

Univerzita Hradec Králové
Filozofická fakulta

Diplomová práce

2015

Ondřej Krumpolec

Univerzita Hradec Králové
Filozofická fakulta
Katedra Archeologie

Archeologické nálezy středověké výzbroje a výstroje ze
sbírek Muzea východních Čech v Hradci Králové
Diplomová práce

Autor: Ondřej Krumpolec

Studijní program: B7105 - Archeologie

Studijní obor: 7105T001 - Archeologie

Vedoucí práce: Mgr. Radek Bláha

Hradec Králové 2015

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval pod vedením vedoucího diplomové práce samostatně a uvedl jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne 06. 05. 2015

Anotace

Krumpolec, Ondřej. Archeologické nálezy středověké výzbroje a výstroje ze sbírek Muzea východních Čech v Hradci Králové. Hradec Králové: Filozofická fakulta, Univerzita Hradec Králové 2015. Diplomová práce.

Diplomová práce se skládá z úvodu, dějin bádání, základní charakteristiky zkoumaných typů militárií, analýzy jednotlivých kusů a závěrečného zhodnocení výsledků. Cílem této práce je sepsat jednotlivé kusy militárií ze sbírek Muzea východních Čech v Hradci Králové, morfologicky je popsat a následně je typologicky a chronologicky zařadit, pokud to bude možné. V závěru je pak cílem zhodnotit výsledky této analýzy a vyjádřit se ke zkoumané části sbírky jako k celku a k jejímu významu.

Klíčová slova: meč, tesák, nůž, šavle, sekera, šíp, šipka, luk, kuše

Anotation

Krumpolec, Ondřej. Archaeological finds of medieval armament and gear of collection in Museum of Eastern Bohemia in Hradec Králové. Hradec Králové: Faculty of Arts, University of Hradec Králové, 2015. Diploma Degree Thesis.

Diploma thesis consists of an introduction, research history, basic characteristics of examined types of militaria, analysis of each specimen and concluding evaluation of the results. The goal of this thesis is to make a list of all specimen, their morfological description and their typological and chronological classification, if possible. In the conclusion I would like to evaluate the results of the aforementioned analysis bude lepší and present an opinion of the analysed part of the collection as a whole and it's significance.

Keywords: sword, falchion, malchus, hunting knife, knife, sabre, axe, arrow, bolt, bow, crossbow

Obsah: 1. Úvod	2
2. Struktura práce a použité metody	5
3. Dějiny bádání	9
3. 1. Česká literatura	9
3. 2. Zahraniční literatura	12
4. Charakteristika zkoumaných typů zbraní	16
4. 1. Mechanické střelné zbraně	16
4. 1. 1 Luky	16
4. 1. 2. Kuše	17
4. 1. 3. Hroty šípů a šípek	20
4. 2. Tesáky	22
4. 3. Meče	24
4. 4. Sekery	35
5. Analýza	38
5. 1. Hroty šípů a šípek	38
5. 2. Tesáky	76
5. 3. Meče	78
5. 4. Sekery	89
6. Závěr	97
7. Literatura	100
8. Přílohy	105
8. 1. Hroty šípů a šípek	105
8. 2. Tesáky	113
8. 3. Meče	114
8. 4. Sekery	118

1. Úvod

K tématu této práce jsem se rozhodl po pečlivé úvaze zejména z důvodu návaznosti na mou práci bakalářskou, v níž jsem již s částí sbírek středověkých pracoval. Při úvahách o mé diplomové práci jsem se zaobíral i možností vyčlenit si jeden konkrétní typ militaria a zpracovat všechny nálezy tohoto typu v určité oblasti jako celkem – například „nálezy mečů z východních Čech“ či „hroty šípů a šipek z Polabí“. Po konzultaci s pracovníky muzea jsem se ale rozhodl, že bude lepší nenechávat zpracování fondu militárií z Muzea východních Čech v Hradci Králové rozpracované na půli cesty a bude lepší toto téma dokončit jako celek i ku prospěchu samotného Muzea. Navíc dokonce i ve vymezené části militárií, kterou jsem se zabýval v bakalářské práci, zůstaly některé konkrétní kusy nezpracovány, protože v době psaní mé bakalářské práce naneštěstí procházely konzervátorským zásahem. V této diplomové práci bych tedy chtěl zahrnout i tyto kusy, které dříve nebylo možné zpracovat a zkompletovat tak i výčet nálezů typů, pojednaných v mé bakalářské práci.

Samotné téma týkající se středověku jsem si vybral na základě mého dlouhodobého zájmu o tematiku středověku a to jak o jeho dějinnou složku, tak zejména o složku hmotně kulturní. O středověk se zajímám již po mnoho let, prakticky od svých 14ti let, kdy jsem začal tehdy s takzvaným historickým šermem, z něhož se v průběhu let postupně vydělil směr living history, tedy česky živá historie, kterému se dnes věnuji i já a to ztvárněním postavy středověkého bojovníka – lukostřelce přibližně z poloviny čtrnáctého století. Již z mé fiktivní postavy v rámci living history vyplývá, že i z hmotné kultury mám pak blízký vztah přímo ke středověkým militáriím jako takovým. Dříve jsem se navíc intenzivněji věnoval i nácviku boje se středověkými zbraněmi, tedy skutečně šermu a to zejména šermu jeden a půl ručním mečem a jednoručním mečem, případně mečem a štítem, případně někdy i dřevcovými zbraněmi, hlavně kopím. Díky svému otci, který se zabývá závodně lukostřelbou, jsem se navíc naučil střílet z luku a to i z napodobenin luků historických, v dnešní lukostřelecké

terminologii zvaných obvykle „primitivní“. Tuto střelbu jsem měl možnost provozovat i za pomoci šípů s železnými kovanými hroty, tedy napodobeninami šípů středověkých. Zároveň jsem díky tomuto sportu měl možnost setkat se i s replikami středověkých kuší, střílet z nich a vyzkoušet jejich možnosti a omezení.

Domnívám se, že všechny výše uvedené praktické zkušenosti by mohly v této diplomové práci přispět k lepšímu přístupu, úhlu pohledu a pochopení středověkých militárií i po jejich funkčních stránkách.

Militária se navíc pojí s tématem války, která ač je to všeobecně zlá a nešťastná součást života dnešních i tehdejších lidí, byla tehdy a naneštěstí je i dnes významným hybatelem vnitřní i mezinárodní politiky a v širším kontextu i hybatelem dějin. Navíc významným způsobem ovlivňovala tehdejší život a válka jako řemeslo byla doménou tehdejších společenských elit. Militaria jsou pak hmotnými doklady válek a válečnictví a jako taková si jistě zaslouží naši pozornost a bližší zkoumání. Navíc v delším časovém období mohou ilustrovat i průběh technologických, ale svým způsobem i sociálních změn.

V této diplomové práci chci zcela dokončit zpracovávání archeologického fondu středověkých militárií Muzea Východních Čech v Hradci Králové, které se nacházejí zejména v držení archeologického oddělení muzea. Některé archeologické nálezy se ovšem nacházejí i v držení historického oddělení muzea a podle možností bych chtěl zpracovat i tyto artefakty. Ve své bakalářské práci jsem navíc začal pojednávat o rozporuplnosti názorů na funkci některých součástí středověkých mečů. V této práci bych za pomoci odborníků z jiných oborů chtěl v tomto pojednání pokročit, věnovat se tomuto tématu více, zhodnotit některé stávající teorie a případně navrhnout nové.

V rámci mé bakalářské práce jsem již zpracovával středověké dřevcové zbraně, tesáky a meče. K tesákům a mečům se budu vracet i v této práci, jelikož některé kusy z důvodu jejich někdejšího probíhajícího konzervátorského zásahu zůstaly nezpracovány. Dále se v ní budu věnovat zejména střelným zbraním a to zejména mechanickým (luk, kuše...). Ve sbírkách muzea se totiž nachází značné množství součástí projektilů (hrotů) mechanických střelných zbraní. K nim bych

rád prozkoumal rozsáhlou sbírku středověkých seker a pokusil se vyčlenit kusy, které by se daly jednoznačně nebo alespoň potenciálně na základě určitých znaků zařadit mezi militaria a ty pak analyzovat. Ve sbírkách se pak nacházejí v menším množství i další militaria, která budu zkoumat taktéž.

Při zkoumání výše zmíněných artefaktů je pak cílem jejich bližší prozkoumání, jejich dokumentace, zkoumání nálezových okolností a analýza, při níž se pokusím o jejich typologické a chronologické zařazení, nakolik to bude možné. Po této analýze bude následovat popis a zhodnocení každého jednotlivého kusu a dále zhodnocení této sbírky jako celku. Pokud to bude směřodonné tak při zhodnocení sbírky jako celku včetně kusů zkoumaných v mojí bakalářské práci.

Od této práce očekávám, že přispěje k poznání obsahu sbírek Muzea východních Čech v Hradci Králové a v budoucnu přispěje dalším badatelům při bádání nad militářiemi z rozsáhlejšího prostoru, zpřesňování typologií či chronologií, ale i celkovému poznání hmotné kultury středověku jako takového.

2. Struktura práce a použité metody

Již z kapitoly „obsah“ předcházející této kapitole je zřejmá celková kompozice této práce. Na tomto místě vzápětí stručněji nastíním obsah jednotlivých částí práce.

V první kapitole „Úvod“ jsem zahájil práci osvětlením motivů, které mne vedly k volbě archeologického období, tématu práce a následně popisuji i důvody jejího bližšího zaměření a také částečně své osobní motivace a zkušenosti. V závěru úvodu pak stručně nastiňuji cíle této práce.

Druhá kapitola „Struktura práce a použité metody“ by měla přinést stručný náhled do obsahu a smyslu jednotlivých kapitol a popsat metody použité při samotném bádání.

Jako třetí kapitolu jsem se rozhodl zařadit „Dějiny bádání“, v níž se snažím stručně postihnout stěžejní práce týkající se zkoumaných předmětů a to jak z české, tak ze zahraniční literatury. V této kapitole jsem se rozhodně nesnažil přinést zcela vyčerpávající náhled do archeologického výzkumu daných témat, ale spíše nastínit vývoj zájmu a bádání v jednotlivých tématech. Větší část prací uvedených v „Dějínách bádání“ byla v této práci použita, ale jmenuji v této kapitole i práce, které neměly přímou souvislost s žádným konkrétním předmětem zkoumaným v této práci a nebyly použity a citovány přímo v textu, ale přesto jsou nějakým způsobem z hlediska bádání významné a neměly by být v přehledu literatury vztahující se k tématu opomenuty, protože poskytují širší přehled o zkoumaném materiálu.

Čtvrtá kapitola „Charakteristika zkoumaných typů zbraní“ popisuje základní charakteristiku, morfologii, způsob a smysl užití a případně i dějiny vývoje zkoumaných typů předmětů a to u většiny v rozsahu potřebném pro tuto práci. U některých konkrétních typů jsem se rozhodl podniknout podrobnější zkoumání jejich funkce či zařazení a přispět tak k jejich hlubšímu poznání.

Pátá kapitola „Analýza“ je pak stěžejní a také nejrozsáhlejší částí této práce, kde uvádím kompletní přehled kusů zkoumaných militárií. Dále uvádím výsledky

rozboru těchto předmětů a tedy jejich vnější popis jako rozměry, hmotnost, stav, typ a v neposlední řadě místo nálezu a nálezové okolnosti. Pokud to jejich stav a dosavadní vývoj poznání umožňuje, popisují jejich typologické, chronologické a někdy i funkční zařazení. Tato kapitola je samozřejmě i katalogem nálezů. V různých publikacích se lze setkat se dvěma odlišnými přístupy k struktuře práce. První přístup obsahuje pouze jednoduchý text bez složitější vnitřní struktury, často bez katalogu nálezů a v samotném textu pak dochází rovnou k popisu nálezů i jejich interpretaci (viz. Belcredi 1988; Galuška 1996; Žákovský 2011d). Druhý přístup od sebe odděluje část popisnou a interpretační, kdy se v publikaci vyskytuje samostatně katalog nálezů se strohým popisem a zvlášť pak textová část interpretační již striktně nerozdělená na jednotlivé předměty, ale plynule přecházející od jednoho k druhému (viz. Durdík 1983; Frolík 2002; Žákovský 2011e). Stejně jako ve své bakalářské práci jsem se rozhodl zvolit mírně upravenou strukturu prvního přístupu a to na základě osobní zkušenosti práce s literaturou. S druhým typem struktury práce se mi totiž z důvodu neustálo „přelistovávání“ z části popisné do části interpretační, případně ještě do části obrazové, nepochybovalo příliš dobře. V prvním se mi zase v jednoduchém textu hůře hledaly jednoduché kusy. Tuto část práce tedy rozdělují podle zkoumaných typů militárií a následně odděluji každý kus vynechaným řádkem a uvádím jej inventárním číslem. Tato metoda podle mého názoru přidává práci na přehlednosti. U jednotlivého kusu pak v prvním odstavci provádím vnější popis a nálezové okolnosti a v druhém odstavci rovnou přecházím na základě těchto dat k jejich vyhodnocení a interpretaci. Závěrem každé podkapitoly se zkoumaným typem pak přidávám pro přehlednost souhrnnou tabulku se všemi kusy a základními údaji, v které často nezacházím v popisných hodnotách do velkých detailů, protože i v jednotlivých typech se často objevují popisně relativně nesourodé předměty.

Šestá kapitola „Závěr“ potom poskytuje zhodnocení sbírky jako celku, přínosů této práce i závěrů plynoucích ze zkoumání jednotlivých kusů.

Pro interpretaci a chronologické zařazení jednotlivých předmětů je možné využít několik různých metod. Metodou první vycházející ze samotného archeologického záznamu, který si sebou nese soubor předmětů nalezený spolu se zkoumaným kusem ve stejné stratigrafické vrstvě. Pokud známe chronologické zařazení jiného předmětu (nebo více předmětů) pocházejícího ze stejného souboru nálezů jako zkoumaný předmět můžeme snadno určit jeho chronologické zařazení. V širším smyslu pak můžeme jeho obvykle méně přesné chronologické zařazení určit, známe – li stáří a dobu „života“ dané lokality. Pokud ovšem lokalita nebyla užívána jen velmi krátkou dobu, pak by nám samozřejmě i známé stáří lokality přineslo poměrně přesnou informaci. To nám ale obvykle poskytne větší časové rozpětí než chronologicky přesněji zařaditelný předmět nalezený ve stejném nálezovém souboru. Tato metoda je u této práce poněkud komplikovaná, protože mnoho předmětů pochází z takzvané „staré sbírky“, které pocházejí většinou ze začátku století a nálezové okolnosti buď chybí nebo jsou značně nepřesné, byť ve většina případů jsou známy alespoň v podobě obce a ulice.

Druhou metodou je komparace s nálezy stejného typu z jiných lokalit se známou datací a to takových, které existovaly krátkou dobu a pak náhle zanikly, často násilně. Předměty nalezené na takovýchto lokalitách by logicky měly pocházet z onoho krátkého období života lokality. Zkoumané artefakty, které jsou analogické k předmětům z takových lokalit, by pak měly mít i stejné chronologické zařazení. I tato metoda má však svá omezení, například protože některé typy artefaktů mohly být ve více méně nezměněné podobě užívány po dlouhou dobu přesahující období života lokality a tedy by mohly spadat i do širšího časového období.

Třetí metodou je pak komparace s rozsáhlejšími odbornými pracemi zabývajícími se zkoumáním dotyčného typu artefaktu a již utvářejících typologie na základě morfologického i chronologického zařazení. Ne všechny předměty jsou však chronologicky citlivé, protože některé typy artefaktů mohly být užívány po relativně dlouhou dobu a tak je jejich bližší chronologické zařazení tímto způsobem komplikované.

Čtvrtou metodou pak může být porovnání s uměleckými díly a to zejména ikonografickými, někdy též sochařskými a nejméně asi literárními. Tato metoda je mezi jmenovanými patrně nejméně spolehlivá. Umění totiž do značné míry podléhá dobové módě a autorovu subjektivnímu uměleckému, který může do značné míry zkreslovat zobrazovaný či popisovaný předmět. Dále se do něj promítá také autorova schopnost, ale i záměr znázornit předmět dostatečně věrně, ale navíc také i autorova znalost zobrazovaného či popisovaného předmětu. Zkoumaný artefakt navíc nemusel být předmětem pozornosti dobových umělců a není tak někdy s čím jej porovnávat či je srovnávacího materiálu málo. K této metodě je tedy třeba přistupovat s nejvyšší opatrností a spíše jako k metodě doplňkové.

V této práci se opírám především o třetí popisovanou metodu, ale kde je to možné, snažím se použít všech čtyř metod pro co nejlepší výsledek zkoumání.

3. Dějiny bádání

3. 1. Domáci literatura

Začátkem této kapitoly bych chtěl předeslat, že literaturu psanou autory z nynější Slovenské republiky jsem se rozhodl zahrnout do literatury „domáci“ vzhledem k tomu, že většina slovenských badatelů psala svá díla v době, kdy jsme se byli se Slovenskem jeden stát a období samostatné České republiky a Slovenské republiky trvá pouze posledních několik desítek let.

Za první obsáhlejší dílo z Československa pojednávající o středověkých militáriích můžeme určitě označit publikaci trojice autorů Eduarda Wagnera, Jana Durdíka a Zoroslavy Drobné z roku 1956 *Kroje, zbroj a zbraně doby předhusitské a husitské* (Wagner – Drobná - Durdík 1956). Stěžejní částí této práce je rozsáhlá ikonografická část nakreslená Eduardem Wagnerem a doplněná textovou částí od zbývajících dvou autorů. Tato práce přináší rozsáhlý přehled zbraní a zbrojí přibližně od poloviny čtrnáctého století do patnáctého století. Kromě militárií obsahuje kniha i část pojednávající a ilustrující dobové středověké odívání. Textovou část této publikace již lze dnes nejspíše považovat za z větší části překonanou. Obrazová část je pak zdrojem relativně nespolehlivým. Problematiku dobových ikonografických materiálů pojednávám již v části „struktura práce a použité metody“. V tomto případě pak jde navíc ještě o překres originálního ikonografického materiálu, což ještě zvyšuje problematičnost práce s takovým zdrojem. Přesto poskytuje obrazová část alespoň přibližný přehled o středověkém odívání a militáriích. I přes všechny nedokonalosti této práce ji stále lze v určitém ohledu považovat za nepřekonanou, protože podobná práce s takovou obrazovou přílohou nebyla od té doby publikována a dle mého názoru má toto dílo dnešním autorům stále co nabídnout. Na toto dílo navázal Wagner další komplexnější práci publikovanou v roce 1993 *Sečné a bodné zbraně* (Wagner 1993).

Dalším významným badatelem na poli středověkých militárií je již zmíněný Jan Durdík. Z jeho díla bych na tomto místě určitě uvedl poměrně komplexní práci *The*

Encyclopedie of European Historical Weapons vydanou roku 1993, kterou napsal spolu s Vladimírem Dolínkem. Tato kniha vyšla později česky roku 2008 pod názvem Historické zbraně (Dolínek - Durdík 2008). Tato kniha nepojednává pouze o zbraních středověkých, ale pojednává o vývoji zbraní od pravěku až po novověk. Ačkoli tato publikace žádný typ zbraně nepojednává podrobněji do hloubky, jako všeobecný přehled militárií je neocenitelná. V podobném duchu, ale v menším časovém rozpětí, ale o to podrobnější je i další práce z nedávné doby Zbroj a zbraně. Evropa 6. – 17. Století vydanou v roce 2004, jejímž autorem je Petr Klučina (Klučina 2004) nebo starší dílo Člověk, zbraň a zbroj v obraze doby (Klučina - Romaňák 1983).

Další komplexí prací je časopisecky vydaná publikace slovenského autora Alexandra Ruttkaye z let 1975 a 1976 *Waffen und Reiterausrüstung des 9. Bis zur ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts in der Slowakei I, II* (Ruttkay 1975, 1976). Jak jsem předeslal již dříve, rozhodl jsem se do domácí literatury zahrnout i slovenské autory. V této publikaci přináší Alexandr Ruttkay přehled středověkých militárií nalezených na území Slovenska a pro tyto militária zároveň vytváří několik různých typologií. Středověkem se Ruttkay pak zabýval i v jiných pracích, ale na jiná témata jako třeba středověké odívání.

Česká literatura podobně komplexní práci, jakou je ta Ruttkayova zatím postrádá. Z území České republiky zatím pocházejí spíše publikace, které se zaměřují na užší výseky dané problematiky. Buď se zabývají veškerým nálezovým materiálem mnoha druhů z konkrétní lokality (Burian 1960; Měchurová 1997; Drda 1978; Durdík 1989; Durdík – Kubů – Zavřel 2002; Fröhlich. – Jiřík 2004; Krajíc 2003; Nekuda 1975, 1985; Polla 1962; Unger 1974), či práce pojednávající konkrétních kusech nebo malých souborech z jedné lokality (Brych 1994; Michna 1997; Nekuda – Ustohal 2003; Ptáčková – Unger 1994; Žákovský 2011a, 2011d) nebo podobně jako tato diplomová práce se zabývají sbírkou nebo typem z určitého muzea (Dragoun 1983; Durdík 1983; Žákovský 2008a, 2008b, 2008c, 2009, 2011c, 2011e) nebo práce zaměřené na jednotlivé typy militárií a rozebírající je více do hloubky, případně i vytvářející typologie, nicméně podobných prací je zatím relativně málo (Jukl 2009; Žákovský 2011b). Z těchto prací bych pak zvláště chtěl

vypíchnout práci Tomáše Durdíka z roku 1983 pojednávající o celé sbírce militárií z okresního Muzea v Chrudimi a v podobném duchu, ale mladší práci Petra Žákovského o sbírce militárií z Muzea v Moravském Krumlově. Dále bych z nich chtěl ještě zvláště zmínit velice obsáhlou práci Rudolfa Krajíce z roku 2003, kde hodnotí celou sbírku nálezů kovových předmětů ze středověké kovárny v Sezimově Ústí a obsahuje i značné množství rozličných typů militárií, které zabírají nemalou část publikace. K některým typům těchto militárií pak vytváří i své vlastní rozlišovací typologie.

V posledních deseti letech se pak značné pozornosti těší militaria u badatele Petra Žákovského, který na toto téma v relativně nedávné době publikoval značné množství velmi zajímavých prací, které jsou již zmíněny výše.

Mezi mladšími publikacemi, které stojí za uvedení je rozhodně i *Arma Diaboli: O kuši a střelcích* od dvojice autorů Vladimíra Brycha a Ludvíka Belcrediho, která poměrně podrobně pojednává o problematice „d'áblovy zbraně“.

Jmenovitě bych se pak chtěl zmínit o dle mého názoru vysoce kvalitní dizertační práci Jany Mazáčkové (Mazáčková 2012) *Militária z hradu Rokštejna* v širším středoevropském kontextu, která zpracovává obsáhlý nálezový soubor militárií z hradu Rokštejna. Tato práce je velice obsáhlá a dopodrobna rozebírá nálezy různých druhů militárií, byť jsou některé zastoupeny jen v relativně minoritním množství, což se týká například seker.

Existují však i další práce českých a slovenských autorů, které se tématu militárií dotýkají, ale přímo se na ně nezaměřují. O řemeslném zpracování železa a kovových předmětů ve středověku a tedy i militárií pojednává práce Radomíra Pleinera jako *Základy slovanského železářského hutnictví v Českých zemích* (Pleiner 1958) nebo *Staré evropské kovářství* (Pleiner 1962). Mezi práce, které s militáriemi určitě souvisejí, patří i monografie Jiřího Hoška o metalografii a jejích metodách *Metalografie ve službách archeologie. Stav metalografického výzkumu artefaktů staré kovářské výroby na severu a severovýchodě Čech* (Hošek 2003). Dále mezi publikace významné pro studium militárií mohou patřit práce opírající se spíše o historii než o hmotné prameny, ale probírající úzce související otázky středověkého vojenství jako je například publikace Pavla Choce *S mečem a štítem:*

české raně feudální vojenství (Choc 1967). S ikonografickým materiálem pak pracuje například publikace Zbraně a zbroj v miniaturách Pařížského zlomku latinského překladu Kroniky tzv. Dalimila (Grabarczyk – Ławrynowicz 2006).

3. 2. Zahraniční literatura

Jako první se mezi zahraničními autory na problematiku středověkých militárií začali zaměřovat patrně autoři - historici August Demmin a Wendelin Boeheim. Z těchto dvou vydal své dílo přece jenom o z historického hlediska zlomek času dříve August Demmin a to dílo *Die Kriegswaffen in ihrer historischen Entwicklung*, která byla vydána roku 1886 (Demmin 1886). V této práci se Demmin nezameřuje pouze na militária středověká, ale popisuje vývoj veškerých známých militárií od počátku lidských dějin do devatenáctého století. Jeho práce byla v jistém smyslu dílem průkopnickým, které začalo udávat směr vývoje bádání dalším badatelům a to jak z oboru historie, tak v té době ještě velmi mladé archeologie. Jen o několik málo let později jej následuje další německy psaná práce *Handbuch der Waffenkunde* z roku 1890 (Boeheim 1890) sepsaná rakouským historikem Wendelinem Boeheimem. Boenheimova práce je již oproti Demminově úžeji specializovaná, protože se zaměřuje pouze na časové období od začátku středověku do začátku 18. století, což je sice stále rozpětí značně široké, ale již ukazuje jistou specializaci. Ačkoli jsou tyto práce dnes již doslova z předminulého století, mohou i badatelům ve dvacátém prvním století stále poskytnout zajímavé informace.

Další práce zabývající se středověkým vojenstvím a militářiemi pak vznikají v průběhu dvacátého století a ještě více se specializují a zaměřují se nyní zejména na typologické rozdělení a popis jednotlivých typů militárií. Ze zahraniční literatury na tomto místě uvedu jen ty stěžejní, či nějakým způsobem přelomové nebo průkopnické. Více než jiné typy militárií se stávají z pochopitelných důvodů hlavním centrem zájmu tehdejších badatelů zejména meče. V souvislosti s meči bych na tomto místě měl uvést publikaci Nora Jana Petersona z roku 1919 *De*

Norske Vikingesverd (Peterson 1919). Typologie mečů zveřejněná v tomto díle je pro dané typy mečů – vikinské/raně středověké severské meče dodnes uznávána a užívána. Pozornosti by neměla uniknout ani typologie hrotů kopí a ostří seker též uvedená v této publikaci. Částečný přesah do tématu středověkých militárií má také o něco mladší práce Elisy Behmerové *Das Zweuschneidige Schwert der Germanischen Völkerwanderungszeit* (Behmer 1939) vydané ve švédském Stockholmu. Jak vyplývá již z názvu, toto dílo se zaměřuje především na meče a to převážně z období stěhování národů a do období středověku zasahuje pouze svou částí. Ze severní Evropy pochází i další badatel zaměřující se na tematiku středověkých mečů – badatelka Ada Bruhn-Hoffmeyer. Ta v roce 1954 vydává v dánském Kóbehavenu publikaci *Middelalderens Tveaggede Svard I–II*. Ta se na rozdíl od předchozích severských badatelů zaměřuje na problematiku vrcholně středověkých mečů a uvádí jejich typologii.

V problematice středověkých militárií však nese asi nejzvučnější jméno Ewart Oakeshott, amatérský badatel, sběratel zbraní, ilustrátor a historik původem z Velké Británie. Ewart Oakeshott se zabýval především tématem vrcholně, v menší míře i raně středověkých mečů, ale v průběhu své badatelské kariéry se zajímal třeba i o ochranné odění nebo jiné typy militárií a velkou pozornost věnoval také rytířům a jejich výstroji včetně výbavy koně a jezdce. K tématu středověkých mečů vytvořil novou typologii vrcholně středověkých mečů, která poprvé vyšla v roce 1960 v knize *Archeology of Weapons* (Oakeshott 1960). Tuto typologii v dalších dílech rozvíjel a doplňoval o nové poznatky opřené mimo jiné i o konzultace s řemeslníky jako kováři a jinými odborníky. Z jeho dalších prací bych jmenoval snad již jen jednu z o hodně mladších prací z roku 1991 *Records of medieval sword* (Oakeshott 1991), která přináší především pojednání o znacích na čepelích, výrobních postupech kování mečů a další informace. Typologie Ewarta Oakeshotta je v původní i v mírně doplněných podobách užívána dodnes.

Na typologii Ewarta Oakeshotta navázal také významný polský badatel Marian Glosek. Jeho práce z roku 1984 *Miecze środkowoeuropejskie z X-XV wieku* (Glosek 1984) rozšiřuje a doplňuje původní Oakeshottovu typologii. Glosek se ale věnoval v jiných i dalším typům militárií. Velkou pozornost pak

Glosek věnoval značkám a symbolům na mečích, zejména pochopitelně na čepelích, kde se značky nejčastěji vyskytují. Z polských badatelů bych zde chtěl uvést ještě Andrzeje Nadolského, který ve své práci z roku 1954 *Studia nad uzbrojeniem polskim w X., XI. I XII. Wieku* (Nadolski 1954) vytvořil typologické třídění středověkých hrotů kopí a oštěpů a dále se věnoval mechanickým střelným zbraním a jejich projektilům a také Lecha Marka, který se věnuje problematice raně středověkých mečů. Z jeho publikací bych zde uvedl dílo z roku 2005 *Early Medieval Swords from Central and Eastern Europe. Dilemmas of an Archeologist and Student of Arms* (Marek 2005). Z mladší literatury pak stojí za uvedení jistě i dílo Bengta Thordemana z roku 2001 *Armour from the battle of Wisby. Highland Village* věnující se tématice středověkých zbrojí, konkrétně zpracovává ochranné odění z naleziště u města Wisby na ostrově Gotland, kde se roku 1361 odehrála bitva mezi dánským králem a místními obyvateli. Tato lokalita a tím i publikace je pro nás velkým přínosem, protože známe přesný čas, z něhož pochází nálezový materiál (Thordeman 2001).

Na tomto místě bychom neměli opomenout badatele ze zemí na východ od nás a to v první řadě na práce Anatolije Nikolajeviče Kirpičnikova z roku *Drevnerusskoje oružije 1. Meči i sabli IX. – XIII. vv.* (Kirpičnikov 1966a), která se, jak již vyplývá z názvu, věnuje středověkým mečům a šavlím a také *Drevnerusskoje oružije 2. Kopije, sulicy, bojevyje topory, bulavy, kisteni 9. – 13. vv.* (Kirpičnikov 1966b) postihující pro změnu problematiku hrotů kopí a sudlic, bojových seker a palcátů. Obě tato díla obsahují velmi komplexně zpracované typologie rozčleněné velice přehledně do podrobných tabulek, s nimiž lze velice efektivně pracovat. Kirpičnikovovu badatelskému zájmu neunikla ani tematika středověkého ochranného odění zhmotněná v jeho díle z roku 1971 *Drevnerusskoje oružije : Vypusk tretij. Dospech, kompleks boevych sredstv IX-XIII vv.* (Kirpičnikov 1971). Dalším ruským badatelem, kterého je třeba na tomto místě zmínit je A. F. Medveděv. Jeho badatelskou činností dobře ilustruje dílo z roku 1966 *Ručnoe metatel'noe oružie (luk, strely, samostrel) VIII–XIV vv.*, které pojednává o středověkých mechanických střelných zbraních luku a kuši a jejich projektilích nebo ranější publikace z roku 1959 *Oružije Novgoroda*

Velikogo. Trudy Novgorodskoj archeologičeskoj expedicii II. Materialy i issledovania po archeologii SSSR pojednávající mimo jiné i o ochranném odění (Medvedev 1959). Z „východních badatelů“ bych ještě chtěl uvést J. Kalmára a jeho publikaci Régi magyar fegyverek z roku 1971 (Kalmár 1971) pojednávající o všech typech militárií v časovém rozsahu středověku až raného novověku.

Z další zahraniční literatury, kterou by stálo za to uvést, se jedná zejména o díla pojednávající o středověkém vojenství a vojácích, ale přímo se nezabývající archeologií a hmotnou kulturou. Zvláště zajímavou knihou je například publikace od M. Benneta Bojové techniky středověkého světa 500 n.l. - 1500 n.l.: vybavení, bojeschopnost a taktika (Bennet 2009) rozebírající různé druhy ozbrojených složek středověkých vojsk, jejich strategii a taktiku na základě příkladů známých bitev a vojenských střetů. Další důležitou monografií je Válka ve středověku od P. Conamina (Contamine 2004) rozebírající organizaci středověkého vojenství.

Mezi nejmladší zahraniční publikace o středověkých militáriích také patří například Oděv a zbroj vojáka ve středověku. Znovuzrozené v barevných fotografiích od Garryho Embletona (Embleton 2007).

Za velmi přínosnou považují také publikaci Fight Earnestly. The Fight-Book from 1459 AD by Hans Talhoffer (Hull 2007) o středověké „učebnici“ šermu sepsanou Hansem Talhofferem v patnáctém století, jejímž editorem je Jeffrey Hull.

4. Charakteristika zkoumaných typů zbraní

4. 1. Mechanické střelné zbraně

4. 1. 1. Luky

Luk je patrně nejstarší střelnou zbraní používanou lidstvem a je užíván již od pravěku. Řadí se mezi střelné zbraně mechanické. Luk mohl sloužit jako zbraň lovecká i bojová, ač původně vznikl zřejmě spíše jako nástroj pro účely zajištění obživy, tedy pro lov. Luk je technologicky poměrně jednoduchá zbraň skládající se zejména z lučiště a tětivy, přičemž může samozřejmě mít střední část, za níž ji střelec drží, pro pohodlný a jistý úchop upravenou nějakým organickým materiálem, například omotanou kůží (Dolínek – Durdík 2008, 167 - 175; Křížek 1999, 145 - 146; Wagner – Drobná – Durdík 1956, 78 - 79; Klučina 2004, 50).

Luk funguje na principu převodu síly skrze tětivu, kterou drží střelce do lučiště, které se napruží (Křížek 1999, 145 - 146; Wagner – Drobná – Durdík 1956, 78 - 79) a přijme tak určitou potenciální energii odpovídající síle nátahu a délce nátahu, tedy dráze, po níž na luk působíme. V okamžiku, kdy střelec pustí tětivu, obě ramena lučiště se prudce narovnají a v nich nahromaděnou potenciální energii předají projektilu, tedy šípu. Akumulace energie v lučišti ovlivňují dvě základní veličiny a to je náťahová síla luku N a délka nátahu x , tedy vzdálenost po jakou náťahovou silou působím. Naakumulovanou energii lze zjednodušeně vyjádřit jako $E = N \cdot X / 2$. Pro úplnost je třeba dodat, že akumulaci energie ovlivňuje ještě účinnost luku, které se může pohybovat od hodnot nižších než 1,0 u jednoduchých lučišť po hodnoty případně i vyšších než 1 u luků různých konstrukcí, zejména pak luků kompozitních

(<http://www.lukostrelec.cz/modules.php?name=News&file=article&sid=17>).

Luky byly využívány jako zbraň středověkými armádami prakticky po celý středověk, ačkoli ke konci středověku přibližně od 14. století postupně ustupují do pozadí a vyklízí místo samostřilu neboli kuši. Používány byly jak pěšimi, tak i jízdními bojovníky, i když druhými zmíněnými spíše méně (Wagner – Drobná – Durdík 1956, 78 - 79; Dolínek – Durdík 2008, 167 - 175).

Luky nejsou obvyklým nálezovým materiálem mezi militáři ani loveckými zbraněmi z žádného období. Je tomu tak proto, že lučiště se obvykle skládá ze dřeva nebo z více typů dřev (kompozitní luk), v Evropě nejčastěji z tisu či jasanu (Dolínek – Durdík 2008, 167 - 175), které podléhají v postdepozičních procesech rychlé zkáze, stejně jako tětiva, která byla taktéž vyrobena z organických materiálů. Konce lučiště mohly být někdy zesíleny nákončími z parohoviny. Ani příslušenství k lukostřelbě nepatří mezi častý nálezový materiál. Mezi příslušenství k lukostřelbě může patřit nátepní destička, nejčastěji vyráběná z kůže, ale v pravěku někdy i z kamene. Dále může mezi vybavení patřit návlek na prsty svírající tětivu či rukavice, které taktéž podléhají velice rychle postdepozičním procesům. Nejčastěji nalézaným archeologickým materiálem souvisejícím s lukostřelbou jsou hroty projektilů. V pravěku se jedná o kamenné, později také bronzové a nakonec i železné hroty. Středověku se týkají zejména hroty železné.

V archeologických sbírkách Muzea Východních Čech v Hradci Králové se naneštěstí žádný luk ani jeho pozůstatky nenacházejí. Nalézá se tam ale značné množství hrotů projektilů pro luk či kuši, proto je zde pojednána i zbraň k, níž patřily.

4. 1. 2. Kuše

Stejně jako luk i kuši řadíme mezi mechanické střelné zbraně. Taktéž funguje na principu převodu energií napružením lučiště a jeho následným prudkým návratem do původního stavu, což udělí rychlost projektilu. Stejně jako luk patří i kuše ke zbraním jako bojovým, tak loveckým, ale její vznik provázely účely čistě válečné, na rozdíl od luku, který byl původně nástrojem obživy. Funkce bojová u kuše jednoznačně převažuje nad funkcí loveckou. Využívána byla zejména vojskem pěším, i když Wagner (Wagner – Drobná – Durdík 1956, část VI, tab. 14) uvádí i

vyobrazení jezdce s kuší (Brych 2012, 7; Klučina 2004; Křížek 1999, 145 - 146; Wagner – Drobná – Durdík 1956, 78 - 79).

Kuše se skládá z lučiště, které mohlo být zhotoveno ze dřeva, rohoviny, později i z železa, případně kombinace rohoviny a dřeva. K lučisti patří pochopitelně také tětíva zhotovená ze zvířecích šlach a konopných vláken. Další důležitou částí je takzvaná socha, za kterou střelec kuší drží. Socha se zhotovovala ze dřeva. V soše se pak nacházel takzvaný ořech, což byla otočná součástka, za níž se zachycovala natažená tětíva. V ořechu byl vytvarován jednak příčný výřez pro tětívu a dále také podélný žlábek kam zapadal projektil. Ořech byl vyráběn nejdříve z kosti či rohoviny, později také i ze železa. Ze spodu na ořech navazovalo spusťadlo, kterým se uvolnil ořech, který otočením uvolnil tětívu a ta zase vymrštila projektil vpřed. Takto vypadala kuše v základním principiálním provedení. Později, asi tak od přelomu 14tého a 15tého století, se k tomuto základnímu schématu ještě připojily různé mechanismy pro napínání tětivy, když už prostá lidská síla nestačila. Než však přišly na scénu složitější mechanismy, předcházely jim, zejména ve čtrnáctém a počátkem patnáctého století rozšířený napínací hák, který měl střelec zavěšený opasku. Ten zahákl za tětívu, chytil tětívu rukama a zároveň se napřímil, takže k natažení tětivy používal síly rukou i celého těla (Brych 2012, 7; Dolínek – Durdík 2008, 167 - 175; Křížek 1999, 145 - 146; Wagner – Drobná – Durdík 1956, 78 - 79).

Jelikož je kuše v podstatě pouze krátkým lučištěm (v podstatě lukem) nasazeným na soše, funguje na stejném fyzikálním principu jako luk, popsáném výše. Až nyní osvětlím, proč zapojuji do archeologie relativně složitou fyziku. V celé řadě neoborných článků, ale někdy v publikacích odborných jsem se setkal s tvrzením, že kuše je v základním principu technologicky účinnější zbraní než luk (Brych 2012, 8) nebo že kratší, ale silnější lučiště je schopno snáze dát střele vyšší počáteční rychlost (Wagner – Drobná – Durdík 1956, 78 - 79). Brych (Brych 2012, 8) výslovně uvádí, že *kratší a silnější lučiště uděluje větší kinetickou energii vymetené střele*. Samozřejmě v tomto případě je třeba si položit otázky „o kolik kratší?“ a „o kolik silnější?“. Jelikož to ani jeden z autorů neuvádí, působí to na čtenáře tak, jak jsem popsal výše, tedy tak, že je obecně výhodnější lučiště udělat kratší a raději použít vyšší náťahovou sílu. Rozhodl jsem se pokusit se fyzikálně

vyjádřit, zda je krátké lučiště z nějakého důvodu výhodnější, jak oba autoři uvádějí. Jaký je vlastně rozdíl mezi lučištěm u luku a lučištěm u kuše? Je to zejména délka. Prostou logickou úvahou dospějeme k tomu, že pokud zkrátím délku lučiště, zkrátím tak i délku nátahu x . Z výše uvedeného vzorce $E = N \cdot X / 2$ však vyplývá, že čím delší je nátaħ, tím větší je energie naakumulovaná v lučišti a tedy obráceně čím kratší je lučiště, tím menší je při stejné nátaħové síle energie naakumulovaná v lučišti. Pokud zkrátím lučiště a tím i dráhou, po kterou budu na tětívu působit, budu ji muset nahradit ve stejné míře růstem nátaħové síly. Z hlediska akumulace energie je tedy kratší lučiště stejně výhodné, protože jen měním způsob, jakým do něho energii vložím. Výhodou je, že na rozdíl od luku mohu kuši držet vlastní vahou těla a natahovat oběma rukama (zatím zanedbávám možnost různých napínáků). Nicméně uvážíme-li, že při průměrné velikosti bojovníka kolem 170 cm by délka jeho nátaħu u luku mohla být přibližně 70 cm (experimentálně ověřeno) a že délka nátaħu u kuše by mohla být přibližně poloviční, dojdeme k tomu, že možnost působit na tětívu oběma rukama (tedy dvojnásobnou silou) namísto jedné se přibližně pokrátí s poloviční délkou nátaħu a výsledek tak zůstane nezměněn. V základním principu je tedy lhostejné, zda zvolím lučiště kratší, ale silnější či delší, ale slabší. V prvním případě jsem limitován silou paží a v druhém jejich délkou. Na tomto místě bychom se řadou prokazatelných fyzikálních výpočtů mohli zabývat ještě výpočtem kinetické energie střely a jako rozdílnou veličinu mezi lukem a kuší uvést těžší projektil kuše, který je považován za výhodnější. Logicky nám ale vyjde, že při použití stejné energie bude kinetické energie (a tím i dostřel a průraznost) těžšího projektilu nižší.

V obecném fyzikálním principu tedy kratší, ale silnější lučiště a těžší projektil neposkytují žádné výhody. Kuše ve skutečnosti pravděpodobně získává všechny zmiňované výhody větší kinetické energie, rychlosti a průraznosti nikoli díky kratšímu lučišti, ale díky přidaným technologickým vylepšením zvyšujícím možnosti střelce natáhnout tětívu větší silou. Takové technologie jsou zmíněny výše. Jednou z prvních je napínací hák přivázaný k opasku, kdy střelec používá k nátaħu celého těla. Později se jedná o různé pákové, navijákové či heverové technologie, které jsou však záležitostí spíše až konce čtrnáctého a také patnáctého století. Kuše

tedy skutečně dosahuje u svých projektilů lepších výkonů, ale dle mého názoru tomu tak jednoznačně není díky kratšímu lučišti.

Druhou nesmírnou výhodou kuše oproti luku je snadnost zvládnutí. Zde vycházím z osobní zkušenosti s replikami dobových luků a kuší. Aby bojovník dokázal na 50 metrů téměř pokaždé zasáhnout vzpřímenou postavu a na vyšší vzdálenost menší jednotku, potřebuje přibližně 12 týdnů při čtyřech trénincích za týden. Totéž je schopen bojovník s kuší zvládnout za 1 týden. Vycvičit bojovníka s kuší je tedy výrazně časově méně náročné, než vycvičit bojovníka s lukem, což také mohl být důvod její velké obliby a obecně je to její velikou výhodou.

Hlavní nevýhodou kuše je pak zejména kadence střelby, která je asi 2, nejvýše 3 střely za minutu.

Mezi archeologickými nálezy se pak z kuše nejčastěji nachází zejména kostěné obložení kuše, ořech a železný třmen pro nohu, za který se kuše přišlápne při napínání k zemi (Dolínek – Durdík 2008, 167 - 175).

4. 1. 3. Hroty šípů a šipek

Jedná se o hroty mechanický střelných zbraní, jako jsou luky nebo kuše. Nazývají se různými jmény. V archeologicky literatuře se často nazývají „šípky“ (Belcredi 1989, 463, Nekuda 1985, 28, Krajíc 183 - 186). Tento termín se mi zdá nepřesný, protože termíny „šíp“ a „šípka“ by měly rozlišovat projektil do luku a projektil do kuše - „šíp“ pro luk a „šípka“ pro kuši. Budeme - li všem hrotům říkat „šípka“, setřeme tím možnost rozlišit slovně mezi hrotem projektilu luku či kuše. Používám tedy v analytické části termínů „hrot šípky“ a „hrot šípu“ s tím, že ještě pro jistotu doplňuji „pro kuši“ či „pro luk“. K tomuto sloučení termínů původně došlo snad proto, že je velice těžké od sebe odlišit hrot šípů a šipek (Krajíc 2003, 183).

Obecně se za starší považují hroty s trnem a hroty s tulejkou jsou pak mladší vývojovou fází (Slivka 1980, 234, Dolínek – Durdík 2008, 168). Oba typy se ale po dlouhou dobu vyskytují společně, takže nelze čistě podle tulejky či trnu určit „starší/mladší než...“ Dlouhá řada hrotů je poměrně málo chronologicky citlivá a jejich časové rozpětí je velké, takže datace čistě podle typologického zařazení hrotu

je velice obtížné. Hroty s tulejkou se začínají objevovat přibližně od 8. – 10. století, ale plně převážily až ve 14. a 15. století (Dolínek – Durdík 2008, 168 - 169). Typologicky se obvykle šípky rozdělují podle tvaru a hmotnosti (Krajíc 2003, 183 - 187).

Největší pozornost je ale v tématice hrotů projektilů věnována asi rozlišení, zda se jedná o hroty šípů či šípek. Toto rozlišení je však velice obtížné. První možnost dělení v české literatuře navrhl R. Příhoda (Příhoda 1932, 43 - 67). Ten navrhl dělení hrotů do čtyř hmotnostních kategorií a to do 25 gramů hroty šípů, 25 – 35 gramů lehké hroty šípek, 35 – 50 gramů středně těžké hroty šípek a 50 gramů těžké hroty šípek. Tohoto dělení využívá celá řada autorů v mnoha publikacích (Brych – Belcredi 2012; Nadolski 1954; Kalmár 1971; Ruttkay 1976; Slivka 1980). Toto zařazení má ovšem i své nevýhody. Nevýhodou může být třeba to, že hroty obvykle ztratí část své hmotnosti v důsledku postdepozičních procesů a hroty s různým stavem dochování nemusí být tak zároveň porovnatelné. Tyto nedostatky se pokusil odstranit Durdík svým dělením podle délkováhového indexu publikovaném v dvojdílném článku v roce 1972 publikovaném ve Zpravodaji klubu vojenské historie (Krajíc 2003, 185). Jde o vydělení délky hrotu v milimetrech hmotností hrotu v gramech. Výsledkem jsou čísla obvykle v rozsahu 1 – 6, kde hodnoty 1 – 3 značí hrot šípky a hodnoty 3 – 6 značí hrot šípek. Tato metoda zohledňuje jak délku hrotu, který se mohl působením postdepozičních procesů zkrátit (nejčastěji tulejka), tak úbytek hmotnosti z téhož důvodu. To by mělo do značné míry zajistit, aby hroty o různém stavu dochování byly porovnatelné. Určitým vodítkem může být i průměr tuleje. Obecně totiž soudíme, že šípky byly delší a užší a šípky kratší, ale masivnější (Krajíc 2003, 183 - 186), takže by průměr tulejky mohl do určité míry odkazovat na průměr týbla a tím tedy i na to, zda se jedná o hrot šípů či šípek. I tato metoda má však svá úskalí. Průměr tulejky nemusí být zcela shodný jako průměr týbla. Týblo by sice asi nemělo být menší než průměr tulejky, ale může být seříznuté tak, že se po opuštění tulejky ještě rozšiřuje.

Žádné vodítko tedy nezaručuje stoprocentní rozlišení na projektil luku nebo kuše, ale máme určité metody, které nám mohou leccos napovědět. Stejně je to i

s chronologickým určením, které u většiny kusů není bez znalostí nálezového kontextu možné.

4. 2. Tesáky

Středověký tesák patří mezi krátké sečné zbraně (Jukl 2009, 4). Zároveň je bychom ho mohli zařadit mezi zbraně chladné a také poboční (Křížek 1997, 226 - 227). Tesák je opatřen hrotem, takže je možné s ním zároveň i bodnout, ale jeho konstrukce - široká masivní sečná čepel - jej předurčuje jako zbraň sečnou nikoli sečně bodnou.

Tesák je definován jako „*sečná jednobřítá zbraň s rovnou čepelí širokou 30 - 50 mm, dlouhou 50 - 60 cm, jejíž rukojeť byla obložena dřevem nebo jinými látkami a připojena pomocí nýtů. Od konce 14. století a počátku následujícího mohly mít tesáky i zakřivené rozšířené čepele a byly opatřovány záštitami podobnými mečovým*“ (Krajíc 2003, 175; Wagner - Drobná - Durdík 1956, 70; Slivka 1980, 223 - 224). Tato definice není zcela správná, ale na její obranu je potřeba říci, že vychází se starších prací. Hodnoty, které uvádí, již dnes nejsou aktuální. Další badatelé definují tesák jinými slovy, které vycházejí spíše z morfologického popisu jednotlivých částí: „*Tesákem rozumíme zbraň s kratší jednosečnou čepelí, menších rozměrů než meč nebo šavle, ale zpravidla větší než dýka. Morfologicky je tesák definován tvarem funkčně nejdůležitější části - čepele, který je vždy jednobřítá, jako u nože, s nímž je tato zbraň geneticky spjata. Neméně důležitým klasifikačním kritériem jsou její rozměry. Za typický znak nože - tesáku je považována nožová střenková (asymetrická) rukojeť se širokým příčně nýtovaným řapem na rozdíl od užšího symetrického řapu dýkového jílce*“ (Krajíc 2003, 175; Brych 1994, 257). Tuto delší a modernější definici vycházející z výše zmíněné práce Vladimíra Brycha lze přijmout jako správnou.

Tesáky mají své vlastní typologie a způsoby dělení. Čeští badatelé nejsou zcela jednotní v tom, jak tesáky dělit. Nejnovější typologie je dělení tesáků od Petra Žákovského. Ten rozděluje tesáky podle techniky jejich užití. Tedy způsobu úchopu i rozdílné taktiky a techniky boje s nimi (Žákovský 2011e, 136 - 145). Tento způsob

dělení považují v případě tesáku za nejsprávnější. Vždyť i meče dělíme na jednoruční, jeden a půl ruční a dvouruční.

Žákovský dělí tesáky do třech typů. Dělí je na nožovité, jednoruční a obouruční.

Tesáky nožovité nabývají celkové délky většinou do 60 cm. Od nožů je lze rozpoznat podle celkové robustnosti, nejzřetelněji asi ve hřbetní části čepele, zároveň ale i podle velikosti a případně i přítomnosti záštitného trnu, který ovšem nemusí být přítomen u všech. S tímto typem tesáků se poprvé setkáváme na sklonku čtrnáctého století a používají se až do šestnáctého století. S tesáky nožovitými se pak bojovalo podobným způsobem jako s dýkou (Žákovský 2011e, 136 - 145).

Jednoruční tesáky se od tesáků nožovitých liší především délkou čepele, ačkoli jinak mají vesměs podobnou konstrukci. Rukojeť může mít také větší rozměry. Na čepeli se může někdy objevovat také výbrus, ale není to přímo pravidlem. Hrot se pak nachází ve středové ose čepele. S tímto typem tesáku se již kvůli jeho velikosti nebojuje jako s dýkou, ale v pro účely boje s tímto tesákem vzniká ve středověku dokonce šermířská škola vyučující specifické strategie, techniky a taktiky pro tento typ tesáku (Žákovský 2011e, 136 - 145).

Třetím a posledním typem je pak takzvaný *dlouhý tesák určený k obouručnímu úchopu*. Tento tesák má svým vzhledem nejbližší k meči a také někdy může mít dva břity, ačkoli obecně je pro tesák charakteristický pouze jeden břit. Také styl boje je v podstatě stejný jako s dlouhým mečem (Žákovský 2011e, 136 - 145).

V českém prostředí, zejména amatérském, se jako tesák někdy mylně označuje také zbraň, kterou Durdík popisuje jako nůž s jednobřitou u hrotu rozšířenou čepelí. Jedná se o zbraň původem z Francie, kde se ve 14. století rozšířila pod názvem „fauchon“, což je název, který byl později zkomolen na název „falchion“. Z Francie se později šíří na britské ostrovy a také do Německa. Tam je pak znám spíše pod názvem „malchus“. Falchion se v patnáctém století rozšířil také v Čechách, respektive jedna z jeho variant (Dolínek – Durdík 2008).

Tesák byl dost možná používán značně víceúčelově, tak trochu jako sekera. Mohl být stejně tak pracovním nástrojem jako válečnou zbraní. To platí zejména pro

tesák nožovitý (Žákovský 2011e, 138). Například funkci lovecké zbraně, respektive spíše nástroje spojeného s lovem si podržel až do novověku (Brych 1994, 260; Křížek 1997, 265 - 266). S tesákem se jako první seznamujeme v pramenech písemných zhruba v období desátého až dvanáctého století. Tam pak bývá spojován zejména s nekalou kriminální činností – vraždy, úklady a zločin obecně. Období jeho prvního výskytu v písemných pramenech by mohlo, ale také nemuselo indikovat, že tesák se mohl vyvinout například se saxu (Křížek 1997, 267). Není tak docela zřejmé, jakou zbraň nebo nástroj tehdejšího autoři psaných textů měli na mysli, jelikož v ikonografických a archeologických pramenech se tesák objevuje až ve století čtrnáctém a dále zejména v průběhu patnáctého století a dále se vyvíjí v novověku (Žákovský 2011e, 136 - 138). Nemáme tedy jasnou představu, jak vypadal popisovaný předmět před čtrnáctým stoletím. Z četných archeologických nálezů vyplývá, že tesák patřil po boku jiných zbraní mezi nejrozšířenější zbraně středověku a také raného novověku (Žákovský 2011e, 136). Pro svou velikost i jednoduchost zpracování byl zřejmě zbraní finančně mnohem dostupnější než meč, což asi zapříčinilo jeho velké rozšíření, ačkoli v boji byl kvůli své malé délce méně efektivní než meč, mohla být jeho velká sečná síla i určitou výhodou a v boji tělo na tělo mohl být snad i dokonce lepší než meč. Uvážíme-li délku tesáku, musel být nepochybně zbraní pěchoty, protože jezdec by tak krátkou zbraní měl nejspíše potíže dosáhnout na své nepřátele a tak by volil spíše meč. Určitou podobnost a větší blízkost meči lze vypočítat i ze způsobu nošení tesáku, tedy na rozdíl od dýky či nože na levém boku v kožené pochvě zavěšené buďto na opasku nebo na řemenu přes pravé rameno s tesákem na levém boku (Brych 1994, 260).

4. 3. Meče

Meče řadíme obvykle mezi chladné poboční zbraně. Meč považujeme za zbraň sečně-bodnou s tím, že míra „sečnosti“ a „bodnosti“ se měnila v průběhu dějin. S tím pochopitelně souvisel i tvarový vývoj čepelí podle toho, zda byl meč určen více k sekání či k bodání. Obecně bychom mohli říci, že se meče vyvíjely spíše od sečných k bodným. Mnoho literatury uvádí, že se meče přizpůsobovaly

kvalitnějším zbrojím, aby je byly schopny prorazit a zranit bojovníka zakutého ve zbroji. Meč byl zbraní používanou jízdním a později i pěším vojskem. Přechod od jízdního vojska k pěšimu souvisí s jeho klesající cenou, která byla v raném středověku značná a tak si ji mohla dovolit jen majetná vrstva profesionálních válečníků. Takový válečník mohl samozřejmě bojovat i pěšky, ale když píší, že v raném středověku byl meč doménou jízdního vojska, je to proto, že k majetnějším vrstvám společnosti obvykle patří kůň a to obvykle i v boji. Do rukou méně majetných vojáků jako byla pěchota či střelci se meče začaly šířit až ve vrcholném a pozdním středověku.

Středověký meč pak bývá opatřen rovnou (přímou) čepelí se dvěma břity, která je zakončena hrotem. Čepel může mít na profilu tvar kosočtvercový, či se středním žebrem nebo s různou formou jednoho či více žlábků nebo výbrusů podle techniky jakou vznikly. Mezi čepelí a rukojetí – jílcem se pak nachází takzvaná záštita, což je příčka navlečená na trn vybíhající z čepele a obvykle končící až nýtem na druhém konci meče. Záštita mívá nejčastěji tvar železné tyčinky dlouho zhruba 10 – 30 centimetrů, ale vyskytují se někdy i delší nebo naopak redukované na malý prstenec kolem čepele. Na profilu může být čtvercová, obdélníková či kruhová, ale může nabývat i profilu víceúhelníku. Nejčastěji je tvarovaná jako rovná nebo později prohnutá s konci směřujícími směrem k hrotu čepele. Záštita pochopitelně slouží k ochraně ruky svírající meč před protivníkovou čepelí, která by případně mohla sklouznout po čepeli a poranit tak ruku nebo v případě některých šermířských technik by mohla být použita i pro kontrolování protivníkovy zbraně. Na záštitu pak navazuje rukojeť a meč pak zakončuje hlavice. Hlavice může nabývat různých tvarů a velikostí v závislosti na soudobé módě nebo funkci meče. O hlavicích ještě pojednám později.

Za první a velice rozšířený typ meče, který by zde bylo dobré uvést bychom mohli považovat takzvaný vikingský meč. Tento typ meče vznikl ve Skandinávii, konkrétněji v Norsku. V období od 8. do 10. století se odtud rozšířil po většině Evropy od Britských ostrovů až po dnešní Rusko. S rozšířením těchto mečů souvisí zejména mohutná vikingská expanze, tedy výboje severních národů – Dánů a Skandinávců, které v této době probíhají. Vikingský meč měl poměrně širokou

dvoubřítou čepel (širokou asi 50 – 70 mm) a se širokým výbrusem často delším než do dvou třetin délky čepele (vzácně známe i typ meče s jedním břitem). Nejčastěji byl opatřen krátkou oválnou, někdy i delší záštitou, která byla značně masivní. V případě redukované oválné záštity je poněkud sporná kvalita její ochranné funkce, jelikož záštita byla opravdu malá. Hlavice mívá oválnou základnu, z níž vybíhá několik výběžků do různých a celá hlavice tvoří při troše fantazie tvar trojúhelníku. Honosné zbraně majetný mužů mohly být také potahovány drahými kovy nebo mědí, případně u těch nejhonosnějších kusů o potaženy zlatým plechem. Na konci tohoto období se začínají vyskytovat jednoduché hlavice z masivního kusu železa, které nabývají převážně tvaru, který by bylo možné popsat jako „kloboukovitý“. Tyto hlavice jsou další vývojovou formou hlavic středověkých mečů. O vikinských mečích dále víme, že je bojovníci nosili buď zavěšené na opasku a u pěších válečníků uvažujeme o možnosti nošení přes rameno (Dolínek – Durdík 2008, 28 – 36; Klučina 2004; Křížek 1997, 152 - 156).

Další podstatné vývojové období přichází od desátého století. Od tohoto století se začínají objevovat ploché deskovité hlavice ve tvaru mince. Používání takových typů hlavic vydrží až do patnáctého století. Zhruba v období mezi jedenáctým a třináctým stoletím jsou oblíbené hlavice ve tvaru střechy pagody. Tyto tvary jsou populární zejména v prostoru střední a severní Evropy. Od dvanáctého století pak všeobecně začínají nabývat vrchu hlavice ve tvaru ořechu para. K tomuto vývoji je potřeba ovšem poznamenat, že všechny hlavice z předchozího období přežívají poměrně dlouho a změny jsou pozvolné. V tomto období doznává změn také záštita a to svým prodlužováním až ve dvanáctém století dosáhne délky přibližně 180 – 210 mm. Průřez záštity se také mění a nyní má tvar rovnoběžníka. Celý jílec meče tedy začíná připomínat tvar kříže, což je křesťanský symbol. Snad lze vznik tohoto tvaru/formy meče klást do souvislosti s křížovými výpravami, které začaly na konci jedenáctého století. Právě meč by měl podle některých dobových výkladů symbolizovat kříž, tedy znak křesťanské víry v ruce křížáckých bojovníků. Mění se i způsob nošení mečů. Přibližně od dvanáctého století se meč začíná nosit na speciálním řemenu u pasu na levém boku. V tomto období se také na mečích vyskytují různé vykládané nápisy nebo skupiny jmen či zkratky a symboly,

všechny obvykle s náboženským obsahem. Například se vyskytuje nápis „IN NOMINE DOMINI“, což znamená „VE JMÉNU BOŽÍM“ (Dolínek - Durdík 2008, 28 - 36 Klučina 2004; Křížek 1997, 152 - 156, Oakeshott 1991).

Ve vrcholném a pak i v pozdním středověku si zachovává meč významné postavení mezi zbraněmi dobových vojsk a to zejména u jízdní rytířů a později se hojně šíří i mezi pěchotu. V reakci na vývoj ochranného odění, prochází vývojem i vrcholně a pozdně středověký meč. Již kroužkovou košili, tedy dobově takzvanou „brň“ lze snáze probodnout než proseknout a k tomu se od 13. století začínají objevovat některé plátové díly zbrojí. Zpočátku velice sporadicky, ale ve čtrnáctém století jich postupně velice přibývá. Čepele středověkých mečů se proto postupně zhruba konce 13. století zužují a někdy získávají až trojúhelníkovitý tvar s ostrým hrotem (viz. např. Oakeshott type XV). Durdík a Dolínek (Dolínek - Durdík 2008, 35) se domnívají, že větší míra užívání ochranných rukavic na počátku čtrnáctého století přinesla prodloužení rukojeti meče až na velikost „jeden a půl ruky“ tak, aby se na jeho rukojeť obrněná ruka pohodlně vešla. Domnívám se, že bychom mohli vzít do úvahy i jiné vlivy, které k tomu mohly vést a to například potřeba dodat razanci seku možností uchopit meč oběma rukama, což zase může souviset s výše pojednaným vývojem ochranného odění. To také souvisí s tím, že od 14. Století se objevují meče takzvaně jeden a půl ruční umožňující úchop jednou i oběma rukama podle potřeby. Tyto meče se většinou vyznačovaly delší čepelí než meče jednoruční a vždy delším jílcem. Délka jílce se mohla lišit. Delší čepel sice je zcela převažujícím jevem, nikoli však neměnným pravidlem. Známe typy mečů s čepelí délky jednoručního meče a jílcem jeden a půl ručního (Dolínek - Durdík 2008, 28 - 36; Křížek 1997, 152 - 156; Oakeshott 1991).

Obecným trendem ve vývoji čepelí bylo prodlužování, s nímž souvisí nutnost vyvážit hmotnost prodlužující se čepele. Od přelomu jedenáctého a dvanáctého století se tak začínají objevovat hlavice kulatého tvaru a to buď ploché (mincovité; např. Oakeshott type G, H) nebo se zesíleným středem (např. Oakeshott type I, J, J1, K), které se stávají nejrozšířenějšími hlavicemi po zbytek středověku. Okrouhlé hlavice a zvláště pak ty se zesíleným středem mohly být často uprostřed vyzdobeny vtepávaným symbolem z barevných kovů. Mezi časté motivy patřily růžice,

rovnoramenné kříže nebo osobní znak majitele. Od těchto typů hlavic existují různé další odvozené varianty jako osmiúhelníková (např. Oakeshott type I1) či čtvercová se zaoblenými rohy (např. Oakeshott type H1) či s florálním motivem ve tvaru květu (např. Oakeshott type Q). Rozmanitost typů hlavic ve vrcholném a pozdním středověku byla značná a není ambicí této práce poskytnout zde kompletní výčet, jen uvést nejrozšířenější typy (Dolínek - Durdík 2008, 28 - 37; Oakeshott 1964)

Ve vrcholném a pozdním středověku doznala asi na první pohled nejmenšího vývoje záštita. Rovné záštity různě silných profilů byly stále velmi hojné. Profil záštity mohl být kulatý, čtyřúhelníkový či víceúhelníkový. Záštita se mohla nejčastěji buď směrem ke koncům zužovat (např. Oakeshott style 1) či naopak rozšiřovat (např. Oakeshott style 10). Přicházejí ovšem také záštity prohnuté směrem k hrotu čepel (Oakeshott style 7, 9), které měly zřejmě přispět k lepší ochraně ruky bojovníka (Dolínek - Durdík 2008, 28 - 37; Křížek 1997, 152 - 156; Oakeshott 1991).

Výše jsem již pojednal o funkci záštity, jílce a hlavice meče, ale funkci žlábků na čepelích jsem zatím nechal bez vysvětlení. Je tomu tak proto, že se zdá, že dokonce ani v odborné literatuře neexistuje úplně shoda, k čemu (nebo k čemu všemu) tento žlábek vlastně slouží. Mimo jiné jsem také narazil na teorii zakládající se na myšlence, že „krevní rýha“ či „žlábek pro odtok krve“, což jsou názvy, které žlábků stále přisuzuje starší i moderní odborná literatura (Slivka 1980, 220 - 225; Lutovský 2001, 180, 2009, 63) dostaly své pojmenování od předpokládané funkce zvýšení ranivého efektu, jak může vyplývat již z názvu. Shrnutí části těchto mýtů, ale i vysvětlení skutečné funkce poskytuje například anglicky psaný článek Blood Groove od neznámého autora (<https://bshistorian.wordpress.com/2008/06/05/the-blood-groove>). Níže se pokusím vyvrátit veškeré spojení žlábků s krví, které jsem četl, slyšel nebo mne napadlo a to jak na základě osobní zkušenosti, tak na základě konzultace s odborníkem. Závěrem se pokusím se nalézt skutečnou funkci žlábků.

Na první pohled nejméně logickou souvislostí s krví je jakési snazší stékání krve po čepeli po zásahu protivníka a tedy po potřísnění čepel krví tak, aby krev z čepel rychle otekla pryč. Na základě mojí osobní zkušenosti takto fungovat

žlábek nemůže a to hned ze dvou důvodů. Prvním důvodem je, že žlábek by se musel táhnout až ke konci čepele (myšleno k hrotu) nebo téměř ke konci, aby umožnil hladký odtok. U většiny mečů žlábků ovšem dosahují délek od jedné do dvou třetin čepele. Pouze u raně středověkých mečů se žlábků táhnou téměř až k hrotu. Druhým důvodem je samotný způsob boje s mečem. Při boji a provádění bojových technik je zbraň držena obvykle hrotem vzhůru, tedy by žlábek fungoval přesně obráceně, než by fungovat měl a to tak, že místo aby meč zbavil tekutiny (krve), napomohl by k jejímu stékání směrem k jílci a tedy potřísnění jílice a svírající ruky krví, takže by se jílec stal kluzkým a úchop obtížnějším. Tato hypotéza by mohla fungovat pouze tehdy, kdyby po každém „úspěšném“ zásahu bojovník obrátil meč hrotem k zemi a před pokračováním v boji by počkal, až krev z čepele odteče. Na první pohled je myslím patrné, že tato myšlenka je zcela zcestná.

Tvrzení o zvýšení ranivého efektu meče se obvykle zakládají na tom, že žlábek na meči (či jiné chladné zbraně) by měl zesílit krvácení ze způsobeného bodného zranění (neucpat jej), případně krev rovnou odvádět z těla. Podle těchto hypotéz by toto podpoření krvácení mělo vyvolat „šok z krvácení“ natolik brzy, aby zasažený protivník již nebyl schopen ránu oplatit a nezranil tak útočníka, který jej zasáhl, ale byl rovnou okamžitě vyřazen z boje. Tuto teorii jsem se neodvážil hodnotit sám na základě vlastních zkušeností, protože zabíhá spíše do oblasti medicíny, než šermu. Rozhodl jsem se tedy požádat o konzultaci Ústav vojenského soudního lékařství, o němž se domnívám, že je vzhledem ke svému oboru k hodnocení ranivých efektů různých zbraní a jejich variací nejpovolanejší. Díky ochotě Mudr. Zdeněka Šňupárka jsem se k této teorii dozvěděl následující fakta.

První trhlinou této teorie je značná elasticita lidské kůže. Ta může být různě velká na různých místech na lidském těle, případně může být kůže výrazně více elastická do vertikálně než horizontálně či naopak. Například na zádech je kůže velmi elastická ve směru vertikálním, ale téměř vůbec ve směru horizontálním. Proto nelze jednoznačně říci, jak se zachová kůže při narušení cizím předmětem. Faktem ale zůstává, že díky své značné elasticitě se kůže pokouší sevřít kolem jakéhokoli vniknuvšího předmětu bez ohledu na jeho tvar. Sevření kůže kolem předmětu pak zabrání krvácení z těla ven. V případě vnitřních zranění pak značně záleží na povaze

těchto zranění. Ale obecně lze říci, že pokud je zasažena nějaká velká céva či hodně prokrvený orgán, je přítomnost žlábků irelevantní, protože k masivnímu krvácení dojde tak jako tak. Sklon sevřít se kolem cizího tělesa mají ovšem i lidské vnitřnosti. Teoreticky je však možné, že pokud by žlábek byl dostatečně hluboký mohl by působit jako dren a kůže by nemusela být schopna se sevřít kolem čepele do plné hloubky žlábků. Museli bychom ovšem předpokládat, že výrobce meče – kovář měl dostatečně rozsáhlé medicínské znalosti, aby žlábek vyrobil dostatečně hluboký, což považuji za spíše nepravděpodobné. Žlábek o hloubce 2 – 3 mm a šířce 10 – 20 mm (jak je tomu třeba na mečích ze zkoumaných sbírek) by však byl příliš mělký, aby mohl fungovat jako dren.

Dalším problémem je, že u většiny vrcholně a pozdně středověkých mečů žlábek dosahuje první třetiny, maximálně dvou třetin délky čepele (Oakeshot 1991). Délka vbodnice skrze průměrný mužský hrudník je přitom zhruba 23 centimetrů, tedy by útočník musel postiženého probodnout skrz a ještě nejméně 10 centimetrů dále (vycházím z toho, že délky čepelí vrcholně a pozdně středověkých mečů se pohybují přibližně od 80 cm (Oakeshot 1991), aby byla alespoň malá část žlábků pohroužena do těla postiženého. I kdybychom uvážili, že by se o to útočník záměrně pokusil, což považuji za nepravděpodobné, protože je v zájmu útočníka se držet od svého soupeře co nejdále, tak aby sám nebyl zasažen, bylo mi doktorem Šňupárkem vysvětleno, že dokonce i bez ochranného odění klade samotná hmota lidského těla značný odpor při průniku takto velkého cizího tělesa, jakým je meč a dle jeho názoru by bylo velmi obtížné (byť ne nemožné) probodnout lidské tělo do této vzdálenosti, zvláště uvážíme-li také nějakou formu ochranného odění, které by na sobě poškozený pravděpodobně měl, i kdyby se mělo jednat o tak základní typ jako je třeba prošívance plus samozřejmě běžný oděv. Také mne upozornil, že má s bodnými ranami osobní zkušenosti a že převážná většina vbodnutí, které mají potřebnou sílu k probodnutí skrz, se zastaví nejdále o páteř či protilehlá žebra napadeného, takže i když je do bodu vložena dostatečná síla, k probodnutí obvykle nedojde.

Třetím sporným bodem této teorie je chybný výchozí předpoklad ohledně krvácivého šoku. K řešení problematice se totiž vztahují hned dva typy šoků – úrazový/z bolesti a krvácivý. Dojde-li k probodnutí poškozeného útočníkem, dostaví se

jako první prakticky okamžitě šok úrazový, který způsobuje doslova ztuhnutí poškozeného v polovině konaného pohybu, podobně jako to známe z historických či fantasy akčních filmů. Můj první dotaz následující po tomto vysvětlení automaticky byl, zda tento šok může být překonán adrenalinovým nabuzením a vypětím vyvolaným strachem o holý život, který poškozený v takovém střetu samozřejmě hájí. Doktor Šňupárek mi vysvětlil, že teoreticky může, ale není to častý jev a nelze jej příliš ovlivnit. Krvácivý šok přichází až později v důsledku rychlé ztráty většího množství krve. V inkriminovaných zhruba jedné až pěti vteřinách od probodnutí poškozeného útočником ale nemůže dojít ke ztrátě dostatečného množství krve, aby v takto krátkém časovém horizontu šok z krvácení nastal a to dokonce ani v případě, že by se jednalo o krvácení tepenné, tedy z pohledu zranitelnosti útočníka poškozeným je krvácivý šok zcela irelevantní. Okamžitou reakci poškozeného tedy ovlivňuje pouze úrazový šok, který prakticky nelze ovlivnit.

Z hlediska ranivého efektu by žlábek na meči mohl mít určitý význam pouze pro pozdější průběh zranění a rychlost skonu poškozeného. I to ovšem pouze za splnění několika podmínek. První podmínkou by bylo zabodnutí čepele dostatečně hluboko, aby žlábek do těla poškozeného vůbec zasahoval. Druhou podmínkou by byl již dříve zmíněný dostatečně hluboký žlábek, aby se tkáň nesevřela kolem profilu čepele. Třetí podmínkou by pak bylo ponechání zbraně či její části se žlábkem (odlomená část čepele) v těle poškozeného. V případě, že by totiž byl meč z rány zase vytažen, by tkáň měla sklon se sevřít a zamezit tak krvácení, takže by žlábek neměl žádný vliv na další průběh zranění, jelikož při vbodnutí žlábek nijak nezvětšuje ráno a jeho veškerý „efekt“ by se po vytažení z rány ztrácel.

Poslední teorií související se žlábkem a krví, kterou jsem opakovaně vyslechl, bylo snazší vytažení čepele po vbodnutí do těla protivníka. Žlábek tomu měl pomoci tak, že buď umožnil krvi proudit ze zasaženého, nebo umožnil proudit vzduchu a nevytvořil se tak podtlak, který by bránil vytažení. Důvody, proč by tato hypotéza taktéž neobstála, jsou uvedeny výše. Je to příliš velký odpor těla při v bodu při kombinaci s často příliš krátkým žlábkem a také flexibilita tkáně, která by se do něj sevřela. Pravděpodobnost, že by žlábek takto skutečně zafungoval, je tedy velice nízká.

Ze všech výše zmíněných důvodů považuji hypotézy o naprosto jakékoli praktické funkci žlábků na mečích související s krví za zcela mylné, neopodstatněné a překonané. V následujících odstavcích se pak budu věnovat hledání skutečné funkce a smyslu žlábků na středověkých mečích.

Většina hypotéz, které úspěšně zavrhly jakékoli spojení žlábků s krví, se shoduje na tom, že jedním ze zcela zásadních benefitů žlábků bylo odlehčení čepele a tedy možnost vydržet s ní zacházet déle a zacházet s ní rychleji. Na tom, že odebereme-li materiál, dojde k odlehčení a odlehčení usnadní manipulaci, se lze asi bez jakékoli argumentace shodnout. Dále je to ovšem už o něco složitější. Kromě čtení vesměs neodborných článků, které na tomto místě nemá význam citovat, jsem se snažil konzultovat s odborníky, zabývajícími se řemeslným zpracováním replik mečů – tedy vesměs kováři, co se vlastně stane s fyzikálními vlastnostmi čepele, připravíme-li ji o část materiálu. Naneštěstí ani zcela amatérské články ani kováři nenacházeli na věc shodný názor.

Všeobecně se na scéně objevilo slovo „tuhost“ ve vztahu k čepeli. Část kovářů zastávala názor, že změnou profilace meče dojde nejenom k nezanedbatelnému snížení jeho hmotnosti, ale zároveň navýšení strukturální integrity čepele vyjádřeným v termínu „tuhost“. Druhá skupina zhruba stejné velikosti zastávala názor, že zároveň se snížením hmotnosti dojde i k poklesu tuhosti čepele, avšak pokles tuhosti čepele bude výrazně nižší v poměru k poklesu hmotnosti a poměr hmotnost/tuhost tak bude výhodnější než bez žlábků (řekněme u čepele s kosočtverečným průřezem). Obě skupiny se tedy shodovaly na tom, že poměr hmotnost/tuhost bude lepší než bez žlábků, ale klíčovou otázkou se stalo, zda bude tuhost oproti původní tuhosti vyšší či nižší.

Rozhodl jsem se požádat o konzultaci k danému problému ČVUT, konkrétně Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky, Odbor pružnosti a pevnosti. Vedoucí tohoto odboru, Doc. Ing. Miroslav Španiel, CSc., laskavě souhlasil, že mi s mým problémem pomůže. Zaslal jsem mu tedy několik profilů čepelí – kosočtverečný, s jedním žlábkem hypotetického tvaru a s dvěma žlábků. Vzhledem k mým osobním relativně nízkým znalostem z oboru fyziky, bych si na tomto místě dovolil úplnou a nezměněnou citaci odpovědi docenta Španiela, aby volnou

interpretací mými slovy nedošlo ke zkrácení dat, ale zároveň jsem ilustroval pro případné čtenáře metodiku výpočtů, kterým osobně zcela nerozumím:

„Jako vztažený tvar průřezu je uvažován plný kosočtverec. Výřez je předpokládán ve tvaru paraboly druhého stupně tak, aby vyhověl kótovaným rozměrům. (kóty jsou vyjádřeny v pixelech a dávají pouze správné poměry). Uvedený předpoklad byl učiněn pouze s ohledem na co nejjednodušší vyčíslení tuhosti a hmotnosti vykousnutého tvaru, jiná křivka splňující kótované rozměry by se příliš nelišila.

Tuhost je přímo úměrná kvadratickému momentu profilu a hmotnost jeho plošnému obsahu. Kvadratický moment, resp. plocha průřezu se vyjádří jako

$$I_0 = \frac{BH^3}{48}, \text{ resp. } A_0 = \frac{BH}{2}$$

pro kosočtverec a

$$I = \frac{BH^3}{48} - \frac{[14(B-b) - 9\left(\frac{B}{H}\right)]h^3}{240}, \text{ resp. } A = \frac{BH}{2} - \left[\frac{5}{6}(B-b)h - \frac{1}{3}\left(\frac{B}{H}\right) \right] h^2,$$

pro vykousnutý kosočtverec. Jak tuhost, tak hmota se úpravou zmenší. Otázka ale je, co se zmenší více a co méně. Za relativní úbytek tuhosti, resp. hmotnosti považujeme

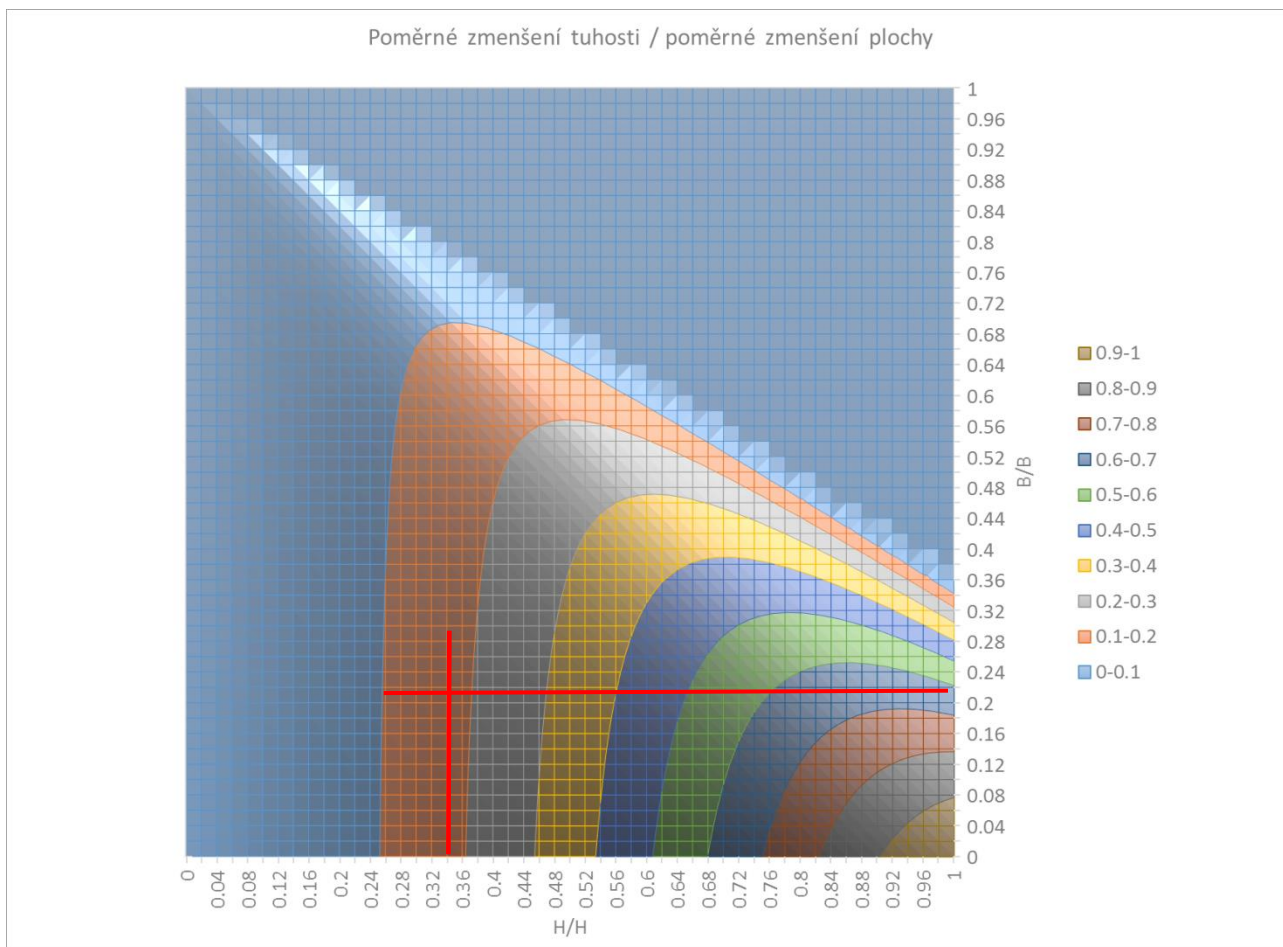
$$\frac{\Delta I}{I_0} = \frac{I_0 - I}{I_0} = \frac{14}{5} \left(\frac{h}{H}\right)^3 \left(1 - \frac{b}{B}\right) - \frac{9}{5} \left(\frac{h}{H}\right)^4, \text{ resp.}$$

$$\frac{\Delta A}{A_0} = \frac{A_0 - A}{A_0} = \frac{5}{3} \left(\frac{h}{H}\right) \left(1 - \frac{b}{B}\right) - \frac{2}{3} \left(\frac{h}{H}\right)^2.$$

Nakonec dejme do poměru relativní úbytky tuhosti a hmotnosti a zkoumejme, zda je menší než jedna. Pokud ano, byl relativní úbytek hmotnosti větší, než relativní úbytek hmotnosti, což je podle Vaší teorie žádoucí.

$$\delta = \left(\frac{h}{H}\right)^2 \frac{\frac{14}{5}\left(1 - \frac{b}{B}\right) - \frac{9}{5}\left(\frac{h}{H}\right)}{\frac{5}{3}\left(1 - \frac{b}{B}\right) - \frac{2}{3}\left(\frac{h}{H}\right)} < 1$$

Vzorec jsem vyjádřil v excelu a vynesl jako závislost δ na tvaru vykousnutí profilu daném poměry $\frac{h}{H}$ a $\frac{b}{B}$. Takže pro různé konfigurace si můžete porovnat. Barevná škála určuje hodnotu δ , ve vyšrafované oblasti nedávají rozměry možnost vykousnutí v požadovaném tvaru.



Pro případ profilu na obrázku máme poměry $\frac{h}{H} = \frac{166}{475} = 0,349$ $\frac{b}{B} = \frac{23}{109} = 0,211$. Z grafu odečtená hodnota $\delta = 0.18$ říká, že relativní úbytek tuhosti je asi 5x menší než relativní úbytek hmotnosti. Dále graf ukazuje, že maximální hodnoty δ se pohybují kolem 1 pro všechny smysluplné rozměry vykousnutí, takže Vaše hypotéza, že smyslem bylo snížit hmotnost neodporuje ani zdravému rozumu ani exaktnímu vyjádření."

Z odpovědi docenta Španiela je zřejmé, že první hypotéza byla mylná. Strukturální integrita neboli tuhost čepele se profilací nenavýší. Vzhledem ke snížení hmotnosti bude ovšem pokles tuhosti nižší, takže celkový poměr tuhost/hmotnost stoupne a to poměrně zajímavým způsobem, jelikož z výpočtů docenta Španiela vyplývá, že pokles tuhosti vůči hmotnosti může být více než pětikrát nižší. Zdá se tedy, že se podařilo nalézt jednoznačnou odpověď na otázku, co bylo hlavním motivem tvorby žlábků na čepelích mečů, kterou bylo zřejmě snížit hmotnost čepele a usnadnit tak manipulaci se zbraní a to jak z hlediska rychlosti, tak z hlediska výdrže.

Opět jsem však učinil konzultaci s několika kováři již se znalostí těchto výsledků. Všichni mne upozornili na to, že jsem při své honbě za jednou veličinou zanedbal celou možná i celou řadu faktorů. Upozornili mne, že vybroušení žlábků může mít vliv na celou řadu dalších faktorů, které je těžké předpokládat. Jedním z nich mohou být pro ilustraci vibrace. Jak ovlivní žlábek vibrace čepel při střetu s jinou čepelí, štítem či zbrojí? Vibrace čepel přitom mohou patrně mít vliv i na její strukturální integritu i na možnosti užití. S vibrující čepelí se jistě manipuluje výrazně hůře. Takových fyzikálních veličin, které může aplikace žlábků na čepel meče ovlivnit asi může být i více, než v tuto chvíli dokážu vymyslet. Když se vrátím k vibracím, mohou také vznikat různé vibrace podle úhlu dopadu čepel či bodu nebo seku.

Kritikou výsledků, k nimž jsem došel, chci naznačit, že ačkoli se podařilo za pomoci konzultací s odborníky z jiných oborů, doufám, definitivně vyvrátit některé stále přezívající, ale nepravdivé mýty o této funkční součásti meče a za užití matematicko-fyzikálních výpočtů dojít k určitým závěrům o její skutečné funkci, které podle mého názoru zase mírně posunuly poznání určitým směrem, nepovažují tuto otázku vůbec za uzavřenou. Naopak doufám, že těchto několik stránek podnítl zájem dalších badatelů o tuto otázku a za jejich pomoci dojde k dalšímu kritickému náhledu na tuto část problematiky. Ať už to budou třeba výpočty velikosti ztráty tuhosti pro různé hloubky a šířky žlábků či jaký vliv má více žlábků vedle sebe nebo to bude bádání směrem k veličině vibrací nebo k dalším fyzikálním veličinám zde nenastíněným.

4. 4. Sekery

Tuto podkapitolu je třeba začít poznámkou, že sekyra není mezi zbylými druhy militárií, uvedenými v této práci typickým zástupcem. Ze všech zde jmenovaných typů militárií je totiž sekera zbraní nejméně. V rámci středověku je sekera hlavně nástroj všestranného použití a to jak pro rozličné druhy práce, tak případně i pro boj. Sekeru bychom mohli zařadit jak mezi vybavení domácnosti, tak mezi zbraně, ale nejčastěji ji řadíme mezi řemeslné nástroje. Jako řemeslnický

nástroj nachází sekera poměrně široké uplatnění, ale zejména je pochopitelně spojena s prací se dřevem. Odlišit sekeru všeobecného užití či řemeslnického nástroje od sekery vyrobené pro účely bojové není často snadné a v mnoha případech to není možné. Pokud sekera nespadá do některého z typů bojových seker, o nichž pojednám níže, užíváme pro jejich rozlišení následující, byť nikoli jednoznačná vodítka (Petraň 1985, 731; Slivka 1981, 212 - 214). Obecně se za řemeslnické (a tedy nebojové) sekery považují sekery s průměrem tulejky větším než 40 mm. Charakteristickým znakem bojových seker je také jejich nižší hmotnost, aby se s nimi v boji snáze manipulovalo. Typická bojová sekera měla obloukovité ostří vybíhající do obou stran a na bojových sekerách se také častěji vyskytovaly kovářské značky (Dolínek – Durdík 2008, 122 - 126 Slivka 1981). Bojové sekery měly také nezřídka prodloužený tyl, někdy do špičky a to za prvé nejspíš proto, aby částečně vyvažoval hmotnost ostří, za druhé, pokud byl špičatý, ho bylo možné použít i pro boj opačnou stranou sekery (Klučina 2004, 238 - 239).

Dějiny středověké sekery jako nástroje určeného výlučně pro boj začínají kolem pátého století u Franků, od nichž dostala specifická sekera své jméno „Franziska“. Šlo o sekeru konvexně prohnutým tělem, rozšířenou čepelí a šikmým nebo vypouklým ostřím. Tuto sekeru používaly i další germánské kmeny a šlo především o sekeru vrhací (Dolínek – Durdík 2008, 122 - 126).

V období mezi osmým a jedenáctým stoletím byla pak sekera jednou z často používaných zbraní kmenů ze severu, zejména pak vikingů. Mezi častými typy figurovala sekera „Bartaxt“ (bradatice), která dostala název podle čepele protažené ve spodní části do jakési „bradky“. Horní stranu pak měla rovnou. Zřejmě právě z této sekery se vyvinula sekera známá jako „Breitaxt“ (širočina), sekera se silně vypouklým oboustranně vybíhajícím ostřím, které se směrem k násadě silně zužovalo. Podobné typy se vyskytovaly i na našem území u Slovanů. Charakteristickým rysem válečných seker ze střední Evropy jsou výběžky nahoru a dolů podél objímky pro lepší upevnění (Dolínek – Durdík 2008, 122 - 126).

V období od dvanáctého do třináctého století se původní tenká objímka mění na kratší a později i delší tulej, která umožňovala lepší upevnění násady nebo ratiště sekery. Ve čtrnáctém století se pak na sekerách a to zejména těch lehčích, snad

jezdeckých objevuje zdobení formou rytin a prořezávání na zadní části čepele. Nejčastějším typem výzdoby byl podlouhlý čtyřlístek (Dolínek – Durdík 2008, 122 - 126). Neměli bychom ale opomenout, že prořezáním motivu došlo k ubrání části materiálu a tím k odlehčení sekery, takže bylo možné s ní snáze manipulovat. I to snad mohlo být motivem ke zdobení seker (Dolínek – Durdík 2008, 122 - 126).

Ve čtrnáctém a patnáctém století se k jasně odlišitelným sekerám řadí ještě bradatice, které mívaly krátké rameno a dlouhé ostří s úzkým listem vybíhající značně daleko nahoru i dolů (Petráň 1985, 731).

Posledním typem jsou tak zvané jezdecké vrhací sekery, které se vyskytovaly ve čtrnáctém a patnáctém století. Rozeznáváme jich dva typy. Jeden typ s řapem, který se narážel do násady a druhý typ s klasickou tulejí. Oba typy seker bývaly obvykle opatřeny obloukovitým ostřím vybíhajícím na obě strany a protaženým, nejčastěji zašpičatělým týlem (Dolínek – Durdík 2008, 122 – 126; Petráň 1985, 731). Petráň ovšem uvádí mezi vrhacími i sekeru sice s protaženým, ale tupým týlem a bez ostří vybíhajícího vzhůru (Petráň 1985, 731).

5. Analýza

5. 1. Hroty šípů a šípek

Inv. č. 351/4122

Hrot šípu či šipky s tulejí. Hrot je zachován v dobrém stavu o celkové délce včetně tulejky o rozměru 100,5 mm. Místo nálezu ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu je kosočtverečného průřezu s jasně patrným žebrem. Maximální šířka těla je situována přibližně ve střední části a nabývá hodnoty 14 mm. Maximální tloušťka hrotu se nachází přibližně ve stejném místě a nabývá hodnoty 5 mm. Tělo hrotu dále plynule přechází v tulejku kruhového tvaru o průměru 7 mm. Tulej je vyrobena z plechu o síle přibližně 1 mm. Celková hmotnost hrotu činí 29 gramů.

Podle hmotnosti by se podle typologie R. Prihody (Prihoda 1932, 43 - 67) patrně mělo jednat o hrot lehký hrot pro šipku do kuše. Podle délkováhového indexu, který nabývá hodnoty 3,5, se ovšem jedná o hrot šípu pro luk. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se pak jedná o typ BIIb. Alexander Ruttkay pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Ruttkay 1976, 327 - 331). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkay 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známé například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138 ; 1975, 152).

Inv. č. 350/4121

Hrot šípu či šipky s tulejí. Hrot naneštěstí není dochován v původní délce a neznámá část tuleje chybí. Dochovaná část hrotu má délku 80,5 mm. Místo nálezu ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu je kosočtverečného průřezu. Žebro je jasně patrné. Maximální šířka těla je situována přibližně v polovině délky těla a nabývá hodnoty 22 mm. Maximální tloušťka hrotu je situována taktéž ve

střední části těla a nabývá hodnoty 15 mm. Tělo hrotu plynule přechází do torza tuleje o dochovaném průměru 9 mm. Tulejka je vyrobena z plechu o síle přibližně 1 mm. Celková hmotnost dochované části hrotu je 38 gramů.

Podle hmotnosti hrotu dle typologie R. Prihody (Prihoda 1932, 43 - 67) by se mělo jednat o lehký hrot pro kuši a to i když část hrotu chybí a původní exemplář by tedy byl těžší. Délkováhový index hodnoty 2,1 naznačuje shodně s hmotností hrot pro kuši. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se pak jedná o typ BIIa. Alexander Ruttkay pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Ruttkay 1976, 327 - 332). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkay 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známé například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138 ; 1975, 152).

Inv. č. 337/4106

Hrot šípu či šipky s tulejí. Hrot je dochován v dobrém stavu v plné délce. Celková délka hrotu činí 64 mm. Hrot nalezen nekatastrálním území Hradec Králové Pražské předměstí, konkrétně na území „ohrady pana Kafky“. Z konzultace s pracovníky muzea vyplynulo, že by se mělo jednat o pozemek na Dukelské třídě naproti Obchodnímu centru Atrium. Další nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu je čtvercového průřezu. Maximální rozměr přesně čtvercového těla je situován zhruba uprostřed jeho délky a nabývá hodnoty 12x12 mm. Tělo plynule přechází v tulejku kruhového tvaru o průměru 11 mm. Tulej je vyrobena z plechu o síle přibližně 1 mm. Celková hmotnost hrotu činí 22 gramů.

Podle hmotnosti by se mělo jednat o hrot šípu pro luk (Prihoda 1932, 43 - 67). Délkováhový index nabývá hodnoty 2,9, což je téměř hraniční hodnoty mezi hrotem šípu a šipky. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se jedná o typ BIIId. Podle typologie Alexandra Ruttkaye (Ruttkay 1976, 327 - 332) je pak danému hrotu nejbližší typ A5, který má ovšem delší tulej. Alexander Ruttkay se na rozdíl od Krajíce zabývá tvarem hrotů na průřezu poměrně málo a blíže hroty s kvadratickým průřezem nedělí. Slivka (Slivka 1980, 233 - 241) datuje podobné hroty s kvadratickým

průřezem do čtrnáctého a patnáctého století. Analogické hroty známe ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190), z hradu Lichnice (Frolík 2002, 404), ze Mstěnic (Nekuda 1985, 137), Pfaffenschlagu (Nekuda 1975, 152), z hradu Vlčince (Horák 2002, 226).

Inv. č. 347/4118

Hrot šípu či šipky s trnem. Hrot je dochován ve velmi dobrém stavu v plné délce. Celková délka hrotu činí 159 mm. Hrot pochází z Číny z období takzvaného Boxerského povstání v letech 1899 – 1901. Jedná se patrně o dar nějakého cestovatele muzeu. Další nálezové okolnosti nejsou známy. Tento hrot byl zařazen do této práce, jelikož se nachází mezi „středověkou“ sbírkou militárií, paradoxně i přesto, že je u něj známo, že by mohl pocházet dokonce i ze začátku 20. století. Tělo hrotu má rombický tvar a plochým listem kosočtverečného až čočkovitého průřezu. Maximální šířka těla je situována v dolní polovině těla a nabývá hodnoty 20 mm a tloušťky 5,5 mm. Tělo hrotu přechází dlouhým krčkem do trnu kruhového průřezu o průměru 5 mm. Celková hmotnost hrotu činí 34 gramů.

Podle hmotnosti by se mělo jednat o hrot šipky pro kuši (Prihoda 1932, 43 - 67), ale vzhledem k tomu, že hroty s trnem jsou chronologicky starší, je navzdory hmotnosti pravděpodobnější, že se bude jednat o hrot šípu pro luk. Hodnota délkováhového indexu 4.7 dále potvrzuje původní domněnku, že by se mohlo jednat spíše o hrot šípu pro luk. Tyto závěry jsou však platné pouze pro evropské hroty a zde je uvádím spíše pro zajímavé srovnání evropského náhledu na hrot.

Inv. č. 346/4117

Hrot šípu či šipky s tulejí. Hrot naneštěstí není dochován v plné délce, chybí mu menší část tuleje. Dochovaná délka hrotu je 92 mm. Nalezen na katastrálním území Hradce Králové, konkrétně při stavbě „domu paní Jihlavcové č.p. 490 v roce 1905. Další nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má na průřezu tvar kosočtverce. Maximální šířky nabývá přibližně v polovině délky těla a to 15 mm. Maximální tloušťky nabývá přibližně ve stejném místě a to přibližně 10 mm. Žebro je zřetelně patrné. Tělo plynule přechází do tulejky kruhového tvaru o průměru 8,5

mm. Tulejka je vyrobena z plechu o síle přibližně 1 mm. Celková hmotnost dochované části hrotu 28 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932; 43 - 67) by se mělo jednat spíše o lehký hrot pro kuši, i když hmotnost se blíží hraniční hodnotě 25 gramů. Podle délkového indexu o hodnotě 3,3, tedy taktéž blízké hraniční hodnotě 3, by se mělo jednat spíše o hrot šípu pro luk. U tohoto hrotu tedy zůstává nejasné, zda se jedná o hrot šípu či šipky. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se pak jedná o typ BIIb. Alexander Ruttkay pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Ruttkay 1976, 327 - 332). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkay 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známé například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138 ; 1975, 152).

Inv. č. 349/4120

Torzo hrotu šípu či šipky. Jedná se o tulejku původně patrně hrotu šípu či šipky o dochované délce 62 mm. Místo nálezů ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Průměr tulejky činí 8 mm. Je vyrobena z plechu o síle přibližně 1 mm. Celková hmotnost tulejky je 9 gramů.

Inv. č. 353/4099

Torzo hrotu šípu či šipky s tulejkou. Hrot naneštěstí není dochován v celé délce a většina tulejky chybí. Celkově je hrot velice poškozen korozí. Dochovaná délka hrotu činí 69 mm. Nalezen na katastrálním území Hradce Králové, konkrétně v ulici Zíglerova č.p. 230. Další nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má na průřezu tvar kosočtverce a maximální šířky 13 mm nabývá přibližně v polovině délky těla. Žebro je již nezřetelné z důvodu poškození korozí. Maximální tloušťky nabývá hrot také zhruba v polovině délky těla a to hodnoty 7 mm. Tělo plynule přechází do torza tulejky kruhového tvaru. Průměr torza tulejky je 6,5 mm. Celková hmotnost torza hrotu je 25 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932; 43 - 67) by se patrně jednalo o hrot šipky do kuše, i když současná hmotnost je hraniční. Uvážíme-li ovšem chybějící součásti, vyšlo by nejspíše, že hrot je lehkým hrotem pro šipku do kuše. Podle délkováhového indexu 2,8 by taktéž vycházel hrot šipky do kuše. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se pak jedná o typ BIIa. Alexander Rutt kay pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Rutt kay 1976, 327 - 332). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Rutt kay 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známé například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138 ; 1975, 152).

Inv. č. 343/4116

Hrot šípu či šipky s tulejkou. Hrot je dochován v plné délce, i když je mírně poškozen korozí. Celková délka hrotu je 87 mm. Nalezen na katastrálním území Hradce Králové při regulaci Labe, která probíhala v letech 1907 – 1912. Další nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má kosočtverečný průřez. Maximální šířky nabývá v přední polovině těla a to hodnoty 18 mm. Žebro je velice zřetelné. Maximální tloušťky nabývá hrot přibližně ve stejném místě jako maximální šířky a to hodnoty 12 mm. Tělo přechází plynule v tulejku kruhového průřezu o průměru 8 mm. Celková hmotnost hrotu je 41 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) by se mělo jednat o středně těžký hrot šipky do kuše. Délkováhový index o hodnotě 2,1 tuto hypotézu potvrzuje. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se pak jedná o typ BIIa. Alexander Rutt kay pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Rutt kay 1976, 327 - 332). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Rutt kay 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známé například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138 ; 1975, 152).

Inv. č. 341/4111

Hrot šípu či šipky s tulejkou. Hrot je dochován v plné délce a korozi je poškozen jen mírně. Celková délka hrotu činí 81 mm. Místo nálezů ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má na průřezu tvar kosočtverce. Maximální šířky nabývá přibližně v první čtvrtině hrotu a to 18 mm. Žebro je velmi zřetelné. Maximální tloušťky pak nabývá zhruba ve stejném místě a to přibližně 10,5 mm. Tělo plynule přechází v tulejku kruhového průřezu o vnitřním průměru 12 mm. Tulejka je vyrobena z plechu o síle přibližně 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu je 48 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) by pravděpodobně mělo jít o hrot šipky pro kuši a středně těžký, blízký se hranici s hrotem těžkým. Délkový index 1,7 pak nepochybně potvrzuje určení hrotu pro šipku do kuše. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se pak jedná o typ BIIa. Alexander Ruttkay pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Ruttkay 1976, 327 - 332). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkay 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známy například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138 ; 1975, 152).

Inv. č. 340/4109

Torzo hrotu šípu či šipky s tulejkou. Hrot naneštětí není dochován v plné délce. Je značně poškozen korozi a nejspíš i mechanickými vlivy. Chybí část tulejky a také špička těla hrotu. Vzhledem k tomu, o jak velkou část se jedná, byla patrně odlomena ještě před depozicí předmětu. Celková délka hrotu činí 60 mm. Místo nálezů ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má průřez tvaru kosočtverce. Žebro není příliš patrné. Maximální šířky dosahuje tělo hrotu v první polovině svojí délky a to hodnoty 13 mm. Maximální tloušťky pak dosahuje přibližně ve stejném místě a to 3 mm. Tělo plynule přechází v tulejku kruhového tvaru o průměru 5 mm. Tulejka je vyrobena z plechu o tloušťce přibližně 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu je 8 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná jednoznačně o hrot šípu pro luk, což také jednoznačně naznačuje i celková subtilnost hrotu. Délkový index

7,5, který dokonce přesahuje běžnou hranici indexu (což ovšem může být částečně způsobeno chybějící délkou hrotu) pak zcela potvrzuje, že se jedná o hrot šípu pro luk. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se pak jedná o typ BIIa. Alexander Ruttkay pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7b (Ruttkay 1976, 327 - 332). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkay 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známe například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138 ; 1975, 152).

Inv. č. 339/4108

Hrot šípu či šipky s tulejkou. Hrot je dochován v plné délce. Je jen mírně zasažen korozí a pouze konec tulejky je korozí více poškozen. Celková délka hrotu je 88 mm. Místo nálezu ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu na průřezu tvar kosočtverce, téměř čtverce. Maximální šířky nabývá tělo hrotu přibližně v polovině své délky a to hodnoty 14 mm. Ve stejném místě pak nabývá i maximální šířky 12 mm. Žebro je tak velice zřetelné. Tělo plynule přechází v tulejku kruhového tvaru o vnitřním průměru 10 mm. Tulejka je vyrobena z plechu o síle přibližně 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu činí 36 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o lehký hrot šipky pro kuši. Delkováhový index o hodnotě 2,4 ovšem spíše naznačuje, že by se mohlo jednat o hrot šípu pro luk. Ani průměrný vnitřní rozměr tulejky nám neposkytuje žádné vodítko k odpovědi a o tom, zda jde o hrot šípu či šipky tedy nelze rozhodnout. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se pak jedná o typ BIIa. Alexander Ruttkay pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Ruttkay 1976, 327 - 332). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkay 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známe například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138 ; 1975, 152).

Inv. č. 338/4107

Hrot šípu či šipky s trnem. Hrot je značně poškozen korozí a možná i část trnu chybí. Celková délka hrotu je 81 mm. Místo nálezu ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má na průřezu tvar čtverce. Maximální šířky i tloušťky nabývá hrot zhruba v polovině své délky. Délka strany tohoto čtverce nabývá hodnoty 16 mm. Čtvercové tělo hrotu plynule přechází v plochý čtyřúhelníkový trn. Celková hmotnost hrotu činí 39 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o středně těžký hrot šipky do kuše. Podle délkováhového indexu 2,1 se pak taktéž jedná jednoznačně o hrot šipky do kuše. Navzdory hmotnosti i délkováhovému indexu by se však nejspíš jedná o hrot šípu pro luk, uvážíme-li, že hroty s trnem jsou výrazně starší než hroty s tulejkou, stejně tak jako luk je starší zbraní. Hroty s tulejkou jsou neobvyklejší v 7. – 10. Století (Durdík 2008, 168), což je období, kdy se jako střelná zbraň užíval luk, takže se i přes hmotnost jedná s nejvyšší pravděpodobností o hrot šípu. Vzhledem ke stavu hrotu se neodvažují ho typologicky zařadit. Je možné, že na plochý trn ještě navazoval štíhlý trn kruhového průřezu, ale s jistotou to nevíme.

Inv. č. 336/4105

Hrot šípu nebo šipky s trnem. Hrot je značně poškozen korozí. Chybí část těla hrotu i část tulejky. Oboje připisují na vrub působení postdepozicičních procesů. Celková délka hrotu je 73 mm. Nalezen na katastrálním území Hradce Králové. Další nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má na průřezu tvar čtverce. Tělo nabývá maximální šířky přibližně v polovině délky. Délka strany čtvercového průřezu je 12 mm. Čtvercové tělo hrotu přechází plynule v tulejku kruhového tvaru o vnitřním průměru 10 mm. Tulejka je tvořena plechem o síle přibližně 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu činí 35 gramů.

Dle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67), která u původního hrotu byla navíc nejspíš o dost vyšší, by se nejspíše mělo jednat o středně těžký hrot šipky do kuše. Délkováhový index o hodně 2,0 pouze potvrzuje původní teorii, že jde o hrot šipky do kuše. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se jedná o typ BIIIId. Podle typologie Alexandera Ruttkaye (Ruttkay 1976, 327 - 332) je pak

danému hrotu nejbliže typ A5, který má ovšem delší tulej. Alexander Ruttkey se na rozdíl od Krajíce zabývá tvarem hrotů na průřezu poměrně málo a blíže hroty s kvadratickým průřezem nedělí. Slivka (Slivka 1980, 233 - 241) datuje podobné hroty s kvadratickým průřezem do čtrnáctého a patnáctého století. Analogické hroty známe ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190), z hradu Lichnice (Frolík 2002, 404), ze Mstěnic (Nekuda 1985, 137), Pfaffenschlagu (Nekuda 1975, 152), z hradu Vlčince (Horák 2002, 226).

Inv. č. 335/4103

Hrot šípů či šipky s tulejí. Hrot je značně poškozen korozí. Chybí část tulejky, která patrně byla zničena postdepozicičními procesy. Celková délka hrotu činí 76 mm. Nalezen na katastrálním území obce Kukleny, možná na místě Základní školy. Další nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má na průřezu kosočtverečný tvar. Žebro je poměrně nezřetelné. Tělo hrotu nabývá maximální šířky ve své první polovině a to hodnoty 14 mm. Maximální tloušťky nabývá tělo hrotu zhruba ve stejném místě a o hodnoty 8 mm. Tělo plynule přechází v tulejku kruhového tvaru o vnitřním průměru 8 mm. Celková hmotnost hrotu činí 18 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) by se pravděpodobně mělo jednat o hrot šípů k luku. Délkováhový index 4,2 potvrzuje dřívější hypotézu o hrotu šípů. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se pak jedná o typ BIIa. Alexander Ruttkey pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Ruttkey 1976, 327 - 332). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkey 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známe například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138 ; 1975, 152).

Inv. č. 334/4104

Hrot šípů či šipky s tulejkou. Hrot je značně poškozen korozí. Chybí nejspíš značná část tulejky. Není snadné odhadnout jak dlouhá. Celková délka hrotu činí 103 mm. Nalezen na katastrálním území Hradce Králové. Další nálezové okolnosti

nejdou známy. Hrot má listovitý tvar s kosočtverečným tvarem na průřezu těla. Žebro je jasně patrné. Tělo hrotu nabývá maximální šířky přibližně v polovině délky a to hodnoty 14 mm. Maximální tloušťky nabývá přibližně ve stejném místě a to 9 mm. Tělo plynule přechází v tulejku kruhového průřezu o průměru 10 mm. Tulejka je tvořena plechem o síle přibližně 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu je asi 27 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) by se mělo jednat o lehký hrot šipky do kuše. Nicméně hmotnost se velmi blíží hraniční hodnotě s hrotem šípů. Podle délkováhového indexu 3,8 by se ovšem mělo jednat spíše o hrot šípů, což je hypotéza, k níž se také kloním. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se pak jedná o typ BIIa. Alexander Ruttkey pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Ruttkey 1976, 327 - 332). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkey 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známé například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138 ; 1975, 152).

Inv. č. 333/4102

Hrot šípů či šipky s tulejkou. Hrot sice je více poškozen korozí, ale naštěstí se zdá, že je zachován v plné délce. Celková délka hrotu činí 78 mm. Nalezen na katastrálním území obce Kukleny, možná na místě Základní školy. Další nálezové okolnosti nejsou známy. Hrot má na průřezu čtvercový tvar. Tělo hrotu nabývá maximální šířky a tloušťky přibližně v polovině její délky. Délka hrana tohoto čtverce nabývá hodnoty 12 mm. Tělo hrotu plynule přechází v tulejku kruhového tvaru o vnitřním průměru 8 mm. Tulejka je tvořena plechem o síle přibližně 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu činí 38 gramů.

Podle hmotnosti (Příhda 1932, 43 - 67) by se mělo jednat o středně těžký hrot šipky pro kuši. Délkováhová analýza s výsledkem 2,1 pak hypotézu o šípce do kuše zcela potvrzuje. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se jedná o typ BIIIc. Podle typologie Alexandra Ruttkeye (Ruttkey 1976, 327 - 332) je pak danému hrotu nejbližší typ A5, který má ovšem delší tulej. Alexander Ruttkey se na rozdíl od Krajíce zabývá tvarem hrotů na průřezu poměrně málo a blíže hroty

s kvadratickým průřezem nedělí. Slivka (Slivka 1980, 233 - 241) datuje podobné hroty s kvadratickým průřezem do čtrnáctého a patnáctého století. Analogické hroty známe ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190), z hradu Lichnice (Frolík 2002, 404), ze Mstěnic (Nekuda 1985, 137), Pfaffenschlagu (Nekuda 1975, 152), z hradu Vlčince (Horák 2002, 226).

Inv. č. 332/4100

Hrot šípů nebo šipky s trnem. Hrot je značně poškozen korozi, nicméně přesto se patrně zachoval v plné délce. Celková délka hrotu činí 82 mm. Nalezen na katastrálním území Hradce králové při výkopu kanálu před číslem popisným 139 a 140. Hrot má na průřezu kosočtverečný tvar. Největší šířky dosahuje v první polovině své délky a to 10 mm. Největší tloušťky dosahuje přibližně ve stejném místě a to hodnoty 5 mm. Tělo hrotu plynule přechází v plochý trn o šíři 10 mm. Přejít mezi tělem a trnem nelze zcela odlišit. Hrot má poměrně jednoduchý charakter. Celková hmotnost hrotu je 12 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) by se mělo jednat o hrot šípů do luku. Délkováhový index s hodnotou 6,8 dokonce přesahuje stupnici délkováhového indexu směrem k hrotům šípů do luku. Že jde o hrot šípů, naznačuje už samotná konstrukce hrotu, tedy zejména trn. Trny jsou nejobvyklejší u hrotů v době 7. – 10. století (Durdík 2008, 168), kdy střelným zbráním dominuje luk, ačkoli hroty s trny známe třeba i z 13. století. V typologii Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se žádný podobný hrot nenachází. V typologii Alexandra Ruttkaye (Ruttkay 1976, 327 - 332) je mu pak nejbližší hrot typu B7, avšak ani s tím není podobnost úplná. Je možné, že hrot není úplný a jeho nálezový stav tak znemožňuje typologické zařazení. Totéž platí pro vztažení nějakých analogií.

Inv. č. 331/4101

Hrot šípů či šipky s tulejkou. Hrot je značně poškozen korozi. Tulejka se nedochovala v plné délce, její část chybí. Lze to nejspíš přičíst na vrub postdepozičních procesů. Celková délka hrotu činí 97 mm. Nalezen na katastrálním území obce Kukleny, možná na místě Základní školy. Další nálezové okolnosti

nejsou známy. Listovitý hrot má na průřezu kosočtverečný tvar. Žebro je jasně patrné. Největší šíře nabývá tělo hrotu přibližně v polovině své délky a to hodnoty 22 mm. Největší tloušťky dosahuje v přibližně stejném místě a to hodnoty 10 mm. Tělo hrotu přechází plynule v tulejku kruhového tvaru o vnitřním průměru 10 mm. Tulejka je vyrobena z plechu o síle přibližně 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu činí 29 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o lehký hrot šipky do kuše. Délkováhový index dosahující hodnoty 3,3 pak nasvědčuje spíše hrotu šípku do luku. Obě hodnoty jsou ale blízké svým hraničním hodnotám, takže nelze jednoznačně rozhodnout, zda se jedná o hrot šípku či šipky. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003,) se pak jedná o typ BIIa. Alexander Ruttkay pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Ruttkay 1976). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkay 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známé například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138 ; 1975, 152).

Inv. č. 330/4097

Hrot šípku či šipky s tulejkou. Hrot jen mírně zasažen korozi ovšem naneštěstí i přesto nejspíš chybí z důvodu koroze menší část tulejky. Celková délka hrotu činí 87 mm. Nalezen na katastrálním území Hradec Králové, konkrétně v ulic Zíglerova číslo popisné 230. Další nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrot má na průřezu tvar čtverce. Největší tloušťky i šířky nabývá tělo hrotu přibližně v polovině svojí délky. Maximální šířka pak činí 11 mm. Maximální tloušťka pak činí 10 mm. Tvar tedy není přesně čtverečný, ale malý rozdíl mezi šířkou a tloušťkou je patrně způsoben korozi. Tělo hrotu pak plynule přechází do tulejky kruhového tvaru o vnitřním průměru 9 mm. Tulejka je tvořena plechem o síle přibližně 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu dosahuje hodnoty 36 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o hrot středně těžký hrot šipky pro kuši. Délkováhový index dosahující hodnoty 2,4 pak hypotézu o hrotu šipky potvrzuje. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se jedná o

typ BIIIc. Podle typologie Alexandera Ruttkaye (Ruttkay 1976, 327 - 332) je pak danému hrotu nejbližší typ A5, který má ovšem delší tulej. Alexander Ruttkay se na rozdíl od Krajíce zabývá tvarem hrotů na průřezu poměrně málo a blíže hroty s kvadratickým průřezem nedělí. Slivka (Slivka 1980, 233 - 241) datuje podobné hroty s kvadratickým průřezem do čtrnáctého a patnáctého století. Analogické hroty známe ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190), z hradu Lichnice (Frolík 2002, 404), ze Mstěnic (Nekuda 1985, 137), Pfaffenschlagu (Nekuda 1975, 152), z hradu Vlčince (Horák 2002, 226).

Inv. č. 329/4098

Torzo hrot šípů či šipky s tulejkou. Hrot šípů je ve značně poškozeném stavu. Jednak je značně poškozen postdepozicičními procesy, v důsledku čehož chybí část tulejky. Dále chybí špička hrotu, u níž bychom mohli uvažovat, zda se neodlomila ještě před archeologizací předmětu. Celková délka hrotu je 65 mm. Nalezen na katastrálním území Hradec Králové, konkrétně v ulic Zíglerova číslo popisné 230. Další náleзовé okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má na průřezu tvar kosočtverce. Žebro je poměrně nepatrné. Maximální šířky dosahuje tělo hrotu přibližně v polovině své délky a to hodnoty 16 mm. Maximální tloušťky dosahuje přibližně ve stejném místě a to hodnoty 12 mm. Tělo hrotu přechází plynule do tulejky o průměru 8 mm. Skutečná velikost tulejky byla ovšem určitě větší, protože značná část tulejky chybí. Tulejka je tvořena plechem slabším než 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu dosahuje hodnoty 25 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) nelze rozhodnout, zda se jedná o hrot šípů či šipky, protože hmotnost je přesně hraniční. Vzhledem k náleзовému stavu byla původní hmotnost ovšem nejspíše o hodně vyšší, takže podle hmotnosti se asi jednalo o hrot šipky do kuše. Délkováhový index o hodnotě 2,6 potvrzuje hypotézu o hrotu šipky do kuše. Vzhledem k náleзовému stavu se neodvažují o typologickém zařazení hrotu zcela rozhodnout, ale v případě Krajícovy typologie (Krajíc 2003, 183 - 190) se nejspíše jednalo o typ BII, ale o podtypu již nelze rozhodnout.

Inv. č. 328/4096

Hrot šípů či šipky s tulejkou. Hrot je středně silně zasažen korozi. Naneštěstí chybí obtížně odhadnutelná délka tulejky, což lze přičíst na vrub nejspíš postdepozičním procesům. Celková délka hrotu činí 63 mm. Nalezen na katastrálním území Hradec Králové, konkrétně v ulic Zíglerova číslo popisné 230. Další nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má na průřezu tvar čtverce. Maximálního rozměru čtverec nabývá přibližně v polovině délky těla a to rozměru 13x12 mm. Jednomilimetrový rozdíl mezi stranami „čtverce“ přičítám poškození korozi. Tělo hrotu plynule přechází v tulejku kruhového tvaru o vnitřním průměru 10 mm. Skutečný vnitřní průměr tulejky ovšem mohl být větší. Tulejka je vyrobena z plechu o síle méně než 0,5 mm. Celková hmotnosti hrotu činí 36 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o středně těžký hrot šipky do kuše. Délkováhový index o hodnotě 1,8 pak zcela potvrzuje hypotézu o hrotu šipky do kuše vycházející z její hmotnosti. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se jedná o typ určitě o typ BIII, tedy o hrot s kvadratickým průřezem, ale bez více zachovalé tuleje není možné určit podtyp. Podle typologie Alexandera Ruttkaye (Ruttkay 1976, 327 - 332) je pak danému hrotu nejbližší typ A5, který má ovšem delší tulej. Alexander Ruttkay se na rozdíl od Krajíce zabývá tvarem hrotů na průřezu poměrně málo a blíže hroty s kvadratickým průřezem nedělí. Slivka (Slivka 1980, 233 - 241) datuje podobné hroty s kvadratickým průřezem do čtrnáctého a patnáctého století. Analogické hroty známe ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190), z hradu Lichnice (Frolík 2002, 404), ze Mstěnic (Nekuda 1985, 137), Pfaffenschlagu (Nekuda 1975, 152), z hradu Vlčince (Horák 2002, 226).

Inv. č. 326/3375

Hrot šípů nebo šipky s tulejkou. Hrot je jen mírně zasažen korozi a je zachován v plné délce. Celková délka hrotu činí 116 mm. Místo nálezů ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Listovité tělo hrotu má na průřezu kosočtverečný tvar. Středové žebro je jasně patrné. Maximální šířky dosahuje tělo hrotu přibližně v polovině svojí délky a to hodnoty 16 mm. Maximální tloušťky dosahuje přibližně ve stejném místě a to hodnoty 9 mm. Tělo hrotu plynule přechází v kruhovou tulejku o

průměru 11 mm. Tulejka je vyrobena z plechu o síle přibližně 0,5 mm. Celková hmotnosti hrotu dosahuje hodnoty 46 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o středně těžký hrot šipky do kuše. Délkováhový index o hodnotě 2,5 pak hypotézu o hrotu šipky do kuše zcela potvrzuje. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 183 - 190) se pak jedná o typ BIIa. Alexander Ruttkay pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Ruttkay 1976, 327 - 332). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkay 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známé například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138 ; 1975, 152).

Inv. č. 322/2044

Hrot šípu nebo šipky s tulejkou. Hrot je středně silně zasažen korozí, ale zdá se, že je dochován v plné délce. Celková délka hrotu činí 104 mm. Místo nálezu ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Listovité tělo má na průřezu kosočtverečný tvar. Maximální šířky dosahuje tělo hrotu přibližně v polovině své délky a to hodnoty 17 mm. Největší tloušťky dosahuje hrot přibližně ve stejném místě a to hodnoty 10 mm. Listovité tělo plynule přechází v kruhovou tulejku o vnitřním průměru 11 mm. Tulejka je vyrobena z plechu o síle přibližně 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu činí 39 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o těžký hrot šipky do kuše. Délkováhový index nabývající hodnoty 2,7 pak zcela potvrzuje hypotézu o šípce do kuše. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se pak jedná o typ BIIa. Alexander Ruttkay pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Ruttkay 1976, 327 - 332). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkay 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známé například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138 ; 1975, 152).

Inv. č. 325/3374

Hrot šípu či šipky s tulejkou. Hrot je jen mírně zasažen korozi a je zachován v plné délce. Celková délka hrotu dosahuje hodnoty 95 mm. Místo nálezu ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má na průřezu kvadratický tvar. Čtvercový průměr těla dosahuje maximálního rozměru zhruba v první polovině své délky a to hodnoty 13x12 mm. Rozdíl mezi délkami stran domnělého čtverce je patrně způsoben vlivem korozi. Tělo hrotu plynule přechází do tuleje kruhové tvaru o vnitřním průměru 11 mm. Tulej je vyrobena z plechu o síle přibližně 1 mm. Celková hmotnost hrotu dosahuje 52 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o těžký hrot šipky do kuše. Délkováhový index o hodnotě 1,8 pak zcela potvrzuje hypotézu o šipce do kuše. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se jedná o typ BIIIc. Podle typologie Alexandra Ruttkaye (Ruttkay 1976, 327 - 332) je pak danému hrotu nejbližší typ A5, který má ovšem delší tulej. Alexander Ruttkay se na rozdíl od Krajíce zabývá tvarem hrotů na průřezu poměrně málo a blíže hroty s kvadratickým průřezem nedělí. Slivka (Slivka 1980, 233 - 241) datuje podobné hroty s kvadratickým průřezem do čtrnáctého a patnáctého století. Analogické hroty známe ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190), z hradu Lichnice (Frolík 2002, 404), ze Mstěnic (Nekuda 1985, 137), Pfaffenschlagu (Nekuda 1975, 152), z hradu Vlčince (Horák 2002, 226).

Inv. č. 324/2738

Hrot šípu či šipky s trnem. Hrot je silně zasažen korozi, ale zdá se, že se navzdory tomu přesto zachoval v plné délce. Celková délka hrotu dosahuje hodnoty 86 mm. Nalezen na katastrálním území Hradec Králové v místě „hradby proti Adalbertinu“. Další nálezové okolnosti nejsou známy. Hrot má na průřezu čtvercový tvar. Čtverec průřezu dosahuje maximální délky přibližně v polovině hrotu a to hodnoty 8x8 mm. Tělo hrotu přechází bodem největší šířky do plochého trnu a střední hodnotě rozměru průřezu 8x3 mm. Celková hmotnost hrotu je 18 gramů.

Již podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se zjevně jedná o hrot šípu k luku. Podle délkováhového indexu o hodnotě 4,8 se taktéž zjevně jedná o hrot šípu. Hrot podobného typu se v Krajícově typologie nenachází vůbec (Krajíc 2003, 183 - 190).

V Ruttkayově typologii (Ruttkay 1976, 227 - 232) je mu pak tvarově vzdáleně blízký typ B7. Je možné, že je tomu tak kvůli špatnému nálezovému stavu a je možné, že dotyčný plochý trn je ve skutečnosti tělo hrotu, na něž ještě navazoval původní štíhlý trn s kruhovým průřezem.

Inv. č. 321/2041

Hrot šípu či šipky s tulejkou. Hrot je jen mírně zasažen korozí a je dochován v plné délce. Celková délka hrotu dosahuje hodnoty 78 mm. Nalezen na katastrálním území Hradce Králové při regulaci Labe, která probíhala v letech 1907 – 1912. Další nálezové okolnosti nejsou známy. Listovité tělo hrotu má na průřezu kosočtverečný tvar. Maximální šířky dosahuje tělo hrotu přibližně v polovině svojí délky a to hodnoty 19 mm. Maximální tloušťky dosahuje přibližně ve stejném místě a to 12 mm. Tělo hrotu plynule přechází do tulejky kruhového tvaru o vnitřním průměru 10 mm. Tulejka je vyrobena z plechu o síle přibližně 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu činí 40 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o středně těžký hrot šipky do kuše. Podle délkováhového indexu 2,0 se pak taktéž jedná o hrot šipky do kuše. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se pak jedná o typ BIIa. Alexander Ruttkay pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Ruttkay 1976, 327 - 332). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkay 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známé například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138 ; 1975, 152).

Inv. č. 320/2039

Hrot šípu či šipky s tulejkou. Hrot je silně zasažen korozí. Nejspíš v důsledku postdepozičních procesů chybí prakticky celá tulejka a žebro je velmi nezřetelné. Celková délka hrotu činí 74 mm. Místo nálezu ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Listovité tělo hrotu má na průřezu spíše čokovitý tvar. Původně se však spíše jednalo o tvar kosočtverečný. Největší šířky dosahuje tělo hrotu přibližně

v polovině jeho délky a to 14 mm. Největší tloušťky dosahuje přibližně ve stejném místě a to hodnoty 9 mm. Tělo hrotu plynule přechází do torza tulejky. Vnitřní průměr torza tulejky je 7 mm, ale vnitřní průměr původní tulejky mohl být větší. Celková hmotnosti dochovaného hrotu činí 24 gramů.

Podle dochované hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o hrot šípů do luku. Nicméně vzhledem ke ztrátě nemalé části hmotnosti v důsledku koroze by se asi původního hrotu jednalo spíše o lehký hrot šípky do kuše. Délkový index o hodnotě 3,1 sice vychází kladně pro šíp do luku, ale vzhledem k tomu, že hodnota je velmi blízká hraniční hodnotě 3,0 a hrot není zachován v plné délce, nepřikládám tomu velký význam a kloním se k názoru, že se spíše jedná o hrot lehký hrot šípky do kuše. Vzhledem k chybějící tulejce i poškozenému původnímu tvaru se neodvážuji hrot typologicky zařazovat, protože délka a tvar tulejky spolu s tvarem těla hrotu na průřezu jsou zásadní informace pro typologické zařazení.

Inv. č. 318/2037

Hrot šípů či šípky s tulejkou. Hrot je jen mírně zasažen korozi a je dochován v plné délce. Celková délka hrotu dosahuje hodnoty 112 mm. Místo nálezů ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Listovité tělo má na průřezu kosočtverečný tvar. Maximální šířky dosahuje tělo hrotu přibližně v polovině své délky a to 21 mm. Maximální tloušťky nabývá přibližně ve stejném místě a to 9 mm. Tělo plynule přechází v kruhovou tulej o vnitřním průměru 12 mm. Tulej je vyrobena z plechu o síle přibližně 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu je 47 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o středně těžký hrot šípky do kuše. Délkový index o hodnotě 2,4 pak tuto hypotézu jen potvrzuje. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se nejspíš jedná o typ BIb, ačkoli typ BIb je na průřezu spíše čokovitý než kosočtverečný. Podle typologie Alexandera Ruttkaye (Ruttkay 1976, 327 - 332) se pak jedná o typ A7a. Tento typ hrot naneštěstí není chronologicky citlivý a tak neumožňuje bližší chronologické zařazení. Podobný hrot známe například z Bříšťan (Burgert 2006, 202).

Inv. č. 315/2034

Hrot šípu či šipky s tulejkou. Hrot naštěstí jen mírně zasažen korozí a tudíž je dochován v plné délce. Celková délka hrotu dosahuje hodnoty 117 mm. Místo nálezu ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Listovité tělo hrotu má na průřezu tvar kosočtverce. Nejvyšší šířky dosahuje tělo hrotu přibližně v polovině svojí délky a to hodnoty 21 mm. Přibližně v témže místě dosahuje i své maximální tloušťky a to hodnoty 8 mm. Tělo hrotu plynule přechází v tulejku kruhového tvaru o průměru 12 mm. Tulejka je vyrobena z plechu o síle přibližně 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu činí 53 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o hrot těžké šipky do kuše. Délkováhová analýza o hodnotě 2,2 pak tuto hypotézu potvrzuje. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se nejspíš jedná o typ BIb, ačkoli typ Ib je na průřezu spíše čočkovitý než kosočtverečný. Podle typologie Alexandera Ruttkaye (Ruttkay 1976, 327 - 332) se pak jedná o typ A7a. Tento typ hrot naneštěstí není chronologicky citlivý a tak neumožňuje bližší chronologické zařazení. Podobný hrot známe například z Bříšťan (Burgert 2006, 202).

Inv. č. 314/2033

Hrot šípu či šipky s torzem tulejky. Hrot je naneštěstí značně zasažen korozí. U hrotu chybí větší část tulejky patrně v důsledku postdepozičních procesů. Celková délka hrotu je 82 mm. Místo nálezu ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má na průřezu spíše čočkovitý tvar, ale vzhledem k poškození to přikládám spíše korozi a soudím, že původně byl tvar spíše kosočtverečný. Nejvyšší šířky nabývá hrot přibližně v polovině svojí délky a to hodnoty 14 mm. Přibližně ve stejném místě nabývá i maximální šířky 7 mm. Tělo hrotu plynule přechází do torza kruhové tulejky, která má průměr 8 mm, ale lze předpokládat, že původní průměr byl vyšší. Tulejka je tvořena plechem o síle méně než 0,5 mm. Celková hmotnost dochovaného hrotu je 18 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) by se mělo jednat o hrot šípu, ale konečný úsudek znesnadňují chybějící části, protože hrot měl původně hmotnost větší. Podle délkováhového indexu o hodnotě 4,6 se pak jedná o hrot šípu. K tomuto

výsledku se přikláním i já. Stav hrotu pak znemožňuje typologické zařazení, protože pro srovnání nemáme ani délky a tvar tulejky, ani průřez těla hrotu.

Inv. č. 313/2031

Torzo hrotu šípu či šipky s torzem tulejky. Hrot je ve velmi špatném nálezovém stavu. Hrot šípu je silně poškozen postdepozičními procesy. Chybí část tulejky i špička hrotu. Celková délka dochovaného hrotu činí 106 mm. Místo nálezu ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Hrot šípu má na průřezu plochý čočkovitý tvar. Původní tvar průřezu je vzhledem ke stavu hrotu těžko odhadnutelný. Maximální šířky nabývá tělo hrotu přibližně v polovině své délky a to hodnoty 18 mm. Přibližně na stejném místě nabývá i maximální tloušťky 4 mm. Tělo hrotu plynule přechází do poškozené tulejky kruhového tvaru o průměru 13 mm. Celková hmotnost dochovaného hrotu je 31 gramů.

Na základě hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) můžeme nejspíš rozhodnout, že se jedná o hrot šipky do kuše. Vzhledem ke stavu hrotu nelze rozhodnout, zda-li se jedná o lehký, středně těžký či těžký hrot šipky. Podle délkového indexu o hodnotě 3,4 by se jednalo o hrot šípu, což se nachází v rozporu s určením podle hmotnosti. Uvážíme-li stav hrotu, je těžké rozhodnout, zda jde o hrot šípu či šipky. Přihlédneme-li ovšem k velkému vnitřnímu rozměru tulejky 13 mm, jde asi přece jen spíše o hrot šipky do kuše. Nálezový stav šipky, kdy neznáme přesný tvar tulejky, ani tvar těla hrotu na průřezu nám neumožňuje bližší typologické zařazení.

Inv. č. 2035

Hrot šípu či šipky s tulejí. Hrot je velmi zachovalém stavu a je dochován v plné délce. Celková délka dochovaného hrotu činí 72 mm. Místo nálezu ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu šípu má na průřezu čtvercový tvar s délkou strany myšleného čtverce 13 mm. Tuto délku strany si konstantně drží po celé délce hrotu kromě špičky. Tělo hrotu plynule přechází do kruhové tulejky o vnitřním průměru 10 mm a vnějším průměru 13. Tulejka je vyrobena z plechu o síle 1 mm. Celková hmotnost dochovaného hrotu je 40 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o středně těžký hrot šipky do kuše. Délkováhový index o vypočtené hodnotě 1,8 pak tuto hypotézu zcela potvrzuje. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se jedná o typ BIII s podtypem a. V typologii Alexandera Ruttkaye (Ruttkay 1976, 327 - 332) pak nejspíš jedná o typ A3, ovšem s malým otazníkem, protože Alexander Ruttkay věnuje jen malou pozornost třídění hrotů i podle tvaru na průřezu. Analogii k tomuto hrotu známe například hradu Lichnice (Frolík 2002, 404) či ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190). Oba analogické hroty se řadí do první poloviny 15. století, nicméně Slivka (Slivka 1980, 233 - 241) obecně řadí hroty s kvadratickým průřezem do 14. – 15. Století.

Inv. č. 4751

Hrot šípu či šipky. Hrot je v poměrně dobrém nálezovém stavu a je dochován v plné délce. Celková délka hrotu činí 109 mm. Žádné nálezové okolnosti nejsou známy. Listovité tělo hrotu má na průřezu tvar kosočtverce. Žebro je velice dobře patrné. Tělo hrotu nabývá maximální šířky přibližně v polovině svojí délky a to hodnoty 20 mm. Zhruba ve stejném místě zároveň nabývá největší tloušťky a to hodnoty 8 mm. Tělo hrotu plynule přechází v kruhovou tulejku o vnitřním průměru 10 mm. Tulejka je vyrobena z plechu o síle přibližně 1 mm. Celková hmotnost dochovaného hrotu činí 43 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jednoznačně jedná o středně těžký hrot šipky do kuše. Hodnota délkováhového indexu 2,5 pak tuto hypotézu jednoznačně potvrzuje. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se pak jedná o typ BIIa. Alexander Ruttkay pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Ruttkay 1976, 327 - 332). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkay 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známé například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138 ; 1975, 152).

Inv. č. 1115

Hrot šípu či šipky s tulejkou. Hrot je v poměrně dobré nálezovém stavu, jen mírně poškozen postdepozičními procesy a je dochován v plné délce. Celková délka hrotu je 86 mm. Žádné nálezové okolnosti nejsou naneštěstí známy. Tělo hrotu má na průřezu čočkovitý tvar. Jedná o křídlatý hrot s tulejí. Křídla dosahují téměř až na úroveň konce tuleje. Vzdálenost mezi konci křídel činí 66 mm. Maximální tloušťka těla hrotu dosahuje hodnoty 4 mm. Křídlo, které je zcela zachované je široké 5 mm a zvolna se zužuje na 4 mm. Jeho tloušťka plynule klesá z 2 mm na 1 mm. Tělo hrotu plynule přechází ve zvolna se rozšiřující kruhovou tulejku o vnitřním průměru 10 mm. Tulejka je tvořena plechem o síle 1 mm. Celková hmotnost hrotu činí 19 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o hrot šípu pro luk. Podle hodnoty délkováhové analýzy 4,5 se taktéž jedná o hrot šípu pro luk. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se jedná o hrot typu BIVa. Podle typologie Alexandera Ruttkaye (Ruttkay 1976, 327 - 332) se pak jedná o hrot typu A1d. Oba badatelé se však poněkud rozcházejí v dataci. Krajíc (Krajíc 2003, 183 - 190) píše, že podobné exempláře známe z 13. - 15. století. Ruttkay (Ruttkay 1976, 327 - 332) pak tyto hroty rozpoznává již od 9. století. Lze tedy říci, že tento typ hrotů není příliš chronologicky citlivý, takže tento hrot nemůžeme chronologicky zařadit. Podobný hrot, i když v horším nálezovém stavu známe například z Uherského Hradiště (Galuška 1996, 160) či jeden hrot v Sezimově Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) nebo také z hradu Týřova (Durdík 1982, 588) a také z Poličska (Vích 2007, 223 - 225) nebo Konůvek (Měchurová 2003, 213).

Inv.č. 6302

Hrot šípu či šipky s tulejkou. Hrot je středně poškozen postdepozičními procesy, ale zdá se, že je dochován v plné délce. Celková délka hrotu činí 97 mm. Naneštěstí nejsou známy žádné nálezové okolnosti. Jedná se o hrot křídlatého šípu či šipky. Křídla dosahují zhruba do dvou třetin hrotu. Největší vzdálenost mezi konci hrotů činí 39 mm. Tělo hrotu má na průřezu kosočtverečný tvar s jasně patrným žebrem. Tělo hrotu dosahuje maximální tloušťky 9 mm. Křídla se zvolna zužují z 8 mm na 6 mm. Tělo hrotu plynule přechází v kruhovou tulejku o vnitřním průměru

12 mm. Tulejka je vyrobena z plechu o síle 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu činí 41 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o středně těžký hrot šipky do kuše. Hodnota délkováhová analýza 2,4 pak plně potvrzuje hypotézu o hrotu šipky do kuše. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003) se jedná o hrot typu BIVa. Podle typologie Alexandra Ruttkaye (Ruttkay 1976) se pak jedná o hrot typu A1d. Oba badatelé se však poněkud rozcházejí v dataci. Krajíc (Krajíc 2003) píše, že podobné exempláře známe z 13. – 15. století. Ruttkay (Ruttkay 1976) pak tyto hroty rozpoznává již od 9. století. Lze tedy říci, že tento typ hrotů není příliš chronologicky citlivý, takže tento hrot nemůžeme chronologicky zařadit. Podobný hrot, i když v horším nálezovém stavu známe například z Uherského Hradiště (Galuška 1996, 160) či jeden hrot v Sezimově Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) nebo také z hradu Týřova (Durdík 1982, 588) a také z Poličska (Vích 2007, 223 - 225) nebo Konůvek (Měchurová 2003, 213).

Inv. č. 11826

Hrot šípu či šipky. Hrot na první pohled vypadá, že je v poměrně dobré stavu a jen mírně zasažen postdepozíčními procesy, ale přesto chybí převážná část tulejky. Celková délka hrotu činí 96 mm. Listovité tělo hrotu má na průřezu kosočtverečný tvar s jasně patrným žebrem. Největší šířky dosahuje tělo hrotu přibližně v polovině svojí délky a to hodnoty 24 mm. Zhruba ve stejném místě dosahuje zároveň největší tloušťky 11 mm. Tělo hrotu plynule přechází v torzo tuleje kruhového tvaru. Vnitřní průměr tohoto torza je 12 mm. Tulejka je vyrobena z plechu o síle 1 mm. Celková hmotnost hrotu činí 52 gramů.

Podle hmotnosti hrotu (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o těžký hrot šipky do kuše. Délkováhová analýza o hodnotě 1,8 pak zcela potvrzuje hypotézu o hrotu šipky do kuše. Bližší typologické zařazení je z důvodu chybějící informace a délce a tvaru tuleje obtížné. V typologii Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) by snad mohlo jít o typ BII, u Alexandra Ruttkaye (Ruttkay 1976, 327 - 332) pak jde jistě o hrot z kategorie A, tedy „s tulejkou“, snad i o hrot A7a. Oba výše zmíněné typy jsou

chronologicky necitlivé. Podobný hrot známe například z Bříšťan (Burgert 2006, 202).

Inv. č. 319

Hrot nadepsán na pytlíku, veden v záznamech o muzea o depozitáři, ale fyzicky nenalezen. Místo nálezů hrotu ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy.

Inv. č. 342/4112

Hrot šípu či šipky s tulejí. Hrot se zdá být z pohledu působení koroze v dobrém nálezovém stavu, ovšem přesto chybí značná část tulejky. Nedokážu rozhodnout, zda k tomu došlo působením postdepozicičních procesů, či zda byla tulej poškozena ještě před archeologizací. Celková délka hrotu činí 76 mm. Místo nálezů ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má na průřezu tvar kosočtverce. Žebro je jasně patrné. Maximální šířky nabývá tělo hrotu v první polovině své délky, která činí 19 mm a přibližně ve stejném místě zároveň nabývá i své maximální tloušťky a to hodnoty 11 mm. Tělo hrotu plynule přechází v neúplnou tulejku kruhového tvaru o dochovaném vnitřním průměru 9 mm. Celková hmotnost hrotu je 40 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o středně těžký hrot šipky pro kuši. Délkový index o hodnotě 1,9 pak tuto hypotézu zcela potvrzuje. Hypotézu o hrotu šipky pro kuši pak nenarušuje ani nálezový stav, jelikož původní hmotnost hrotu by byla spíše vyšší, tudíž by nám v hypotéze o šípce přidala na jistotě. Bez informace o podobě a délce tulejky máme problém s typologickým zařazením hrotu. U typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) můžeme říci pouze to, že se jedná o hrot B1 či B2. U Ruttkaye (Ruttkay 1976, 327 - 332) pak snad jen, že by patřil do skupiny A, tedy hrotů s tulejkou.

Inv. č. 344/4113

Hrot šípu či šipky s tulejkou. Tělo hrotu je jen mírně zasaženo korozí, na rozdíl od tulejky, která byla postdepozicičními procesy silně zasažena a většina jí zcela chybí. Celková délka hrotu činí 77 mm. Místo nálezů ani bližší nálezové okolnosti nejsou

známy. Tělo hrotu má na průřezu kosočtverečný tvar. Žebro je velice zřetelné. Největší šířky nabývá v první polovině své délky a to hodnoty 19 mm. Přibližně ve stejném místě nabývá i své maximální tloušťky a to hodnoty 16 mm. Tělo hrotu pak plynule přechází v torzo tuleje, které má kruhový tvar a vnitřní průměr dochované části 12 mm. Celková hmotnost hrotu činí 49 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o středně těžký hrot šipky pro kuši. Ovšem vzhledem k tomu, že hmotnost původního hrotu byla patrně vyšší, jednalo by se o těžký hrot šipky pro kuši. Podle délkováhového indexu o hodnotě 1,6 se taktéž jedná o hrot šipky. S ohledem na chybějící tulejku nelze rozhodnout o přesném typologickém zařazení. V případě typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) by nejspíš šlo o hrot typu B1 či B2, u typologie Alexandra Ruttkaye (Ruttkay 1976, 327 - 332) pak můžeme zařadit pouze do skupiny A, tedy hrotů s tulejkou.

Inv. č. 348/4119

Hrot šípu či šipky s tulejkou. Hrot je středně silně poškozen korozí, nicméně zdá se, že se zachoval v celé své délce. Celková délka hrotu činí 74 mm. Místo nálezu ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má na průřezu tvar kosočtverce. Maximální šířky nabývá tělo hrotu přibližně v polovině svojí délky a to hodnoty 17 mm. Přibližně v témže místě pak nabývá tělo hrotu i svojí maximální délky a to hodnoty 12 mm. Žebro je poměrně nezřetelné, ale je zřejmé, že hrot měl původně kosočtverečný tvar. Tělo hrotu pak plynule přechází v tulejku kruhového tvaru o vnitřním průměru 9 mm. Tulejka je tvořena plechem o síle menší než 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu je 35 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o hraniční hodnotu mezi lehkým a středně těžkým hrotem pro kuši. Vzhledem k úbytku na hmotnosti v důsledku postdepozičních procesů se ale spíše původně jednalo o středně těžký hrot pro kuši. Hypotézu o hrotu šipky do kuše pak délkováhový index o hodnotě 2,1 zcela potvrzuje. Podle typologie Rudolfa Krajíce (2003, 183 - 190) se nejspíš jedná o typ B1b, ačkoli typ B1b je na průřezu spíše čokovitý než kosočtverečný. Podle typologie Alexandra Ruttkaye (Ruttkay 327 - 332) se pak jedná o typ A7a. Tento typ hrot

naneštěstí není chronologicky citlivý a tak neumožňuje bližší chronologické zařazení. Podobný hrot známe například z Bříšťan (Burgert 2006, 202).

Inv. č. 317/2036

Hrot šípů či šipky s tulejkou. Hrot je sice středně silně zasažen korozií, ale zdá se, že je zachován v celé své délce včetně tulejky. Celková délka hrotu nabývá hodnoty 115 mm. Místo nálezů ani bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má na průřezu kosočtverečný tvar a žebro hrotu je jasně patrné. Největší šířky nabývá tělo hrotu přibližně v polovině své délky a to hodnoty 17 mm. Zhruba ve stejném místě pak dosahuje i své maximální tloušťky a to hodnoty 9 mm. Tělo hrotu pak plynule přechází v tulejku kruhového tvaru o vnitřním průměru 11 mm. Tulejka je vyrobena z plechu o síle přibližně 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu činí 50 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o hraniční hodnotu mezi středně těžkým a těžkým hrotem šipky do kuše. Vzhledem k tomu, že v důsledku postdepozicičních procesů nepochybně došlo k určitému úbytku hmotnosti, jednalo se původně nejspíš o těžký hrot šipky do kuše. Délkováhový index o hodnotě 2,3 pak hypotézu o hrotu šipky do kuše zcela potvrzuje. Podle typologie Rudolfa Krajíce (2003, 183 - 190) se pak jedná o typ BIIa. Alexander Ruttikay pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Ruttikay 1976, 327 - 332). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttikay 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známy například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138 ; 1975, 152).

Inv. č. 354

Hrot nadepsán na pytlíku, ale v pytlíku nebyl a ani v depozitáři se ho nepodařilo dohledat. Žádné nálezové okolnosti nejsou známy.

Inv. č. 2243/48

Hrot šípů či šipky s tulejkou. Hrot je značně poškozen postdepozičními procesy. Chybí téměř celá tulejka. Celková délka hrotu činí 89 mm. Místo, datum ani žádné další nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má listovitý tvar a na průřezu tvar kosočtverce. Žebro je již nepatrné, ale původně měl hrot téměř jistě na průřezu tvar pravidelného kosočtverce. Maximální šířky nabývá tělo hrotu přibližně v polovině své délky a to hodnoty 16 mm. Nejvyšší tloušťky pak dosahuje v přibližně stejném místě a to hodnoty 7 mm. Tělo hrotu pak plynule přechází v torzo kruhové tuleje o dochovaném vnitřním průměru 8 mm. Celková hmotnost hrotu dosahuje hodnoty 25 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o hraniční hodnotu mezi hrotem šípů pro luk a hrotem šipky pro kuši. Původní hmotnost byla ještě vyšší, takže kategoricky by tak hrot byl hrotem šipky pro kuši, ovšem hodnota by stále nejspíš byla blízka hranici mezi šípem a šipkou. Podle délkového indexu o hodnotě 3,6 se pak jedná o hrot šípů do luku. O tom, zda jde o hrot šípů či šipky tak nelze jednoznačně rozhodnout. Bližší typologické zařazení je z důvodu chybějící informace a délce a tvaru tuleje obtížné. V typologii Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) by snad mohlo jít o typ BII, u Alexandra Ruttkaye (Ruttkay 1976, 327 - 332) pak jde jistě o hrot z kategorie A, tedy „s tulejkou“, snad i o hrot A7a. Oba výše zmíněné typy jsou chronologicky necitlivé.

Inv. č. 2734/50

Hrot šípů či šipky s tulejkou. Hrot je naneštěstí silně poškozen postdepozičními procesy, ale zdá se, že se dochoval v celé své délce. Celková délka dochovaného hrotu činí 86 mm. Nálezové okolnosti týkající se místa či jiných informací nejsou známy. Tělo hrotu má na průřezu kosočtverečný tvar, přičemž žebro je i přes nálezový stav jasně patrné. Největší šířky nabývá tělo hrotu přibližně v polovině své délky a to hodnoty 15 mm a zhruba ve stejném místě pak dosahuje i své maximální tloušťky a to 10 mm. Tělo hrotu plynule přechází v tulejku kruhového tvaru o vnitřním průměru 11 mm. Tulejka je vyrobena z plechu slabšího než 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu činí 33 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o lehký hrot šipky pro kuši. Délkováhový index o hodnotě 2,6 pak tuto hypotézu potvrzuje. Podle typologie Rudolfa Krajíce se pak jedná o typ BIIa. Alexander Ruttkey pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Ruttkey 1976). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkey 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známé například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138 ; 1975, 152).

Inv. č. 2840/49

Hrot šípu či šipky s tulejkou. Hrot je naneštětí silně zasažen korozi a postdepozicičními procesy a chybí mu větší část tulejky. Celková délka dochovaného hrotu dosahuje hodnoty 96 mm. Žádné nálezové okolnosti týkající se místa nebo dalších informací nejsou známy. Tělo hrotu listovitého tvaru má na průřezu kosočtverečný tvar. Žebro je dosud jasně patrné. Maximální šířky nabývá tělo hrotu přibližně v polovině své délky a to hodnoty 13 mm. Zhruba ve stejném místě nabývá hrot i své maximální tloušťky a to hodnoty 9 mm. Tělo hrotu plynule přechází v torzo tulejky kruhového tvaru o dochovaném vnitřním průměru 9 mm. Celková hmotnost dochovaného hrotu činí 29 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o lehký hrot šipky pro kuši. Podle délkováhového indexu o hodnotě 3,3 se pak jedná o hrot šípu. Obě hodnoty jsou ale relativně blízké hraniční hodnotě a tak o tom, zda jde i hrot šípu či šipky není možné rozhodnout. Vzhledem k absenci větší části tuleje není možné přesně typologické zařazení. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se nejspíš jedná o typ BII a podle Alexandra Ruttkeye (Ruttkey 1976, 327 - 332) pak nejspíš o typ A7a, ale vzhledem k absenci tuleje o tom nejsem schopen bezpečně rozhodnout. Ani jeden z výše zmíněných typů však není chronologicky citlivý. Podobný hrot známe například z Bříšťan (Burgert 2006, 202).

Inv. č. 2356/42

Hrot šípu či šipky s trnem Hrot je velmi špatném nálezovém stavu. Je značně poškozen postdepozičními procesy. Chybí nejspíš část trnu a ani tělo hrotu již nemá svůj původní tvar. Celková délka dochovaného hrotu je 74 mm. Žádné okolnosti týkající se místa nebo jiných nálezových informací nejsou známy. Tělo hrotu má na průřezu nyní značně nepravidelný tvar a je obtížné rozhodnout, zda se dříve jednalo o tvar čočkovitý či kosočtverečný. Největší šířky nabývá tělo hrotu přibližně v polovině své délky a to hodnoty 11 mm. Přibližně v témže místě pak dosahuje i maximální tloušťky a to hodnoty 7 mm. Tělo hrotu přechází plynule v torzo trnu nepravidelného tvaru. Celková hmotnost hrotu je 18 gramů.

Vzhledem k nálezovému stavu nemá posouzení podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) asi velký význam a tak od něho upouštím. Podle délkováhového indexu o hodnotě 4,1 by se mělo jednat o hrot šípu pro luk. Vzhledem ke stavu hrotu považuji pokus typologické zařazení za zavádějící.

Inv. č. 4097/40

Torzo hrotu šípu či šipky. Hrot se nachází ve velmi špatném nálezovém. Stav Je velice poškozen postdepozičními procesy, v důsledku čeho nevíme ani to, zda byl původně opatřen tulejí či trnem. Celková délka dochovaného hrotu činí 61 mm. Nejsou známy vůbec žádné nálezové okolnosti. Z dochovaného stavu hrotu nelze odhadnout, zda byl listovitý hrot na průřezu původně čočkovitý či kosočtverečný. Maximální šířky nabývá tělo hrotu přibližně v polovině své délky a to hodnoty 16 mm. V témže místě dosahuje i své maximální tloušťky a to 7 mm. Celková hmotnost dochovaného hrotu činí 18 gramů.

Vzhledem ke stavu nálezu považuji hodnocení podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) za zcela irelevantní. Podle délkováhového indexu o hodnotě 3,4 by se pak mělo jednat o hrot šípu k luku. Typologické zařazení je s ohledem na stav hrotu vyloučeno.

Inv. č. 2242/47

Hrot šípu či šipky s tulejí. Hrot je v poměrně zachovalém nálezovém stavu a jen mírně zasažen postdepozičními procesy. Zdá se, že je zachován v celé své

původní délce o hodnotě 98 mm. Nejsou známy žádné nálezové okolnosti týkající se místa nálezů nebo dalších informací. Tělo hrotu má na průřezu kosočtverečný tvar s jasně patrným žebrem. Největší šířky dosahuje hrot přibližně v polovině své délky a to hodnoty 15 mm. Přibližně v témže místě dosahuje zároveň své maximální tloušťky a to 7 mm. Tělo hrotu pak plynule přechází v tulejku kruhového tvaru a vnitřním průměru 11 mm. Tulejka je vyrobena z plechu o síle přibližně 1 mm. Celková hmotnost hrotu činí 41 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o středně těžký hrot šipky do kuše. Podle délkováhového indexu o hodnotě 2,5 se pak taktéž jedná o hrot šipky do kuše. Podle typologie Rudolfa Krajíce (183 - 190) se pak jedná o typ BIIa. Alexander Ruttkay pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Ruttkay 1976, 327 - 332). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkay 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známé například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138 ; 1975, 152).

Inv. č. 13/70

Hrot šípu či šipky s tulejkou. Hrot je jen mírně zasažen postdepozičními procesy a je dochován v plné délce. Celková délka hrotu činí 88 mm. Byl nalezen na katastrálním území obce Chlumec nad Cidlinou. Bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má na průřezu čtvercový tvar. Největší šíře nabývá tělo zhruba v polovině svojí délky a strana myšleného čtverce má délku 11 mm. Tělo hrotu plynule přechází v tulejku kruhového tvaru s vnitřním průměrem 11 mm. Tulejka je vyrobena z plechu o síle přibližně 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu je 31 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o lehký hrot šipky do kuše. Podle délkováhového indexu o hodnotě 2,8 se taktéž jedná o hrot šipky do kuše, ale hodnota se blíží hodnotě hraniční. Nicméně taktéž se kloním k závěru, že půjde spíše o hrot šipky. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se jedná o typ BIIIc. Podle typologie Alexandra Ruttkaye (Ruttkay 1976, 327 - 332) je pak danému hrotu nejbližší typ A5, který má ovšem delší tulej. Alexander Ruttkay se na

rozdíl od Krajíce zabývá tvarem hrotů na průřezu poměrně málo a blíže hroty s kvadratickým průřezem nedělí. Slivka (Slivka 1980, 233 - 241) datuje podobné hroty s kvadratickým průřezem do čtrnáctého a patnáctého století. Analogické hroty známe ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190), z hradu Lichnice (Frolík 2002, 404), ze Mstěnic (Nekuda 1985, 137), Pfaffenschlagu (Nekuda 1975, 152), z hradu Vlčince (Horák 2002, 226).

Inv. č. 3866

Hrot šípů či šipky s torzem tulejky. Hrot je v poměrně špatném nálezovém stavu. Tulejka zcela chybí patrně v důsledku koroze. Celková délka hrotu činí 60 mm. Hrot byl nalezen na katastrálním území Pouchov a věnován muzeu panem Junkem v roce 1928. Listovité tělo hrotu má na průřezu kosočtverečný tvar nabývající maximální šířky přibližně v polovině své délky a to hodnoty 17 mm a zároveň ve stejném místě i tloušťky 9 mm. Tělo plynule přechází do postupně se rozšiřujícího krčku. Celková hmotnost hrotu je 12 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) by se mělo nepochybně jednat o hrot šípů k luku. Délkový index o hodnotě 5,0 pak tuto hypotézu zcela potvrzuje. S ohledem na chybějící tulejku není možné hrot správně typologicky zařadit. Krček hrotu by nejspíš pokračoval tulejkou, ale ani to nelze říci se stoprocentní jistotou a tak od typologického zařazení upouštím.

Inv. č. 4320

Hrot šípů či šipky s trnem. Hrot je velmi dobrém nálezovém stavu. Je jen málo zasažen korozí a je zachován v plné délce. Celková délka hrotu je 82 mm. Hrot byl nalezen na katastrálním území Hradec Králové. Bližší nálezové informace nejsou známy. Listovité tělo hrotu má na průřezu kosočtverečný tvar. Žebro je jasně patrné. Největší šíře dosahuje tělo hrotu v první polovině své délky a to hodnoty 9 mm. Zhruba v témže místě dosahuje i maximální tloušťky a to hodnoty 6 mm. Na tělo navazuje trn čtvercového průřezu s hranou čtverce 2 mm u kořene trnu. Celková hmotnost hrotu je 10 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o hrot šípů do luku. Délkový index o hodnotě 8,2 tuto hypotézu potvrzuje. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se jedná o hrot typ AIIa, i když tento hrot je více profilovaný než typ AIIa. V typologii Alexandera Ruttkaye (Ruttkay 1976, 327 - 332) je našemu hrotu pak nejbližší typ B11, i když podobnost není zcela přesná. Tento typ hrotu se vyskytuje v období od jedenáctého do čtrnáctého století (Ruttkay 1976, 327 - 332). Dva hroty podobného typu pocházejí například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 184 - 186), větší množství se také nachází ve Sbírkách muzea v Chrudimi, ale bez bližších nálezových okolností (Durdík 1983, 41 - 43) nebo známe také jeden takový hrot z hradu Rábí (Durdík 1989, 288).

Inv.č. 228

Hrot šípů či šipky s torzem tulejky. Hrot je navzdory postdepozičními procesům ve velmi dobrém nálezovém stavu a je dochován v plné délce. Celková délka hrotu je 103 mm. Hrot byl nalezen na katastrálním území obce Lochenice. Ačkoli v elektronických záznamech muzea bližší nálezové okolnosti chybí, na pytlíku s hrotem je nadepsáno „doba hradištní“. Listovitý hrot má na průřezu čočkovitý tvar, který nabývá maximální šířky přibližně v polovině své délky a to hodnoty 18 mm a přibližně v témže místě zároveň i maximální šířky 7 mm. Tělo hrotu plynule přechází v kruhovou tulejku o vnitřním průměru 9 mm. Tulejka je tvořena plechem o síle přibližně 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu činí 36 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o středně těžký hrot do kuše. Délkový index o hodnotě 2,9 pak tuto hypotézu potvrzuje. Výskyt kuše již na konci mladší doby hradištní chronologicky možný je. Pochopitelně se ale zároveň může jednat o atypicky těžký hrot šípů do luku. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se jedná o hrot typu BIb. Podle typologie Alexandera Ruttkaye (Ruttkay 1976, 327 - 332) pak o hrot typu A7a. Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkay 1976, 327 - 332). Podobný hrot známe například z Bříšťan (Burgert 2006, 202).

Inv. č. 3485

Torzo hrotu šípu či šipky. Hrot je velmi špatném nálezovém stavu. Tulejka či trn chybí zcela a i z těla je zachována jen velmi malá část. Celková délka dochovaného hrotu činí 34 mm. Hrot byl nalezen na katastrálním území Hradec Králové při kopání základů hradeb. Další nálezové okolnosti nejsou známy. O tvaru hrotu na průřezu nelze kvůli špatnému stavu rozhodnout. O hrotu lze s určitou mírou pravděpodobnosti říci jen to, že původně šlo nejspíš o hrot šípu či šipky s křídélky, protože část jednoho křídélka se dochovala. Celková hmotnost hrotu je 3 gramy.

Inv. č. 283/3482

Hrot šípu s tulejkou. Po konzultaci s několika pracovníky muzea se nakonec ukázalo, že s nejvyšší pravděpodobností nejde o středověký hrot, nýbrž o hrot z doby římské. Hrot je však zatím veden v záznamech depozitáře jako středověký, proto je zde pro úplnost zmíněn, ale blíže neanalyzován. Hrot je v dobrém nálezovém stavu a je zachován v plné délce. Celková délka hrotu činí 73 mm. Nalezen byl na katastrálním území Hradec Králové. Další nálezové okolnosti nejsou známy. Listovité tělo hrotu je na průřezu čokovitě až zcela ploché. Maximální šíře těla hrotu se nachází přibližně v polovině jeho délky a nabývá hodnoty 15 mm. Tloušťka těla hrotu je stejná po celé délce a nabývá hodnoty 1 mm. Tělo hrotu přechází do kruhové tulejky o vnitřním průměru 6 mm. Celková hmotnost hrotu je 8 gramů.

Inv. č. 872

Hrot šípu či šipky s tulejkou. Hrot je v poměrně zachovalém nálezovém stavu, jen mírně poškozen korozí a zdá se, že je zachován v plné délce. Celková délka hrotu činí 88 mm. Není známo ani místo nálezu ani žádné další nálezové okolnosti. Listovité tělo hrotu na průřezu kosočtverečný tvar, který nabývá maximální šířky přibližně v polovině délky těla a to hodnoty 21 mm a tloušťky 7 mm. Žebro je jasně patrné a o kosočtverečném tvaru nemůže být pochyb. Tělo hrotu plynule přechází do tulejky kruhového tvaru o vnitřním průměru 10 mm. Celková hmotnost hrotu je 26 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o lehký hrot šipky do kuše, ale hodnoty je velmi blízká hraniční hodnotě s hrotem šípu k luku. Podle délkováhového indexu o hodnotě 3,4 se ovšem jedná spíše o hrot šípu k luku, ale i tato hodnota je relativně blízká hraniční hodnotě s šipkou do kuše. V tomto případě nám vodítko nedává ani vnitřní průměr tulejky a tato otázka zůstává neobjasněna. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) je tomuto hrotu asi nejbližší hrot typu BIb, ovšem s jistými odchylkami, protože hrot BIb by měl mít čočkovitý průřez těla hrotu, což náš hrot nemá, ale má naopak kosočtverečný. Podle typologie Alexandra Ruttkaye (Ruttkay 1976, 327 - 332) pak o hrot typu A7a. Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkay 1976, 327 - 332). Podobný hrot známe například z Bříšťan (Burgert 2006, 202).

Inv. č. 1864/838

Hrot šípu či šipky s torzem tulejky. Hrot je v poměrně špatném nálezovém stavu poškozený patrně postdepozičními procesy. Většina tulejky chybí. Celková délka hrotu je 67 mm. Byl nalezen na katastrálním území Hořiněves roku 1864. Další nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má na průřezu kosočtverečný tvar s jasně patrným žebrem a nabývá maximální šířky přibližně v polovině své délky a to hodnoty 11 mm současně s maximální tloušťkou 9 mm. Tělo hrotu plynulě přechází v torzo kruhové tulejky o dochovaném vnitřním průměru 7 mm. Celková hmotnost hrotu činí 24 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) by se mělo jednat o hrot šípu, ale vzhledem ke ztrátě hmotnosti v důsledku koroze by hrot podle původního stavu nejspíš nakonec skončil v kategorii lehký hrot šipky do kuše. Délkováhový index o hodnotě 2,8 pak potvrzuje původní hypotézu o hrotu šipky do kuše. Vzhledem k chybějící části tuleje je typologické zařazení nejisté, ale nejspíš by se jednalo podle typologie Rudolfa Krajíce (2003, 183 - 190) o hrot typu BIIa. Alexander Ruttkay pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Ruttkay 1976, 327 - 332). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkay 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známé například ze

Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138 ; 1975, 152).

Inv. č. 1864/836

Hrot šípu či šipky s tulejkou. Hrot je ve středně zachovalém stavu a je částečně poškozen postdepozičními procesy. Určitá, spíše menší část tulejky chybí. Celková délka hrotu je 88 mm. Byl nalezen na katastrálním území Hořiněves roku 1864. Další nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má na průřezu tvar kosočtverce. Žebro je jasně zřetelné. Tělo hrotu nabývá maximální šířky v dolní polovině své délky a to hodnoty 17 mm a ve stejném místě pak i maximální tloušťky 9 mm. Tělo hrotu pak plynule přechází v kruhovou tulejku o vnitřním průměru 12 mm. Celková hmotnost hrotu činí 35 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se hrot nachází na hraniční hodnotě mezi lehkou a středně těžkou šipkou do kuše. Vzhledem k chybějící hmotnosti v důsledku koroze by se však spíše jednalo o hrot středně těžký. Délkováhový index nabývá hodnoty 2,5, což potvrzuje hypotézu o hrotu šipky do kuše. Podle typologie Rudolfa krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se jedná o hrot typu BIIa. Podle typologie Alexandera Ruttkaye pak jde o hrot typu A7b. Hroty tohoto se vyskytují po celý středověk a nejsou tedy chronologicky citlivé (Ruttkay 1976, 327 - 332). Typologie hrotu nám tedy neposkytla žádné vodítko pro jeho chronologické zařazení. Hroty typu BIIa známe také ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138; 1975, 152).

Inv. č. 873

Hrot šípu či šipky s tulejkou. Hrot je značně poškozen postdepozičními procesy, zejména pak korozí. Tulejka téměř zcela chybí. Celková délka dochovaného hrotu činí 95 mm. Žádné nálezové okolnosti nejsou známy. Tělo hrotu má na průřezu kosočtverečný tvar s jasně patrným žebrem. Největší šířky nabývá tělo hrotu přibližně v polovině svojí délky a to hodnoty 20 mm současně s největší tloušťkou o hodnotě 8 mm. Celková hmotnost hrotu činí 39 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) jde zcela jasně o hrot šipky do kuše, ale vzhledem k chybějící hmotnosti v důsledku koroze již blíže nebudu specifikovat, zda o středně těžký či těžký. Délkováhový index nabývající hodnoty 2,4 pak potvrzuje hypotézu o hrotu šipky do kuše. Typologicky nemůžeme hrot zcela přesně zařadit, jelikož postrádáme tulejku. V typologii Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se jistě jedná o hrot typu B a to pravděpodobně typu BII. Podtyp už bez chybějící tuleje není možné určit. V typologii Alexandra Ruttkaye (Ruttkay 1976, 327 - 332) je našemu hrotu pak nejbližší asi typ A7a.

Inv. č. 1864/871

Hrot šípu či šipky s tulejkou. Hrot je v poměrně dobrém nálezovém stavu, jen mírně zasažen korozí. Zachoval se v plné délce 82 mm. Žádné nálezové okolnosti nejsou známy. Listovité tělo hrotu má na průřezu tvar kosočtverce. Žebro je zcela zřetelně patrné. Tělo hrotu nabývá maximální šířky přibližně v polovině své délky a to 16 mm spolu s maximální tloušťkou 14 mm. Tělo hrotu plynule přechází v kruhovou tulejku s vnitřním průměrem 9 mm. Tulejka je vyrobena z plechu o síle přibližně 0,5 mm. Celková hmotnost hrotu činí 42 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o středně těžký hrot šipky do kuše. Hodnota délkováhového indexu 2,0 pak tuto hypotézu beze zbytku potvrzuje. Podle typologie Rudolfa Krajíce (2003, 183 - 190) se pak jedná o typ BIIa. Alexander Ruttkay pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Ruttkay 1976, 327 - 332). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkay 1976). Stejně typy hrotů jsou známé například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985. 137 - 138; 1975, 152).

Inv. č 2038/319

Hrot šípu či šipky s tulejkou. Hrot je v poměrně špatném nálezovém stavu, patrně v důsledku postdepozičních procesů. Chybí nejspíš menší část tulejky a špička hrotu. Celková délka dochovaného hrotu činí 83 mm. Listovité tělo hrotu má na průřezu kosočtverečný až čočkovitý tvar. Vzhledem ke stavu nálezu nelze přesně

odhadnout, jaký byl původní tvar průřezu hrotu. Maximální šířky nabývá tělo hrotu přibližně v polovině své délky a to hodnoty 15 mm současně s maximální tloušťkou 7 mm. Tělo hrotu plynule přechází v kruhovou tulejku o dochovaném vnitřním průměru 7 mm. Celková hmotnost dochovaného hrotu činí 19 gramů.

Podle hmotnosti (Prihoda 1932, 43 - 67) se jedná o hrot šípů k luku. Délkováhový index o hodnotě 4,4 pak tuto hypotézu zcela potvrzuje. Podle typologie Rudolfa Krajíce (Krajíc 2003, 183 - 190) se pak jedná nejspíše o typ BIIa. Alexander Ruttkay pak pro podobné hroty vyčlenil svůj typ A7a (Ruttkay 1976, 327 - 332). Tento typ se vyskytuje prakticky po celý středověk a není proto chronologicky citlivý (Ruttkay 1976, 327 - 332). Stejně typy hrotů jsou známé například ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 183 - 190) či z vesnice Konůvky (Měchurová 2003, 213), také z Mstěnic či Pfaffenschlagu (Nekuda 1985, 137 - 138; 1975, 152).

Inv. č. hrotu	hmotnost (g)	délka (mm)	Délka/váha index	vnitřní průměr tulejky (mm)
351/4122	29	100,5	3,5	7
350/4121	38	80,5	2,1	9
337/4106	22	64	2,9	11
347/4118	34	159	4,7	trn
346/4117	28	92	3,3	8,5
349/4120 tulejka	9	62	6,9	8
353/4099	25	69	2,8	6,5
343/4116	41	87	2,1	8
341/4111	48	81	1,7	12
340/4109	8	60	7,5	5
339/4108	36	88	2,4	10
338/4107	39	81	2,1	trn
336/4105	35	73	2,1	10
335/4103	18	76	4,2	8
334/4104	27	103	3,8	10
333/4102	38	78	2,1	10
332/4100	12	82	6,8	trn
331/4101	29	97	3,3	10
330/4097	36	87	2,4	9
329/4098	25	65	2,6	8
328/4096	36	63	1,8	10
326/3375	46	116	2,5	11
322/2044	39	104	2,7	11

325/3374	52	95	1,8	11
324/2738	18	86	4,8	trn
321/2041	40	78	2,0	10
320/2039	24	74	3,1	7
318/2037	47	112	2,4	12
315/2034	53	117	2,2	12
314/2033	18	82	4,6	8
313/2031	31	106	3,4	13
319	Nadepsaný na pytlíku, ale není tam			
4112/342	40	76	1,9	9
4113/344	49	77	1,6	12
4119/348	35	74	2,1	9
2036/317	50	115	2,3	11
354	„nezvěstný“ (nadepsáno na pytlíku)			
2243/48	25	89	3,6	8
2734/50	33	86	2,6	11
2840/49	29	96	3,3	9
2356/42	18	74	4,1	trn
4097/40	18	61	3,4	chybí
2242/47	41	98	2,4	11
13/70	31	88	2,8	11
3866	12	60	5,0	chybí
4320	10	82	8,2	trn
228	36	103	2,9	9
3485	3	34	11,3	chybí
283/3482	8	73	9,1	6
872	26	88	3,4	10
1864/838	24	67	2,8	7
1864/836	35	88	2,5	12
873	39	95	2,4	chybí
1864/871	42	82	2,0	9
2038/319	19	83	4,4	7
2035	40	72	1,8	11
4751	43	109	2,5	10
1115	19	86	4,5	10
6302	41	97	2,4	12
11826	52	96	1,8	12

5. 2. Tesáky

Inv. č. 1056

Torzo nožovitého tesáku. Jedná se o torzo nožovitého tesáku s dlouhou čepelí. Tesák je značně poškozen korozí a většina rukojeti tesáku chybí. Není tak možné s jistotou rozeznat, zda byl tesák opatřen záštitným trnem. Jediný otvor, který se v rukojeti zachoval, by mohl být stejně tak dobře otvorem po nýtu jako po záštitném trnu. Žádné nálezové okolnosti nejsou známy. Celková dochovaná délka tesáku je 330 mm. Tesák je vybaven 311mm dlouhou neprofilovanou čepelí. Čepel má na průřezu tvar rovnoramenného trojúhelníka a je opatřena jedním břitem. Hrot se nachází poblíž středové osy čepele. Maximální šířka čepele dosahuje hodnoty 31 mm a plynule se zužuje směrem k hrotu. Tloušťka čepele se plynule zužuje směrem a to ze 6 mm na 1 mm u hrotu tesáku. Na čepeli je poměrně jasně patrný předěl mezi pravou a levou částí čepele, který naznačuje, že čepel měla patrně navařený břit z kvalitnější oceli. Obě části se liší jak barvou zrezlého materiálu, tak charakterem (tvarem a podobou) odrezlin. Obě části tak odděluje poměrně zřetelná „čára“. Jistotu by nám samozřejmě poskytla jedině metalografická analýza. Část, o níž předpokládáme, že byla z méně kvalitního železa, je široká 10 – 3 mm, jak se postupně zužuje směrem k hrotu. Část, tvořící břit, o níž předpokládáme, že je z kvalitnějšího železa či oceli, je široká 21 mm a postupně se zužuje směrem ke hrotu. Na čepel navařuje torzo řapu tesáku. V tomto torzu širokém přibližně 21 mm se nachází jednostranné lící prožlabení nepravidelného tvaru o šířce přibližně 18 mm. V tomto prožlabení se pak nachází jediný dochovaný kruhový otvor po záštitném trnu či nýtu o průměru 6 mm, což by již mohla být velikost otvoru pro záštitný trn. Celková hmotnost tesáku je 111 gramů.

Vzhledem k absenci většiny řapu je obtížné k tesáku vztáhnout nějaké analogie a tím i určitou dataci. Můžeme jmenovat snad jen analogie k čepeli s navařeným břitem, kterou rozhodně nebývají opatřeny všechny tesáky. Navařené břity máme doloženy například hned u několika tesáků ze Sezimova Ústí, jmenovitě inv. č. K99/2849, inv. č. K111/2852, pč. 17349, pč. 17880. První dva zmíněné tesáky pocházejí z tak zvaných „starých sbírkových fondů“ a jsou tak chronologicky

zařazeny jen přibližně před rok 1420. Zbylé dva tesáky pak pocházejí z levobřežního ústeckého předměstí a jsou chronologicky zařazeny na konec 14. až počátek 15. století. (Krajíc 2003, 177 - 178, tab. 138, 139). Ačkoli známe analogie k čepeli s navařovaným břitem, bylo by unáhlené podle ní tesák chronologicky blíže zařazovat. Technologie navařování břitů je známa po celé období výskytu této zbraně, tedy tesáku a tak nás samotná navařená čepel k bližší dataci naneštěstí nevede.

Inv. č. 1486

Nůž s navařeným břitem. Tento předmět byl v depozitáři muzea na pytlíku označen jako tesák a proto byl do této práce zahrnut. Jedná se o nůž ve velmi dobrém stavu a jen mírně poškozený korozí. Žádné nálezové okolnosti nejsou známy. Celková délka nože je 306 mm. Nůž je vybaven 176 mm dlouhou neprofilovanou čepelí. Čepel má na průřezu tvar rovnoramenného trojúhelníka. Hrot čepel se nachází na hřbetní straně a ostří se plynule zužuje směrem k hřbetu. Čepel se zřetelně skládá ze dvou kvalitativně rozdílných druhů železa či oceli. Rozdíl je patrný jak v barvě, tak hlavně v charakteru odrezlin i poškozenosti obou částí. Zatímco na hřbetní části, o níž předpokládáme, že by byla z horší oceli, vidíme jasné stopy poškození korozí, je část s ostřím zasažena korozí jen poměrně málo. Maximální šířka čepel nabývá hodnoty 28 mm. Hřbetní část čepel je pak nejvýše 14 mm široká a stejná hodnota 14 mm platí i pro část čepel s ostřím. Hřbetní část čepel končí asi 8 mm před hrotem a hrot tvoří pouze část čepel z předpokládané kvalitnější oceli. Maximální tloušťka čepel je pak přibližně 4,5 mm. Na čepel navazuje řap o délce 130 mm. Maximální šířka řapu je 18 mm, přičemž se zvolna zužuje až na šířku 12 mm a posledních 18 mm se pak rychle prudce rozšiřuje na 18 mm. Tloušťka řapu je 3 mm. Řap nemá žádnou profilaci ani otvory po nýtech. Celková hmotnost nože je 86 gramů.

Ačkoli je předmět označen tesák, jedná se spíše o nůž. Čepel je užší i kratší než u tesáků obvykle bývá. Je sice masivnější než u běžných nožů k všeobecnému užití, ale celkově je oproti tesákovým čepelím subtilnější. Ani řap neopatřený otvory pro nýty neodpovídá běžné charakteristice tesáku. Lze tedy říci, že původní označení

je mylné a skutečně se tak jedná o nůž, nikoli o tesák. Vzhledem ke kvalitě (navážené ostří) a velikosti nože bychom snad mohli uvažovat o vojenském použití, ale stejně tak dobře se mohlo jednat o nějaký specializovaný nástroj pro práci, kde by mohla být potřeba většího nože, třeba pro řezníka. O jeho zařazení mezi militaria tedy nelze jednoznačně rozhodnout.

I.č.	Poznámka	Hmotnost
1056	Torzo tesáku	111
1486	Čepel s řapem	86

5. 3. Meče

Inv. č. 4840/822

Torzo dvojbřité čepel. Čepel je ve velmi špatném nálezovém stavu. Většina meče nebo alespoň zbytku čepel byla zcela zničena postdepozičními procesy. Naneštěstí se nám nedochovaly vůbec žádné nálezové okolnosti, které by nám o čepeli napověděly něco více. Čepel meče nabývá celkové délky 466 mm. Největší šířka dochovaného kusu nabývá hodnoty 29 mm. Tloušťka čepel fluktuuje od 2 do 4 mm nikoli z jedné strany na druhou, ale podle daného stavu čepel v místě měření. Žlábek na čepeli není patrný. Čepel byla původně opatřena dvěma břity. Kvůli nálezovému stavu nelze s jistotou ani rozhodnout o tom, která část čepel zmíněné torzo je. S určitou dávkou jistoty bychom snad mohli říci, že se jedná druhou či snad první třetinu čepel (seřazeno od záštity), protože pro první třetinu je kus přece jenom příliš široký. Celková hmotnost torza čepel je 118 gramů.

Inv. č. 17 490

Hlavice meče. Hlavice hruškovitého tvaru je v poměrně zachovalém stavu jen mírně zasažena korozi. Ohledně místa nálezu či bližších nálezových okolností se nám nedochovaly vůbec žádné informace. Hlavice na délku měří 45 mm. Průměrná

hodnoty poloměru půdorysu hlavice činí 41 mm (zaokrouhlený aritmetický průměr 10ti měření) s nejnižší hodnotou 38 mm a nejvyšší hodnotou 44 mm. Píší „průměrná hodnota“, jelikož tvar hlavice na půdorysu není přesně kruhový, ať už k deformaci došlo při výrobě či vinu postdepozičních procesů a vypisovat všechny průměry myšleného kruhu není možné. Hlavice je profilovaná žlábký, které se při pohledu z boku spirálovitě vinou od vrcholu hlavice až k jejímu kořeni. Při pohledu z půdorysu pak tvoří dojem květiny s šesti okvětními plátky. Průměrná hloubka žlábků je asi 3 mm. Celková hmotnost hlavice činí 363 gramů.

Přesně tento typ hlavice v typologii Ewarta Oakeshotta (Oakeshott 1991) chybí. Nejvíce je však tato hlavice podobná typu hlavic T, což jsou hlavice hruškovitého tvar, které se vyskytovaly od poloviny 14. století do 16. století včetně. Vůbec nejvíce je asi hlavice podobná typu podtypu T3, ovšem s tím rozdílem, že podtyp T3 v základní podobě není profilovaný, i když Oakeshott píše, že profilován být může. Tento typ hlavice se nejvíce vyskytuje v Anglii a jeho hlavní období výskytu je zejména počátek 15. století. Tato hlavice se nejčastěji pojí s typy čepelí XVIIIe, XIX a XX, které všechny mají určitý přesah výskytu právě do začátku 15. Století.

Inv. č. 797/3468

Jednobřítá čepel s řapem. Tento předmět je veden ve sbírkách muzea jako „meč“, nicméně svými morfologickými vlastnostmi meči neodpovídá. Spíše se bude jednat o velkou dýku, ale kvůli původnímu zařazení jako „meč“ je vedena v této části práce. Čepel je středně silně poškozena postdepozičními procesy, ale navzdory tomu se dochovala v plné délce. Celková délka čepele s řapem činí 490 mm. Byla nalezena na katastrálním území obce Potštejn, konkrétně v lese zvaném Modlivý důl. Žádné další nálezové okolnosti nejsou známy. Samotná čepel je dlouhá 379 mm. Na řezu má tvar rovnoramenného trojúhelníka, jehož základna je u řapu dlouhá 8 mm a postupně se zužuje na 5 mm poblíž hrotu čepele. Čepel nabývá maximální šíře 23 mm poblíž přechodu v řap a zužuje se na 12 mm před úplným zúžením do hrotu. Hrot je situován přibližně ve středové ose čepele. Na čepel navažuje symetricky odsazený řap o délce 111 mm. Řap má na řezu tvar obdélníka s délkou

hran 8 x 6 mm při přechodu do čepel, který se postupně zužuje na 6 x 4 mm, odkud se rozšiřuje do malé plošky o rozměru přibližně 9 x 8 mm, která měla původně nejspíš fungovat jako nýt, který by přidržel obložení rukojeti z nejspíš organického materiálu, nejpravděpodobněji dřeva. Celková hmotnost čepel s řapem je 163 gramů.

Že nejde o meč, ale o dýku se domnívám na základě několika morfologickým odlišností. Je to za prvé celková velikost zbraně, která je na první pohled výrazně menší, než bývají byť i jednoruční meče. Za druhé je to konstrukce pouze s jedním břitem, zatímco ve střední Evropě se v průběhu vrcholného a pozdního středověku vyskytují meče dvojbřité a za třetí je to absence hlavice i záštity, což jsou další dva zcela zásadní znaky meče (Oakeshott 1991; Dolínek – Durdík 2008, 28; Klučina 2004, 31). S nejvyšší pravděpodobností se tedy jedná o nějaký větší exemplář dýky. S ohledem na nálezové okolnosti, které se stoprocentní jistotou nedosvědčují, že se vůbec jedná o středověký nález, musím ale také upozornit, že čepel s řapem může pocházet i z období novověku. Pokud bychom uznali, že je čepel středověká, pak by se s největší pravděpodobností muselo jednat o některou ze třech ve středověku nejoblíbenějších typů dýk a to dýka typu basilard, terčová někdy také kotoučová a dýka varlatová (Dolínek – Durdík 2008, 113 - 117). Je pravdou, že dýky se obvykle vyznačují dvojbřitou čepelí určenou do značné míry k bodání, ale není to neměnným pravidlem a známe i dýky jednobřité (Dolínek – Durdík 2008, 116). Dýka typu basilard i dýka terčová jsou z možných automaticky vyřazeny, jelikož obě disponují záštitami, terčová v podobě malého terčíku kruhového tvar nebo tvaru pravidelného víceúhelníku, basilard pak svým specifickým a poměrně masivním typem záštity. Zbývá nám tak pouze dýka varlatová, která ovšem byla často také na rozhraní čepel a organického obložení rukojeti vybavena plíškem pro lepší uchycení organického obložení rukojeti. Zvláštní je o ono rozhraní samotné, kde na našem kusu není řap prudce odsazen, ale čepel v řap přechází plynulým zúžením. Domnívám se, že na základě známých dat nelze přesně určit, o jaký typ se jedná, ale kloním se k názoru, že se jedná o nějaký typ dýky. Více o středověkých dýkách pak pojednává dílo Zdeňka Dragouna Gotické dýky ve sbírkách Muzea hlavního města Prahy (Dragoun

1983), nicméně ani v jeho díle, které asi jako jediné z české odborné literatury věnuje pozornost výlučně dýkám, jsem nedokázal nalézt odpovídající analogii.

Inv. č. 3465

Meč. Jedná se o velice dobře zachovalý exemplář jednoručního meče dochovaného v téměř celé délce, pouze s chybějící špičkou. Hlavice pak není korozi zasažena vůbec. Žádné nálezové okolnosti nejsou k tomu meči známy. Celková délka meče činí 1060 mm. Meč je vybaven dvojbřitou profilovanou čepelí o délce 890 mm, která se plynule mírně zužuje směrem ke hrotu a to ze 46 mm u záštity na 15 mm v místě hrotu meče, který chybí. Tloušťka čepele taktéž plynule klesá z 5 mm u záštity na 0,5 mm v místě chybějícího hrotu. Čepel má na průřezu čočkovitý tvar a je vybavena žlábkem. Žlábek je dlouhý 544 mm a jeho šířka postupně klesá z 15 mm na 10 mm. Čepel pak přechází v ostře symetricky odsazený řap, který má na řezu tvar obdélníka. Řap je celkem včetně části, která se nachází uvnitř hlavice dlouhý 170 mm. Šířka řapu plynule klesá z 21 mm u záštity na 14 mm a stejně tak plynule klesá i její tloušťka z 6 mm na 4 mm. Řap a čepel odděluje záštit o rozměru 178 mm mezi konci záštity. Samotná záštit je mírně prohnutá směrem k hrotu a měření prohnuté části je obtížné a snad by i nebylo přesné. Uvádím tedy rozměr mezi konci záštity po přímce. Záštit má na řezu tvar čtverce se zaoblenými rohy s délkou strany čtverce 7 mm. Střed záštity na rozhraní čepele a řapu je pak zesílen. Na koncích se záštit mírně plynule rozšiřuje na 10 mm. Hlavice meče má z bočního pohledu tvar pravidelného osmiúhelníku. Délka hlavice činí 52 mm, což je zároveň i její šířka s ohledem na to, že se jedná o pravidelný osmiúhelník. Její největší tloušťka činí 43 mm. Hlavice meče je na rozdíl od zbytku meče není vyrobena ze železa, ale z nějaké slitiny materiálů, kde je hlavní složkou měď. Nejsem schopen s naprostou jistotou říci, zda se jedná o bronz či mosaz, ale domnívám se, že půjde spíše o mosaz. Celková hmotnost meče činí 768 gramů.

Dle typologie Ewarta Oakeshotta (Oakeshott 1991) se čepel nejvíce podobná typu čepele XII (méně podobně i XIIa), ačkoli ji délkově mírně přesahuje, protože Oakeshott uvádí pro tuto čepel délkové rozpětí do maxima 860 mm a naše čepel byla původně delší než nyní dochovaná 870 mm. Zbytek údajů ale odpovídá tomuto

typu čepelí. Jedná se nejspíše o čepel jednoručního meče a žlábek se zcela správně táhne do cca dvou třetin délky čepele. A i hlavice odpovídá hlavici nejčastěji užívané u tohoto typu čepelí, což je hlavice typu I, v našem konkrétním případě s podtypem I1, což jsou hlavice víceúhelníkového, obvykle hexagonálního či oktagonálního tvaru. Tento typ čepelí se používal v chronologickém rozpětí 1170 – 1350. Víceúhelníkové hlavice pak byly nejoblíbenější ve 14. a pak i v 15. století, což nám již začíná pro náš meč utvářet bližší chronologický rámeček. Zbývá nám ještě záštita, která odpovídá nejlépe Oakeshottově stylu 6, což jsou záštity nejvíce používané v pozdním 13. století a pak po celé století 14. Meč nelze zařadit do žádné z Oakeshottových „rodin mečů“, což jsou nejpoužívanější ustálené kombinace čepelí, hlavic a záštít. Přesto typologickým zařazením a průsečíkem chronologického zařazení jednotlivých částí dostáváme přibližný časový rámeček, z něhož nejspíše pochází tento meč, to jest mezi lety 1300 a 1350 (Oakeshott 1991). K meči jako celku (souboru čepele, záštity a hlavice) se mi nepodařilo v českém prostředí najít žádné analogie.

Inv. č. mX

Meč. Jedná se o poměrně zachovalý exemplář jeden a půl ručního meče obsahující všechny důležité součásti. Čepel je korozí zasažena více a hrot čepele tak v důsledku postdepozičních procesů chybí. Žádné nálezové okolnosti nejsou známy. Meč je pracovníčně označen jako „mX“, jelikož na meči samotném ani na jeho obalových skladovacích krytinách není uvedeno jeho inventární číslo a není možné ho tedy přiřadit k žádnému inventárnímu číslu z elektronických záznamů, v důsledku čehož o něm nemáme žádné bližší nálezové okolnosti. Celková délka dochovaného meče činí 1035 mm. Meč má dvojbřitou symetrickou profilovanou čepel o délce 830 mm. Zhruba do délky 362 mm se pak táhne na čepeli žlábek, který se plynule zužuje z 14 mm na 4 mm. Konec žlábků nelze určit zcela přesně, protože na 362. milimetru přestává být žlábek patrný v důsledku korozivního poškození čepele. Ovšem vzhledem k jeho nízké šířce v těch místech nepředpokládám, že by se táhl o mnoho dále. Lze tak předpokládat, že původní žlábek se táhl přibližně do poloviny délky čepele. Čepel má na průřezu čočkovitý tvar, který je zhruba do

poloviny narušen profilací v podobě žlábků a od poloviny získává skutečně úplný čočkovitý tvar. Šířka čepel se plynule zužuje z 31 mm u záštity na 8 mm v místě chybějícího hrotu, ovšem vzhledem ke stavu čepel nepokládám tuto informaci za relevantní k určení skutečné šířky čepel původní. Současně s šířkou plynule klesá i tloušťka čepel a to z 8 mm u záštity na 3 mm v místě chybějícího hrotu. Na čepel navazuje ostře symetricky odsazený řap na řezu obdélníkového tvaru o délce 205 mm včetně části procházející hlavicí. Myšlený obdélník průřezu se plynule zužuje z rozměrů 16 x 9 mm u záštity na 10 x 7 mm v místě vstupu do hlavice. Na řap je v původní pevné poloze stále připevněna hlavice plochého přibližně hruškovitého tvaru o délce 54 mm, maximální šířce 53 mm a tloušťce 18 mm. Jílec a čepel původně oddělovala záštita, která ovšem dnes již nedrží v původní poloze a volně se posunuje po řapu. Záštita je velmi mírně prohnutá směrem k hrotu a po myšlené přímkce mezi konci záštity je široká 193 mm. Na průřezu má tvar obdélníka se zaoblenými rohy s průměrnou délkou stran 9 x 11 mm. Průměrnou délku stran uvádím proto, že záštita má na řezu ve všech místech různé hodnoty v důsledku poškození korozi. Celková hmotnost meče činí 1048 gramů.

Podle typologie Ewarta Oakeshotta (Oakeshott 1991) lze tento meč rovnou zařadit přímo do vlastní „rodiny“ a to rodiny E. Meče z této rodiny jsou někdy také nazývány meče typu „Sempach“, což odkazuje na meče, které patřily rytířům, kteří bojovali v bitvě u Sempachu (leží nedaleko Zurichu) roku 1386. Tato rodina mečů spadá do datace 1370 – 1400, což nám dává poměrně přesné chronologické zařazení. Pokud tento meč „rozpítváme“ po jednotlivých částech, pak se jedná o čepel typu XVII, záštitu stylu 7 a hlavice je variací na hlavice typu T (Oakeshott 1991). K meči jako celku (souboru čepel, záštity a hlavice) se mi nepodařilo v českém prostředí najít žádné analogie.

Inv. č. mY

Meč. Jedná se o velice zachovalý exemplář jeden a půl ručního meče. Všechny pro typologii a datování důležité součásti jsou zachovány a včetně hrotu čepel. Meč je pracovníě označen jako „mY“, jelikož na meči samotném ani na jeho obalových skladovacích krytinách (krabici, bublinkové fólii) není uvedeno jeho

inventární číslo a není možné ho tedy přiřadit k žádnému inventárnímu číslu z elektronických záznamů, v důsledku čehož o něm nemáme žádné bližší nálezové okolnosti. Celková délka meče činí 1112 mm. Meč je vybaven čepelí o celkové délce 895 mm se dvěma břity. Čepel je symetrická a profilovaná. Čepel má čočkovitý tvar, kromě první poloviny, kterou se táhne žlábek o délce 398 mm. Po 398 mm se žlábek ztrácí v důsledku korozního poškození čepel. Nepředpokládám ale, že by se žlábek táhl o mnoho dále, protože korozivní poškození zase není tak velké. Žlábek tedy byl původně dlouhý asi do poloviny čepel. Žlábek je široký 14 mm u zástity a postupně se zužuje 10 mm v místě, kde ztrácí. Pak čepel získává čočkovitý průřez. Samotná čepel se plynule zužuje ze 43 mm na 15 mm těsně před úplným zúžením do hrotu. Současně se šířkou se snižuje i tloušťka této čepel a to ze 7 mm u zástity na 5 mm krátce před úplným zúžením do hrotu. Na čepel navazuje ostře symetricky odsazený řap obdélníkového průřezu o délce 217 včetně části řapu, která prochází hlavicí. Myšlený obdélník řapu se plynule zužuje z rozměru 23x8 mm na rozměr 7x7 mm v místě vstupu řapu do hlavice. Na řap je ještě v původní poloze pevně nasazena hlavice hruškovitého profilovaného tvaru. Hlavice je 64 mm dlouhá, nabývá maximální šířky 54 mm a její tloušťka nabývá největší hodnoty 21 mm. Jílec a čepel původně oddělovala zástita nasazená na řap. Tato zástita již zcela nedrží v původní poloze, ale je na řap jen volně navlečená. Zástita byla asi původně rovná s konci rozšířenými do tvaru kuličky. Nyní je mírně deformovaná s konci velmi mírně přichýlenými směrem ke hrotu. Zástita měří na délku 177 mm. Na řezu má zástita kruhový tvar o průměru 8 mm. Kuličky na koncích zástity mají průměr 13 mm a 18 mm. Celková hmotnost meče činí 957 gramů.

Meč by dle typologie Ewarta Oakeshotta (Oakeshott 1991) nejvíce odpovídal přímo rodině mečů typ J. Problém spočívá v čepeli, která rodině J neodpovídá. Rodina J má totiž čepel sice tvarově podobnou, ale na řezu kosočtverečnou čepel s žebrem bez žlábků, zatímco náš meč má čočkovitou čepel opatřenou žlábkem. Zástita tohoto meče odpovídá Oakeshottově (Oakeshott 1991) stylu 11, který se nejvíce vyskytoval v průběhu 15. a později v i 16. století. Hlavice pak odpovídá Oakeshottově (Oakeshott 1991) typu V, která taktéž byla nejvíce užívána v průběhu 15. století. Háček spočívá až v klasifikaci čepel. Čepel, která by nejvíce odpovídala

naší čepeli, tedy čepel typ XVIa byla používána zejména od roku 1330 do roku 1380, což chronologicky neodpovídá výskytu hlavice a záštity. Když se vrátíme k teorii o rodině J, narážíme kromě čepel ještě na problém, že pro rodinu J, je nejtypičtější jílec k jednoručnímu úchopu, což je délka, kterou náš jílec zcela jistě přesahuje. Nabízí se tedy několik otázek týkajících se jak chronologie, tak typologie. Co se týče chronologie lze předpokládat, že meč datačně patří do 15. století s tím, že k „moderní“ hlavici a záštitě byla buďto ukována čepel archaického tvaru nebo byla použita starší čepel a „omlazena“ „moderní“ záštitou a hlavici odpovídající dobovému vývoji. S jistotou o tom nelze rozhodnout. Pak jsou tu otázky týkající se typologie. Hlavně rodiny J. Budeme meč ještě řadit do rodiny J i přes určité odlišnosti nebo nikoli? S ohledem na to, že většina mečů z rodiny J byla nalezena v oblasti městečka Castillon a jedná se tedy typ zejména zahraniční provenience, kloním se k názoru tento meč pod rodinu J nezahrnovat. Tento meč nemá v českém prostředí žádné analogie.

Inv. č. mZ

Torzo meče. Jedná se o exemplář jeden a půl ručního meče. Meč je značně poškozen postdepozíčními procesy. Z čepel již zbyla jen část a také záštity je již jen polovina. Hlavice na řapu pak zcela chybí. Meč je pracovníčně označen jako „mZ“, jelikož na meči samotném ani na jeho obalových skladovacích krytinách (krabici, bublinkové fólii) není uvedeno jeho inventární číslo a není možné ho tedy přiřadit k žádnému inventárnímu číslu z elektronických záznamů, v důsledku čehož o něm nemáme žádné bližší nálezové okolnosti. Celková délka torza meče činí 860 mm. Torzo meče je vybaveno symetrickou profilovanou čepelí opatřenou dvěma břity. Tato čepel je 633 mm dlouhá. Čepel je u záštity široká 38 mm a postupně se zužuje na 31 mm. Stejně tak se snižuje tloušťka čepel z 5 mm na 3 mm. Čepel je dále opatřena žlábkem 15 mm širokým u záštity a postupně se zužujícím na 10 mm a ztrácejícím se v důsledku korozivního poškození čepel po 166 mm. Ani jeden z těchto údajů však nemá velkou referenční hodnotu pro typologické zařazení čepel, protože korozivní poškození je příliš velké, aby z něj šlo odhadovat původní podobu čepel. Na čepel navazuje ostře symetricky odsazený řap dlouhý 231 mm.

Tento řap má na průřezu obdélníkový tvar. Myšlený obdélník průřezu se postupně zužuje z velikosti 25x7 mm na 10x5 mm. Hlavice meči chybí, jak jsem zmínil výše. Záštitu, která odděluje jílec od čepele, zatím stále drží v původní poloze, i když zhruba polovina záštity chybí. Záštitu zatím má středovou část, kterou je přichycena na řap. Na řezu mají ramena záštity tvar obdélníka. Rameno záštity je prohnuté směrem k hrotu meče. Záštitu se směrem ke konci postupně rozšiřuje. Celková hmotnost torza meče je 518 gramů.

Podle typologie Ewarta Oakeshotta (Oakeshott 1991) lze typologicky zařadit pouze záštitu, protože ta se jediná dochovala ve stavu, který určení umožňuje. Jedná se o hlavici stylu 6. Záštity tohoto stylu se nejvíce používaly na konci 13. století a dále ve století čtrnáctém. Jedinou další věcí, kterou lze o dotyčném meči říci je, že se podle délky řapu a tedy i jílice jedná o meče jeden a půl ruční, což by odpovídalo dataci 14. a 15. století. Není tedy vyloučeno, že se jedná o meč právě ze 14. Století, jak nám napovídá torzo záštity.

Inv. č. W

Jednobřítá čepel s řapem a záštitným plechem. Jedná se o exemplář zbraně, která je v záznamech muzea vedena jako meč. Ačkoli je veden jako „meč“, definici meče příliš neodpovídá a bude ho potřeba zařadit jiným způsobem. Blíže pojednám níže. Tento exemplář je v poměrně dobrém nálezovém stavu, ale přesto chybí část čepele v důsledku poškození korozí. Celková délka dochovaného exempláře činí 926 mm. Exemplář byl nalezen na katastrálním území obce Litošice. Další nálezové okolnosti nejsou známy. Meč je vybaven jednobřítou asymetrickou a neprofilovanou čepelí o délce 742 mm. Šířka čepele nabývá u záštity hodnoty 41 mm a na konci čepele 36 mm, takže se směrem ke konci mírně zužuje. Čepel není dochována v plné délce. Tato čepel je mírně prohnutá směrem k rubové části čepele, respektive základně rovnoramenného trojúhelníka, který čepel na průřezu tvoří. Základně tohoto trojúhelníka se postupně zmenšuje z 9 mm u záštity na 5 mm v místě, kde čepel končí. Čepel přechází v nejspíše ostře asymetricky odsazený plochý řap (asymetričnost nelze z důvodu záštity nasazené na řapu určit přesně). Řap je dlouhý 184 mm. Je plochý a na průřezu má obdélníkový tvar o velikosti 23 x 6 mm. Tento

řap se nijak nezuzuje a tato velikost na průřezu zůstává po celé délce řapu. Řap je dále vybaven dvě otvory nejspíše pro nýty o průměru 8 mm. Za pomoci těchto otvorů bylo na řap původně zřejmě připevněno obložení rukojeti z organických materiálů, které se nedochovalo. Na řap nenavazuje žádná hlavice a zbraň patrně žádnou neměla. Někdejší nedochovaný jílec odděluje od čepele záštita, která se stále nachází v původní poloze. Záštita je dlouhá 276 mm. Má průřezu na tvar kruhu o průměru 11 mm. Na posledních zhruba 14 mm se rozšiřují do čočkovitých útvarů o šířce 21 a 28 mm a délce 14 mm. Přímo na záštitu je připevněn záštitný plech obdélníkového tvaru o rozměru 126 x 57 mm. Síle plechu, z něhož záštitný plech vyroben je asi 2 mm. Plech není již docela ve své původní poloze. Je ohnutý a „příplácnutý“ k jílci snad v důsledku tlaku hmotnosti půdy v rámci postdepozičních procesů. Celková hmotnost zbraně je 1021 gramů.

Ačkoli je v záznamech muzea zbraň vedena jako „meč“, o meč se zcela jistě nejedná. Čepel je jednobřitá, není přímá, chybí hlavice a řap je opatřen otvory pro nýty pro připevnění obložení jílece. To rozhodně nejsou znaky. Znaky spíše připomínají popis tesáku. Podobnou zbraň popisují pouze Dolínek a Durdík jako dvouruční šavli (Dolínek – Durdík 2008, 53 - 54). Tuto zbraň řadí do oblasti střední Evropy a datuje na konec 15. století. Existují tu ale jisté odlišnosti. Zmíněná šavle není na rozdíl od naší zbraně vybavena záštitným plechem a její záštita není přímá, ale prohnutá směrem k hrotu čepele. Čočkovité tvar na koncích záštity pak Dolínek s Durdíkem nazývají „knoflíky“. Další podobnou zbraň zmiňuje ve své publikaci Wagner (Wagner 1993, 188). Ten o podobné zbrani hovoří jako o „sečném meči“ a chronologicky ho řadí do první čtvrtiny 16. století. U těchto zbraní je však trochu jiná záštita a záštitný plech je mnohem menší. V každém případě je možné tyto zbraně chronologicky řadit do závěru středověku až začátku novověku, ať už je budeme nazývat šavle, sečný meč či evoluční variantou mečového tesáku, jak bych tuto zbraň nejspíše pojmenoval já.

Inv. č. 3470

Čepel s řapem. Jedná se o exemplář čepele s řapem, který není zachován v původní délce, chybí část čepele o obtížně odhadnutelné délce. Tento předmět byl

v inventáři muzea zařazen jako meč. Charakteristikám běžného meče ovšem zcela neodpovídá, jak vysvětlím dále, ale pracovníě ho prozatím budu stále nazývat jako „meč“ a blíže o jeho určení pojednám v druhém odstavci. Naneštěstí se k tomuto exempláři nedochovaly žádné nálezové okolnosti. Celková délka meče je 604 mm. Meč je opatřen jednobřitou asymetrickou neprofilovanou čepelí o délce 501 mm. Čepel není celá. Část této čepel chybí v důsledku koroze a je těžké odhadnout, jak byla původně dlouhá. Na posledním zřetelném úseku čepel se nezdá, že by se čepel nějak zužovala a měla by v krátké vzdálenosti končit. Čepel je u přechodu v řap široká 31 mm a postupně se zužuje na 19 mm. Tloušťka čepel se současně s tím snižuje z 9 mm na 2 mm. Na průřezu tvoří čepel rovnoramenný trojúhelník. Na čepel navazuje ostře symetricky odsazený řap o délce 103 mm. Řap má na průřezu tvar obdélníka, jehož rozměry směrem ke konci postupně klesají z 12x9 mm u čepel na 5x4 mm na konci. Celková hmotnost meče je 302 gramů.

Dle běžných typologií týkajících se mečů není tuto zbraň vůbec možné klasifikovat, jelikož její čepel je jednobřítá a není ani jasné, zda byla původně opatřena záštitou a hlavicí. Jistě nejde o typ tesáků, které mívají jeden břit, protože definici tesáku neodpovídá více morfologických znaků. Zároveň je ale zbraň příliš velká a masivní, abychom mohli uvažovat o nějak exempláři rozměrnější dýky. Vzhledem k absenci nálezových okolností a nesnadné zařaditelnosti mezi středověké zbraně ovšem nelze pominout možnost, že se vůbec nejedná o středověkou zbraň, ale že se jedná o čepel patřící do novověku a tím pádem i do zcela jiné kategorie zbraní, než jaké jsou typické pro středověk. K tomuto názoru se spíše kloním já. Pokud se by se ovšem přece jenom mělo jednat o středověkou zbraň, pak bych ji pojmenoval jako „atypický jednobřítý mečík“.

Inv. č.	Poznámka	Hmotnost (g)
857/17490	hlavice	363
822/4840	torzo čepel	118
797/3468	Čepel s řapem	163
3465	Meč	768
x	Meč	1048
y	Meč	957
z	Torzo meče	518

w	Sečný meč	1021
3470	čepel s řapem	302

5. 4. Sekery

Inv. č. 2893/825

Sekera bojová. Sekera je ve velmi zachovalém stavu umožňujícím typologické zařazení. K této sekeře nejsou známy žádné nálezové okolnosti. Sekera dosahuje maximální šířky 208 mm. Maximální tloušťka sekery je 23 mm. Sekera je vybavena 127 mm tulejí s oválným otvorem o vnitřních rozměrech 29 x 17 mm. Na tulej navazuje přibližně 55 mm dlouhý krček o šířce zhruba 10 mm, na nějž navazuje vlastní tělo sekery s obloukovitým ostřím o délce 144 mm. Z druhé strany na násadu navazuje kladívkovitý tyl ve tvaru čtverce se zaoblenými rohy o rozměrech 22x20 mm. Tyl je dlouhý asi 34 mm. Tělo je vybaveno prořezáváním v podobě podlouhlého čtyřlístku, který částečně zasahuje i do prostoru krčku. Celková hmotnost sekery je 519 gramů.

Tato sekera byla mezi potenciálně bojové sekery zařazena z důvodu malého rozměru tulejky i samotné přítomnosti tulejky, která je pro bojové sekery typická (Dolínek – Durdík 2008, 124 - 125; Slivka 1980, 212 - 213) a zároveň prořezávání v podobě podlouhlého čtyřlístku na těle (Dolínek – Durdík 2008, 124 - 125). Tento typ sekery řadí Petráň mezi jezdecké vrhací sekery a datuje ji do 15. století (Petráň 1985, 731). V typologii Mariana Gloseka (Glosek 1996) se tato sekera dá snadno zařadit jako typ Ih, o němž Glosek píše, že se jedná o zvláštnost omezenou na polská území chronologicky se řadí do 14. a 15. století. Ačkoli nález pochází z východních Čech a nikoli z Polska, domnívám se, že blízkost východních Čech k Polsku snadno vysvětluje výskyt tohoto typu sekery na území Čech. Analogická sekera se nachází mezi sekerami ve sbírkách Národního muzea (Petráň 1985, 731).

Inv. č. 2336/552

Sekera bojová. Sekera je ve velmi dobře zachovalém stavu umožňujícím snadné typologické zařazení. Tato sekera byla nalezena na katastrálním území obce Věkoše

v roce 1925. Bližší nálezové okolnosti nejsou známy. Sekera dosahuje maximální šířky 196 mm. Maximální tloušťky dosahuje sekera v oblasti, kde na ni navazuje tulej a to 18 mm. Sekera je vybavena tulejí o délce 113 mm. V tuleji je oválný otvor pro upevnění topora o vnitřních rozměrech 28 x 15 mm. Na tulej navazuje přibližně 47 mm dlouhý krček, na který navazuje vlastní tělo sekery s obloukovitě klenutým ostřím o délce 121 mm. Na druhé straně navazuje na tulej kladívkovitý tyl kruhového tvaru o průměru 15 mm a délce 32 mm. Tělo je vybaveno prořezáváním oválného tvaru. Celková hmotnost sekery je 541 gramů.

Tato sekera byla mezi bojové zařazena proto, že je opatřena tulejí, což je typické pro bojové sekery (Dolínek – Durdík 2008, 124 - 125; Slivka 1980, 212 - 213) a to navíc tulejí o malých rozměrech, což je také typické pro sekery bojové (Slivka 1980, 212 - 213). Taktéž prořezávání na čepeli je běžnější u seker bojových (Dolínek – Durdík 2008, 124 - 125). Sekery podobného typu řadí Petrůň mezi sekery bojové a to jezdecké vrhací (Petrůň 1985, 731). V typologii Mariana Gloseka (Glosek 1996) se tato sekera dá snadno zařadit jako typ Ih, o němž Glosek píše, že se jedná o zvláštnost omezenou na polská území chronologicky se řadící do 14. a 15. století. Ačkoli nález pochází z východních Čech a nikoli z Polska, domnívám se, že blízkost východních Čech k Polsku snadno vysvětluje výskyt tohoto typu sekery na území Čech. Analogická sekera se nachází mezi sekerami ve sbírkách Národního muzea (Petrůň 1985, 731). Až na jiný tvar prořezávání je tato sekera analogická k sekeře z této sbírky a to sekeře inv. č. 2891/823.

Inv. č. 2293/559

Sekera bojová. Sekera je středně poškozená korozí, ale zdá se, že její stav nebrání typologickému zařazení. Tato sekera byla nalezena na katastrálním území Hradce Králové v roce 1908 na místě tehdejší přádelny. Na tomto místě se dnes nachází městská knihovna ve Vonkově ulici. Sekera dosahuje maximální šířky 165 mm. Sekera je vybavena tulejí o délce 58 mm. V tuleji je otvor tvaru čtyřúhelníku se zaoblenými rohy o rozměrech 29 x 38 mm. Na tulej navazuje 31 mm dlouhý krček, který pak přechází ve vlastní tělo sekery. Tělo sekery, které má obloukovité ostří vybíhající na obě strany. Více ostří vybíhá směrem nahoru. Celková délka ostří je 186

mm. Tělo je vybaveno prořezáváním kruhového tvaru o průměru 31 mm. Celková hmotnost sekery je 329 gramů.

Tato sekery byla mezi bojové zařazena kvůli malému průměru tuleje, což je jeden z znaků bojových seker (Slivka 1981, 212 - 213). Dalším znakem bojových seker je prořezávání na těle (Dolínek – Durdík 2008, 124 - 125). U této sekery však jde i o celkový tvar, který svědčí pro to, že se jedná o jezdeckou vrhací sekeru přesně tak, jak ji popisuje Durdík či Petrůň (Dolínek – Durdík 2008, 124 - 125; Petrůň 1985, 731).

Inv. č. sX

Sekera bojová. Sekera je značně poškozená postdepozicičními procesy a tulej tak nemá jeden měřitelný rozměr. U této sekery nemám žádné nálezové okolnosti. Sekera byla označena sX (sekera X), protože na ní nebylo žádné inventární číslo, díky němuž by bylo možné s ní spojit nějaké nálezové okolnosti. Sekera dosahuje největší šířky 94 mm. Sekera je vybavena tulejí o celkové délce 194 mm. Otvor v tuleji má tvar oválu. Z tohoto oválu je měřitelný jen delší rozměr mající vnitřní hodnotu 23 mm. Na změření druhého rozměru je tulej příliš poškozená. Na tulej navazuje krček o délce 18 mm, který pokračuje samotným tělem sekery, jejíž rovné ostří vybíhá na obě strany, přičemž delší strana vybíhá směrem nahoru. Ostří dosahuje délky 182 mm. Celková hmotnost sekery činí 220 gramů.

Sekera byla zařazena mezi bojové kvůli své dlouhé tuleji a jejímu malému průměru, což jsou oba znaky bojových seker (Dolínek - Durdík 2008, 122 - 125; Slivka 1980 212 - 213). U této sekery však jde i o celkový tvar, který svědčí pro to, že se jedná o jezdeckou vrhací sekeru přesně tak, jak ji popisuje Durdík či Petrůň (Dolínek – Durdík 2008, 122 - 125; Petrůň 1985, 731).

Inv. č. 2939

Sekera bojová. Sekera je značně poškozená postdepozicičními procesy, zejména tulejí. Menší části tuleje chybí. Sekera byla nalezena na katastrálním území Hradce Králové, konkrétně na místě doma pana Novotného na Pražské předměstí roku 1910. Sekera dosahuje maximální šířky 199 mm. Sekera je vybavena tulejí o dochované délce 57 mm. Otvor v tuleji má tvar čtyřúhelníka se zaoblenými rohy o maximálních

rozměrech 23 x 40 mm. Na tulej navazuje krček o délce 21 mm. Na krček již navazuje samotné tělo sekery s obloukovitým ostřím o délce 131 mm. Tělo je vybaveno prořezáváním ve tvaru podlouhlého čtyřlístku. Celková hmotnost dochované sekery činí 436 gramů.

Sekera byla zařazena mezi bojové z důvodu relativně malého průměru tuleje, což je znak bojových seker (Slivka 1981, 212 - 213). Dalším znakem typickým spíše pro bojové sekery je prořezávání v podobě podlouhlého čtyřlístku na těle (Dolínek – Durdík 2008, 124 - 125). Podle Glosekovy typologie (Glosek 1996) se jedná o typ XII, který Glosek řadí do období 14. a 15. století. Geograficky je pak nejběžnější výskyt tohoto typu ve Švédsku a v Polsku.

Inv. č. sY

Sekera bojová. Sekera byla středně silně zasažena postdepozičními procesy. Břit a tulej jsou mírně poškozené. Jelikož na sekeře chybí inventární číslo, nelze ji propojit s žádnými nálezovými okolnostmi. Z téhož důvodu je sekera značená jako sY (sekera Y). Sekera dosahuje maximální šířky 195 mm. Sekera je vybavena tulejí o největší délce 60 mm. Vnitřek tuleje je přibližně oválného tvaru o maximálních rozměrech 50 x 34 mm. Tulej je vybavena postranními nahoru i dolů vybíhajícími výběžky. Na tulej navazuje krček o délce 21 mm. Na krček pak navazuje samotné tělo sekery s obloukovitým ostřím o délce 96 mm. Celková hmotnost dochované sekery činí 291 gramů.

Sekeru jsem zařadil mezi bojové na základě postranních výběžku, které jsou charakteristickým znakem válečných seker 12. století a starších (Dolínek – Durdík 2008, 124). Podle typologie Marian Gloseka (Glosek 1996) se jedná o typ IVa. Naneštěstí k typu IVa Glosek žádné podrobnosti neuvádí, ale typy IVc a IVd zahrnují sekery vyskytující se ve 13. až 15. století.

Inv. č. 2920/584

Sekera bojová. Sekera je značně zasažená postdepozičními procesy. Chybějí části tuleje i části těla sekery. Nálezový stav však naneštěstí neznemožňuje typologické zařazení. Sekera byla nalezena na „levém břehu Labe za vodárnou na katastrálním

území Hradce Králové“. Další nálezové okolnosti, například zda „za vodárnou“ po proudu či proti proudu, nejsou známy. Sekera dosahuje maximální šíře 197 mm. Sekera je vybavena dlouhou tulejí o délce 114 mm. Násadový otvor v tuleji má tvar protáhlého šestiúhelníka o největších rozměrech 26x40. Na tulej navazuje krček o délce 27 mm. Na ten pak již navazuje samotné tělo sekery s obloukovitým ostřím o dochované délce 114 mm. Na těle je vyražen symbol v podobě třech květů. Všechny tři květy jsou částečně poškozené korozí. Celková hmotnost dochované sekery činí 503 gramů.

Soudím, že by mohlo potenciálně jít o bojovou sekeru na základě dvou průvodních znaků a to menšího průměru tuleje, což je věc typická pro bojové sekery (Slivka 1981, 212 - 213) a dále na základě značky na těle sekery, což je také věc, která je typičtější pro bojové sekery (Dolínek – Durdík 2008, 124 - 125). Podle typologie Mariana Gloseka (Glosek 1996) se pak jedná nejspíše o typ X, který je podle Glosek obvyklý v celé Evropě a objevuje se od 14. století a přežívá až do 16. století. Je ovšem třeba poznamenat, že Glosek tuto sekeru označuje za truhlářský nástroj a její zařazení mezi militaria je tedy diskutabilní.

Inv. č. 2903/554

Bojová sekera. Sekera je v relativně dobrém nálezovém stavu, i když je tělo i tulej do určité míry poškozené korozí. Sekera byla nalezena na katastrálním území Hradce králové při regulaci Labe, která probíhala v letech 1907 – 1912. Celková šíře sekery dosahuje hodnoty 167 mm. Sekera je vybavena tulejí o délce 43 mm. Vnitřní otvor tuleje má oválný tvar o maximálních rozměrech 30 x 42 mm. Na tulej navazuje krátký 26 mm dlouhý krček, který následně pokračuje do samotného těla sekery, které vybíhá daleko nahoru i dolů a je vybaveno mírně obloukovitě zakřiveným ostřím o dochované délce 153 mm. Tělo je dále vybaveno prořezáváním na týlní straně těla, vždy v horním a dolním rohu týlní strany. Prořezávání má tvar kruhu o průměru 9 mm. Celková hmotnost sekery činí 414 gramů.

Sekera byla zařazena mezi bojové již kvůli svému tvaru, kdy ostří vybíhá na obě strany, což jasně značí bojovou, nikoli pracovní sekeru. Dalším znakem pak může být prořezávání na těle (Dolínek – Durdík 2008, 124 - 125). Podle typologie Mariana

Gloseka (Glosek 1996) se jedná o typ XIa. Pro tento typ je typický výskyt v Polsku a také v Anglii, odkud také známe ikonografii, kde je tento typ zachycen při souboji dvou rytířů. Vyskytuje se zhruba od 13. do 15. století.

Inv. č. 2808/562

Sekera bojová. Sekera jen ve velmi zachovalém stavu, jen minimálně poškozena postdepozičními procesy. Sekera byla nalezena na katastrálním území Hradce Králové při regulaci Labe 1. 9. 1908. Sekera dosahuje maximální šířky 215 mm. Sekera je vybavena tulejí o délce 44 mm. Násadový otvor tuleje má tvar podlouhlého šestiúhelníku s maximálními rozměry 31 x 46 mm. Na tulej navazuje krček o délce 28 mm. Na ten pak již samotné tělo sekery vybavené obloukovitým ostřím o délce 188 mm. Ostří vybíhá na obě strany, ale nahoru jen velmi mírně. Na těle sekery se nachází prořezávání ve tvaru podlouhlého čtyřlístku. Dále se ještě na těle nachází značka ve tvaru „štítu“ o velikosti 14 x 10 mm. Značka je částečně poškozena korozí. Celková hmotnost sekery činí 691 mm.

Sekeru jsem zařadil mezi bojové kvůli nahoru vybíhající části ostří, dále pak kvůli prořezávání a značce na sekeře, což jsou znaky typické pro bojové sekery (Dolínek – Durdík 2008, 124 – 125). Marian Glosek ve své typologii (Glosek 1996) řadí tuto sekeru k typu XII. O tomto typu pak píše, že je znám z Polska a ze Švédska. K těmto sekerám známe chronologicky kontext jen z ikonografií a ty by řadily sekeru do 15. století. Ve Švédské archeologii se jednoznačně řadí mezi zbraně.

Inv. č. 2902/570

Sekera bojová. Sekera je ve velice dobrém stavu a byla jen mírně zasažena postdepozičními procesy. Sekera byla nalezena na katastrálním území Hradce Králové při regulaci Labe u pozemku pana Bejčka. Tato regulace Labe probíhala v letech 1907 – 1912. Celková šíře sekery dosahuje hodnoty 173 mm. Sekera je vybavena tulejí o délce 61 mm. Násadní otvor uvnitř tulejky má čtyřúhelníkový tvar o maximálních rozměrech 23 x 43 mm. Na tulej navazuje krátký asi 8 mm dlouhý krček, na nějž pak navazuje samotné tělo sekery. To je vybaveno 166 mm dlouhým obloukovitým ostřím, které vybíhá dolů i mírně nahoru. Na těle jsou v blízkosti tuleje vyvedeny tři značky.

V malých symetrických prohlubních ve tvaru „gotických okének“ se nacházejí značky, které velmi vzdáleně připomínají asymetrický dubový list, ale může jít i o vyobrazení něčeho zcela jiného. Celková hmotnost sekery činí 559 gramů.

Tuto sekeru jsem zařadil mezi bojové z důvodu části ostří, které vybíhá nahoru a také kvůli značkám na těle, což je typický znak bojových seker (Dolínek – Durdík 2008, 124 - 125). Podle typologie Mariana Gloseka (Glosek 1996) se jedná o sekeru typ XIII. Tato sekera se vyskytuje v 14. – 15. století v různých obměnách napříč celou Evropou. Na některých sekerách uvedených Glosekem se podobný znak vyskytuje, i když ne stejný, ale Glosek k němu neuvádí žádný bližší komentář.

Inv. č. 2994

Sekera bojová. Sekera je ve velice dobrém nálezovém stavu jen málo poškozená postdepozičními procesy. Žádné nálezové okolnosti nejsou známy. Sekera nabývá maximální šíře 193 mm. Sekera je vybavena tulejí o délce 46 mm. Tvar vnitřní násadky tuleje je vzdáleně trojúhelníkový o maximálních rozměrech 39 x 30. Na tulej navazuje 41 mm dlouhý krček, který pak pokračuje samotným tělem sekery. Ta he vybavena 129 mm dlouhým ostřím vybíhajícím na obě strany, nahoru méně. Na těle je vyvedena značka v podobě 17 mm velikého písmene „V“. Poslední 3 mm tohoto písmene „V“ pak tvoří kruhový útvar o průměru asi 3 mm. Celková hmotnost sekery je 511 gramů.

Sekeru jsem zařadil mezi militaria z důvodu ostří vybíhajícího na obě strany a také z důvodu značky na čepeli, což je typičtější pro sekery bojové (Dolínek – Durdík 2008, 124 – 125). Marian Glosek ve svojí typologii (Glosek 1996) podobné sekery řadí do svého typu XII. Tyto sekery jsou známé nejvíce z nálezů Polska a Švédska. Naneštěstí k těmto nálezům nebyl znám žádný kontext a tak tyto sekery známe jen z ikonografií datovaných do 15. století. Švédové tyto sekery řadí mezi bojové.

Inv. č. 3359

Sekera bojová. Sekera je ve velice špatném nálezovém stavu. Chybí značná část těla sekery, což velice ztěžuje její identifikaci. Žádné nálezové okolnosti nejsou známy. Sekera nabývá maximální šíře 186 mm. Sekera je vybavena tulejí o délce 37

mm. Otvor pro toporo má přibližně trojúhelníkový tvar o maximálních rozměrech 31 x 23 mm. Na tulej navazuje krátký krček o délce asi 6 mm. Na krček již navazuje samotné tělo sekery s délkou obloukovitého ostří 71 mm. Tělo je vybaveno prořezáváním ve tvaru trojlístku. Na druhé straně na tělo navazuje kladívkovitý tyl dlouhý asi 8 mm. Tyl má přibližně kruhový tvar o průměru 15 mm. Celková hmotnost dochované sekery činí 291 gramů.

Sekeru jsem zařadil mezi bojové na základě malého otvoru násadky, který je typický právě pro bojové sekery (Slivka 1981, 212 - 213) a také na základě prořezávání na těle sekery, které je taktéž typické právě pro bojové sekery (Dolínek – Durdík 2008, 124 - 125). Podle typologie Mariana Gloseka (Glosek 1996) se jedná o typ Ig, tedy sekeru s kladívkovitým tylem, ačkoli jí chybí určitá část těla, což původně znesnadňovalo identifikaci. Tato sekera se vyskytuje v Evropě v průběhu 14. a 15. století a dále do novověku. Petrůň považuje tento typ seker za variantu jezdecké vrhací sekery, jaká je uložena i ve sbírkách Národního muzea (Petrůň 1985, 731).

Inv. č.	Hmotnost (g)	Tulej	Poznámka	Typ, Glosek
3359	291	31x23	prořezávání trojlístek	Ig
2994	511	39x30	"V" a tečka nad ním a pod ním	XII
sX	220	23x17	vrhací jezdecká	
2893/825	519	22x22	prořezávání - podlouhlý čtyřlístek, vrhací jezdecká	Ih
2336/552	541	28x15	prořezávání - oko, vrhací jezdecká	Ih
2293/559	329	29x38	vrhací jezdecká	
2939/555	436	23x40	prořezávání - podlouhlý čtyřlístek	XII
2920/584	503	26x40	tři květy	X
2903/554	414	30x42	oka	Xia
2808/562	691	31x46	značka "štít", prořezaný podlouhlý čtyřlístek	XII
2902/570	559	24x43	značky - okénka	XIII
sY	291	50x34	postranní výběžky	IVa

6. Závěr

V rámci této práce došlo k popisu a přezkoumání dohromady 82 kusů středověkých militárií různorodých typů. Vyskytly se mezi nimi kusy patřící ke středověkým hrotům šípů a šipek ze středověké Evropy, které patřily k nejhojněji zastoupeným druhům, také novověký hrot šípů z Číny či hrot nejspíše z doby římské. Z dalších předmětů bylo součástí sbírky množství vrcholně středověkých seker, ze stejného období také mečů, ale i předměty, které nebylo možné přesně zařadit jako různá torza čepelí a dokonce u některých z nich vznikly pochybnosti, zda vůbec patří do období středověku, jako byla například jedna čepel s řapem. Význam této sbírky je do značné míry omezen kvůli chybějícím nálezovým okolnostem, z čehož plynulo, že chronologické určení prakticky u všech předmětů vyplývalo z jejich typologického zařazení a komparace s jinými předměty se známým nálezovým kontextem.

Ze sbírky 59 hrotů šípů, které jsou v depozitáři Muzea východních Čech v Hradci králové, je 55 hrotů s jistotou středověkého stáří. Více než čtyři pětiny sbírky tvoří hroty s tulejkou a hroty s trnem jsou pak v absolutní menšině. Naprosto převažujícím typem hrotu v této sbírce byl listovitý hrot s kosočtverečným průřezem, což zcela koresponduje například s nálezovým souborem ze Sezimova Ústí, kde tyto hroty tvoří 44% ze všech nalezených hrotů (Krajíc 2003, 186 - 187). Zdá se, že tyto hroty byly oblíbeny pro výrobu jak šípů, tak kuší, jelikož se v naší sbírce nalézají ve všech hmotnostních kategoriích, což taktéž zcela odpovídá výsledkům nálezů ze Sezimova Ústí (Krajíc 2003, 187). Druhým nejběžnějším typem hrotu jsou hroty s kvadratickým průřezem, což opět odpovídá složení v Sezimově Ústí (Krajíc 2003, 187). Ačkoli v jednotlivých analýzách se uchyluji k určitým závěrům, zda se jedná o hrot šípů či šipky, nechtěl bych na tomto místě dělat definitivní závěry v procentech či poměrech, protože řada hrotů není v dobrém stavu a výsledky obou metod určení, zda jde o hrot šípů či šipky se často neshodují a při činění závěru je tedy pak přidat určitý subjektivní náhled, při němž jsem zohlednil další okolnosti. Na tomto místě bych jen uvedl, že podle délkováhového indexu vyšlo 34 hrotů jako hrotů šipek pro kuši a 21 hrotů jako hrotů šípů pro luk. Hroty šipek by tedy poněkud převažovaly, nicméně i

v rámci délkového indexu, který by měl brát v potaz stav nálezu, se řada exemplářů pohybuje kolem hraniční 3,0.

Součástí sbírky je také jedno torzo tesáku, u něhož se nepodařilo určit přesnou dataci ani typ, protože jeho stav nebyl dostatečně dobrý, aby to bylo možné. Za tesák byl původně považován i předmět, který jsem nakonec určil jako nůž s navařovaným břitem středověkého nebo mladšího stáří.

Dále sbírka obsahovala několik exemplářů mečů a jejich součástí. Z tohoto souboru byla přítomnost dvou předmětů mezi meči zpochybněna s tím, že se nejedná o typický středověký meč, ale mohlo by jít o jiné zbraně. Šlo zejména o krátkou (v poměru k délkám mečů) přímou jednobřitou čepel s řapem bez záštity a hlavice, kterou jsem určil jako „jednobřítý mečík“ či chladnou zbraň blíže neurčeného typu novověkého stáří, což jsem považoval za pravděpodobnější. Druhou zbraní byla dlouhá jednobřítá zahnutá čepel opatřená řapem a záštitou spolu se záštitným plechem. Ačkoli někteří badatelé o této zbrani pojednávají jako o sečném meči (Wagner 1993, 187), já se domnívám, že má blíže spíše k mečovému tesáku, než k meči a považuji ho za evoluci mečového tesáku. Součástí sbírky byla také tři meče se všemi zachovalými funkčními součástmi. Jeden z nich bylo možné zařadit přímo do rodiny. Všechny tři meče však byly vrcholně až pozdně středověkého stáří. Jednalo se jeden pravděpodobně jednoruční meč a dva jeden a půl ruční, což jsem určil podle délky jílce.

V rámci této sbírky jsem přezkoumal dohromady i 39 seker vedených v záznamech muzea jako středověké. Z těchto 39 seker je v této práci uvedeno 12 seker jako potenciálně bojové, tedy sekery určené primárně k vojenskému užití. Rozlišení seker na pracovní či všeobecného určení a bojové je však velice obtížné. Proto u všech uvádím zejména znaky, které vedou k tomu, že by se mohlo jednat o sekeru bojovou. Pouze u šesti seker je jejich vojenské užití téměř jisté, u ostatních pouze s určitou mírou pravděpodobnosti možné. U těch, u kterých je téměř jisté, se jedná zejména o sekery jezdecké vrhací a pak o sekery, kde ostří vybíhá výrazně na obě strany, což je znak bojových seker. Všechny sekery ale podle typologického zařazení patří do období vrcholné a pozdního středověku.

Analýzou této sbírky se podařilo ověřit poměry četnosti výskytu některých typů známé z jiných výzkumů a regionů. Obecně se v této sbírce prakticky nevyskytují raně středověká militária a pokud nějaký předmět má chronologický přesah do raného středověku, pak je to předmět chronologicky necitlivý, jehož chronologický rozsah je tak velký, že údaj o výskytu i v raném středověku nemá z chronologického hlediska velký význam. Většina z exemplářů, u nichž známe nálezové okolnosti, pochází z Hradce Králové. Jedná se o hroty šípů a šipek, sekery, ale žádný meč. Výskyt hrotů šípů a seker je pro městskou lokalitu přirozený a nijak se nevymyká zastoupení, které bychom v městské lokalitě očekávali. Sbíрка také obsahuje tři skvěle zachované exempláře mečů, které by určitě měly být středem pozornosti dalšího bádání týkajícího se mečů v širším měřítku celé České republiky.

Doufám, že popis, měření a zkoumání této sbírky přispějí k dalšímu poznání na poli středověkých militárií jak v kontextu zkoumání militárií z větší oblasti, tak při zkoumání jednotlivých typů více do hloubky. Jmenovitě v případě hrotů středověkých šípů doufám, že přispěje a podnítl zkoumání dalších možností rozlišení hrotů mezi hrotem šípů a hrotem šipky zahrnutím například vnitřního rozměru tulejky. Také doufám, že aplikace fyzikálně mechanických výpočtů a empirických zkušeností více podnítl další badatele ke zkoumání předmětů za většího zapojení metod z jiných oborů či v rámci experimentální archeologie alespoň empirických zkušeností při hodnocení funkce a účelu součástí i celých artefaktů.

Typ	Podtyp	Počet
Hrot	Hrot	59
	Tulej	1
Meč	Meč	3
	Torzo meče	1
	Torzo čepele	1
	Čepel s řapem	2
	Hlavice meče	1
	Sečný meč	1
Tesák	Tesák	1
	Nůž	1
Sekera	Sekera	12
Celkem		82

7. Literatura

- Behmer, E. 1939: Das Zweischneidige Schwert der Germanischen Volkerwanderungszeit. Stockholm.
- Belcredi, L. 1988: Užití kovu ve středověké osadě. Výsledky dosavadního archeologického výzkumu zaniklé středověké osady Bystřec, *Archaeologia historica* 13, 459–485.
- Belcredi, L. 1989: Terminologie, třídění a kód středověkých kovových předmětů, *Archaeologia historica* 14, 437–472.
- Bennett, M. a kol. 2007: Bojové techniky středověkého světa 500 n.l. - 1500 n.l.: vybavení, bojeschopnost a taktika. Praha.
- Boeheim, W. 1890: Handbuch der Waffenkunde. Das Waffenwesen in seiner historischen Entwicklung vom Beginn des Mittelalters bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. Leipzig.
- Brych V. - Belcredi L. 2012: Arma diaboli: o kuši a střelcích. Praha.
- Brych, V. 1994: Středověký tesák z tvrže Martinic a problémy studia krátkých jednobřítých zbraní. In: *Castellologica bohemica* 4, Praha, 257–264.
- Bruhn-Hoffmeyer, A. 1954: Middelalderens Tveaggede Svard I–II. Kobenhavn.
- Burgert, P. 2006: Nálezy z Tvrže v Bříšťanech, okres Jičín. In: *Zpravodaj muzea v Hradci Králové, Hradec Králové*, 183 - 202.
- Burian, V. 1960: Nálezy z husitského opevnění kartouzky v Dolanech u Olomouce, *Archeologické rozhledy* XII, 196–199, 204–211.
- Contamine, P. 2004: Válka ve středověku. Praha.
- Demmin, A. 1886: Die Kriegswaffen in ihren geschichtlichen entwickelungen von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart. Gera – Unterhaus.
- Dolínek, V. – Durdík, J. 2008: Historické zbraně. Praha.
- Dragoun, Z. 1983: Gotické dýky ve sbírkách Muzea hlavního města Prahy. In: *Archaeologica Pragensia* 4, Praha, 225–261.
- Durdík, T. 1973: Kostěné obložení sochy kuše v českých a moravských nálezech, *AR* XXV, 344 – 345.

- Durdík, T. 1982: Nálezy z Hradu Týřova II. Katalog starších sbírek. Z-ČSSA 24, 1 – 34.
- Durdík, T. 1983: Středověké zbraně. Sbírký Okresního muzea v Chrudimi. Chrudim.
- Durdík, T. 1989: Železné předměty z hradu Rabi. In: Castellologica bohemia 1, Praha, 279–294.
- Durdík, T. – Kubů, F. – Zavřel, P. 2002: Hrad Kunžvart. In: Castellologica bohemia 8.
- Embleton, G. 2007: Oděv a zbroj vojáka ve středověku. Znovuzrozené v barevných fotografiích. Praha.
- Frolík, J. 2002: Nález z obléhání hradu Lichnice v letech 1428 – 1429. In: Castellologica bohemia 8, Praha, 399 – 408.
- Fröhlich, J. – Jiřík, J. 2004: Archeologické nálezy z podhradí Zvíkova ve sbírkách Prácheňského muzea v Pisku. In: Castellologica bohemia 9, Praha, 269–284.
- Galuška, L. 1996: Uherské Hradiště-Sady. Křesťanské centrum říše velkomoravské. Brno.
- Glosek, M. 1984: Miecze srodkowoeuropejskie z X–XV w. Warszawa.
- Glosek, M. 1996: Późnośredniowieczna broń obuchowa w zbiorach polskich. Warszawa – Łódź.
- Grabarczyk, T. – Ławrynowicz, O. 2006: Zbraně a zbroj v miniaturách Pařížského zlomku latinského překladu Kroniky tzv. Dalimila. In: Castellologica bohemia 10, Praha, 257–280.
- Horák, J. 2002: Nálezy z hradu Vlčince u Police nad Metují. In: Zpravodaj muzea v Hradci Králové, Hradec Králové, 220-226.
- Hošek, J. 2003: Metalografie ve službách archeologie. Stav metalografického výzkumu artefaktů staré kovářské výroby na severu a severovýchodě Čech. Praha.
- Hull, J. 2007 (ed.): Fight Earnestly. The Fight-Book from 1459 AD by Hans Talhoffer. Kansas.
- Choc, P. 1967: S mečem a štítem: české raně feudální vojenství. Praha.
- Janská, E. 1963: Archeologický výzkum hradu Sion, AR XV, 220 – 246.

- Jukl, J. J. 2009: Pozdně středověké tesáky v českých zemích. Zhodnocení publikovaných nálezů. Říčany.
- Kalmár, J. 1971: Régi Magyar Fegyverek. Budapest.
- Kirpičnikov, A. N. 1966a: Drevnerusskoje oružije 1. Meči i sabli IX. – XIII. vv., Archeologija SSSR, Svod archeologičeskich istočnikov E1-36. Moskva – Leningrad.
- Kirpičnikov, A. N. 1966b: Drevnerusskoje oružije 2. Kopije, sulicy, bojevyje topory, bulavy, kisteni 9. – 13. vv., Archeologija SSSR, Svod archeologičeskich istočnikov E1-36. Moskva – Leningrad.
- Kirpičnikov, A. N. 1971: Drevnerusskoje oružje : Vypusk tretij. Dospech, kompleks boevych sredstv IX-XIII vv. Moskva - Leningrad.
- Klučina, P. 2004: Zbroj a zbraně. Evropa 6. – 17. století. Praha – Litomyšl.
- Klučina, P. Romaňák, A. 1983: Člověk, zbraň a zbroj v obraze doby I. (5.-17. století). Praha.
- Krajíc, R. 2003: Sezimovo Ústí. Archeologie středověkého poddanského města 3. Kovárna v Sezimově Ústí a analýza výrobků ze železa I–II. Praha – Sezimovo Ústí – Tábor.
- Křížek, L. 1999: Encyklopedie zbraní a zbroje. Praha.
- Lutovský, M. 2001: Encyklopedie Slovanské archeologie v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Praha.
- Lutovský, M. 2009: Raně středověká archeologie v Čechách. Úvod do studia. Hradec Králové.
- Marek, L. 2005: Early Medieval Swords from Central and Eastern Europe. Dilemmas of an Archeologist and Student of Arms. Wrocław.
- Mazáčková, J. 2012: Militária z hradu Rokštejna v širším stredoevropském kontextu. [Diplomová práce.] Brno. – Masarykova Univerzita, filozofická fakulta.
- Medvedev, A. F. 1966: Ručnoe metatel'noe oružie (luk, strely, samostrel) VIII–XIV vv. Archeologija SSSR. Svod archeologičeskich istočnikov E1-36. Moskva– Leningrad.
- Měchurová, Z. 2002: Zaniklá středověká ves Konůvky ve Ždnánickém lese. Brno.

- Měřínský, Z. 1980: Středověké zbraně z okolí Loděnic, okres Znojmo, *Archeologickérozhledy* XXXII, 36–47.
- Nadolski, A. 1954: *Studia nad uzbrojeniem polskim w X, XI a XII wieku*. Łódź.
- Nekuda, V. 1975: Pfaffenschlag. Zaniklá středověká ves u Slavonic. Příspěvek k dějinám středověké vesnice. Brno.
- Nekuda, V. 1985: Mstěnice. Zanikla středověká ves 1. Hrádek–tvrz–dvůr–předsunutá opevnění. Brno.
- Nekuda, V. – Nekuda, R. 1997: Mstěnice. Zanikla středověká ves 2. Dům a dvůr ve středověké vesnici. Brno.
- Nekuda, V. – Ustohal, V. 2003: Militaria ze Mstěnic. In: Hašek, V. – Nekuda, R. – Unger, J. (edd.), *Ve službách archeologie IV. Sborník k 75. narozeninám Prof.PhDr.Vladimíra Nekudy, DrSc.* Brno, 223–228.
- Oakeshott, R. E. 1960: *The Archeology of Weapons. Arms and Armour from Prehistory to the Age of Chivalry*. Woodbridge.
- Oakeshott, R. E. 1991: *Records of the Medieval Sword*. Woodbridge.
- Petersen, J. 1919: *De Norske Vikingesverd. En Typologisk-Kronologisk Studie Over Vikingetidens Vaaben*. Kristiania.
- Petráň, J. 1985: *Dějiny hmotné kultury I (2)*. Praha.
- Pleiner, R. 1958: *Základy slovanského železářského hutnictví v Českých zemích*. Praha.
- Pleiner, R. 1962: *Staré evropské kovářství*. Praha.
- Polla, B: 1962: *Středověká zaniknutá osada na Spiši (Zalužany)*. Bratislava.
- Příhoda, R. 1932: *Zur Typologie und Chronologie mittelalterlicher Pfeilspitzen und Armbrustbolzeneisen*, *Sudeta* VIII, 43 – 67.
- Ruttikay, A. 1975: *Waffen und Reiterausrüstung des 9. Bis zur ersten Halfte des 14. Jahrhunderts in der Slowakei I*, *Slovenská archeologia* 23/1, 119–215.
- Ruttikay, A. 1976: *Waffen und Reiterausrüstung des 9. Bis zur ersten Halfte des 14. Jahrhunderts in der Slowakei II*, *Slovenská archeologia* 24/2, 245–395.
- Ruttikay, A. 1978: *Umenie kovane v zbraniach*. Bratislava.
- Slivka, M. 1980: *Středověké hutnictvo a kováčstvo na východnom Slovensku*. 2. časť. In: *Historica Carpatica* 11, 1980, 218 – 283.

Slivka, M. 1981: Stredoveké hutníctvo a kováčovo na východnom Slovesku, 3. časť, *Historica Carpatica* 12, 211 – 276.

Thordeman, B. 2001: Armour from the battle of Wisby. Highland Village.

Vích, D. 2007: Nález železného vrcholně středověkého hrotu z Poličska. In: *Zpravodaj muzea v Hradci Králové, Hradec Králové*, 223 – 225.

Wagner, E. 1993: Sečné a bodné zbraně. České Budějovice.

Wagner, E – Drobná, Z. – Durdík, J. 1956: Kroje, zbroj a zbraně doby předhusitské a husitské. Praha.

Žákovský, P. 2008a: středověká a raně novověká militaria ze sbírek Městského muzea v Moravském Krumlově. In: Hrbáčková, A. ed. 2008, 100 let založení muzea v Moravském Krumlově 1907-2007, Moravský Krumlov, 61–69.

Žákovský, P. 2008b: Tesáky ze sbírek Státního hradu Zvíkova. In: *Castellologica bohemia* 11, Praha, 461–472.

Žákovský, P. 2008c: Značené vrcholně a pozdně středověké dlouhé meče ze sbírek městského muzea v Broumově, *Archaeologia historica* 33, 471–490.

Žákovský, P. 2009: Dlouhé meče ze sbírek muzeí v Chocni a Vysokém Mýtě. In: *Archeologické rozhledy LXI*, Praha. 509-523.

Žákovský, P. 2011a: Tesák z holešické tvrze na Příbramsku. In: Ławrynowicz, O. –Maik, J. – Nowakowski, P. A. (edd.), *Non sensistis gladios. Studia ofiarowane Marianowi Głóskowi w 70. rocznicę urodzin*. Łódź, 515–530.

Žákovský, P. 2011b: Tesáky s prořezávanými záštitnými trny z moravských sbírek, *Archeologické rozhledy LXIII*, 501–516.

Žákovský, P. 2011c: středověká militaria ze sbírek Městského muzea v Počátkách, *Archeologické výzkumy na Vysočině* 2, 93-103.

Žákovský, P. 2011d: Zhodnocení kovových artefaktů z Nedakonic. Příspěvek k lokalizaci husitského Nového Tábora, *Archaeologia historica* 36/2, 485-521.

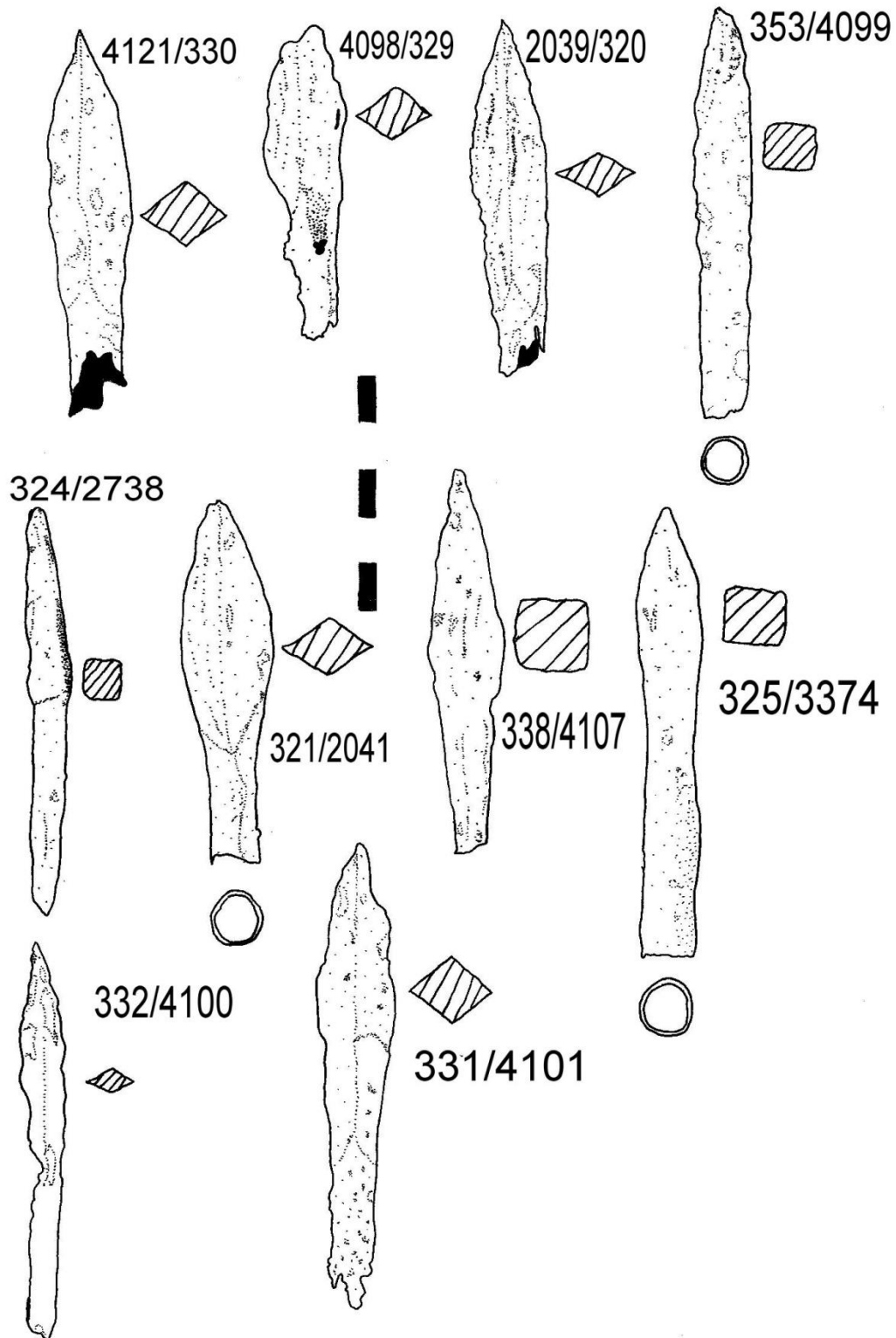
Žákovský, P. 2011e: Středověké a raně novověké chladné zbraně ze sbírek Městského muzea v Moravském Krumlově. In: Měřínský, Z.: *Hrad jako technický problém. Technologie a formy výstavby středověkých opevněných sídel*. 1. vyd. Brno.

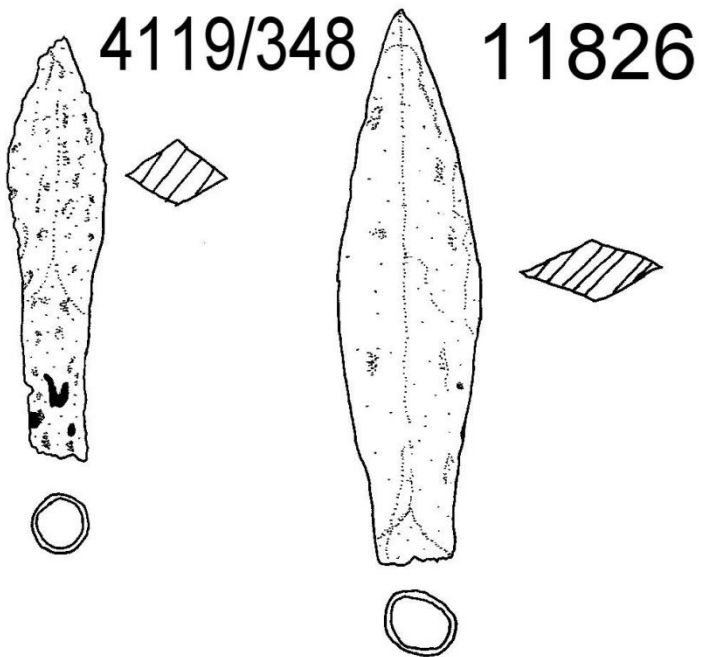
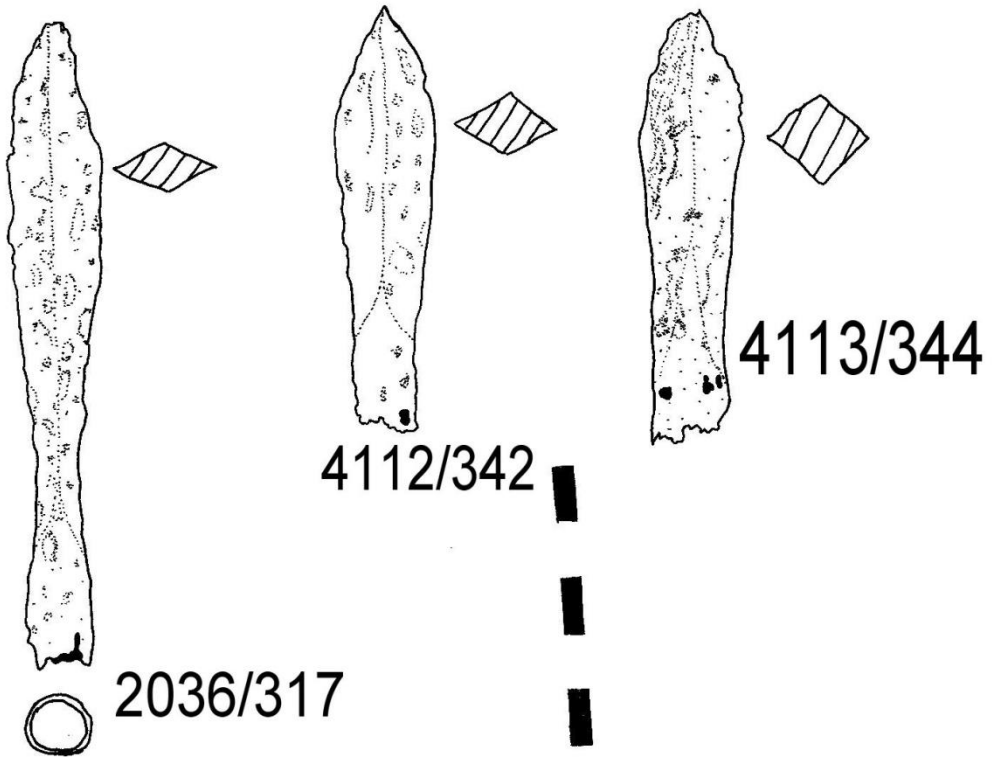
<https://bshistorian.wordpress.com/2008/06/05/the-blood-groove/> [cit. 2015-3-24]

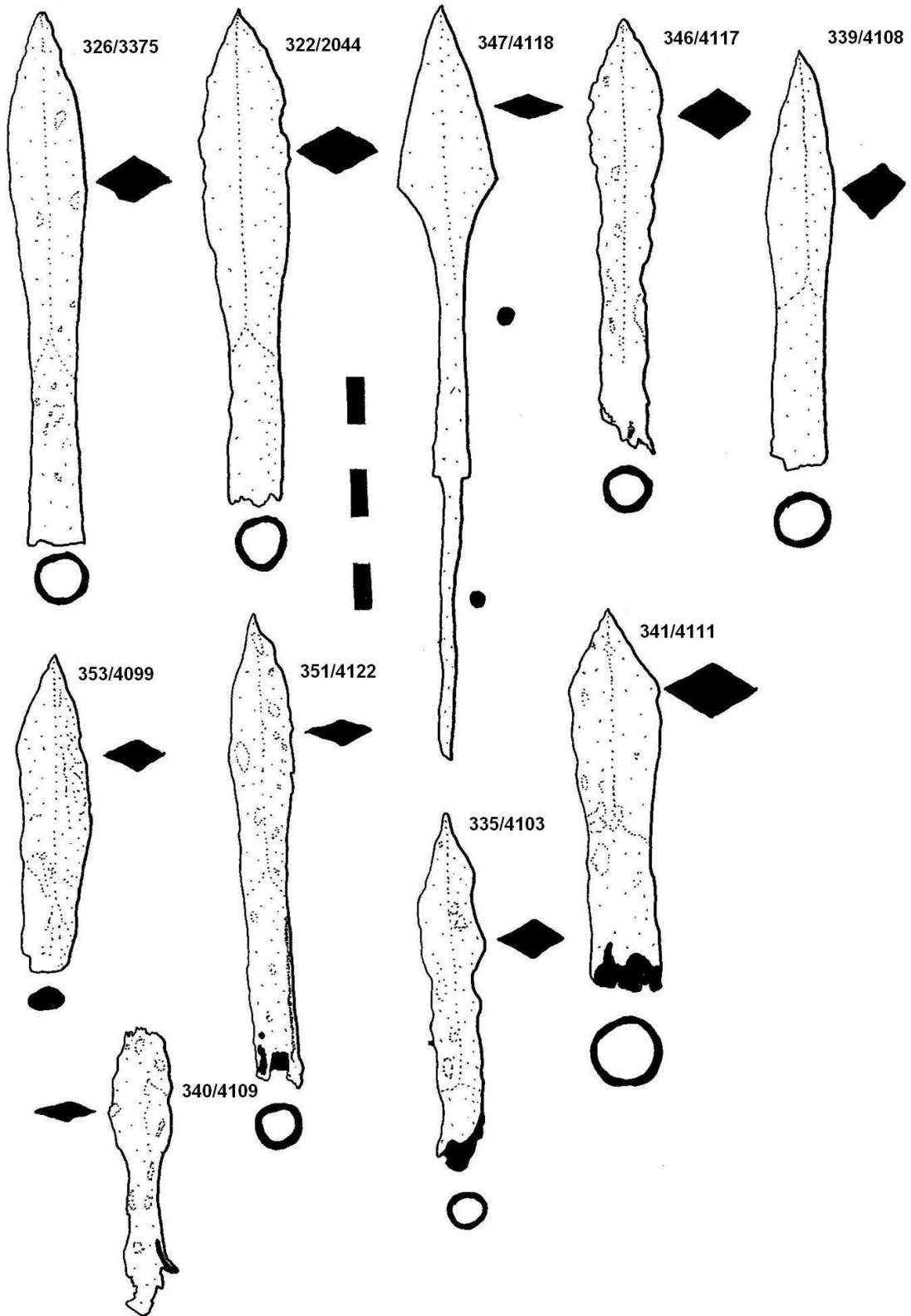
<http://www.lukostrelec.cz/modules.php?name=News&file=article&sid=17> [cit. 2015- 10-2]

8. Přílohy

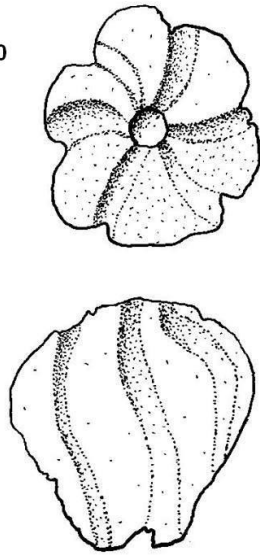
8.1. Hroty šípů a šípek a hlavice 857/17490



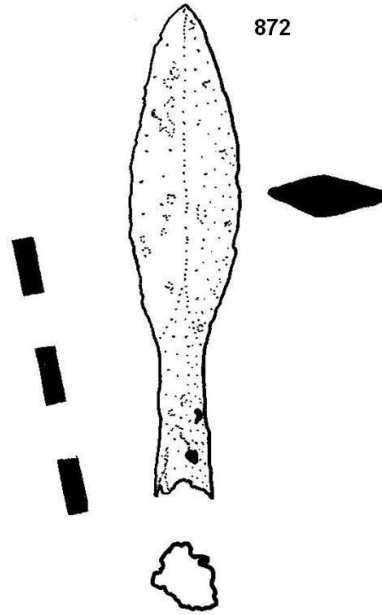




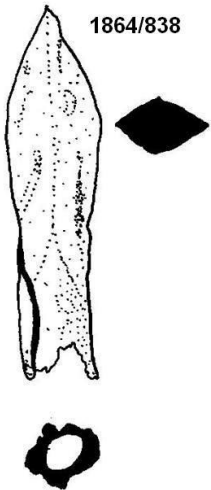
857/17490



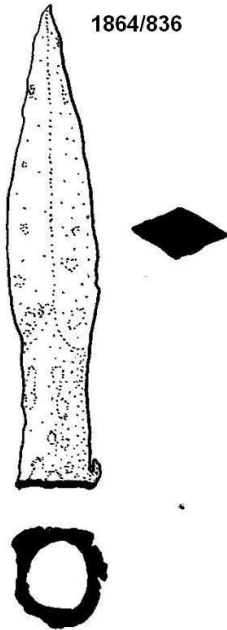
872



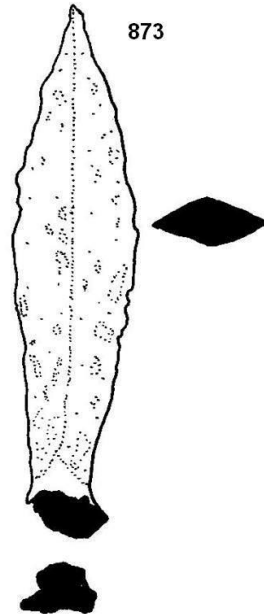
1864/838

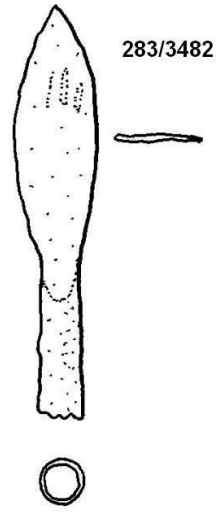
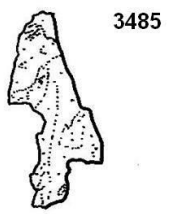
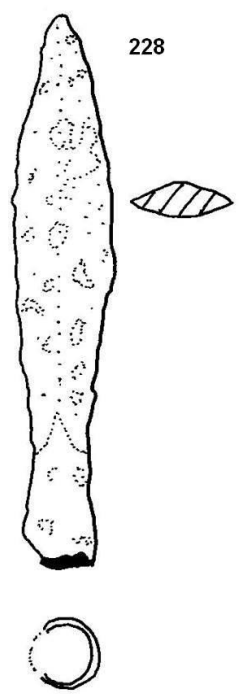
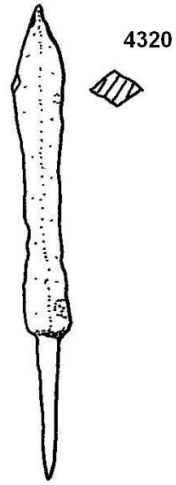
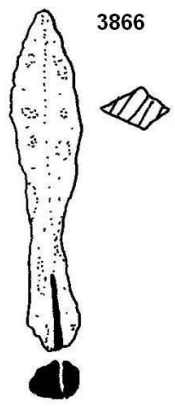
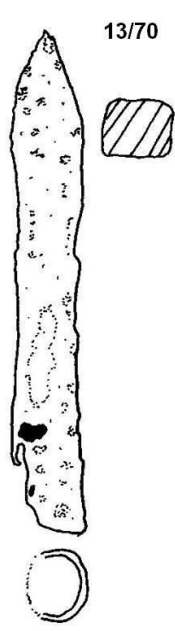


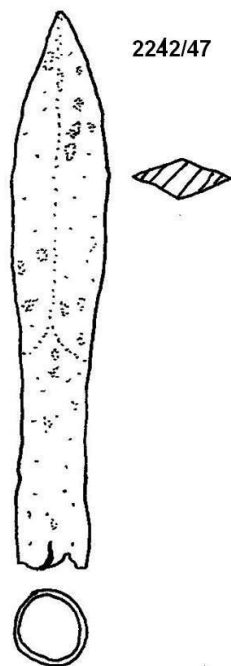
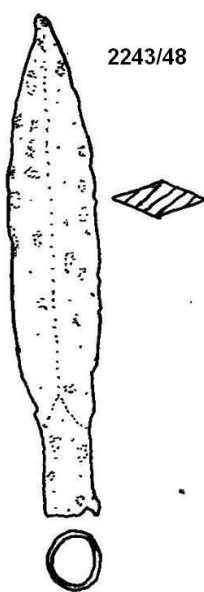
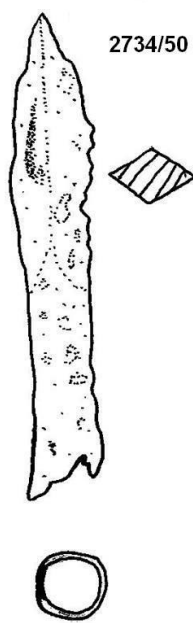
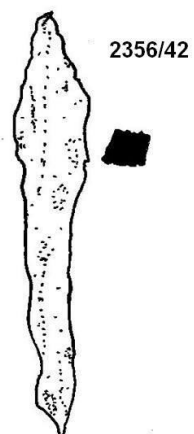
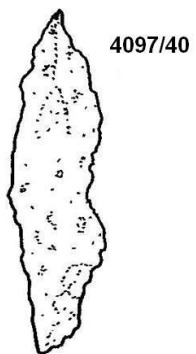
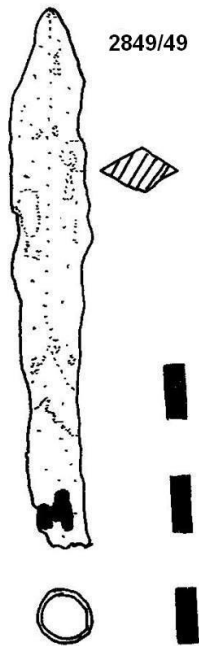
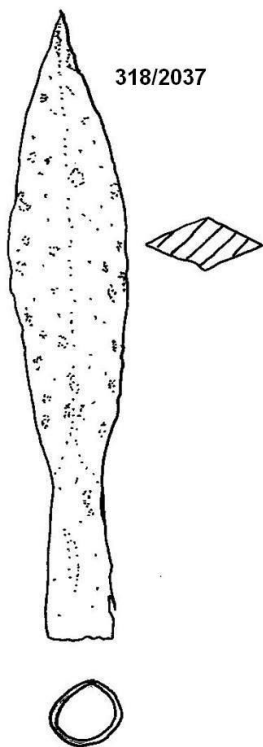
1864/836

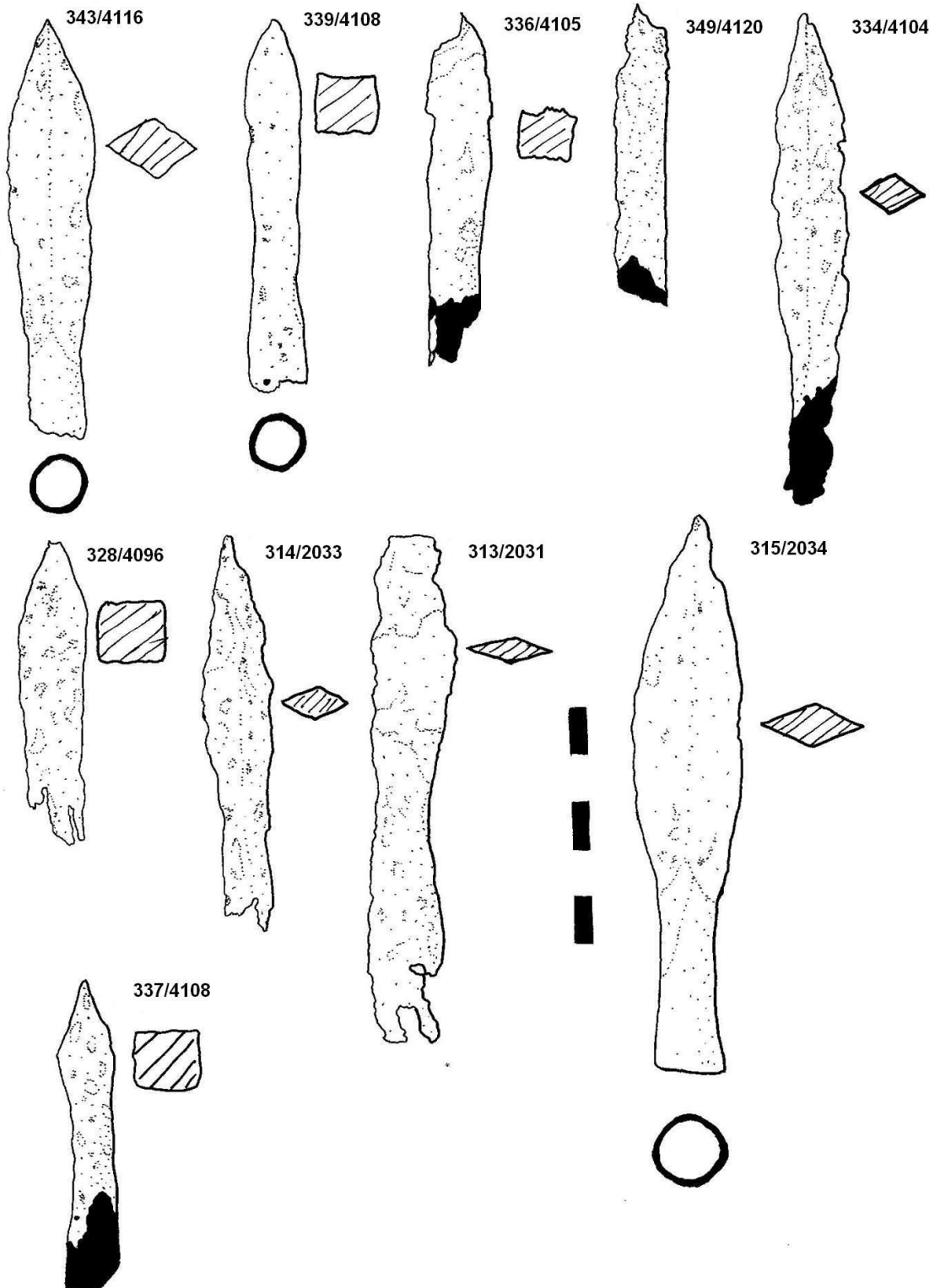


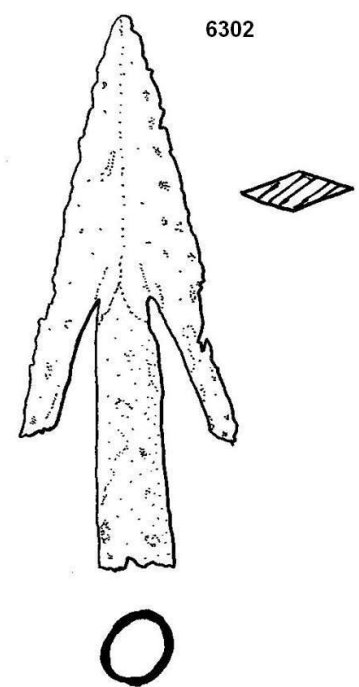
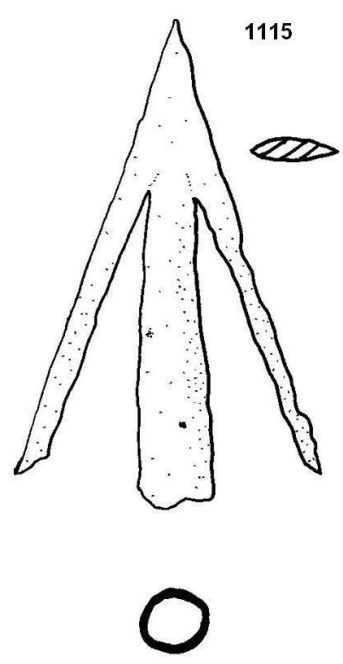
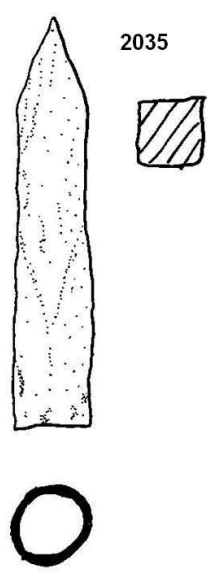
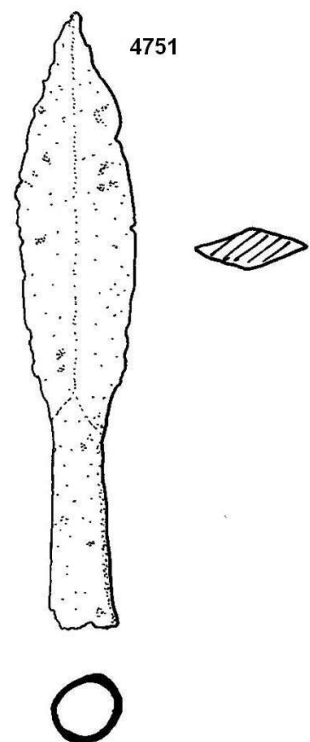
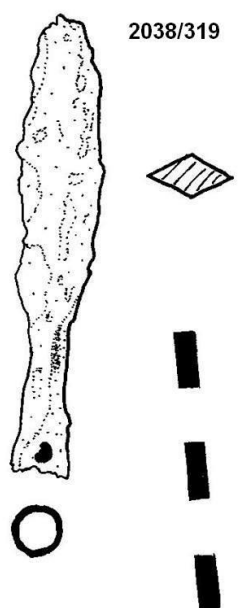
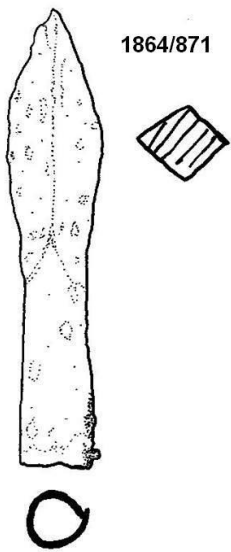
873



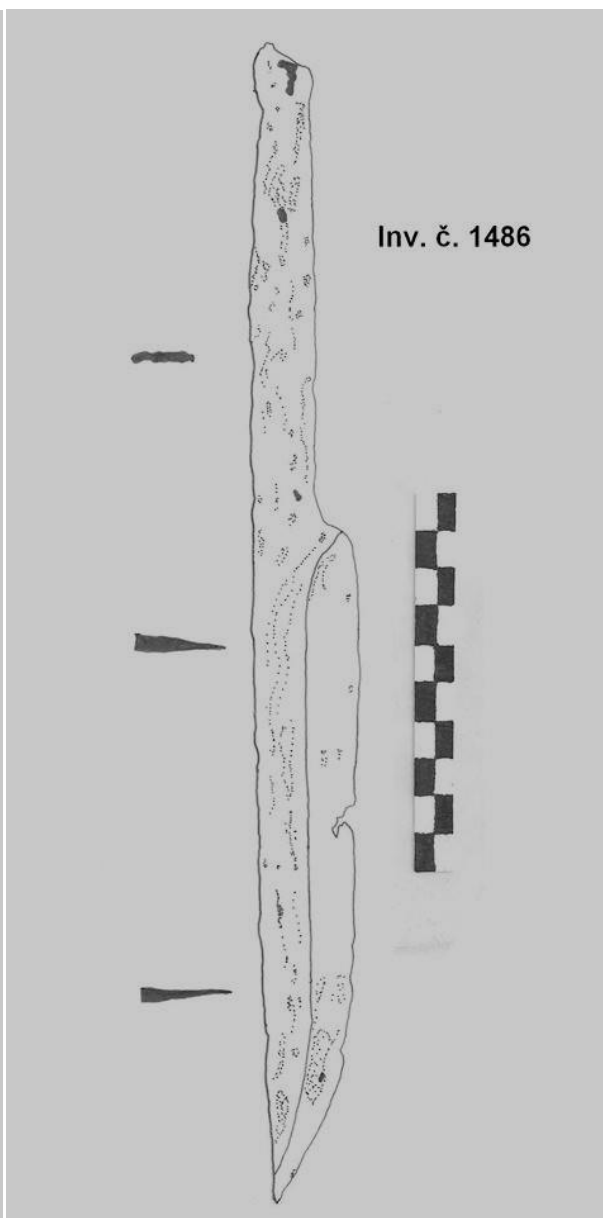
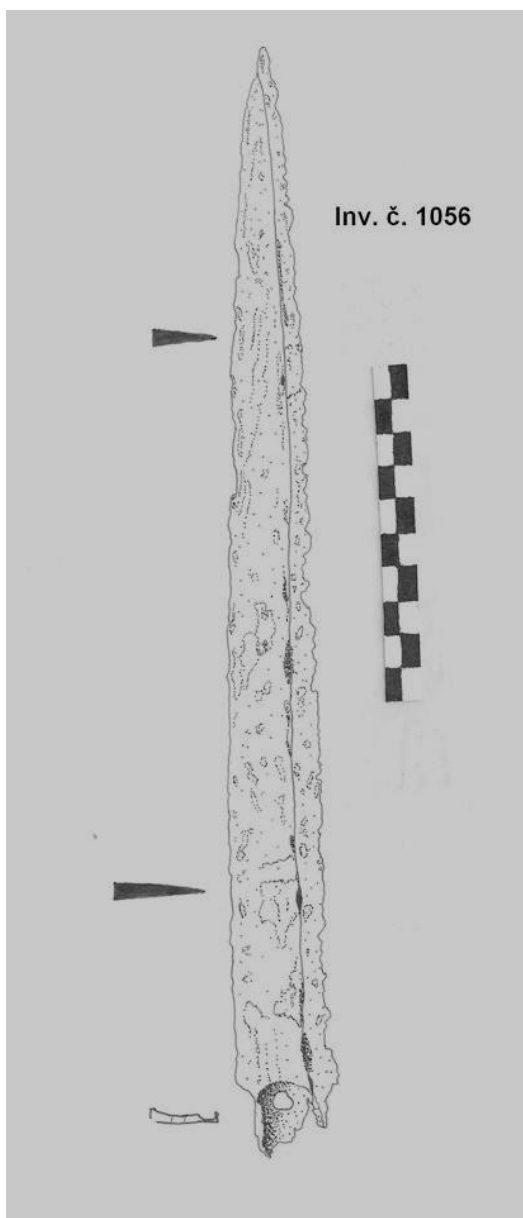




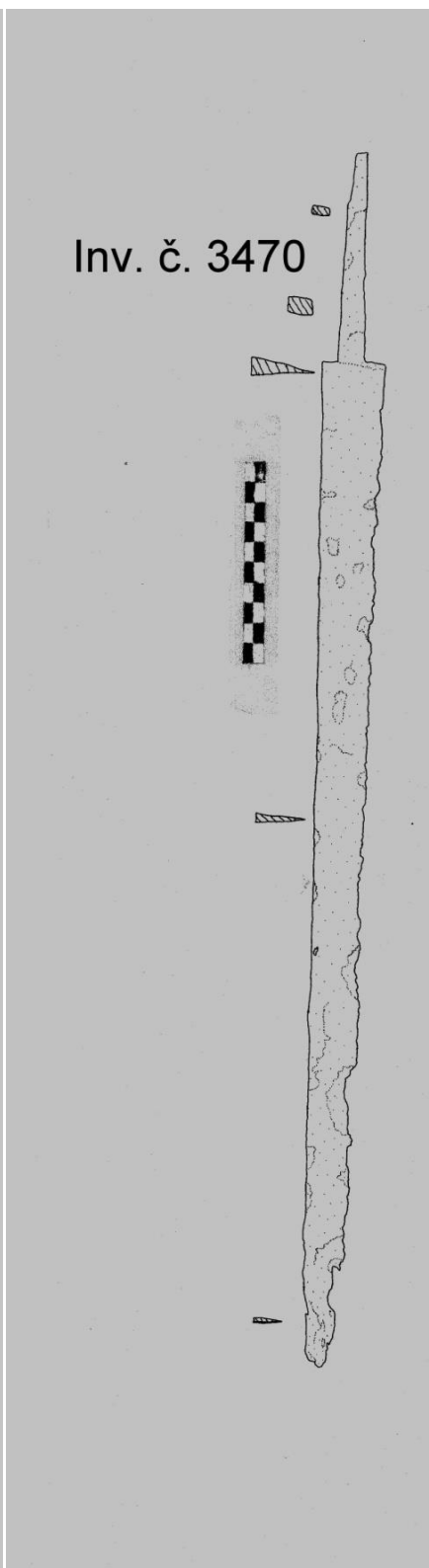
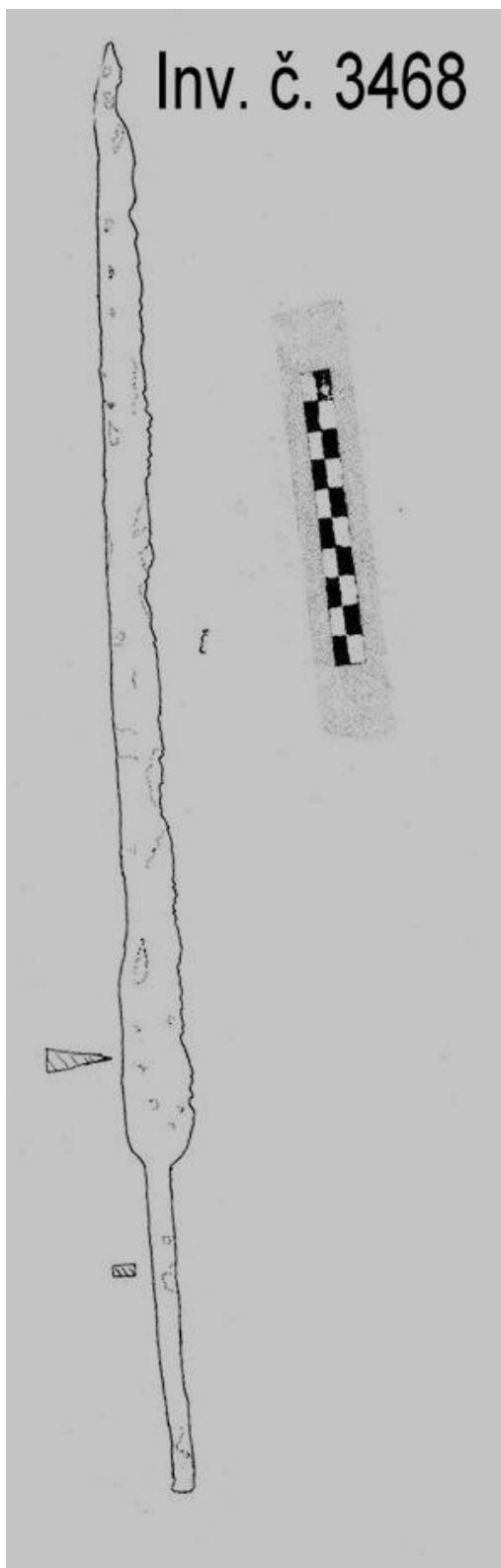




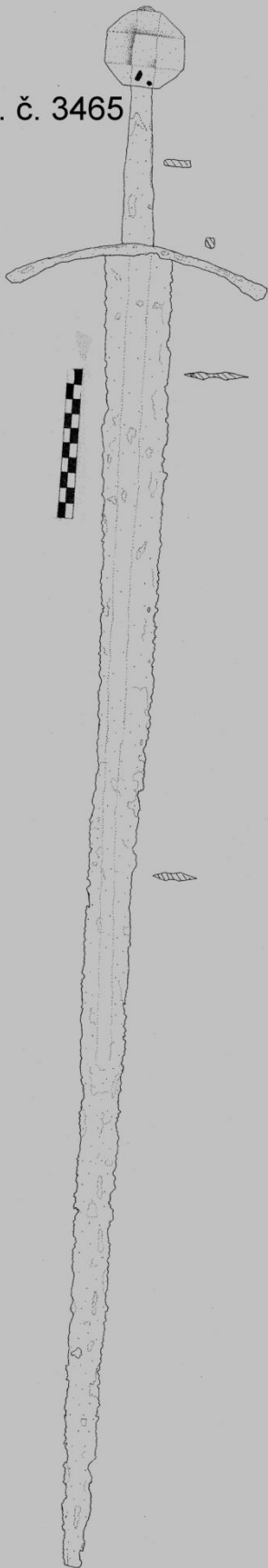
8. 2. Tesáky



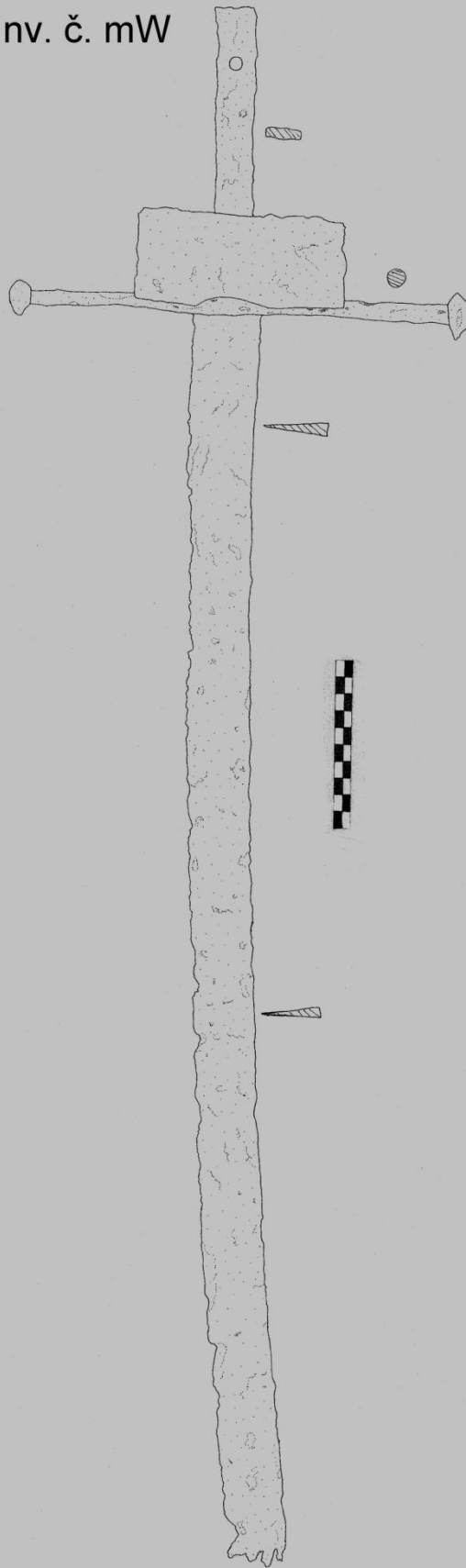
8. 3. Meče

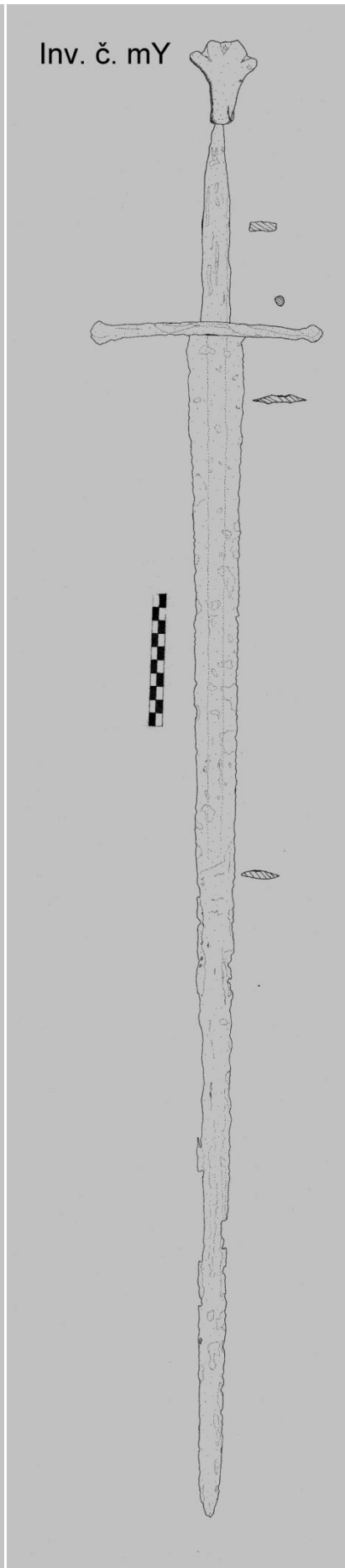
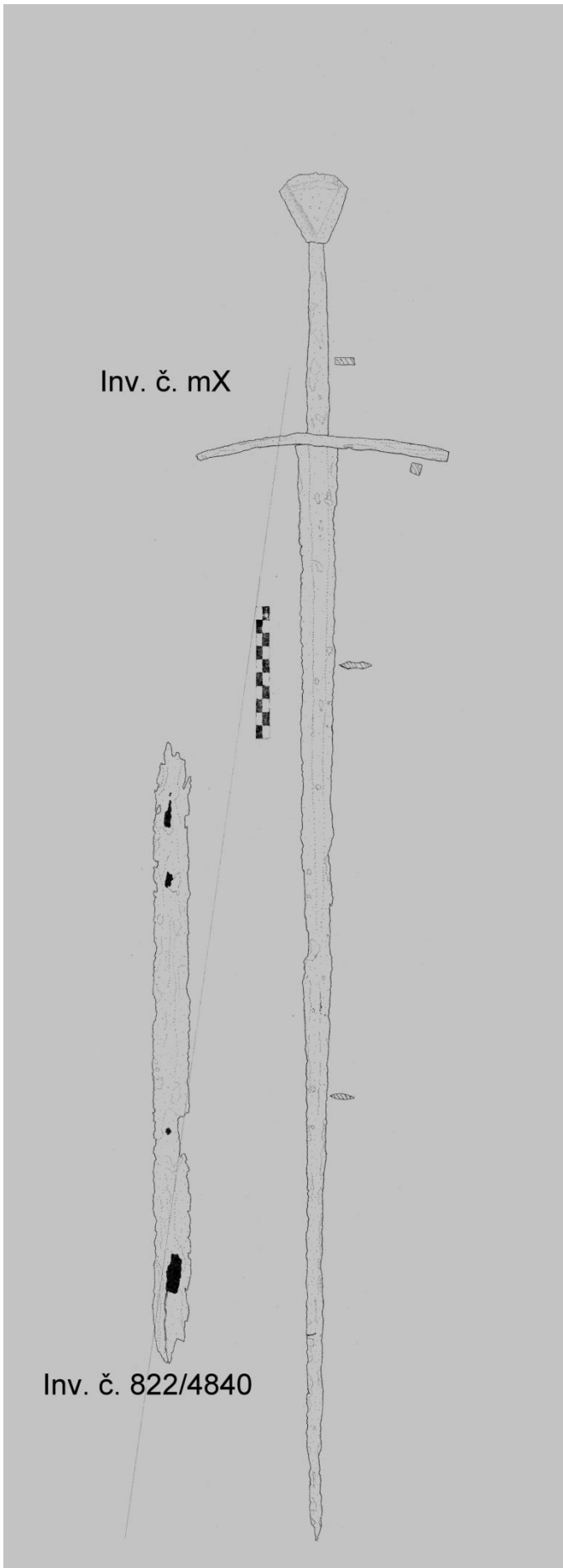


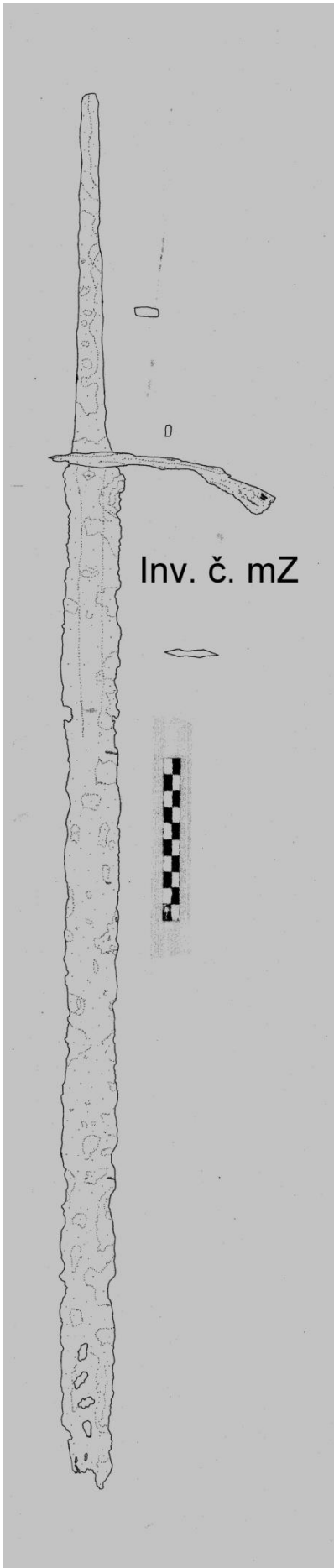
Inv. č. 3465



Inv. č. mW

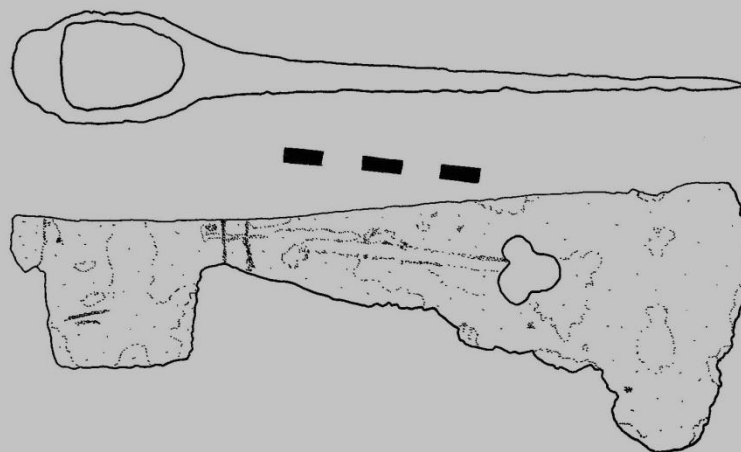




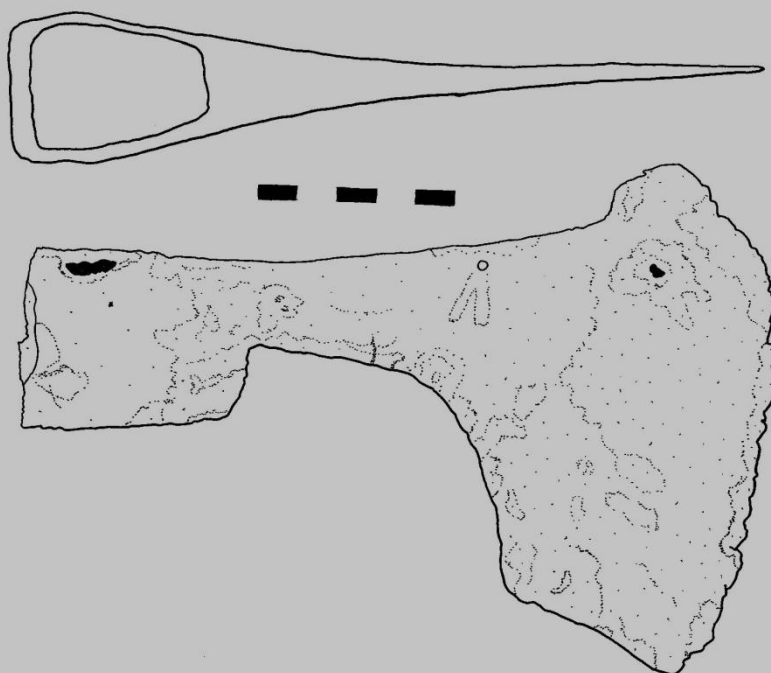


8. 4. Sekery

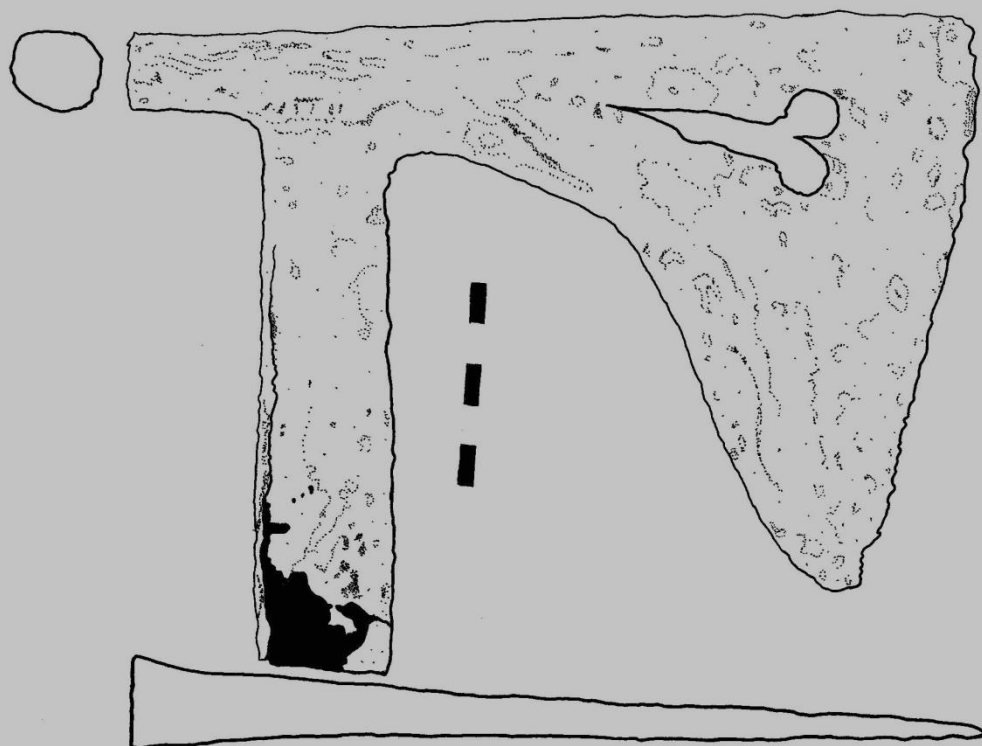
Inv. č. 3359



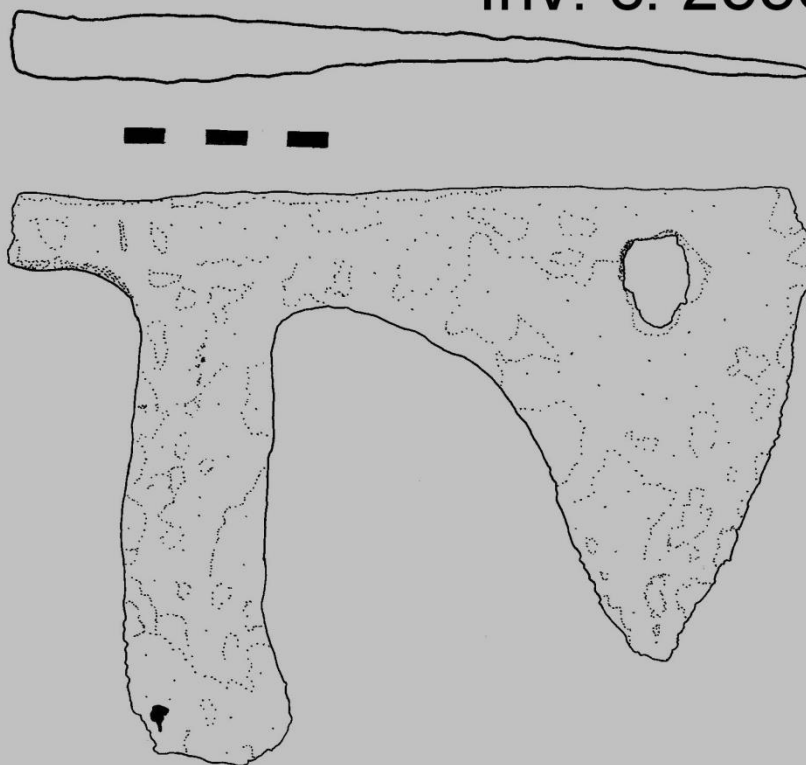
Inv. č. 2994

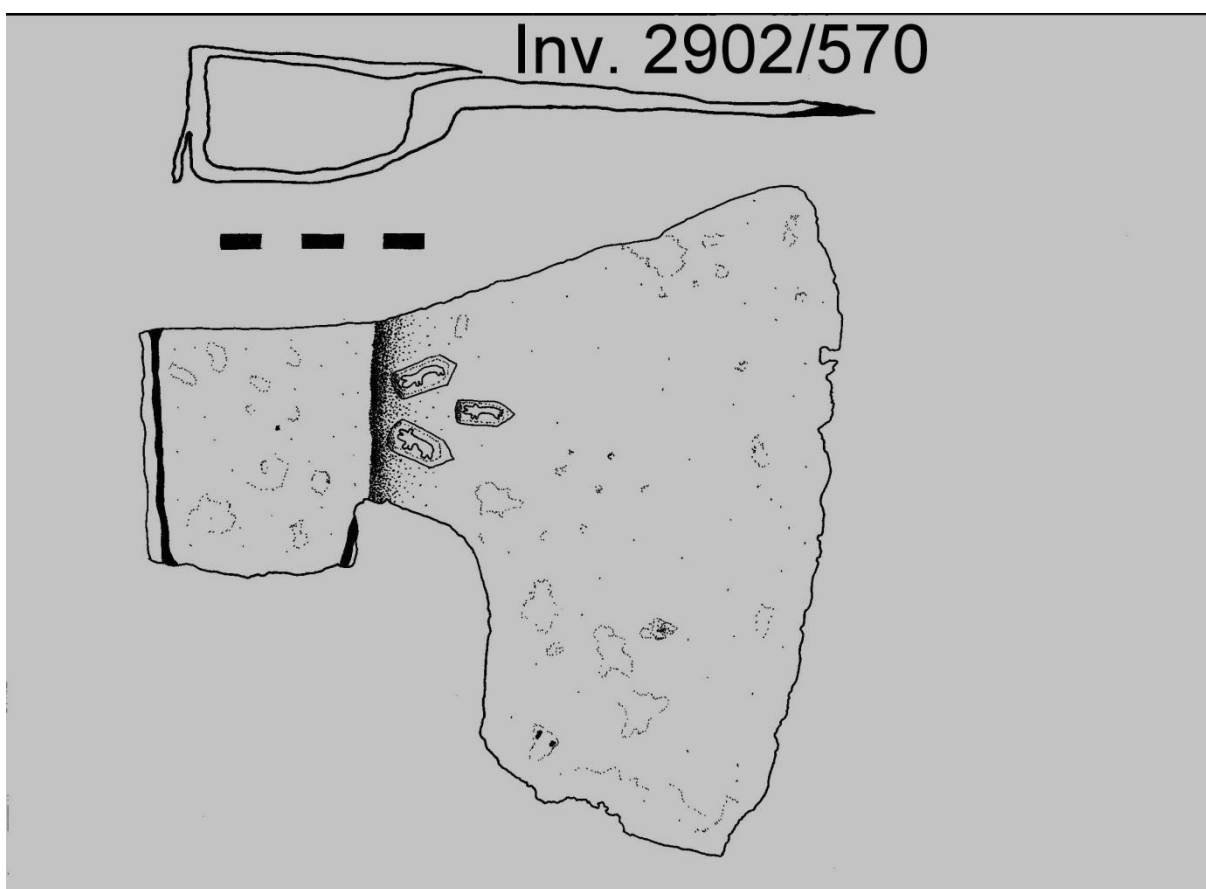
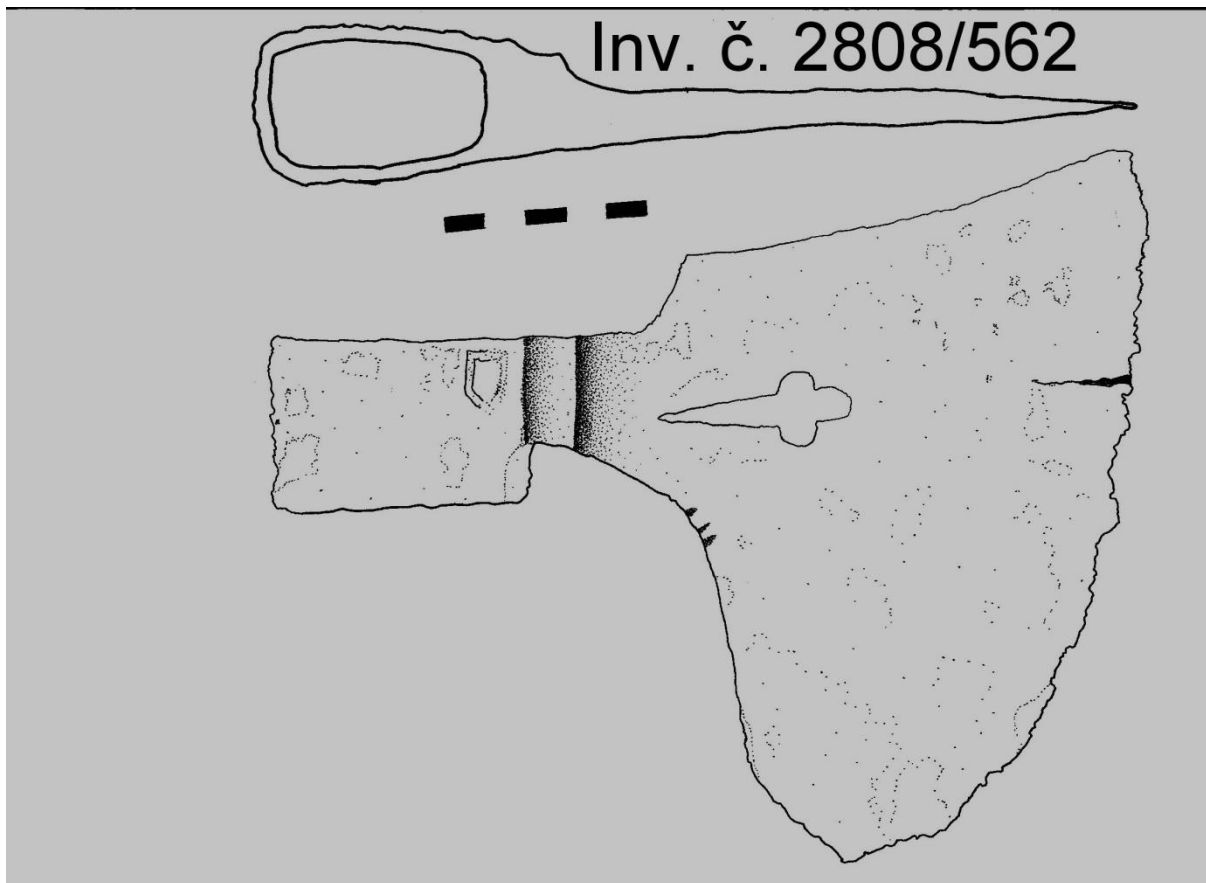


Inv. č. 2893/825

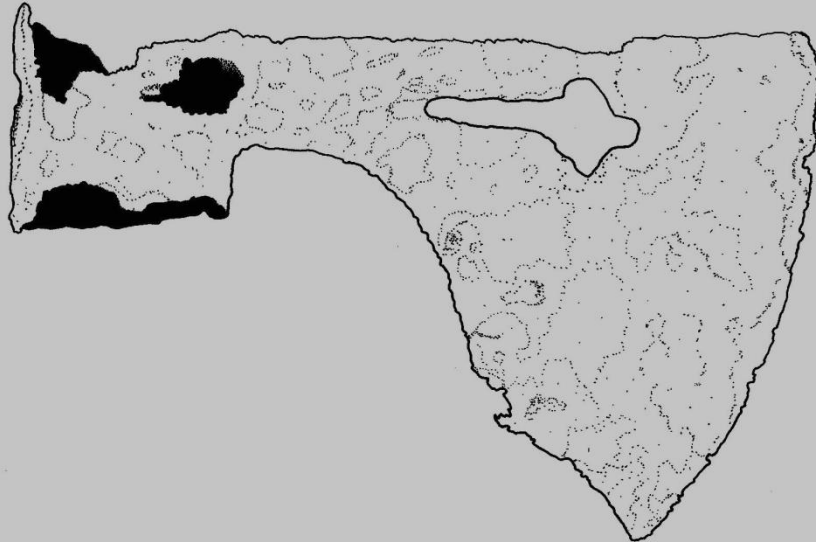
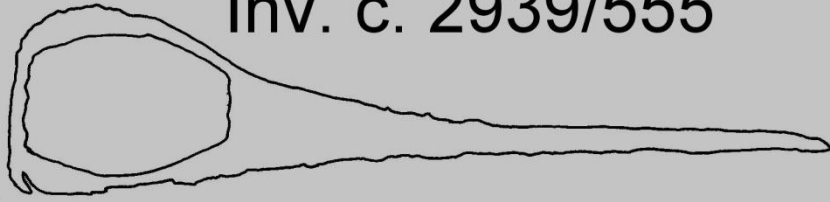


Inv. č. 2336/552

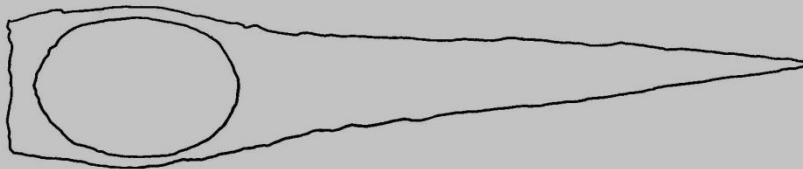




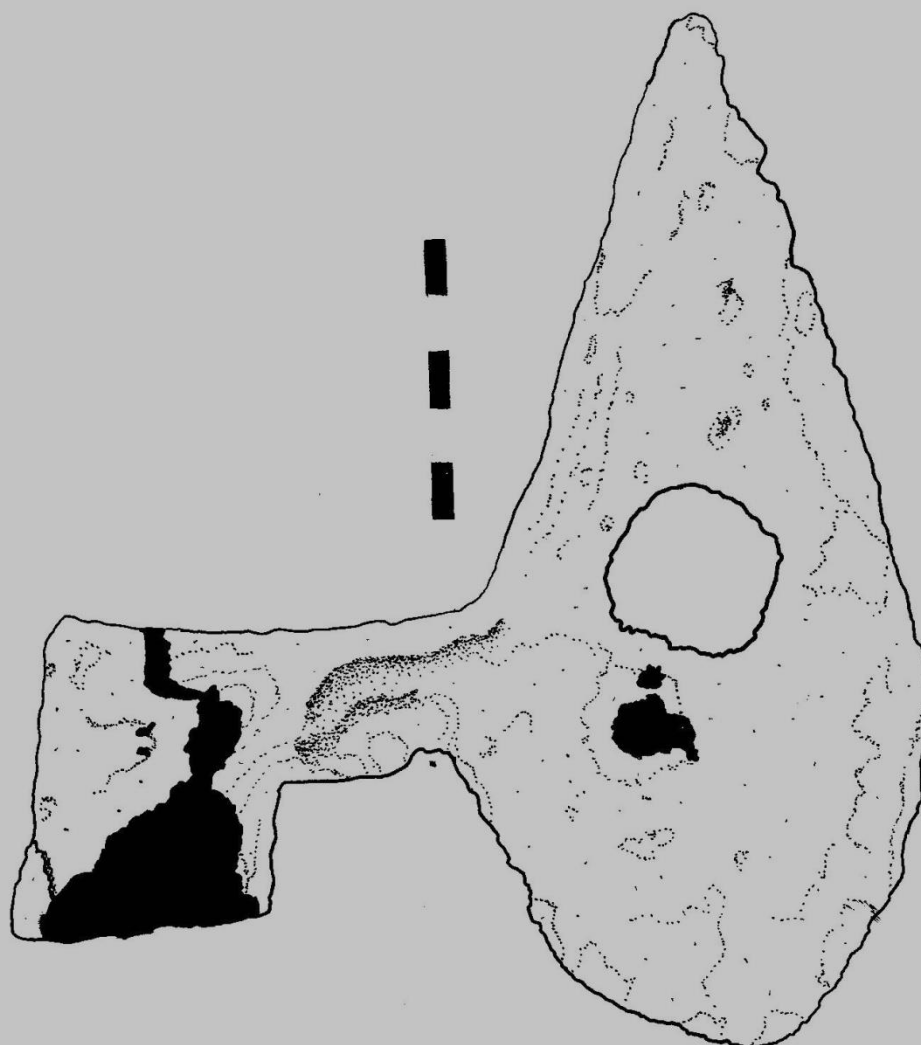
Inv. č. 2939/555



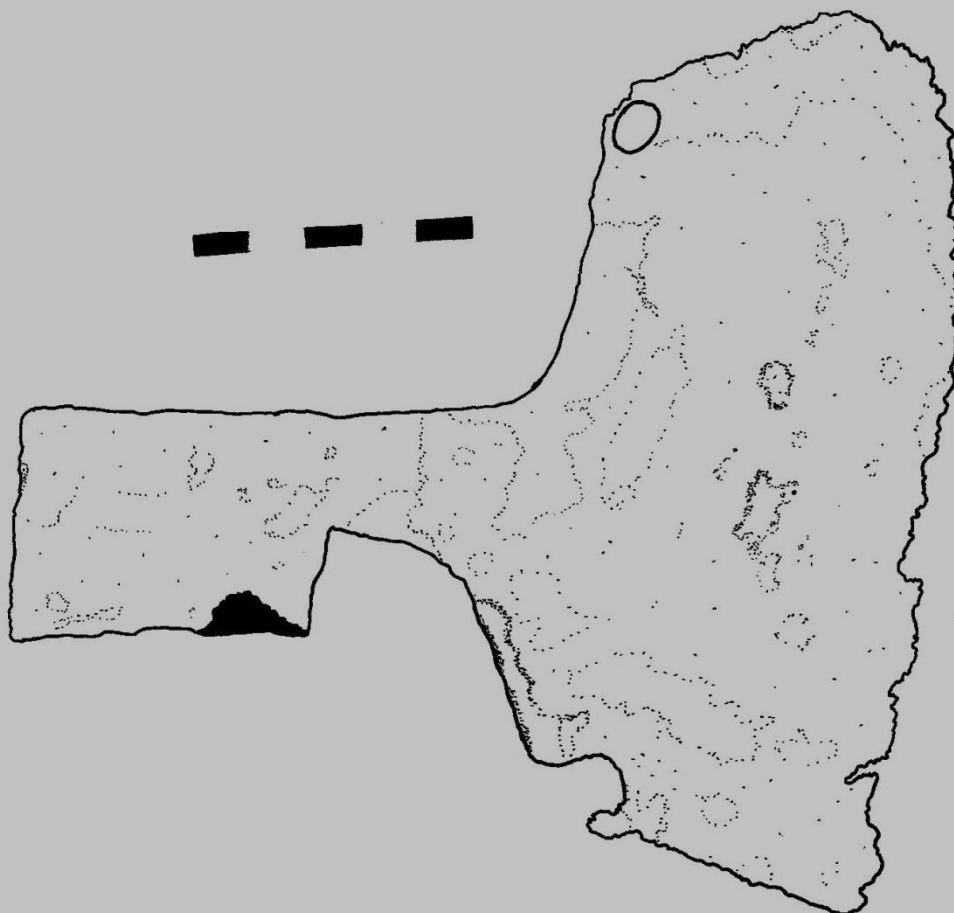
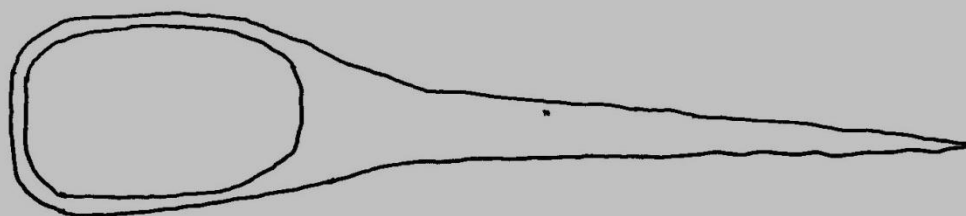
Inv. č. sY



Inv. č. 2293/559



Inv. č. 2903/554



Inv. č. 2920/584



Inv. č. sX

