek@arub.cz  
ORCID: 0000-0002-5778-2715

### Michal Hlavica

Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.  
Čechyňská 19  
CZ-602 00 Brno  
hlavica@arub.cz  
ORCID: 0000-0002-6850-9933

### Martin Fořt

Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.  
Čechyňská 363/19  
CZ-602 00 Brno  
fort@arub.cz

### Peter Baxa

Krajský pamiatkový úrad Bratislava  
Leškova 17  
SK-811 04 Bratislava  
peter.baxa@gmail.com