

Fragmenty textilu na bronzovém vědru z doby římské z Řepova

Helena Březinová – Kristýna Poppová Urbanová

Článek se zabývá analýzou organických pozůstatků dochovaných na povrchu bronzového vědra ze souboru ze starší doby římské z Řepova (okr. Mladá Boleslav). Polovinu vnějšího povrchu vědra pokrývají korozi prostoupené fragmenty nebo otisky několika různých tkanin, skané nitě, otisky travin a zbytky zvířecí srsti. Textilie byly zhotoveny několika různými technikami: většina povrchu nádoby je pokryta jemnou tkaninou provázanou v plátňové vazbě a volnými skanými nitěmi bez provázání, na vnější straně dna se nacházejí dva drobné otisky tkaniny s keprovou vazbou a nepatrný fragment tkanice zhotovené na destičkovém stavu. Při zkoumání pozůstatků textilií a srsti byly použity různé metody: textilně-technologický průzkum, infračervená absorpční spektroskopie, mikroskopický průzkum struktury vláken a nedestruktivní průzkum negativního otisku organických vzorků.

archeologický textil – starší doba římská – importy – infračervená spektroskopie

Textile fragments on a Roman period bronze bucket from Řepov, Central Bohemia. The article contains an analysis of organic remains extant on the surface of a bronze bucket that forms part of an assemblage from Řepov (Mladá Boleslav distr.) and dates to the Early Roman Age. Half of the bucket's outer surface is covered with corroded fragments and imprints of several different kinds of fabric, wound threads, imprints of grasses, and remains of animal fur. The textiles were made using different techniques: most of the surface of the vessel is covered with a fine fabric of woven cloth and loose unwoven threads of yarn, and the outer side of the base features two tiny imprints of twill fabric and a minute fragment of a string made on a plate loom. The remnants of textile and fur were examined in detail using various methods: textile-technological examination, infrared absorption spectroscopy, microscopic examination of fibre structure, and a non-destructive examination of the negative imprint of organic specimens.

archaeological textile – Early Roman Age – imports – infrared spectroscopy

1. Nálezové okolnosti

V r. 1904 byly na vých. okraji obce Řepov (okr. Mladá Boleslav), v poloze „Na Včelníku“ (Karasová 1998, 79; Sakař 1970, 40; Motyková-Šneidrová 1967, 40) na poli p. Horáčka (Košnar – Waldhauser 1997, 137) poblíž říčky Klanice nalezeny v hloubce necelého metru dvě větší kovové nádoby vedle sebe – bronzové vědro a pánev. Vědro bylo naplněné drobnějšími předměty.

Nález okamžitě rozpoutal diskusi, zda se jednalo o hrob s bohatou výbavou, nebo o deponované předměty. Absence kosterních pozůstatků podporovala interpretaci nálezu jako depotu (Šimek 1923, 78; Sakař 1970, 40). Z. Karasová ve své práci zaměřené na římské bronzové nádoby v Čechách uvádí, že skelet byl následně nalezen při výzkumu technického pracovníka Národního muzea v Praze (dále NM) Václava Landy (Karasová 1998, 79), který vedl většinu terénních prací NM v době působení J. L. Piče (Sklenář 2003, 25). V Landových zápisnicích sice jsou údaje o několika dnech (18.–26. 8. 1909), kdy v Řepově probíhaly jakési výzkumy, avšak kromě vyčíslení nákladů spojených s cestou a pracemi nic bližšího nenacházíme. V r. 1909 byl celý soubor darován p. Tomínem, řepovským starostou, do NM, v jehož sbírkách je uložen dodnes pod inv. č. 52968–52982.

Soubor předmětů (obr. 1) z Řepova budil již od svého objevení značný zájem badatelů, který byl soustředěn především na studium skvostných nádob, importů z prostředí římské říše. Náš příspěvek se zabývá organickými pozůstatky zachovanými na povrchu vědra, kterým v dosavadních zpracováváních nebyla věnována žádná pozornost.

2. Nálezy a jejich datování

Kromě bronzového vědra (obr. 2) a pánve typu E 142 s hlavou menády a závěsným kroužkem ze shodného kovu (Karasová 1998, 79, Abb. 5; Sakař 1970, 40; Motyková-Šneidrová 1967, 40, Taf. I: 1, II) byly tehdy v Řepově odkryty ještě souprava cedníku s naběračkou typu E 162 (naběračka s kolký



Obr. 1. Soubor předmětů z kostrového hrobu z Řepova u Mladé Boleslavi. Uloženo v NM Praha, inv. č. 52968-52982. Foto na obr. 1, 2, 4–7 L. Káchová.

Fig. 1. Assemblage of objects from a skeleton grave in Řepov near Mladá Boleslav. The collection of the National Museum (NM) in Prague, Inv. no. 52968-52982.



Obr. 2. Vědro, NM Praha, inv. č. 52979.

Fig. 2. The bucket, NM Prague, Inv. no. 52979.

L COMPITVRICIN a ///• POLIBI; Karasová 1998, 79, Abb. 6a; Sakař 1970, 40, fig. 22: 6, 7, 14; Motyková-Šneidrová 1967, 40, Taf. III: 1, 2) a mělká bronzová mísa typu E 70 (Karasová 1998, 79, Abb. 6b; Sakař 1970, 40, fig. 22: 6, 7, 14; Motyková-Šneidrová 1967, 40, Taf. III: 3). Souprava a mísa byly uloženy uvnitř vědra, stejně jako další milodary: bronzová kování dvou picích rohů zdobená stříbrnými nýtky, prsten, břitva a nůžky (Karasová 1998, 79; Sakař 1970, 40, fig. 22: 2, 3, 8, 11–16; Motyková-Šneidrová 1967, 40, Taf. IV: 1–12).

S kostrovými hroby se ve starší době římské na území obývaném germánským etnikem setkáváme poměrně zřídka – převládalo zde totiž žárové pohřbívání. Pokud se však s kostrovým ritem setkáme, jedná se vždy o bohatě vybavené hroby (Krekovič 1993; Laux 1992, 371–376), v nichž byli zajiště uloženi významní, společensky vysoce postavení jedinci. Příkladem mohou být o něco mladší nálezy tzv. knížecího hrobu z Mušova (Peška – Tejral 2005), pohřbu tzv. princezny z polského Leśnia (Maik 2005) nebo hroby I a II z Marwedelu (Laux 1992) v Německu, kde se mj. zachovaly také pozůstatky předmětů vyrobených z organických materiálů (kůže, srst, textil).

Vzhledem ke složení nálezu z Řepova, který se podobá hrobové výbavě zmíněných tzv. „knížecích hrobů“, je dnes tento soubor interpretován jako nálezy hrobové. Žádný z předmětů nebyl poškozen žárem pohřební hranice, tudíž je možné označit hrob za kostrový. Významný jedinec z nejvyšší společenské vrstvy (podle charakteru hrobové výbavy pravděpodobně muž) zde byl pochován někdy ve 2. pol. 1. stol. (Kořnar – Waldhauser 1997, 136) či v 1. pol. 2. stol. (Karasová 1998, 79; Droberjar 2002, 285).

3. Vědro s pozůstatky textilu

Předmětem, kterému je v našem příspěvku věnována pozornost, je bronzové vědro inv. č. 52979 (Karasová 1998, 17, 79, Abb. 6b; Sakař 1970, 40, fig. 22: 1; Motyková-Šneidrová 1967, 40, Taf. I: 2.), které je dodnes v perfektním stavu a z dostupných archivních materiálů vyplývá, že nebylo dosud podrobeno konzervátorským zásahům. Jedná se o typ Eggers 39 (Karasová 1998, 79), vědro „östlandského typu“ (určováno v rozmezí Eggers 38–41; Sakař 1970, 40; Motyková-Šneidrová 1967, 40), které je jedním z nejhojnějších nálezů z prostoru barbarika. Jen v Čechách evidujeme 35 exemplářů z 15 nalezišť (Karasová 1998, 17). Řepovské bronzové vědro je vysoké 242 mm s maximální výduť v horní polovině, s nezdobenými oušky a jednoduchou bronzovou obroučkou – rukojetí.

Obr. 3. Detail fragmentu textilu na vědru: vlevo dochovaný organický materiál, vpravo jeho zmineralizovaná forma (tzv. pseudomorfa). Zvětšeno 10x. Foto na obr. 3, 9–11, 17 M. Králík.

Fig. 3. A close-up of a textile fragment from the bucket: on the left, extant organic material, on the right, its mineralised form (so-called pseudo-morph). Magnified 10x.



Obr. 4. Detail povrchu vědra s dochovanými organickými pozůstatky.

Fig. 4. A close-up of the surface of the bucket with extant organic remains.

Pro svou jednoduchost a jasnou typologickou a chronologickou zařaditelnost nebyla tato nádoba podrobněji zkoumána, pozornost badatelů se soustředila na zdobenější nádoby ze souboru, které jsou v českém prostředí spíše výjimečné. Organické pozůstatky, uchované na povrchu vědra díky korozním procesům oxidů mědi, se staly předmětem mezioborového výzkumu teprve v letech 2007–2008.

4. Textilní fragmenty dochované na kovových předmětech

Nejčastějším způsobem uchování prehistorických textilií v našem prostředí jsou pozůstatky textilních struktur v korozních produktech kovových předmětů, zhotovených nejčastěji ze železa, bronzu, mědi, olova či stříbra. Výrobky organického původu, které se v době rozvoje koroze nacházely v těsné blízkosti kovového předmětu, se mohou zachovat ve třech různých formách – jako zbytky vlastního organického materiálu, jako zmineralizovaná forma původního organického materiálu (tzv. pseudomorfa; obr. 3), nebo jako otisk vnějšího povrchu původního organického předmětu v korozních vrstvách (Peška – Králík – Selucká 2006, 5, 38).

Základem zpracování textilních fragmentů nalézáných v korozních produktech kovových předmětů je provedení textilně technologického rozboru každé jednotlivé textilie. Výsledky rozboru při-



Obr. 5. Detail pozůstatků zvířecí srsti.
Fig. 5. A close-up of the remains of animal fur.

nášeji informace o použitých surovinách a textilních technikách, jsou důležité pro poznání úrovně a způsobu zhotovování textilií. V rámci textilně technologického rozboru se určuje stav dochování textilie, typ textilie, počet fragmentů, jejich rozměr, současná barva, tkalcovská vazba, dostava, zákrut a tloušťka nití a použitá textilní surovina (Walton – Eastwood 1988; Březinová 2007, 11–12). Pro provedení kompletního technologického průzkumu je určující stav a způsob dochování textilních pozůstatků: obecně platí, že nejpřínosnější je analýza textilních pozůstatků, které jsou jen pokryté, ale neprostoupené korozi. Naopak nejméně hodnotné jsou výsledky průzkumu u otisků vnějšího povrchu původní textilie. Vůbec nejproblematictější je stanovení použité textilní suroviny, protože původní textilní vlákna jsou buď zcela, nebo částečně degradována korozními produkty, takže buněčná struktura vlákna, jejíž vyhodnocení je určující pro stanovení suroviny, není jednoznačně prokazatelná. Velmi důležité je provedení textilně technologického průzkumu a dokumentace textilních zbytků před konzervací kovového předmětu, protože během konzervačních procesů dochází ke zhoršení zřetelnosti textilní struktury, hrozí však i poškození či úplné zničení textilních reliktů.

5. Popis textilních zbytků na vědru

Povrch vědra z Řepova je bohatou pokladnicí organických pozůstatků (obr. 4). Téměř polovinu vnější plochy pokrývají korozi prostoupené fragmenty nebo otisky několika různých tkanin, skané nitě, otisky travin¹ a zbytky zvířecí srsti (obr. 5), která se jako jediná uchovala také na vnitřním povrchu stěn a dna nádoby. Nejzajímavější jsou pozůstatky textilií, které byly zhotoveny několika různými textilními technikami: většina povrchu nádoby je pokryta jemnou tkaninou provázanou v plátové vazbě a volnými skanými nitěmi bez provázání, na vnější straně dna se nacházejí dva drobné otisky tkaniny s keprovou vazbou a nepatrný fragment tkanice zhotovené na destičkovém stavu (obr. 6).

Organické zbytky se zachovaly pouze na jedné polovině vnějšího povrchu nádoby, druhá je hladká, bez jakýchkoliv pozůstatků. Není však možné ani vyloučit, ani prokázat, že původně byly orga-

¹ Otisky stébel trav jsou nahodile dochovány na povrchu vědra mezi skanými nitěmi a tkaninou s plátovou vazbou. Jedná se pravděpodobně o zbytky rostlin, pravděpodobně travin z čeledi lipnicovité (*Poaceae*), které se do těsné blízkosti vědra dostaly spolu se zásepem objektu, v němž byla nádoba uložena.

Obr. 6. Pohled na spodní stranu vědra s dochovanými otisky textilií.
Fig. 6. View of the underside of the bucket with extant textile imprints.



Obr. 7. Detail skaných nití.
Fig. 7. A close-up of the wound threads.

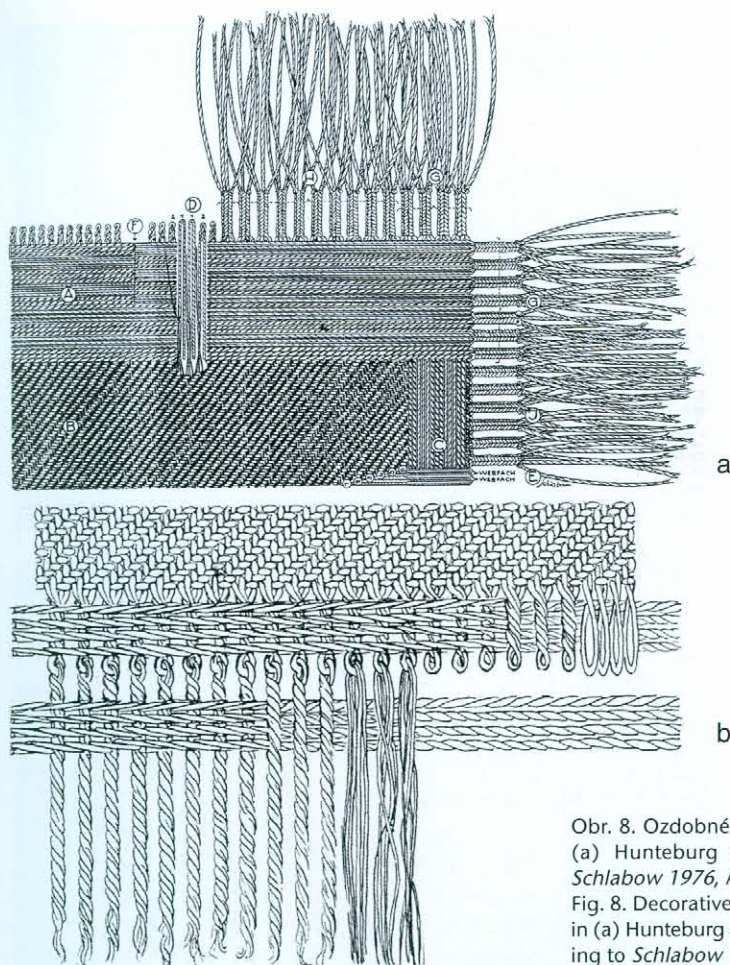


nické zbytky na celém povrchu vědra a k jejich odstranění došlo při dřívější nezdokumentované snaze očistit povrch nádoby. Žádné pozůstatky po textiliích či jiných organických materiálech nejsou dochovány na žádném jiném předmětu z řepovského souboru (ani na předmětech uložených původně uvnitř vědra).

5.1. Technologický rozbor textilních fragmentů

Analýza a dokumentace pozůstatků tkanin a nití byla provedena především v restaurátorské laboratoři ARÚ AV ČR Praha, v.v.i. a v konzervátorské laboratoři NM.² Pro podrobný průzkum byl využit stereomikroskop Olympus SZX 9 a trinokulární prosvětlovací mikroskop Olympus BX60.

² Děkujeme J. Vykoukové (NM Praha) za zpřístupnění přístroje pro snímkování a M. Králíkovi (MU Brno) za poskytnutí fotoaparátu a výpomoc při fotodokumentaci.



Obr. 8. Ozdobné zakončení plášťů z lokality (a) Hunteburg a (b) Thorsberg: podle Schlabow 1976, Abb. 69, 112.
Fig. 8. Decorative trim of mantles from sites in (a) Hunteburg and (b) Thorsberg: according to Schlabow 1976, Abb. 69, 112.

V rámci textilně technologického rozboru³ fragmentů textilií bylo provedeno určení tkalcovské vazby, způsobu výroby tkaniny, dostavy (počtu nití na 10 mm) v osnově i útku, zákrutu nití osnovy i útku, zákrutu skaných nití, počtu zákrutů skaných nití na 10 mm, tloušťky nití. Tkalcovská vazba byla určena podle typologie mezinárodní organizace C.I.E.T.A. (1979). U prokorodovaných a malých dochovaných textilních fragmentů nebylo možné přesné určení osnovních a útkových nití, proto bylo použito označení „první a druhá soustava nití“ (viz Březinová 2007, 11).

Velká pozornost byla věnována určení použité textilní suroviny u všech typů dochovaných textilních výrobků. Textilní suroviny byly analyzovány jednak mikroskopickým pozorováním struktury vláken v restaurátorské laboratoři ARÚ AV ČR, Praha, v.v.i., jednak infračervenou spektroskopií v Laboratoři molekulové spektroskopie na Vysoké škole chemicko-technologické v Praze.⁴ Průzkum pozůstatků zvířecí srsti byl proveden v laboratoři Kriminalistického ústavu v Praze.⁵

³ Textilně technologický rozbor provedly autorky článku.

⁴ Analýzu provedla M. Novotná, Laboratoř molekulové spektroskopie, VŠCHT Praha.

⁵ Analýzu provedla H. Eliášová za spolupráce L. Fojtáška a P. Švarce, Kriminalistický ústav Praha.

Obr. 9. Detail tkaniny s plátňovou vazbou. Zvětšeno 6,3x.

Fig. 9. A close-up of a woven cloth fabric. Magnified 6.3x.



5.2. Skané nitě

Četné pozůstatky skaných nití jsou rozprostřeny na necelé polovině vnějšího povrchu vědra, na ploše 150 mm (na výšku vědra) x 250 mm (na šířku), nejvíce jejich zbytků se nachází na maximální výduti nádoby (obr. 7). Skané nitě jsou silnější a pevnější nitě, které vznikají skáním (spředením) dvou nebo více jednoduchých nití dohromady.

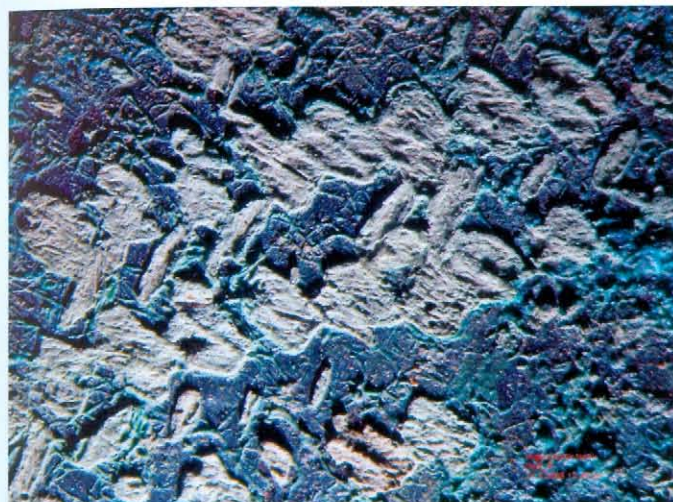
Skané nitě jsou na povrchu vědra zachovány ve třech různých formách: 1) jako samostatně dochované skutečné nitě místy pokryté vrstvou patiny; 2) jako pouhé pozůstatky spodních částí nití těsně přiléhajících k povrchu vědra; 3) jako prokorodované a metamorfované nitě zcela prostoupené korozními produkty. Skané nitě tvořené dvěma prameny jednoduché nitě jsou dochovány jako nahořelý shluk, bez provázání nebo patrného vazného systému, na řadě míst jsou zamotané do sebe nebo přes sebe různě procházejí (ne však záměrně). Nítě jsou místy rozpletené na jednotlivé prameny, které jsou nahodile zamotané do sebe. Původní začátek ani způsob ukončení jednotlivých nití není nikde patrný, délka nejdelší pozorovatelné skané nitě je 130 mm.

Zákrut skaných nití je 2Z/S, což znamená, že dvě jednoduché nitě se zákrutem Z byly seskány do silnější nitě se zákrutem S.⁶ Počet zákrutů na 1 mm je 8, tloušťka skaných nití je 1 mm, tloušťka jednotlivých nití 0,5 mm.

Dnešní barva skaných nití je zelenošedá, místy se objevuje světlá hnědozelená (zejména u skutečně zachovaných nití bez prokorodování). Skané nitě jsou dochovány na stejné ploše povrchu vědra jako pozůstatky tkaniny s plátňovou vazbou. Pozůstatky obou typů textilních produktů se vzájemně různě překrývají, ale jejich vztah nebo posloupnost jejich navrstvení nejsou určitelné.

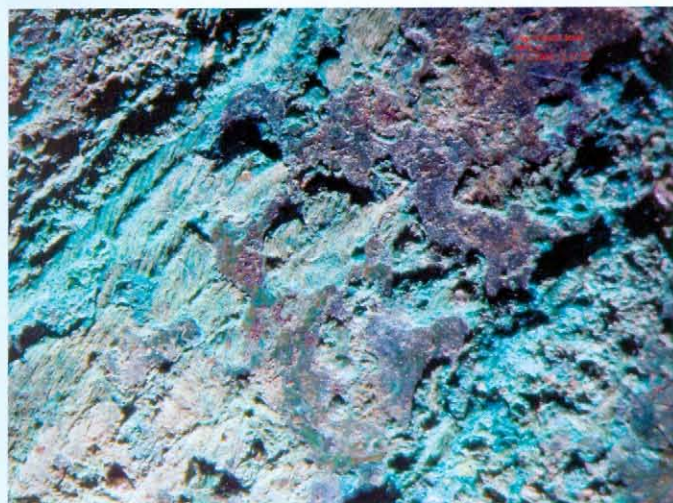
Skané nitě bychom mohli interpretovat jako třásňovité ozdobné zakončení oděvu (pláště?), oděvní součásti nebo jiného textilního výrobku, který byl uložen do těsné blízkosti vědra jako součást pohřební výbavy (obr. 8). Vzhledem k tloušťce jednotlivých pramenů skaných nití a jejich zákrutu se mohlo jednat o ozdobné zakončení tkaniny s plátňovou vazbou, s níž se na povrchu vědra skané nitě vzájemně různě prolínají. Skané nitě bývaly součástí zdobných lemů luxusních germánských plášťů; příkladem může být nález pláště z lokality Hunteburg (Schlabow 1976, Abb. 69), nebo analogicky ještě bližší plášť F.S. 3688 z lokality Thorsberg (Schlabow 1976, Abb. 112, 113).

⁶ Zákrut nití označuje směr, kterým byla textilní vlákna spředena dohromady. Zákrut Z označuje směr doprava, zákrut S směr doleva.



Obr. 10. Detail tkaniny s keprovou vazbou 2/1. Zvětšeno 8x.

Fig. 10. A close-up of twill fabric 2/1. Magnified 8x.



Obr. 11. Detail tkanice zhotovené na destičkovém stavu. Zvětšeno 8x.

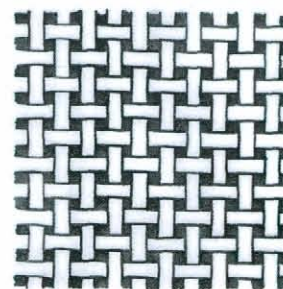
Fig. 11. A detail of string made on a plate loom. Magnified 8x.

5.3. Tkanina s plátnovou vazbou

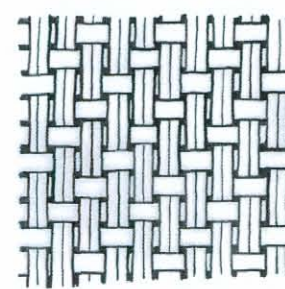
Drobné pozůstatky tkaniny s plátnovou vazbou (obr. 9) jsou zachovány na mnoha místech na povrchu necelé poloviny vědra, na ploše 150 mm (na výšku vědra) x 250 mm (na šířku vědra). Druhá polovina povrchu vědra je zcela bez textilních zbytků.

Relikty tkaniny se vyskytují ve třech různých formách: 1) jako samostatně dochovaná skutečná tkanina místy pokrytá vrstvou patiny; 2) jako pouhé pozůstatky spodních částí nití tkaniny těsně přiléhajících k povrchu vědra; 3) jako prokorodované a metamorfované nitě zcela prostoupené korozními produkty. Na několika místech je patrné navrstvení minimálně dvou vrstev tkaniny na sobě.

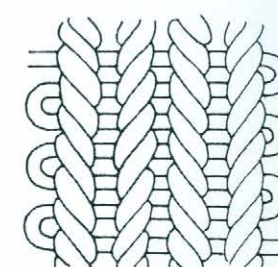
Tkanina je provázána v plátnové vazbě (obr. 12), fragmentárnost pozůstatků nedovoluje rozlišení osnovních a útkových nití. V jedné soustavě nití je dostava 20 nití/10 mm, tloušťka nití 0,3–0,4 mm a zákrut nití Z. Ve druhé soustavě nití je dostava 18 nití/10 mm, tloušťka nití 0,5 mm a zákrut nití Z. Současná barva textilních pozůstatků je zelenošedá, místy světlá hnědozelená – u skutečných pozůstatků nití.



Obr. 12. Schéma plátnové vazby. Kresby na obr. 12–14 K. Poppová Urbanová.
Fig. 12. Schema of woven cloth.



Obr. 13. Schéma keprové vazby 2/1 se zdvojenými osnovními nitěmi.
Fig. 13. Schema of twill 2/1 with double warp threads.



Obr. 14. Schéma způsobu provázání nití při tkaní na destičkách.
Fig. 14. Schema showing how the threads are woven in plate weaving.

V těsném okolí všech pozůstatků tkaniny s plátnovou vazbou jsou pozorovatelné otisky velice drobných a jemných chloupků o délce maximálně 3–5 mm, které se jeví jako stopy jednotlivých vláken z původního povrchu tkaniny.

Tkaninu s plátnovou vazbou je možné interpretovat jako pozůstatek oděvu, oděvní součásti či jiného textilního výrobku, který byl uložen do těsné blízkosti vědra jako součást pohřební výbavy, nebo jako textilní obal bronzového vědra.

5.4. Tkanina s keprovou vazbou

Na vnější straně dna vědra, na ploše 103 mm na délku a 25 mm na šířku, je dochován malý zbytek tkaniny s keprovou vazbou (obr. 10). Textilní pozůstatek je ve velmi špatném stavu, patrně jsou pouze korozí zcela prostoupené spodní části nití; struktura tkaniny je špatně čitelná. Tkanina je provázána v třívazné keprové vazbě 2/1, kde osnovní nitě provazují vždy po dvou nitích vedle sebe stejným způsobem (obr. 13). V osnově je dostava 18–19 nití/10 mm, resp. 9 osnovních nití tvořených dvěma nitěmi těsně vedle sebe, tloušťka nití je 0,6 mm (dvojice nití vedle sebe zabírají 1,2 mm), zákrut nití je ve směru Z. V útku je dostava 9 nití/10 mm, tloušťka nití 0,6 mm a zákrut nití S. Současná barva tkaniny je světlá šedozelená.

Tkaninu s keprovou vazbou lze stejně jako ostatní textilní pozůstatky interpretovat jako pozůstatek oděvu, oděvní součásti nebo jiného textilního výrobku, který byl jako součást pohřební výbavy uložen pod vědro.

5.5. Tkanice zhotovená na destičkovém stavu

Na vnější straně dna vědra je v těsné blízkosti tkaniny s keprovou vazbou, ale bez prokazatelného vzájemného kontaktu a možnosti určení jejich vztahu, otisknut malý fragment tkanice zhotovené na destičkovém stavu (obr. 11).

Destičkový stav představuje menší tkalcovské zařízení, na němž byly zhotovovány úzké tkanice a pásy, které byly velice pevné a zároveň mohly být, díky speciálnímu prošlupnému zařízení tvořenému otáčením destiček, rozmanitě vzorovány. Nejdůležitější součástí destičkového stavu jsou malé čtyřhranné destičky se čtyřmi kulatými otvory v rozích, jimiž byly provlékány osnovní nitě. Destičky bývaly zhotovovány z různých materiálů – ze dřeva, kosti, parohoviny, kůže. Počet použitých destiček na jednom stavu byl závislý na požadované šířce zhotovované tkaniny. Princip tkaní na destičkách (obr. 14) spočívá v prohazování útku prošlupem, který vzniká otáčením destiček kolem osy doleva nebo doprava o 90°, 180°, nebo 360°. Při tomto otáčení, které probíhalo podle systému určeného požadovaným vzorem tkanice, docházelo k vzájemnému zakrucování osnovních



Obr. 15. Mikroskopický snímek rostlinného vlákna ze vzorku skaných nití. Zvětšeno 400x. Foto autorky.
Fig. 15. A microscopic shot of a plant fibre from a sample of wound thread. Magnified 400x.



Obr. 16. Mikroskopický snímek pravděpodobně hedvábného vlákna ze vzorku skaných nití. Zvětšeno 400x. Foto autorky.
Fig. 16. A microscopic shot of what is probably a silk fibre from a sample of wound thread. Magnified 400x.

nití protažených otvory v jedné destičce, což způsobovalo mimořádnou pevnost těchto textilních výrobků (Březinová 2007, 85–86).

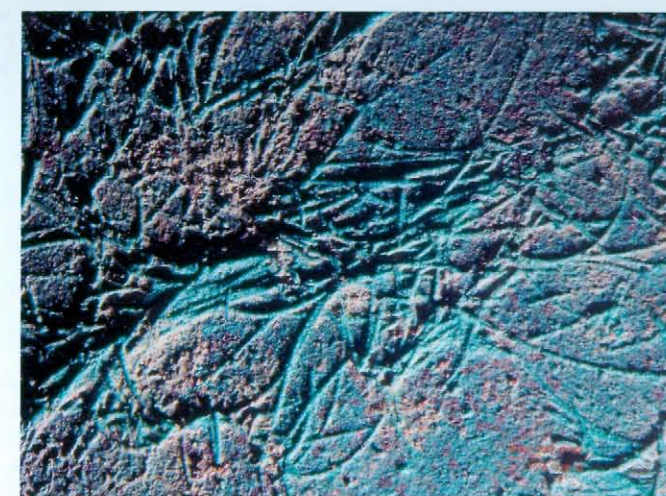
Stav pozůstatků tkanice je velmi špatný, pozorovatelné jsou pouze spodní části metamorfovaných nití na obou okrajích a ve středové části tkanice. Šířka původní tkanice vymezená oběma stopově dochovanými okraji je 19 mm, sledovatelná délka tkanice je 80 mm. Počet použitých destiček nelze přesně určit, tloušťka dvou náznakově zachovaných a změřitelných pramenů stočených nití z jedné destičky (1,5 mm a 2 mm) by odpovídala přibližně 10 destičkám. Uprostřed tkanice je na zbytku nitě patrný zákrut S, není však jasné, k čemu patří, zda k jednotlivým nitím, nebo zákrutu stáčení nití z jedné destičky.

Typ textilie	Vazba	Dostava	Zákrut nití	Tloušťka nití
Skané nitě	Bez provázání.	—	ZZ/S	Skané nitě: 1 mm. Jednotlivé prameny: 0,5 mm.
Tkanina s plátňovou vazbou	Plátňová.	Jedna soustava: 20 nití/10 mm. Druhá soustava: 18 nití/10 mm.	Jedna soustava: Z. Druhá soustava: Z.	Jedna soustava: 0,3 – 0,4 mm. Druhá soustava: 0,5 mm.
Tkanina s keprovou vazbou	Keprová 2/1 (zdvojené osnovní nitě).	Osnova: ? Útek: ?	Osnova: Z. Útek: S.	Osnova: 0,6 mm. Útek: 0,6 mm.
Tkanice	Zhotoveno na destičkovém stavu.	Neurčitelná.	Neurčitelný.	Neurčitelná.

Tab. 1. Přehled typů textilních výrobků na vědru z Řepova.

Tkanici zhotovenou na destičkách lze interpretovat jako pevný pásek, opasek nebo popruh, který mohl být užíván samostatně, nebo tvořil pevný okraj jiné tkaniny (keprové tkaniny nalezené v těsné blízkosti?). Malý rozměr fragmentu a jeho špatné dochování nedovoluje zhodnocení vztahu tkanice a jiných tkanin z povrchu vědra. Nálezy tkanin zakončených pevnými okraji zhotovenými na destičkovém stavu jsou známy z nálezů z doby římské z území Polska a Německa (Maik 2001, 109–110; 2007, 100–101).

Obr. 17. Detail zvířecí srsti. Zvětšeno 6,3x.
Fig. 17. A detail of animal fur. Magnified 6.3x.



Obr. 18. Matrice vytvořená pomocí hmoty Microsil™. Foto H. Eliášová.
Fig. 18. Matrix created with the aid of a Microsil™ material.

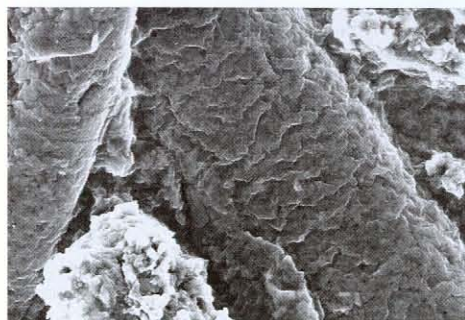


5.6. Analýza textilních surovin

Ke stanovení materiálu použitých textilních surovin⁷ byly zvoleny dvě metody: infračervená absorpční spektroskopie a mikroskopický průzkum struktury vláken. Pro infračervenou spektroskopii byly z povrchu vědra odebrány mikroskopické vzorky ze dvou typů textilních pozůstatků: tři vzorky ze skaných nití (č. 1, 2, 3) byly sejmuty autorkami článku, tři kontrolní vzorky (označ. plátno, nit, nit 2) byly odebrány pracovníky laboratoře VŠCHT Praha. Analýza vzorků byla provedena na FTIR spektrometru Nicolet 6700 ve spojení s mikroskopem Continuum. Spektra byla zpracována programem Omnic 7.3 a identifikována s použitím knihovny spekter „Restaurátor“ (VŠCHT Praha).

Infračervená spektra vzorku odebraného z tkaniny s plátňovou vazbou (graf 1) prokázala přítomnost celulózy charakteristické pro vlákna rostlinného původu, její typ však v důsledku mineralizace vláken nebyl určen. Minerální fáze vzorku je kombinací křemičitanu s převahou síranů, jako odraz působení korozních produktů bronzů na textilní vlákna.

⁷ Textilní surovina byla stanovována pouze u tkaniny s plátňovou vazbou a skaných nití, stav dochování fragmentu tkaniny s keprovou vazbou a pozůstatku tkanice neumožňoval odebrání potřebného vzorku vláken.



Obr. 19. Mikroskopický snímek zvířecího chlupu. Foto L. Fojtášek.
Fig. 19. Microscopic shot of an animal hair.

Infračervená spektra vzorků odebraných ze skaných nití (grafy 2–4) prokázala kombinaci celulózo-
vového (tzn. rostlinného) a proteinového (tzn. živočišného) vlákna, z databáze spekter byl jako nejpo-
dobnější protein vyhodnocen vzorek hedvábí. Ve vzorcích je patrná mineralizace vláken, převážně
kontaminace sírany a křemičitany, tj. korozními produkty bronzů (Novotná 2008).

Typ použité textilní suroviny u tkaniny s plátovou vazbou a u skaných nití byl ověřen mikrosko-
pickým pozorováním vzorků vláken při 400násobném zvětšení na trinokulárním prosvětlovacím mik-
roskopu Olympus BX60. Šetně odebrané mikroskopické vzorky vláken byly na dobu deseti minut
vloženy do 10% roztoku Chelatonu a poté vloženy mezi podkladové a krycí sklíčko. Ve vzorcích z obou
soustav nití tkaniny s plátovou vazbou byla identifikována vlákna s výraznými kolénky, která jsou
typická pro surovinu rostlinného původu, nejpravděpodobněji lnu setého (obr. 15). Povrchová struk-
tura vláken byla výrazně poškozena silnou korozi, takže přesné vyhodnocení je obtížné.

Ve vzorcích odebraných z několika míst skaných nití byly rozpoznány rovněž pozůstatky rostlin-
ných vláken s výraznou strukturou kolének, které byly vyhodnoceny jako len setý. Pouze v jediném
vzorku bylo nalezeno korozi velmi silně poškozené vlákno (obr. 16), které může být interpretováno
jako hedvábí; přítomnost většího počtu hedvábných vláken se prokázat nepodařilo.

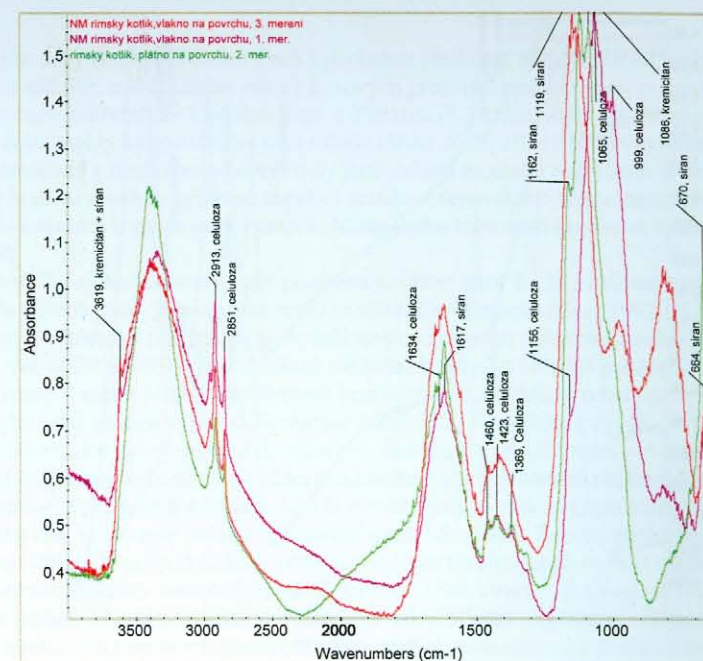
5.7. Zvířecí srst

Četné pozůstatky chlupů ze zvířecí srsti se nacházejí na jedné polovině plochy vnějšího povrchu
vědra a na vnitřní straně jeho stěn a dna (obr. 17). Dva výraznější shluky chlupů, oba o délce přibližně
80 mm a šířce 60 mm, jsou soustředěny pod horním okrajem vědra, nevyskytují se však v ohybu
pod okrajem. Vzájemný vztah zbytků zvířecích chlupů a textilních výrobků (tkaniny s plátovou
vazbou a skaných nití) není určitelný: jejich pozůstatky se vyskytují na stejné ploše vědra, ale frag-
mentárnost pozůstatků nedovoluje sledování jejich navrstvení.

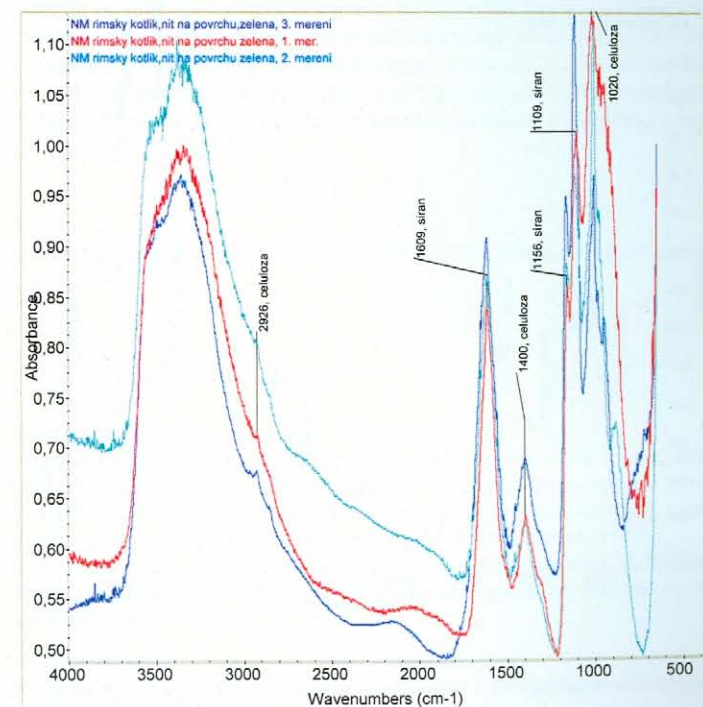
Vzorky pro průzkum pozůstatků zvířecí srsti byly odebrány nedestruktivní metodou negativního
otisku do hmoty MikrosilTM, která poskytla matrice (obr. 18) detailů reliéfu částí povrchu vědra.
Zhotovené otisky byly analyzovány i fotografovány na elektronovém rastrovacím mikroskopu Tescan
Vega 5136XM. Průzkumem zhotovených otisků bylo zjištěno, že na povrchu vědra je dochován fosi-
lizovaný trichologický materiál včetně uvolněných fragmentů, jejichž délka se pohybovala v rozmezí
0,3–9,0 mm a šířka (tloušťka) v rozmezí 40–115 μ m. V povrchové struktuře fosilizovaného tricho-
logického materiálu byly patrné kutikulární šupiny, přilehlé i odstávající, s nepravidelně zvlněnými
okraji, s variabilní vzdáleností okrajů kutikulárních šupin. U některých tenčích chlupů byly pozoro-
vány kutikulární šupiny s korunkovou konfigurací (obr. 19).

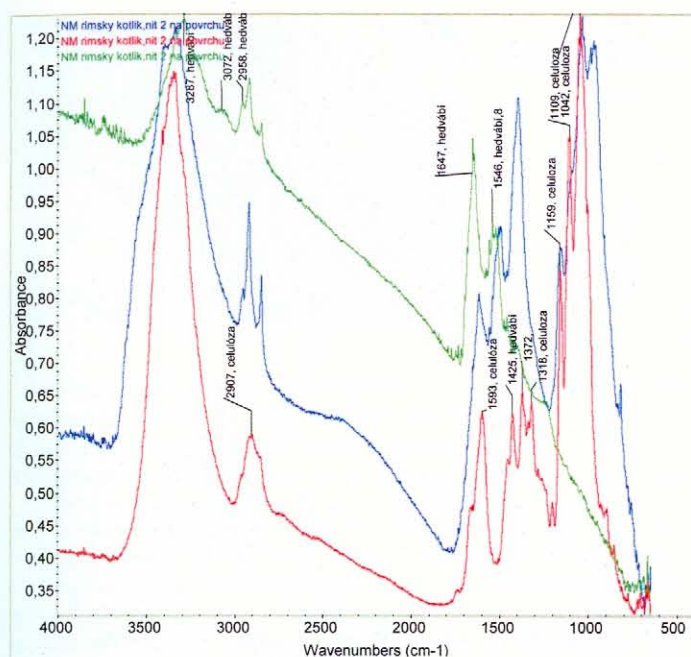
Na základě zjištěné konfigurace kutikulárních šupin lze předpokládat, že se jedná o chlupy zví-
řecího původu. Bližší taxonomickou determinaci však nelze provést s ohledem na skutečnost, že se
jedná o fragmentovaný fosilizovaný materiál, který neposkytuje dostatečné množství determinačních
markant (Elišková – Fojtášek – Švarc 2008). Téměř totožný náález pochází z hrobu II z Marwedelu,
kde na povrchu vědra typu Eggers 40 zůstala díky korozním procesům zachována změt chlupů, jež
však nebyla blíže určována (Laux 1992, 353–354, Abb. 22).

Graf 1. IR spektra tří mě-
ření vzorku „plátno“ (po-
dle Novotná 2008).
Graph 1. IR spectra of
three measurements of
a "linen" sample (accord-
ing to Novotná 2008).

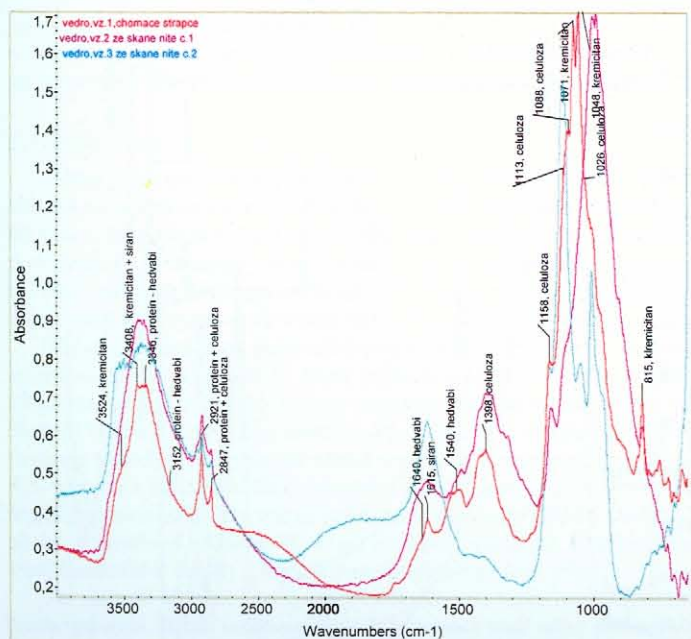


Graf 2. IR spektra tří mě-
ření vzorku „nit“ (podle
Novotná 2008).
Graph 2. IR spectra
of three measurements
of a "thread" sample
(according to Novotná
2008).





Graf 3. IR spektra tří měření vzorku „nit 2“ (podle Novotná 2008).
Graph 3. IR spectra of three measurements of a "thread 2" sample (according to Novotná 2008).



Graf 4. IR spektra vzorků 1, 2, 3 (podle Novotná 2008).
Graph 4. IR spectra of samples 1, 2, 3 (according to Novotná 2008).

6. Shrnutí

Součástí pohřebního ritu doby římské na území Čech bylo balení předmětů ukládaných do hrobu v tkaninách nebo textilních váčcích, což dokládají nálezy kovových předmětů nesoucí stopy po zavnutí do látkových obalů z řady pohřebišť (v Čechách např. z Třebusic).⁸ Tkaniny byly také dávány zemřelým jako milodary nebo mohly být používány jako rubáše (Maik 2005, 107–108). Mimořádně kvalitní tkaniny a oděvy dovážené z římského prostředí byly jistě jedním ze znaků nejvyšších vrstev společnosti. Mezi takové luxusní výrobky můžeme zařadit i textilie z řepovského vědra: hedvábná látka signalizuje vždy velmi luxusní importovaný výrobek. Místo jejího zhotovení lze hledat v Číně nebo na Předním východě.

Kromě textilií se na povrchu vědra zachovaly také pozůstatky zvířecí srsti. To, že ukládání kožšin do bohatých hrobů bylo běžnou praxí, je potvrzeno nejen ze severního Německa (Laux 1992, 353), ale i z území Moravy, kde jsou kosterní pozůstatky po kožšinových zvířatech doloženy v bohatém hrobě z Mušova (Peška – Tejral 2002, 493–494). Z nálezů medvědích drápů z různých pohřebišť je také možno usuzovat, že zemřelí mohli ležet na pohřebních hranicích na kožšinách, nebo jim byly kožšiny vkládány do hrobu jako součást výbavy (Droberjar 2002, 177; Schönfelder 1994).

V současné době nemůžeme sice jednoznačně říci, zejména z důvodu neexistující nálezové dokumentace, jestli jsou textilní fragmenty na řepovském vědru pozůstatkem obalu předmětů uložených se zemřelým, nebo zda se jedná o otisky jeho pohřebního šatu či rubáše. Není to však to nejpodstatnější. Nález je významný zejména tím, že ukazuje variace zpracování textilních vláken. Textilní pozůstatky dochované na bronzovém vědru z Řepova dokládají většinu známých tkalcovských technik, které byly používány u germánských kmenů v severní Evropě (Schlabow 1976; Bender Jørgensen 1992, 53–68; Maik 1988). Setkáváme se zde s jemnou tkaninou v plátňové vazbě, pravděpodobně ukončenou ozdobnými skanými nitěmi, s tkaninou v keprové vazbě a s tkanicí zhotovenou na destičkovém stávků. Její otisk na dně řepovské nádoby je nejstarším dokladem této starobylé textilní techniky na území České republiky.

Je přinejmenším úsměvné, že na jednom jediném předmětu, který dosud budil snad nejméně pozornosti z celého souboru, máme doloženou znalost výroby několika textilních vazeb, používání předtkalcovských textilních technik a zároveň doklad importu kvalitních látek z luxusního materiálu. Nezbyvá než doufat, že podobných nálezů s pozůstatky textilií, jimž bude při odborném zpracování věnována náležitá pozornost, bude přibývat a že jejich podrobná analýza pomůže skládat obraz o textilní výrobě v pravěku střední Evropy.

Článek byl vypracován v rámci řešení projektu GA UK 3071/2008 „Oděv a textilní výroba v českých zemích v době římské a v době stěhování národů“.

Prameny a literatura

- Bender Jørgensen, L. 1992: North European Textiles until AD 1000. Aarhus.
Březinová, H. 2007: Textilní výroba v českých zemích ve 13.–15. století. Poznání textilní produkce na základě archeologických nálezů. Dissertationes archaeologicae Brunenses/Pragensesque. Praha – Brno.
C.I.E.T.A. 1979: Centre international d'étude des textiles anciens. Tracés techniques (français – anglais). Lyon.
Droberjar, E. 2002: Encyklopedie římské a germánské archeologie v Čechách a na Moravě. Praha.
Karasová, Z. 1998: Die römischen Bronzegefäße in Böhmen. Fontes Archaeologici Pragenses 22. Pragae.
Eliášová, H. – Fojtášek, L. – Švarc, P. 2008: Analýza vzorků z vědra z Řepova. Nepubl. zpráva depon. in: Oddělení prehistorie a protohistorie NM Praha.

⁸ Zatím nepublikováno, textilní fragmenty na kovových předmětech z pohřebišť v Třebusicích v současnosti zpracovává v rámci disertační práce K. Poppová Urbanová.