

Drnovský, Pavel; Bek, Tomáš; Beková, Martina

**Archeologické nálezy militarií z okolí hradu Potštejna ve východních Čechách
jako doklady jeho trojího dobývání v letech 1339, 1399 a 1432/1433**

Archaeologia historica. 2022, vol. 47, iss. 1, pp. 83-125

ISSN 0231-5823 (print); ISSN 2336-4386 (online)

Stable URL (DOI): <https://doi.org/10.5817/AH2022-1-4>

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/digilib.76640>

License: [CC BY-NC-ND 4.0 International](#)

Access Date: 28. 11. 2024

Version: 20220913

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZY MILITARIÍ Z OKOLÍ HRADU POTŠTEJNA VE VÝCHODNÍCH ČECHÁCH JAKO DOKLADY JEHO TROJÍHO DOBÝVÁNÍ V LETECH 1339, 1399 A 1432/1433

PAVEL DRNOVSKÝ – TOMÁŠ BEK – MARTINA BEKOVÁ

Abstrakt: Studie se věnuje nálezům pocházejícím z detektorové prospekce okolí hradu Potštejna ve východních Čechách. Byl získán objemný soubor tvořený zejména hroty šípů a projektily palných zbraní. Na základě koncentrace militarií v rámci hradního kopce lze určit charakter dobývání a stanovit směry útoků na hrad. Obtížněji řešitelná je vazba získaných militarií na konkrétní historickou událost. Dle historických záznamů byl hrad obléhán celkem třikrát: roku 1339, 1399 a v průběhu let 1432–1433. Jako nejpravděpodobnější se jeví spojení nálezů s dobýváním hradu východočeskými husity na přelomu let 1432 a 1433.

Klíčová slova: hrad – militaria – kovové nálezy – dobývání – archeologie vojenství – východní Čechy.

Archaeological finds of militia from the surroundings of the Potštejn castle, East Bohemia as the evidence of its three sieges in 1339, 1399 and 1432/1433

Abstract: This study is devoted to the finds from the metal-detector prospection around the Potštejn castle in East Bohemia. The prospection yielded a large collection consisting mainly of arrowheads and projectiles from firearms. On the basis of the concentration of militia within the castle hill area it is possible to determine the character of the siege and to establish the direction of the attacks. What is more difficult to resolve is the linking of the uncovered militia to a specific historical event. According to historical records, the castle was besieged three times: in 1339, 1399 and in the years 1432–1433. In most probability, the finds are connected with the siege by the East Bohemia Hussites at the turn of 1432 and 1433.

Key words: castle – militia – metal finds – siege – military archaeology – East Bohemia.

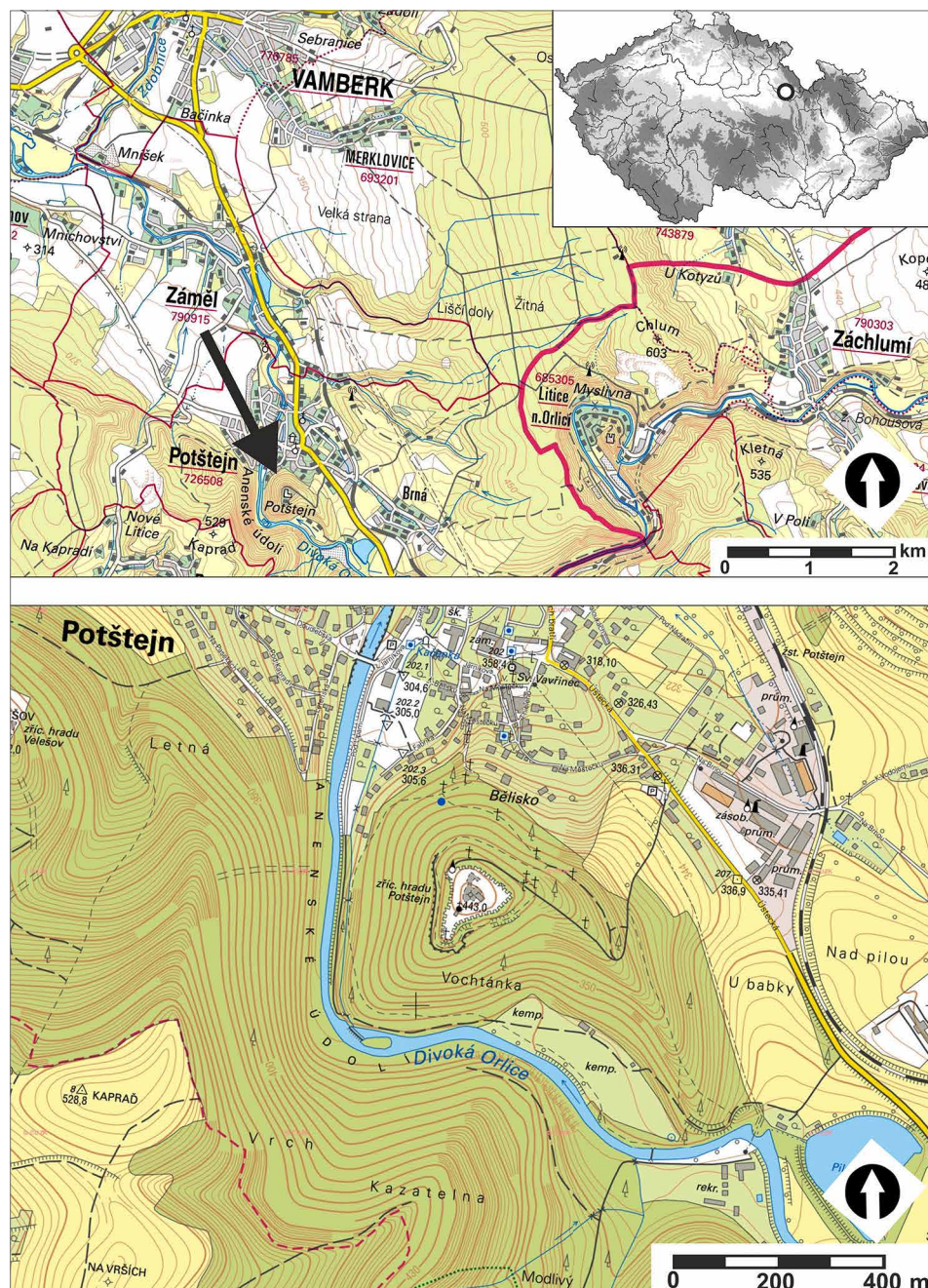
1 Úvod

V poslední době postupně přibývají studie, které zpracovávají nálezy vzešlé z cílené detektorové prospekce středověkých opevněných sídel a jejich blízkého zázemí. Právě průzkum okolí těchto fortifikací může nejen poskytnout cenné informace o provozu lokalit, ale též vydat svědectví o případných vojenských aktivitách. Ze zásadních publikací větších souborů, u kterých disponujeme důležitými prostorovými daty jednotlivých artefaktů, je možno uvést nálezy ze západočeského hradu Lopaty (Novobilský 2008), středočeského hradu Sionu (Koscelník–Kypta–Savková 2013) a severočeského hradu Kalicha (Lehký–Sýkora 2016). V regionu východních Čech se nachází takto dobře dokumentovaných situací více. Vyjmenovat je nutné zejména kolekce z hradů Zitkova u Chocně (Vích 2017), Mokřice (Drnovský 2021) a Rychmberku (Drnovský–Bek–Beková 2021). Tato studie se věnuje nálezům vzešlým z detektorové prospekce okolí hradu Potštejna ve východních Čechách. Ačkoliv je naše kolekce, co se týče druhové skladby militarií, poměrně skromná, jedná se o dosud nejpočetnější soubor, který byl v rámci České republiky zpracován. Celkem totiž disponujeme více než 540 nálezy určenými jako militaria středověkého stáří.

2 Poloha hradu, jeho historie a stručný popis stavebního vývoje

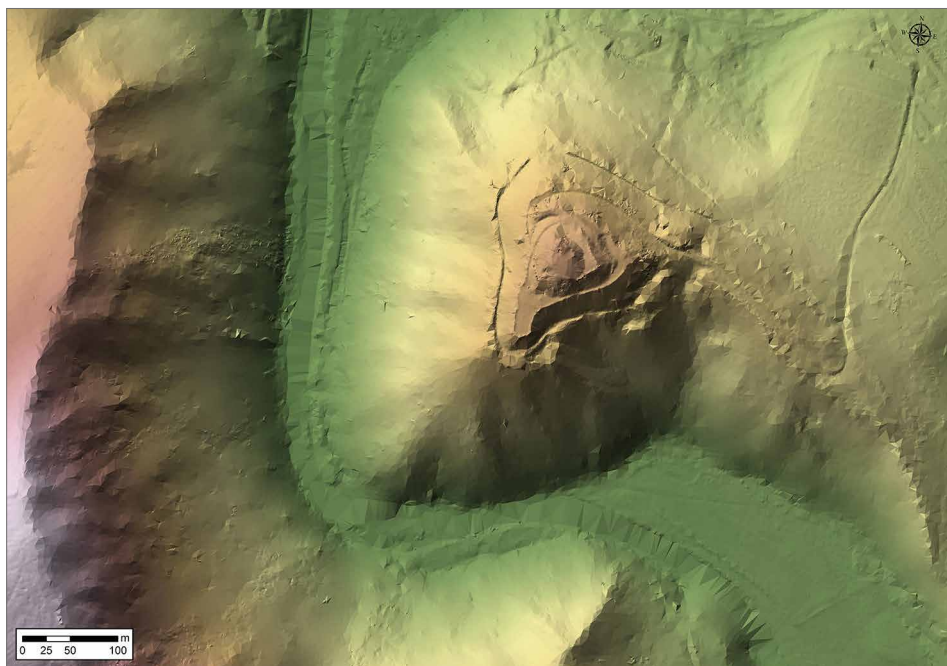
Hrad byl založen na výrazném homolovitém kopci obtékaném od jihu a západu Divokou Orlicí. Hradní kopec (443 m n. m.) společně s protilehlým vrchem Velešovem (472 m n. m.) uzavírají východním směrem táhnoucí se hluboká údolí, která vymodelovala řeka Orlice (obr. 1). Naopak severně a západně po proudu řeky směrem od hradu se krajina rozprostírá do Častolovické kotliny, ve které se nachází i důležitá středověká centra regionu (Častolovice, Doudleby nad Orlicí, Kostelec nad Orlicí a Vamberk). Hradní návrší je tvořeno příkrými srázy a pouze od východu

se terén skrze hřeben svažuje pozvolněji. Tudy také byla vedena i dochovaná přístupová cesta k hradu pernštejnské fáze (obr. 2). Strategicky výhodné postavení kopce limitují pouze výše položené protilehlé svahy návrší na druhém břehu Divoké Orlice nacházející se jižně a západně (Na



Obr. 1. Poloha hradu Potštejna vůči městu Vamberku a základní polohopis okolí lokality.

Abb. 1. Lage von Burg Pottenstein gegenüber der Stadt Vamberk und Grundlageplan der Fundstellenumgebung.



Obr. 2. Hrad Potštejn. Terénní model reliéfu. Vytvořil M. Lanta.

Abb. 2. Burg Pottenstein. Geländereliefmodell. Erstellt von M. Lanta.

Vrších – 519 m n. m., Kapradř – 529 m n. m., Velešov – 472 m n. m.). Vzhledem k jejich vzdálenosti od vrchu hradního kopce je však reálné odtud hrad pouze pozorovat, nelze počítat s možností vedení účinné a mířené palby z těchto míst v období středověku.

Vzhledem k pестrosti a objemnosti dějin hradu se budeme zabývat pouze středověkým obdobím trvání sídla a omezíme se jen na základní data důležitá pro vývoj hradu a jeho stavební podoby. Reprezentativní přehled písemných pramenů přináší studie A. Sedláčka (1883, 9–23) a autorské dvojice F. Musila a J. Svobody (1998, 115–126). Počátky hradu lze spojit s působením rodu Půticů (rozrod Drslaviců), kteří na středním toku Divoké Orlice od druhé poloviny 13. století realizovali osidlovací procesy (Musil 2009, 349). Prvně je bezpečně hrad zmíněn v listině z roku 1312, ve které jsou uvedeni Procek a jeho syn Mikuláš z Potštejna (RBM III, 29 č. 70). Dokument se věnuje nápravě sporu mezi Mikulášem a pražskou patricijskou rodinou Pušů, během kterého byli zabiti Procek z Potštejna a Peregrín Puš. Přes urovnání sporu Mikuláš z Potštejna během vlády krále Jana Lucemburského vedl nadále vojenské výpravy na statky králových stoupenců a loupil na obchodních trasách (Musil 2009a, 387–389). Situace vyústila v roce 1338 k zásahu moravského markraběho Karla a Mikuláš musel mladému Lucemburkovi přislíbit poslušnost. O rok později však konflikt propukl znovu a hrad Potštejn se stal v roce 1339 cílem nové vojenské výpravy, o jejímž průběhu jsme zpraveni v rámci Karlova životopisu (FRB III, 89). Obléhání hradu trvalo devět týdnů a výsledkem bylo jeho dobytí. Ve zřícené věži zahynul i sám Mikuláš a zaznamenáno je cílené poboření dalších částí hradu. Ačkoliv v roce 1341 král Jan vrátil Mikulášovým potomkům většinu zabaveného zboží, hradní kopec si ponechal (RBM IV, 368 č. 368). Po roce 1365 císař Karel IV. přistoupil ke scelení potštejnského zboží a zahájil novou výstavbu hradu (RBM VI/1, 166–167 č. 316). Jako purkrabí hradu je uváděn Půta I. (nejstarší) z Častolovic (Musil–Svoboda 1998, 117). O postupu stavebních prací nejsme zpraveni, nicméně již k roku 1360 je doložena existence hradní kaple (LE I, 21–22 č. 34). Od roku 1371 byl hrad

nejprve dán do zástavy opolskému vévodovi Bolkovi a posléze dalším pánům (Šimek a kol. 1989, 389). Král Václav IV. zastavil hrad Jindřichu Lacembokovi z Chlumu, přičemž po roce 1398 jej držel markrabí Prokop (Musil–Svoboda 1998, 118). V rámci bojů panské jednoty proti králi Václavovi byl hrad neúspěšně obléhán v roce 1399 vojenskými oddíly Bočka z Kunštátu, Smila Flašky z Rychemburka a litomyšlského biskupa Jana (Sedláček 1883, 13). Po smrti markraběte Prokopa v roce 1405 získal hrad do zástavy opět Jindřich Lacembok a po roce 1410 ho držela královna Žofie (Šimek a kol. 1989, 389). Se smrtí královny přešel v roce 1425 do rukou krále Zikmunda, který jej v roce 1429 dal do zástavy jednomu ze svých stoupenců v severovýchodních Čechách Půtovi III. (nejmladšímu) z Častolovic (AČ 1, 534 č. 216). Vzhledem k postavení Půty jakožto odpůrce husitů byl hrad v roce 1432 východočeskými husity obležen. Širotčí vojska tak učinila pod velením Jana Čapka ze Sán a Otíka Lozy. Obléhání probíhalo od srpna do února následujícího roku, posádka tak patrně kapitulovala z důvodu vyhladovění (FRB V, 608; Sedláček 1883, 14; Šandera 2005, 125). Přes své dobytí hrad zůstal v držení Půty a po jeho smrti v roce 1435 zboží přešlo do rukou jeho matky Anny Osvětimské. Potštejnské panství posléze spravoval Hynek Krušina z Lichtenburka, jeho syn Vilém Krušina pak tento majetek postoupil roku 1454 Jiřímu z Poděbrad (Šimek a kol. 1989, 389). V držení hradu se po smrti krále Jiřího vystřídali jeho synové, nejprve Boček z Kunštátu, posléze Viktorin, Jindřich (Hynek) a Jindřich (starší) Minsterberský (Sedláček 1883, 16). Jindřich starší pak Potštejn nechával dávat do zástavy několika dalším majitelům, až ho konečně v roce 1497 se svolením krále Vladislava II. (stále se de facto jednalo o královskou zástavu) získal dědičně Vilém z Pernštejna (AČ 5, 561 č. 45). Potštejn se tak stal centrem podorlických pernstejnských držav společně s panstvím Litice. Hrad se posléze dočkal rozsáhlé přestavby, jejíž pozůstatky tvoří dnes většinu známých dochovaných zděných konstrukcí. V držení Pernštejnů zůstal hrad a příslušenství až do poloviny 16. století.

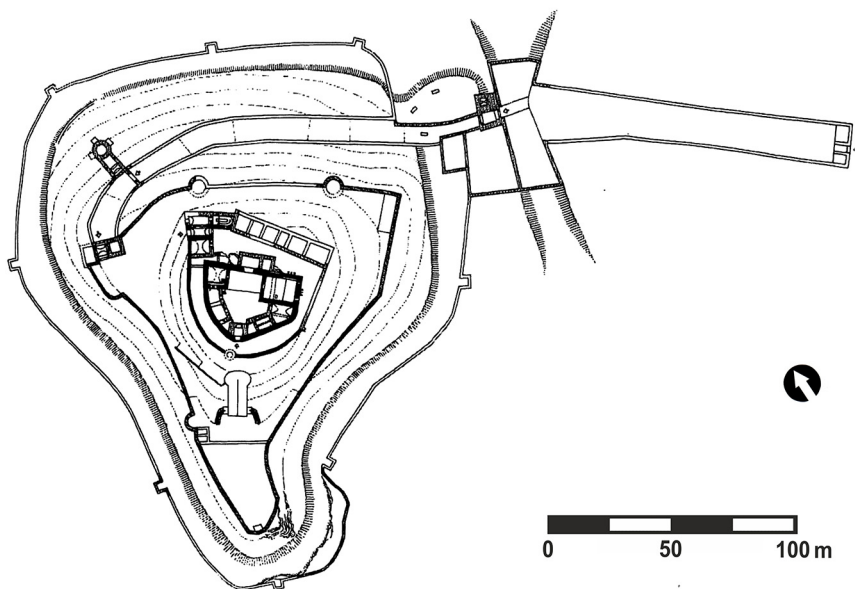
Hrad Potštejn byl dle svědectví písemných pramenů třikrát obležen (1339, 1399, 1432) a z toho dvakrát dobyt. Při posuzování hmotných nálezů je třeba zohlednit problematiku vzhledu hradu v těchto časových horizontech. Stavební podoba nejstarší půtické fáze není známa. Stejně tak nevíme, nakolik ovlivnilo středověkou podobu sídla starší prehistorické osídlení vrchu, které dokládají nálezy z mladší a pozdní doby bronzové a starší doby železné (Bek–Vích 2011). Pravděpodobně první hradní stavba zaujímal prostor na nejvyšším bodě hradního kopce a pouze teoreticky se snad mohlo jednat o sídlo vybavené bergfritovou věží. Vycházet lze ze zmínky markraběte Karla o zřícené věži, ve které se skrýval Mikuláš z Potštejna. I v případě poznání stavební podoby královského hradu spíše tápeme. Snad lze jeho rozsah ztotožnit s plochou mladšího pernstejnského vnitřního hradu. Pokud bychom vycházeli z podob jiných Karlových založení (Radyně, Kašperk), mohli bychom zde očekávat palácovou stavbu, snad doplněnou o dvojici věží (Durdík 2000, 444; Menclová 1972, 302). Pro toto řešení však neshledávají F. Musil a J. Svoboda (1998, 116) dostatek důkazů. Do Karlové doby se snad hlásí pouze spodní část severního nároží hradního jádra, postranní část šesté brány a parkánová hradba jádra (Musil–Svoboda 1998, 116). Dřívější bádání přisuzovalo další rozšíření obranných prvků poděbradskému období, dle J. Slavíka (1996) se však všechny komponenty vnějšího obranného systému pojí až s držbou pánů z Pernštejna (obr. 3).

Pro naše téma je tak stěžejní konstatování, že neznáme stavební podobu původního šlechtického, ani nového královského hradu Potštejna, který se stal cílem vojenských akcí. Rozsah těchto předpernstejnských staveb se patrně omezoval na vrchol hradního kopce a nepřesahoval dochované pozdně středověké jádro hradu.

3 Rozbor nálezů

V rozmezí let 2008–2014 proběhl cílený detektorový průzkum úbočí hradního návrší a jeho okolí, během kterého bylo získáno více než 540 nálezů.¹ Pro objemnost kolekce a vzhledem

¹ Nálezy zpracované v této studii jsou uloženy v Muzeu a galerii Orlických hor v Rychnově nad Kněžnou.



Obr. 3. Púdorys hradu podle D. Menclové (1972, 501, obr. 767). Vnější i střední hradební okruh je výsledkem pernátejských fází hradu. Upravil P. Drnovský.

Abb. 3. Grundriss der Burg nach D. Menclová (1972, 501, Abb. 767). Der äußere und mittlere Burgring ist das Ergebnis der pernésteinischen Burphase. Bearbeitet von P. Drnovský.

k primárnímu tématu tohoto textu se budeme nadále věnovat pouze militariím, ke kterým ještě přiřadíme i předměty spojené s výstrojí jezdce, zde zastoupené ostruhami (tab. 1). Zbylé složky nálezového souboru budou zhodnoceny v jiných studiích. Pro přehlednost byly jednotlivým artefaktům přidělena katalogová čísla, se kterými text dále pracuje, nálezy jsou pod nimi uvedeny i v mapových a obrazových přílohách.

3.1 Nálezové okolnosti souboru

Detektorový průzkum pokrýval většinu hradního návrší a probíhal i v jeho okolí – na protilehlých svazích za řekou, v prostoru blízkého vrchu Homolky ad. Amatéři spolupracovníci muzea procházeli v rojnicích pod vedením archeologa předem vytyčené plochy a v případě nálezu archeologického artefaktu došlo k následnému zintenzivnění průzkumu v jeho užším i širším okolí.

Základní myšlenkou prospekce bylo minimální narušení případných archeologických kontextů a vyhýbání se intaktním archeologickým situacím. Z tohoto důvodu byl pro prospekci použit VLF (Very Low Frequency) detektor kovů. Stroje pracující na tomto principu nemají velký hloubkový dosah (maximálně desítky centimetrů), ale umožňují detekování drobných kovových předmětů (i ve zlomcích gramů). Pro potřeby hledání byl zvolen režim All metal, aby se zamezilo

Tab. 1. Základní dělení militarií.

Tab. 1. Grundeinteilung der Militaria.

hrot šípu	235
projektil	145
samostříl	1
palná zbraň	1
tesák	3
ostruha	8
kopí a jeho součást	2
Součet	395

nežádané selekci nebarevných kovů. U každého vyjmutého archeologického artefaktu došlo k zaměření pomocí GPS stanice Geko 201.

Další sledovanou veličinou byla hloubka uložení předmětů a základní popis vrstev, ve kterých se nacházely. U části odkrytých artefaktů došlo k fotografické dokumentaci nálezové situace. Ve všech uvedených případech bylo postupováno s maximální pečlivostí a se snahou vyhnout se narušení případného archeologického kontextu. V průběhu celého průzkumu nebylo zaznamenáno žádné vědomé narušení intaktních archeologických situací. V rámci popisu vrstev byla naprostá většina předmětů uložena buď v lesní humusové hrabance, lesní půdě (kambizem), nebo případně v suťovém kuželu tvořeném splachy. Vzhledem ke značné svažitosti terénu a lesnímu půdnímu pokryvu můžeme tuto skutečnost přičíst na vrub zvětvávání a erozi. Tyto procesy na nechráněném území mohou způsobit značné posuny archeologických předmětů (Bek–Mangel–Vích 2017). Metodiku aplikovanou na výzkum hradu Potštejna a poznatky získané z dalších akcí následně shrnul D. Vích ve své studii věnující se problematice detektorových prospekci (Vích 2014a).

3.2 Hroty šípů

Nejhojněji zastoupenou skupinu militarií souboru tvoří hroty šípů – 235 kusů (tab. 2). Rozsáhlá kolekce byla roztříděna dle morfologických znaků jednotlivých exemplářů, u kterých byly sledovány základní metrické vlastnosti. Pro výpočty průměrných rozměrů a hmotností jednotlivých kategorií byly použity hodnoty pouze kompletních exemplářů, fragmentární a hůře dochované kusy nebyly do kalkulací zahrnuty. Pro výčet analogických kolekcí a nálezů byly použity primárně obsáhlejší soubory z chronologicky dobře vymezených lokalit.

Základní dělení hrotů šípů vychází z principu jejich ukotvení do střeliště šípu a následně z tvaru jejich těl. První skupinu představují hroty šípů, jejichž spodní část těla přecházela do trnu, kterým byly do dřevěného střeliště připevněny (27 ks). Zastoupené hroty mají romboický průřez těla a maximální rozšíření těla je umístěno v horní polovině hrotů (obr. 8). Trny mají vesměs kruhový průřez. Tuto skupinu šípů lze přiřadit k typu A II podle R. Krajíce (2003, 186), B 11 dle A. Ruttkaye (1976, 327), A1b podle T. Durdíka (1972, 5, obr. 2), popřípadě typům D 2-4 a D 2-5 B. Zimmermanna (2000, 75–76). Obvykle bývají tyto hroty řazeny k lukostřelecké munici. Kritériem je zde jejich hmotnost, což je jeden z faktorů, který bývá na rozlišení druhu střelecké munice využíván. Takto již R. Prihoda (1932, 43–66) definoval jako lukostřelecké hroty exempláře s hmotností nepřevyšující hranici 25 gramů. S obdobnou definicí hrotů přišel i T. Durdík, který používal tzv. délkováhový index, jenž vycházel z hodnoty vzniklé poměrem délky a hmotnosti hrotu (Durdík 1983, 18). Hodnoty pro střely do kuše by neměly převyšovat číslo 3, lukostřelecká munice odpovídá hodnotám 3–6. S využitím těchto definic skutečně většina hrotů vybavených trnem splňuje hodnoty k zařazení mezi lukostřelecké hroty. Badatelé datují výskyt těchto hrotů do období 11.–14. století (Zimmermann 2000, 75; Serdon 2005, 124). V kontextu střední Evropy lze jejich těžiště používání klást do období 13.–14. století, čemuž odpovídá jejich zastoupení právě na lokalitách kladených do tohoto časového intervalu (Krajíc 2003, 189; Žákovský–Hošek 2015, 229). V rámci východních Čech jsou tyto hroty přítomny v souborech období 13.–14. století například u hradů Bolkova (Hejna 1962, 462, obr. 4:2), Božanova (Drnovský–Mazáčková–Šrámek 2019, 580, obr. 17) a Bradla (Hejna 1974, 393, obr. 13:3–5, 9–11). O jejich využívání ještě na počátku 15. století svědčí jejich výskyt na lokalitách spojených s husitskými válkami. Takto jsou zastoupeny v rámci kolekcí z hradů Červené Hory, obléhaného v letech 1421 a 1427 (Drnovský 2018, 160, obr. 208:1–2), Mokřice (Drnovský 2021, 159, obr. 8), Rychmberku, obléhaného v letech 1425, 1441 a 1457 (Drnovský–Bek–Beková 2021, 422, obr. 8), Lichnice (Frolík–Musil 2013, 166, obr. 11:6, 7, obr. 25:4, 5) a Vízmburku, zaniklého v roce 1447 (Mazáčková 2013, 165, tab. 71:21–24). Otázkou však zůstává, zda se nejedná pouze o projev starších vývojových fází těchto sídel. V kolekci hrotů spojených s dobýváním hradu Sionu roku 1437 se například nevyskytují (Koscelník–Kypa–Savková 2013, 583–589).

Tab. 2. Hroty šípů. Metrické a nálezové vlastnosti.

Tab. 2. Pfeilspitzen. Metrische und Fundeigenschaften.

Číslo nálezu	Délka (mm)	Hmotnost (g)	Přirůstkové číslo	Inventární číslo	Datum nálezu	JTSK	Odchylka měření (m)
1	67	33,54	A0080/2008		28. 06. 2008	X – 608876 m, Y – 1060918 m	–
3	70	40,1	A0082/2008		28. 06. 2008	X – 608996 m, Y – 1060850 m	8
4	89	39,3	A0083/2008		28. 06. 2008	X – 608991 m, Y – 1060949 m	7
5	91	36,7	A0084/2008		28. 06. 2008	X – 609058 m, Y – 1060934 m	15
6	70	22,9	A0085/2008		28. 06. 2008	X – 608970 m, Y – 1060930 m	11
7	89	48,6	A0086/2008		28. 06. 2008	X – 608955 m, Y – 1060927 m	7
8	74	45,8	A0087/2008		28. 06. 2008	X – 609015 m, Y – 1060827 m	7
9	84	27,5	A0088/2008		28. 06. 2008	X – 609062 m, Y – 1060918 m	12
11	87	34,7	A0090/2008		28. 06. 2008	X – 609055 m, Y – 1060976 m	16
13	86	19,6	A0092/2008		28. 06. 2008	X – 609005 m, Y – 1060801 m	6
14	87	61,9	A0093/2008		28. 06. 2008	X – 608907 m, Y – 1060956 m	9
15	87	46,9	A0094/2008		28. 06. 2008	X – 609049 m, Y – 1060950 m	13
16	82	42,2	A0095/2008		28. 06. 2008	X – 609036 m, Y – 1060873 m	–
17	87	59,9	A0096/2008		28. 06. 2008	–	–
18	85	19,3	A0097/2008		28. 06. 2008	X – 609014 m, Y – 1060923 m	10
19	98	48,1	A0098/2008		28. 06. 2008	X – 608871 m, Y – 1060980 m	8
20	95	46,13	A0099/2008		28. 06. 2008	X – 609071 m, Y – 1060890 m	7
21	82	25,5	A0030/2008		17. 06. 2008	X – 609007 m, Y – 1060858 m	12
22	52	18,8	A0031/2008		17. 06. 2008	–	11
23	91	20,1	A0032/2008		17. 06. 2008	X – 609000 m, Y – 1060845 m	6
24	95	20,3	A0033/2008		17. 06. 2008	X – 609021 m, Y – 1060854 m	9
25	91	49,9	A0034/2008		17. 06. 2008	X – 609049 m, Y – 1060838 m	–
26	91	38,32	A0035/2008		17. 06. 2008	X – 609099 m, Y – 1060928 m	10
27	109	30,5	A0036/2008		17. 06. 2008	X – 609106 m, Y – 1060881 m	17
28	87	20,6	A0037/2008		17. 06. 2008	X – 609014 m, Y – 1060840 m	9
29	98	21,4	A0038/2008		17. 06. 2008	X – 609010 m, Y – 1060844 m	9
30	88	21,3	A0039/2008		17. 06. 2008	X – 608996 m, Y – 1060822 m	6
41	85	19,6	A0159/2013	A0161/003	–	–	–
42	114	41,8	A0159/2013	A0161/002	–	–	–
43	74	35,9	A0159/2013	A0161/004	–	–	–
44	85	63,7	A0009/2008		21. 03. 2008	X – 609010 m, Y – 1060915 m	9
45	88	32,9	A0010/2008		21. 03. 2008	X – 608988 m, Y – 1060896 m	6
46	94	48,1	A0011/2008		21. 03. 2008	X – 608983 m, Y – 1060905 m	7
47	93	41,2	A0012/2008		21. 03. 2008	X – 608983 m, Y – 1060900 m	7
48	89	54,3	A0013/2008		21. 03. 2008	X – 608991 m, Y – 1060931 m	9
49	78	20,2	A0014/2008		21. 03. 2008	X – 609009 m, Y – 1060875 m	7
50	69	26,2	A0015/2008		21. 03. 2008	X – 609008 m, Y – 1060910 m	10
51	94	20,1	A0016/2008		21. 03. 2008	X – 609038 m, Y – 1060940 m	7
52	88	20,3	A0017/2008		21. 03. 2008	X – 608996 m, Y – 1060903 m	7
53	67	27,4	A0018/2008		21. 03. 2008	X – 609045 m, Y – 1060969 m	7

Číslo nálezu	Délka (mm)	Hmotnost (g)	Přirůstkové číslo	Inventární číslo	Datum nálezu	JTSK	Odchylka měření (m)
54	83	53,8	A0019/2008		21. 03. 2008	X –608987 m, Y –1060912 m	7
55	86	44,3	A0020/2008		21. 03. 2008	X –609071 m, Y –1060910 m	14
56	67	8,4	A0021/2008		21. 03. 2008	X –609026 m, Y –1060959 m	10
57	75	19,8	A0022/2008		21. 03. 2008	X –608959 m, Y –1060898 m	6
66	76	39,1	A0276/2008		11. 10. 2008	X –608665 m, Y –1060820 m	6
68	86	50,8	A0278/2008		11. 10. 2008	X –609004 m, Y –1060632 m	6
69	74	22,3	A0279/2008		11. 10. 2008	X –608706 m, Y –1060951 m	7
70	72	33,1	A0281/2008		11. 10. 2008	–	–
71	96	22,1	A0282/2008		11. 10. 2008	X –608974 m, Y –1060686 m	7
72	81	41,3	A0283/2008		11. 10. 2008	X –608694 m, Y –1060823 m	6
73	61	25,4	A0284/2008		11. 10. 2008	X –608981 m, Y –1060679 m	6
74	93	20,3	A0285/2008		11. 10. 2008	X –609017 m, Y –1060664 m	6
75	69	32,1	A0286/2008		11. 10. 2008	X –608718 m, Y –1060915 m	9
76	92	57,3	A0288/2008		11. 10. 2008	–	–
77	83	38,4	A0289/2008		11. 10. 2008	X –608660 m, Y –1060804 m	–
78	84	47,8	A0291/2008		11. 10. 2008	X –608993 m, Y –1060630 m	7
79	83	11,7	A0292/2008		11. 10. 2008	X –608699 m, Y –1060941 m	10
80	92	38,9	A0295/2008		11. 10. 2008	–	–
81	82	27,6	A0296/2008		11. 10. 2008	X –608660 m, Y –1060804 m	10
82	88	60,2	A0297/2008		11. 10. 2008	X –608660 m, Y –1060804 m	10
83	61	14,3	A0298/2008		11. 10. 2008	X –608674 m, Y –1060916 m	9
84	84	40,1	A0299/2008		11. 10. 2008	X –608715 m, Y –1060795 m	5
85	77	36,8	A0300/2008		11. 10. 2008	X –609005 m, Y –1060609 m	7
86	78	30,4	A0302/2008		11. 10. 2008	X –609000 m, Y –1060629 m	11
87	59	35,2	A0305/2008		11. 10. 2008	–	–
88	64	19,1	A0306/2008		11. 10. 2008	X –608710 m, Y –1060941 m	12
89	85	55,8	A0307/2008		11. 10. 2008	X –608681 m, Y –1060730 m	23
90	76	38,1	A0309/2008		11. 10. 2008	X –608681 m, Y –1060803 m	11
91	79	34,3	A0310/2008		11. 10. 2008	–	–
92	86	36,1	A0311/2008		11. 10. 2008	X –608997 m, Y –1060688 m	7
94	84	48,2	A0313/2008		11. 10. 2008	X –608976 m, Y –1060688 m	6
95	63	26,9	A0314/2008		11. 10. 2008	X –609004 m, Y –1060681 m	7
108	69	29,7	A0274/2008		11. 10. 2008	–	–
109	83	36,5	A0100/2008		28. 06. 2008	X –609010 m, Y –1060929 m	6
110	104	26,1	A0101/2008		28. 06. 2008	X –609042 m, Y –1060870 m	15
111	106	28,9	A0102/2008		28. 06. 2008	X –608948 m, Y –1060922 m	14
126	46	6,04	A0061/2008		28. 06. 2008	–	–
127	49	6,5	A0062/2008		28. 06. 2008	X –608980 m, Y –1060848 m	8
140	85	47,5	A0315/2008		11. 10. 2008	X –608671 m, Y –1060860 m	8
141	68	22,5	A0316/2008		11. 10. 2008	X –608984 m, Y –1060640 m	7
142	88	19,5	A0317/2008		11. 10. 2008	X –608710 m, Y –1060941 m	12
143	81	45,7	A0336/2008		11. 10. 2008	X –608990 m, Y –1060646 m	7

Číslo nálezu	Délka (mm)	Hmotnost (g)	Přirůstkové číslo	Inventární číslo	Datum nálezu	JTSK	Odchylka měření (m)
154	88	11,5	A0379/2008		08. 11. 2008	X –608699 m, Y –1060784 m	7
167	102	57,4	A0287/2008		11. 10. 2008	X –608801 m, Y –1060946 m	8
168	74	40,1	A0293/2008		11. 10. 2008	X –608701 m, Y –1060818 m	12
169	71	41,6	A0294/2008		11. 10. 2008	X –608707 m, Y –1060790 m	6
170	99	51,5	A0301/2008		11. 10. 2008	X –608684 m, Y –1060795 m	7
171	71	31,3	A0303/2008		11. 10. 2008	X –608689 m, Y –1060806 m	8
172	78	24,2	A0304/2008		11. 10. 2008	X –608687 m, Y –1060787 m	6
173	93	59,8	A0308/2008		11. 10. 2008	X –608773 m, Y –1060854 m	9
210	94	38,9	A0368/2008		08. 11. 2008	X –608802 m, Y –1060690 m	11
211	85	28,2	A0369/2008		08. 11. 2008	X –608697 m, Y –1060798 m	8
212	93	57,9	A0370/2008		08. 11. 2008	X –608697 m, Y –1060798 m	8
213	97	46,8	A0371/2008		08. 11. 2008	X –608702 m, Y –1060804 m	7
214	97	50,4	A0372/2008		08. 11. 2008	X –608711 m, Y –1060798 m	5
215	61	29,4	A0373/2008		08. 11. 2008	X –608723 m, Y –1060772 m	6
216	79	55,5	A0374/2008		08. 11. 2008	–	–
217	82	12,4	A0375/2008		08. 11. 2008	X –608971 m, Y –1060648 m	6
218	83	41,9	A0376/2008		08. 11. 2008	X –608977 m, Y –1060698 m	8
219	89	19,2	A0377/2008		08. 11. 2008	X –608866 m, Y –1060833 m	6
220	60	7,5	A0378/2008		08. 11. 2008	X –608846 m, Y –1060642 m	7
221	95	53,6	A0380/2008		08. 11. 2008	X –608705 m, Y –1060794 m	6
222	64	29,9	A0381/2008		08. 11. 2008	X –608670 m, Y –1060798 m	10
223	81	40,3	A0382/2008		08. 11. 2008	X –609016 m, Y –1060579 m	13
227	74	22,1	A0390/2008		08. 11. 2008	X –609014 m, Y –1060689 m	8
232	79	13,2	A0396/2008		08. 11. 2008	–	17
234	84	20,5	A0119/2008		20. 09. 2008	X –609004 m, Y –1060642 m	15
235	89	33,2	A0118/2008		20. 09. 2008	X –609057 m, Y –1060651 m	8
236	83	37,2	A0117/2008		20. 09. 2008	X –608953 m, Y –1060656 m	23
237	76	11,8	A0116/2008		20. 09. 2008	X –608994 m, Y –1060647 m	9
238	89	19,5	A0115/2008		20. 09. 2008	X –609018 m, Y –1060699 m	–
239	81	41,4	A0114/2008		20. 09. 2008	X –609000 m, Y –1060664 m	7
240	96	23,9	A0113/2008		20. 09. 2008	X –609018 m, Y –1060694 m	20
241	89	20,4	A0112/2008		20. 09. 2008	–	–
242	113	43,2	A0111/2008		20. 09. 2008	X –608994 m, Y –1060660 m	9
243	99	24,7	A0110/2008		20. 09. 2008	X –609022 m, Y –1060738 m	–
244	89	61,9	A0109/2008		20. 09. 2008	X –609010 m, Y –1060740 m	5
245	119	66,8	A0108/2008		20. 09. 2008	X –609007 m, Y –1060670 m	22
251	75	19,7	A0139/2008		20. 09. 2008	X –608987 m, Y –1060688 m	11
252	81	34,6	A0138/2008		20. 09. 2008	X –609010 m, Y –1060668 m	6
253	72	11,1	A0136/2008		20. 09. 2008	X –609002 m, Y –1060650 m	12
254	74	31,9	A0135/2008		20. 09. 2008	X –609013 m, Y –1060643 m	17
255	68	25,2	A0134/2008		20. 09. 2008	X –608964 m, Y –1060666 m	5
256	84	33,7	A0133/2008		20. 09. 2008	X –609000 m, Y –1060644 m	12

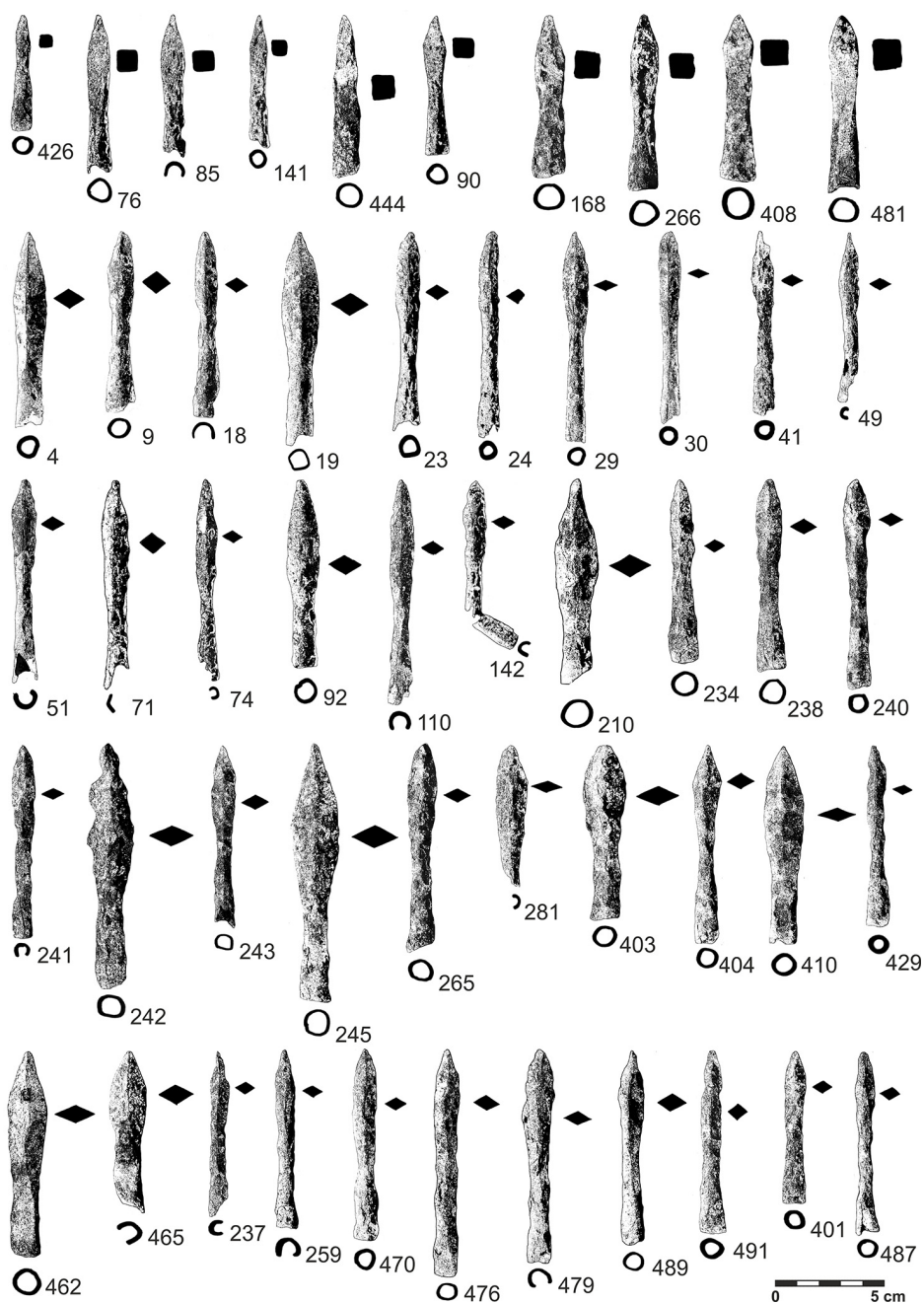
Číslo nálezu	Délka (mm)	Hmotnost (g)	Přirůstkové číslo	Inventární číslo	Datum nálezu	JTSK	Odchylka měření (m)
257	81	27,4	A0132/2008		20. 09. 2008	X –609012 m, Y –1060766 m	12
258	77	45,7	A0131/2008		20. 09. 2008	X –608962 m, Y –1060629 m	12
259	82	12,1	A0130/2008		20. 09. 2008	X –609048 m, Y –1060766 m	29
260	81	47,9	A0129/2008		20. 09. 2008	X –608996 m, Y –1060677 m	14
261	94	40,6	A0128/2008		20. 09. 2008	X –609001 m, Y –1060645 m	13
262	85	44,7	A0127/2008		20. 09. 2008	X –609055 m, Y –1060772 m	19
263	92	30,2	A0126/2008		20. 09. 2008	X –609028 m, Y –1060642 m	7
264	88	49,5	A0125/2008		20. 09. 2008	X –608984 m, Y –1060664 m	15
265	96	25,9	A0124/2008		20. 09. 2008	X –609046 m, Y –1060660 m	10
266	81	39,9	A0122/2008		20. 09. 2008	X –609029 m, Y –1060667 m	7
267	94	56,4	A0120/2008		20. 09. 2008	X –609010 m, Y –1060647 m	19
278	72	39,1	A0150/2008		20. 09. 2008	–	–
281	65	19,7	A0144/2008		20. 09. 2008	X –609004 m, Y –1060626 m	14
282	71	7,8	A0143/2008		20. 09. 2008	X –608945 m, Y –1060790 m	14
283	79	53,1	A0142/2008		20. 09. 2008	X –609041 m, Y –1060675 m	12
284	83	6,6	A0141/2008		20. 09. 2008	X –609004 m, Y –1060628 m	20
285	68	7,2	A0140/2008		20. 09. 2008	–	–
293	41	7,9	A0177/2008		20. 09. 2008	X –609002 m, Y –1060754 m	–
400	85	16,1	A1/2022	A4846	2012	X –608670 m, Y –1060794 m	5
401	70	13,4	A1/2022	A4847	2012	X –608687 m, Y –1060799 m	5
402	85	29,5	A1/2022	A4848	2012	X –608646 m, Y –1060811 m	–
403	80	42,9	A1/2022	A4849	2012	–	–
404	92	23,5	A1/2022	A4850	2012	X –608979 m, Y –1060722 m	4
405	94	31,2	A1/2022	A4851	2012	–	3
406	89	50,7	A1/2022	A4852	2012	X –608996 m, Y –1060913 m	3
407	84	53,7	A1/2022	A4853	2012	X –608986 m, Y –1060914 m	3
408	71	37,8	A1/2022	A4854	2012	X –608673 m, Y –1060806 m	4
409	94	40	A1/2022	A4855	2012	X –608635 m, Y –1060856 m	4
410	91	43,1	A1/2022	A4856	2012	X –608670 m, Y –1060815 m	5
411	54	15,9	A1/2022	A4857	2012	X –608730 m, Y –1060766 m	4
412	29	3,14	A1/2022	A4858	2012	X –608680 m, Y –1060806 m	4
414	92	38,4	A1/2022	A4875	2012	X –608696 m, Y –1060773 m	
416	102	60,2	A1/2022	A4877	2012	X –608698 m, Y –1060789 m	3
417	100	22,2	A1/2022	A4859	2011	X –609001 m, Y –1060784 m	6
418	78	11,9	A1/2022	A4860	2011	X –609036 m, Y –1060916 m	–
419	49	15,9	A1/2022	A4861	2011	X –608743 m, Y –1060746 m	11
420	99	21,5	A1/2022	A4862	2011	X –608983 m, Y –1060903 m	8
421	71	16,1	A1/2022	A4863	2011	X –608700 m, Y –1060777 m	7
422	85	14,6	A1/2022	A4864	2011	X –609016 m, Y –1060901 m	6
424	79	8,8	A1/2022	A4866	2011	–	–
425	68	10,4	A1/2022	A4867	2012	X –609005 m, Y –1060724 m	4
426	53	7,5	A1/2022	A4868	2012	X –608967 m, Y –1060694 m	4

Číslo nálezu	Délka (mm)	Hmotnost (g)	Přirůstkové číslo	Inventární číslo	Datum nálezu	JTSK	Odhylka měření (m)
427	75	9,1	A1/2022	A4869	2012	X –608980 m, Y –1060951 m	–
429	83	19,2	A1/2022	A4871	2012	X –609004 m, Y –1060678 m	4
430	98	14,7	A1/2022	A4872	2012	X –608984 m, Y –1060683 m	4
431	121	19,5	A1/2022	A4873	2012	–	–
432	93	41,8	A1/2022	A4824	2012	X –608968 m, Y –1060719 m	3
433	89	54,9	A1/2022	A4825	2012	X –608646 m, Y –1060837 m	4
434	55	19,1	A1/2022	A4826	2012	X –608978 m, Y –1060947 m	4
435	110	77,9	A1/2022	A4827	2012	X –608699 m, Y –1060786 m	4
436	72	14,4	A1/2022	A4828	2012	X –608869 m, Y –1060609 m	–
437	71	11,1	A1/2022	A4829	2012	X –608871 m, Y –1060609 m	–
438	65	14,8	A1/2022	A4830	2012	X –608931 m, Y –1060579 m	–
439	XX	18,7	A1/2022	A4831	2012	X –608706 m, Y –1060771 m	–
440	80	39,6	A1/2022	A4832	2012	X –608644 m, Y –1060843 m	–
441	79	27,8	A1/2022	A4833	2012	X –608662 m, Y –1060801 m	4
442	110	75,9	A1/2022	A4834	2012	X –608707 m, Y –1060785 m	3
443	93	15,6	A1/2022	A4835	2012	X –608710 m, Y –1060770 m	–
444	71	22,3	A1/2022	A4836	2012	X –608677 m, Y –1060798 m	3
445	89	52,2	A1/2022	A4837	2012	X –609029 m, Y –1060912 m	3
446	91	55,5	A1/2022	A4838	2012	X –608670 m, Y –1060824 m	4
447	90	50,8	A1/2022	A4839	2012	X –608719 m, Y –1060800 m	–
448	72	28,4	A1/2022	A4840	2012	X –608982 m, Y –1060904 m	3
449	75	37,7	A1/2022	A4841	2012	X –608993 m, Y –1060904 m	4
450	75	35,4	A1/2022	A4842	2012	X –608646 m, Y –1060838 m	–
451	90	35,9	A1/2022	A4843	2012	X –608675 m, Y –1060805 m	–
452	95	49,7	A1/2022	A4844	2012	X –608988 m, Y –1060781 m	–
453	85	53,7	A1/2022	A4845	2012	X –608709 m, Y –1060786 m	4
454	101	54,2	A1/2022	A4780	2011	X –608795 m, Y –1060939 m	–
455	85	34,4	A1/2022	A4781	2011	X –608697 m, Y –1060774 m	6
456	94	45,1	A1/2022	A4782	2011	X –608999 m, Y –1060765 m	7
457	80	49,3	A1/2022	A4783	2011	X –608707 m, Y –1060800 m	6
458	103	52,1	A1/2022	A4784	2011	X –608735 m, Y –1060731 m	10
459	88	52,4	A1/2022	A4785	2011	X –609009 m, Y –1060822 m	7
460	73	11,1	A1/2022	A4786	2011	X –609010 m, Y –1060820 m	–
461	81	46,3	A1/2022	A4787	2011	X –608706 m, Y –1060796 m	7
462	95	43,9	A1/2022	A4788	2011	X –609005 m, Y –1060774 m	6
463	75	18,2	A1/2022	A4789	2011	X –608996 m, Y –1060807 m	7
464	90	46,3	A1/2022	A4790	2011	X –608686 m, Y –1060787 m	6
465	73	34,9	A1/2022	A4791	2011	X –608735 m, Y –1060771 m	7
466	85	41,5	A1/2022	A4792	2011	X –608822 m, Y –1060947 m	4
467	104	43,5	A1/2022	A4793	2011	X –609054 m, Y –1060945 m	6
468	109	66,9	A1/2022	A4794	2011	–	–
469	79	41,5	A1/2022	A4795	2011	X –608720 m, Y –1060791 m	–

Číslo nálezu	Délka (mm)	Hmotnost (g)	Přirůstkové číslo	Inventární číslo	Datum nálezu	JTSK	Odchylka měření (m)
470	88	19,3	A1/2022	A4796	2011	X –608871 m, Y –1060937 m	6
471	106	68,8	A1/2022	A4797	2011	X –608869 m, Y –1060931 m	7
472	81	44,6	A1/2022	A4798	2011	X –608830 m, Y –1060952 m	6
473	89	38,2	A1/2022	A4799	2011	X –608740 m, Y –1060773 m	6
474	85	42,5	A1/2022	A4800	2011	X –608990 m, Y –1060748 m	5
475	84	44,9	A1/2022	A4801	2011	X –608684 m, Y –1060776 m	5
476	104	28,4	A1/2022	A4802	2011	X –608874 m, Y –1060960 m	7
477	20	18,3	A1/2022	A4803	2011	–	5
478	108	60,3	A1/2022	A4804	2011	X –608723 m, Y –1060756 m	9
479	98	24,5	A1/2022	A4806	2011	–	–
480	88	36,8	A1/2022	A4805	2011	X –608697 m, Y –1060779 m	5
481	83	47,2	A1/2022	A4807	2011	X –608577 m, Y –1060914 m	4
482	101	24,1	A1/2022	A4808	2012	X –608996 m, Y –1060758 m	6
483	74	39,5	A1/2022	A4809	2010	X –608657 m, Y –1060834 m	4
485	75	26,7	A1/2022	A4811	2012	X –609010 m, Y –1060887 m	5
486	88	46,5	A1/2022	A4812	2012	X –608996 m, Y –1060924 m	4
487	84	9,5	A1/2022	A4813	2012	X –608997 m, Y –1060753 m	4
488	81	20,7	A1/2022	A4814	2012	X –608924 m, Y –1060922 m	3
489	88	24,8	A1/2022	A4815	2012	–	–
490	100	53,4	A1/2022	A4816	2014	X –608695 m, Y –1060869 m	3
491	84	18,7	A1/2022	A4817	2012	X –608982 m, Y –1060829 m	5
492	81	28,1	A1/2022	A4818	2012	X –608984 m, Y –1060717 m	4
493	87	44,9	A1/2022	A4819	2012	–	6
494	88	51,2	A1/2022	A4820	2012	X –609001 m, Y –1060853 m	4
495	65	31,1	A1/2022	A4821	2012	X –608980 m, Y –1060763 m	4
496	80	41,9	A1/2022	A4822	2012	X –608712 m, Y –1060768 m	3
497	81	21,5	A1/2022	A4823	2012	X –608678 m, Y –1060794 m	3

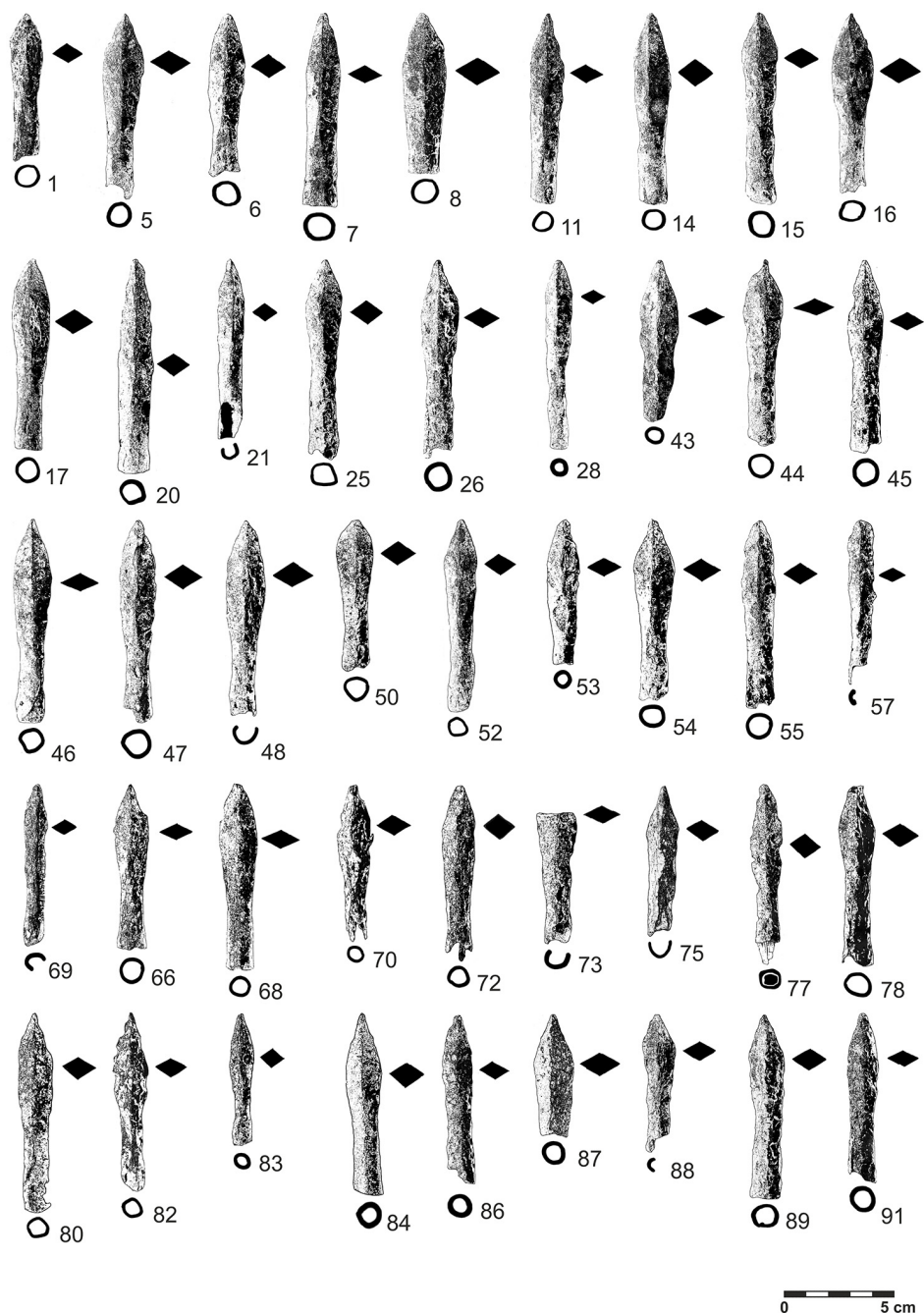
Z výše popsané kolekce hrotů s trnem je třeba vydělit skupinu osmi masivních hrotů, které se vymykají svojí délkou a zejména hmotností (P 27, 42, 111, 211, 219, 417, 430, 443). U těchto exemplářů očekáváme spíše jejich uplatnění v rámci střelby z kuše. Analogické masivní hroty s trnem pocházejí například z okolí hradu Boršova (Vich 2020, 355–356, obr. 4:11), hradu Mokřice (Drnovský 2021, obr. 14:95, 104, 105) či Starého města v Banské Štiavnici (Labuda 2000, 16, obr. 5:5). Vyčlenit je ještě nutné 121 mm dlouhý hrot (P 431), který vzhledem ke svým rozměrům mohl sloužit pro omotání zápalné látky. Takto dlouhý hrot ze stratifikované situace 13. století pochází z hradu ve Veselí nad Moravou (Žákovský–Hošek 2015, 229, obr. 9:n). Z dalších analogií dlouhých hrotů s trnem je ještě možno uvést nálezy z hradů Bolkova (Hejna 1962, 462, obr. 4:2), Boršova (Vich 2020, 355, obr. 4:12), Rychmberku (Drnovský–Bek–Beková 2021, 422, obr. 8:136) a Vizmburku (Mazáčková 2013, tab. 71:23).

Jasnou většinu souboru (88 %) tvoří exempláře nasazované na střeliště šípů pomocí tulejky (203 ks). Z těchto nálezů většina (151 ks) náleží hrotům s romboickým průřezem, jejichž maximální rozšíření hrotu plynule přechází do tulejky (obr. 5–8). Svým tvarem odpovídají hrotům typu T 2-5 dle B. Zimmermanna (2000, 51–53), respektive typu B IIb R. Krajíce (2003, 184), typu



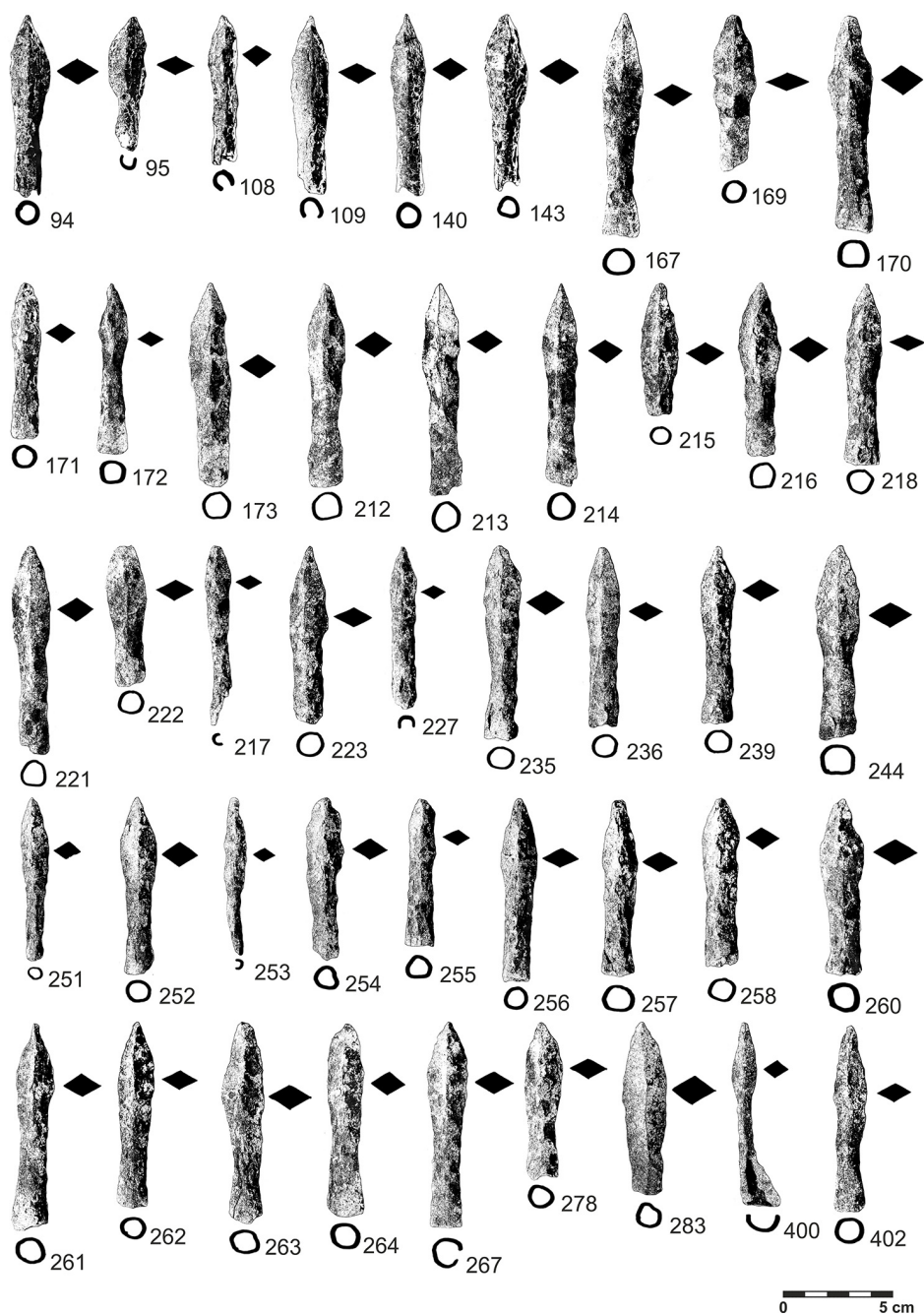
Obr. 4. Hroty šípů. Čísla odpovídají označení nálezů v textu. Foto P. Drnovský.

Abb. 4. Pfeilspitzen. Die Nummern entsprechen der Fundkennzeichnung im Text. Foto P. Drnovský.



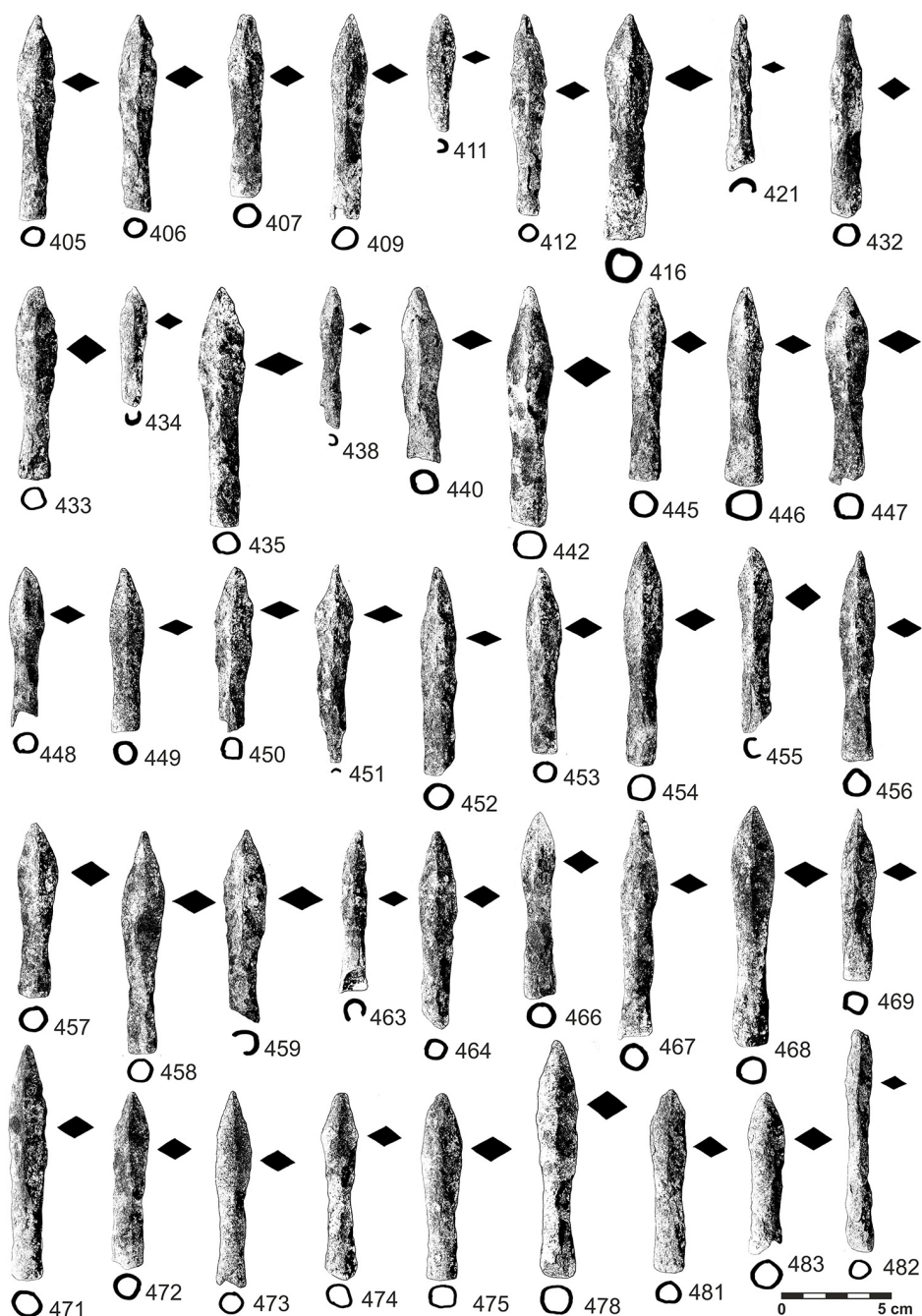
Obr. 5. Hroty šípů. Čísla odpovídají označení nálezů v textu. Foto P. Drnovský.

Abb. 5. Pfeilspitzen. Die Nummern entsprechen der Fundkennzeichnung im Text. Foto P. Drnovský.



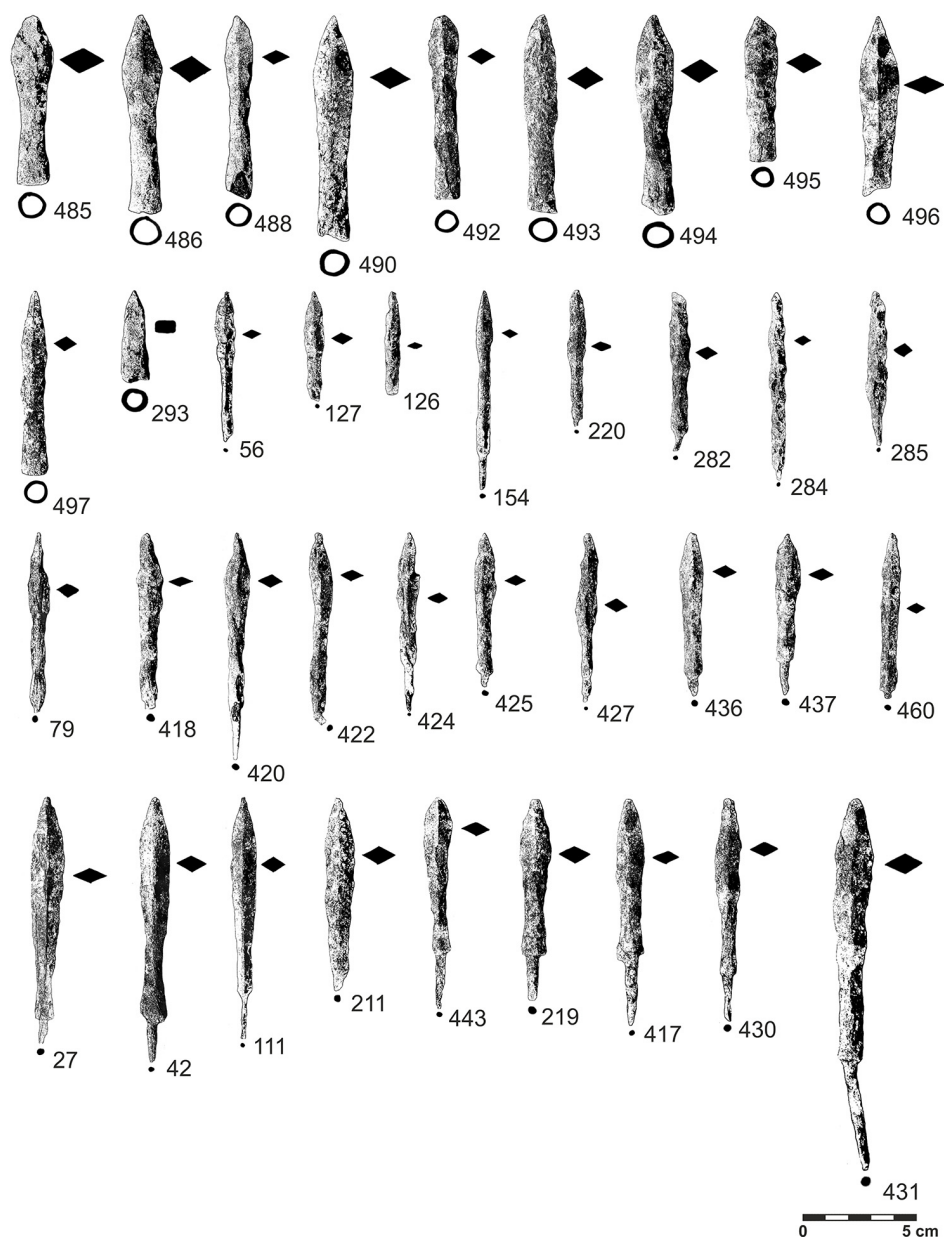
Obr. 6. Hroty šípů. Čísla odpovídají označení nálezů v textu. Foto P. Drnovský.

Abb. 6. Pfeilspitzen. Die Nummern entsprechen der Fundkennzeichnung im Text. Foto P. Drnovský.



Obr. 7. Hroty šípů. Čísla odpovídají označení nálezů v textu. Foto P. Drnovský.

Abb. 7. Pfeilspitzen. Die Nummern entsprechen der Fundkennzeichnung im Text. Foto P. Drnovský.



Obr. 8. Hroty šípů. Čísla odpovídají označení nálezů v textu. Foto P. Drnovský.

Abb. 8. Pfeilspitzen. Die Nummern entsprechen der Fundkennzeichnung im Text. Foto P. Drnovský.

B IIa podle Durdíka (1972, 5, obr. 3) či typu H podle V. Serdon (2005, 104–105). Těmto hrotům je tvarově blízká i další skupina (41 ks), která se vyznačuje útlejším tělem, romboickým průřezem a zaškrnceným přechodem mezi tělem a tulejí (obr. 4). Tyto hroty lze zařadit k typu hrotů T 2-4 dle B. Zimmermanna (2000, 49–50), respektive typu B IIa R. Krajíce (2003, 187) či typu F podle V. Serdon (2005, 104–105). Hroty obou skupin bývají určovány jako munice sloužící ke střelbě ze samostřílů. S těmito závěry nejsou z hlediska metriky v rozporu ani potštejnské exempláře. Průměrná hmotnost střel typu T 2-4 činí 28,1 g a pro typ T 2-5 je to 41,3 g. Používání těchto střel je obvykle kladeno do období 14.–15. století a je dáváno do souvislosti s obecným rozšířením samostřílů (Krajíc 2003, 187; Serdon 2005, 101–102; Zimmermann 2000, 47–50). Tomu, že se jednalo o hojně užívané střelivo, nasvědčuje jeho převládající podíl v kolekcích spojených s husitskými válkami a poděbradským obdobím. S tím dále koresponduje jejich přítomnost na okolních východočeských lokalitách, například na Červené Hoře (Drnovský 2018, 160, obr. 208:3–22), Lichnici (Frolík 2002, 406–407, obr. 5:18–23; Frolík–Musil 2013, 166, obr. 7:3–5), Mokřici (Drnovský 2021, 159, obr. 6–7), Rychmberku (Drnovský–Bek–Beková 2021, 422–427, obr. 4–7) a Vizmburku (Mazáčková 2013, 165, tab. 72:21).

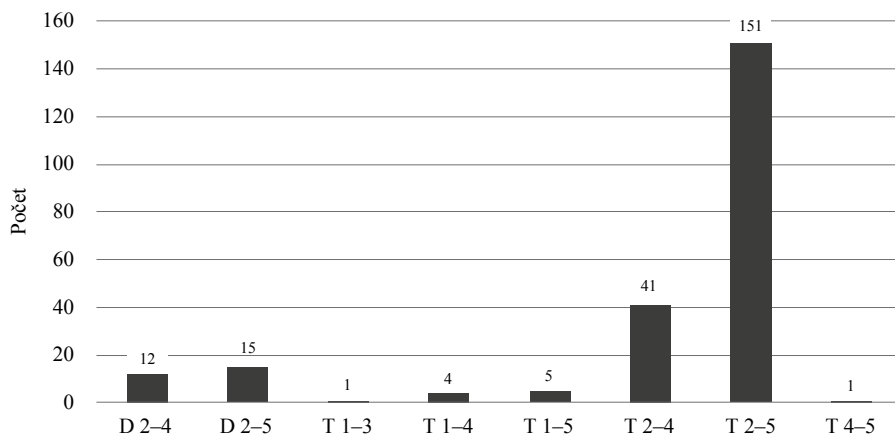
Další skupinu hrotů s tulejkou tvoří exempláře s čtvercovým či obdélným průřezem těla – 9 ks (obr. 4). Nálezy lze ještě dělit dle tvaru těla na exempláře s úzkým tělem, které se téměř nerozšiřuje (4 ks), a na hroty, jejichž tělo se rozšiřuje teprve blízko hrotu (5 ks). První skupina odpovídá typu T 1-4 dle B. Zimmermanna (2000, 45), případně typu B IIIe R. Krajíce (2003, 187). Druhá skupina pak odpovídá typu T 1-5 dle B. Zimmermanna (2000, 46–47), případně typu B IIIb R. Krajíce (2003, 185) a typu E podle V. Serdon (2005, 101–102). Opět se vzhledem k jejím rozměrům (průměrná hmotnost 37,9 g) jedná o municí sloužící ke střelbě ze samostřílů. Výskyt obou skupin je obdobný s výše popsanými typy T 2-4 a T 2-5 s možným časnějším výskytem již během 13. století (Zimmermann 2000, 45–47).

Zbýlé dva hroty šípů jsou přítomny jedním exemplářem. V prvním případě se jedná o hrot s úzkým tělem čtvercového průřezu, které se pouze minimálně rozšiřuje (P 426, obr. 4). Typologicky náleží hrotům typu T 1-3 podle B. Zimmermanna (2000, 41–42) či typu 3 dle A. Ruttkaye (1976, 328). Vzhledem ke své hmotnosti a rozměrům odpovídá spíše lukostřelecké municí. A. Ruttkay (1976, 328) klade výskyt tohoto typu do širokého časového rozmezí od 10. do 15. století, B. Zimmermann (2000, 41–42) pak do doby 10.–12. století. Určení posledního hrotu (P 293, obr. 8) je problematické, neboť se dochovalo pouze tělo, dle obdélného průřezu se však jednalo spíše o tulejový hrot, neboť hroty s trnem nemívají tělo tohoto profilu. Nález by bylo možno zařadit k typu T 4-5 B. Zimmermanna (2000, 60). Tžž autor klade výskyt těchto forem hrotů do širšího období 13.–15. století.

Pakliže bychom měli sumarizovat popsaný soubor hrotů šípů a střel, lze uvést, že jasně převládají hroty nasazované na střeliště za pomoci tulejky (graf 1). Na základě metrických vlastností je možno dovodit, že se jedná hlavně o hroty sloužící ke střelbě ze samostřílů. Z hlediska chronologie lze většinu souboru klást do období 14. a zejména 15. století. Pouze několik exemplářů by bylo možno zařadit již do doby 13. a 14. století (drobnější hroty s trnem). Analogické soubory pochází z lokalit spojených s válečnými událostmi prvních dvou třetin 15. století. Co do počtu srovnatelné kolekce byly získány z hradů Kalichu (Lehký–Sýkora 2016), Mokřice (Drnovský 2021), Rychmberku (Drnovský–Bek–Beková 2021), Sionu (Koscelník–Kypta–Savková 2013) a Zítkova u Chocně (Vích 2017).

3.3 Projektily palných zbraní

V souboru se celkem nachází 145 kusů artefaktů zařazených jako projektily. Při základním rozdělení dle tvaru projektilu jsou přítomny válcové i kulové exempláře (tab. 3). Válcovitý projektil je zastoupen 86 ks (59 %), kulovitý 55 ks (38 %) a kvůli deformaci po nárazu do tvrdé překážky nešlo tvar určit ve čtyřech případech (3 %). Z hlediska průměru projektilů, a tedy i uvažované ráže palné zbraně jsou v obou případech zastoupeny projektily různých rozměrů (obr. 9–10).



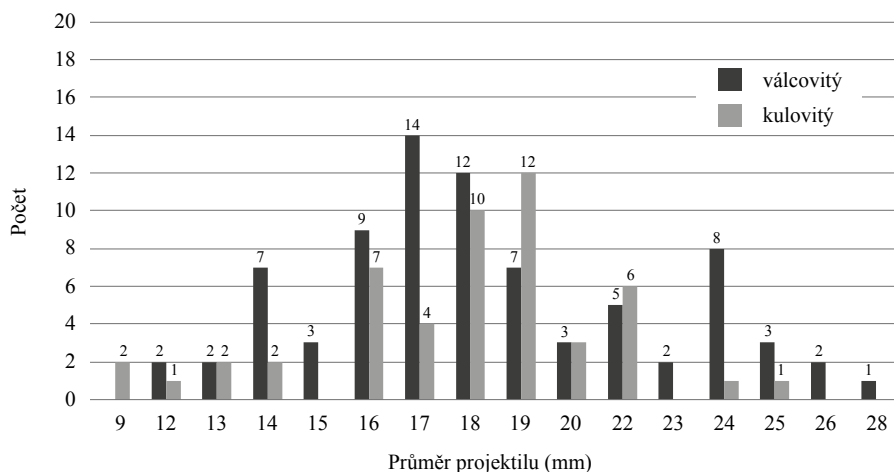
Graf 1. Zastoupení jednotlivých typů hrotů. Typologie dle B. Zimmermanna (2000).

Graf 1. Vorkommen der einzelnen Geschosspitzen. Typologie nach B. Zimmermann (2000).

V případě válcovitých projektilů se průměr pohybuje od 12 do 28 mm, přičemž nejvíce jsou zastoupeny projektily s průměrem od 16 do 19 mm (celkem 42 ks). Rozptyl průměrů kulovitých projektilů je obdobný a pohybuje se od 9 do 25 mm, přičemž i v této skupině se většina nálezů pohybuje v rozmezí od 16 do 19 mm (33 ks). Problematika určení použitých typů palných zbraní na základě průměru projektilů je složitá. Je nutné vycházet z předpokladu, že munice je podkalibrní, tedy že projektil byl ještě obalen organickým materiálem (textil), aby se ulehčil průchod hlavní a také aby se dobře utěsnil projektil a střelný prach před výstřelem. Další úskalí při možném určování střelné zbraně představuje podstatnější fakt, že ze sbírkových fondů a archeologických nálezů známe exempláře píšťal a hákovnic s různými, značně kolísajícími rážemi (Durdík 1954, 75; Frýda 1988; Novobilský 2008, 84; Strzyž 2011, 15–26). V rámci potštejnského souboru snad lze pouze u největšího projektilu (28 mm) uvažovat o nutnosti použití lafetované zbraně. Zbýlé projektily (9–26 mm) mohly být vystřelovány z ručních palných zbraní (píšťaly a hákovnice).

Svémi rozměry se trendy popisované kolekce neliší od jiných, co do počtu srovnatelných souborů (graf 2). Na nedalekém hradě Rychmberku mělo z celkových 76 projektilů celkem 54 ks průměr v rozmezí 16–19 mm (71 %). Na hradě Mokřici z celkových 34 projektilů celkem 19 ks v rozmezí 16–20 mm (56 %) a na hradě Červená Hora mělo z celkových 51 projektilů 38 ks průměr v rozmezí 16–20 mm (75 %). K podobným výsledkům došla i J. Mazáčeková (2012, 381, graf 35), která uvádí jako nejčastěji se vyskytující průměry projektilů hodnoty v rozmezí 17–20 mm.

Většina projektilů byla vyrobena pouze z olova (43 ks kule, 84 ks válec). Menší část souboru je tvořena tzv. kompozitními střelami, jež sestávaly z železného jádra, které bylo obaleno olověným pláštěm. Celkem je takto registrováno 13 projektilů (11 ks kule, 2 ks válec). K problematice tohoto druhu munice se prvně věnovali autoři při popisu nálezů pocházejících z obléhání hradu Sionu v roce 1437, kde jich bylo registrováno celkem 17 ks (Koscelník–Kypta–Savková 2013, 593–594). Výhodou užití kompozitní střely byla její nižší hmotnost a vyšší průraznost díky železnému jádru. Kompozitní projektily známe i z jiných lokalit spojených s válkami 15. století. Doloženy jsou na severočeských hradech Kalichu a Panně v počtu osmi a čtyř kusů (Lehký–Sýkora 2016, 161, 213). Další příklady pochází z východních Čech. V rámci kolekce z hradu Rychmberku tvoří kompozitní projektily 46 % souboru (35 ks). Další zástupci pochází z hradů Červené Hory (8 ks) a Mokřice (3 ks), kde již tvoří pouze menší část souboru (Drnovský 2018, 162–163; 2021).



Graf 2. Zastoupení průměrů jednotlivých projektilů palných zbraní v závislosti na jejich tvaru.

Graf 2. Vorkommen der Durchmesser der einzelnen Schusswaffenprojektilen in Abhängigkeit von ihrer Form.

V kolekci se rovněž vyskytuje sedm válcovitých projektilů, které mají jednu z podstaw opatřenu značkou (P 116, 119, 297, 330, 228, 298, 320). Užití značení projektilů v podobě jednoduchého kříže je doloženo z okolí hradu Sionu v počtu tří kusů a z hradu Červené Hory v počtu čtyř kusů (Drnovský 2018, 162; Koscelník–Kypta–Savková 2013, 594). Potštejnské exempláře se odlišují rozmanitostí použitých symbolů: 3× jednoduchý kříž, 2× mříž, 1× šesticípá hvězda v pozitivním reliéfu, 1× šesticípá hvězda v negativním reliéfu (obr. 13). Důvod značení projektilů prozatím není osvětlen. Vedle čistě profánních aspektů značení munice (symbol výrobce) můžeme uvažovat i o symbolické rovině. Všechny značené projektily z Potštejna jsou vyrobeny z olova, symbol tak neukazuje na železné jádro, a zároveň mají i různé rozměry.

Soubor projektilů palných zbraní z Potštejna odpovídá svým složením jiným souborům 15. století v kontextu středoevropského prostoru. Co do počtu kusů však převyšuje všechny doposud publikované kolekce.

3.4 Výstroj jezdce

Kategorie výstroje jezdce je tvořena osmi fragmenty ostruh (obr. 11). Nejlépe dochovaná ostruha (P 164) je pozoruhodná i formou svého zpracování. Je tvořena výrazně a ostře prohnutými rameny, které svírají lomený oblouk. Průřez ramen je hraněný ve tvaru písmene D. Levé rameno, které se dochovalo v celé délce, bylo ukončeno plotýnkou se dvěma symetricky umístěnými otvory. Dochoval se však již jeden úchyt, ve kterém je stále navlečeno nákončí upínacího řemenu. Spojnice ramen přechází do profilované nízké manžety. Krček ostruhy je dlouhý 85 mm a je hraněný do šestibokého profilu. Ve 42 mm dlouhém rozštěpu vidlice je umístěno šestnácticípé ozubené kolečko o průměru 67 mm tvořené štíhlými paprsky. Na základě tvaru lze nález přiřadit k typu I dle S. Kołodziejského (1985, 169), jenž určuje jeho výskyt do druhé poloviny 15. století. Podobné ostruhy jsou doloženy i ze situací spojených s obdobím husitských válek, jako příklady lze uvést nálezy z kartouzy u Dolan (Burian 1982, 28), z Klučova (Kudrnáč 1973, 122–125, obr. 14:4) a hradu Červené Hory (Drnovský 2018, 159). Tato ostruha se od běžných ze železa vykovovaných výrobků liší formou svého provedení. Je tvořena železným jádrem, ze kterého jsou vytvořena obě ramena a krček. Toto železné jádro pak bylo překryto 0,5–0,7 mm silným měděným plechem,

Tab. 3. Projektily palných zbraní. Metrické, materiálové a nálezové vlastnosti.**Tab. 3. Schusswaffenprojekte. Metrische, Material- und Fundeigenschaften.**

Číslo nálezu	Tvar	Průměr (mm)	Hmotnost (g)	Materiál	Přirůstkové číslo	Inventární číslo	Datum nálezu	JTSK	Odchyłka měření (m)
31	kule	18	27,2	Pb	A0040/2008		17. 06. 2008	X –609012 m, Y –1060836 m	8
32	válec	18	28,6	Pb	A0041/2008		17. 06. 2008	X –609017 m, Y –1060857 m	8
34	kule	24	50	Pb	A0043/2008		17. 06. 2008	X –608998 m, Y –1060832 m	9
35	kule	18	26,9	Pb	A0044/2008		17. 06. 2008	X –609019 m, Y –1060912 m	7
36	kule	14	13,9	Pb	A0045/2008		17. 06. 2008	–	–
37	kule	16	4,3	Pb	A0046/2008		17. 06. 2008	–	–
38	kule	12	9,4	Pb	A0047/2008		17. 06. 2008	–	–
39	válec	15	12,7	Pb	A0048/2008		28. 06. 2008	–	–
40	válec	23	77,2	Pb	A0159/2013	A0161/001	2008	–	–
116	válec	16	18,6	Pb	A0050/2008		28. 06. 2008	X –608887 m, Y –1060917 m	13
117	válec	18	40,2	Pb	A0051/2008		28. 06. 2008	X –608940 m, Y –1060914 m	14
118	kule	19	22,2	Pb	A0052/2008		28. 06. 2008	X –608993 m, Y –1060836 m	12
119	válec	17	32,8	Pb	A0053/2008		28. 06. 2008	X –608961 m, Y –1060894 m	14
120	kule	20	22,5	Pb	A0054/2008		28. 06. 2008	X –608967 m, Y –1060952 m	14
121	kule	13	12,9	Pb	A0055/2008		28. 06. 2008	X –608823 m, Y –1060901 m	8
122	válec	14	11,1	Pb	A0056/2008		28. 06. 2008	X –608960 m, Y –1060950 m	–
125	válec	25	75,7	Pb	A0060/2008		28. 06. 2008	X –609059 m, Y –1060932 m	8
174	kule	19	25,8	Pb	A0318/2008		11. 10. 2008	X –608710 m, Y –1060941 m	12
175	kule	19	33,4	Pb	A0319/2008		11. 10. 2008	X –608692 m, Y –1060786 m	7
176	válec	13	18,2	Pb	A0320/2008		11. 10. 2008	X –609001 m, Y –1060661 m	6
177	kule	19	39,1	Pb+Fe	A0321/2008		11. 10. 2008	X –608669 m, Y –1060752 m	11
179	kule	19	34,5	Pb	A0323/2008		11. 10. 2008	X –608658 m, Y –1060771 m	14
180	válec	17	28,2	Pb	A0324/2008		11. 10. 2008	X –608973 m, Y –1060664 m	8
181	kule	22	45,9	Pb+Fe	A0325/2008		11. 10. 2008	X –608669 m, Y –1060797 m	10
182	válec	18	32,1	Pb	A0326/2008		11. 10. 2008	X –609021 m, Y –1060683 m	6
183	válec	12	10,3	Pb	A0327/2008		11. 10. 2008	X –609003 m, Y –1060627 m	6

Číslo nálezu	Tvar	Průměr (mm)	Hmotnost (g)	Materiál	Přirůstkové číslo	Inventární číslo	Datum nálezu	JTSK	Odchylna měření (m)
184	válec	18	36,6	Pb	A0328/2008		11. 10. 2008	X –608915 m, Y –1060635 m	6
185	kule	16	22,4	Pb	A0329/2008		11. 10. 2008	X –608667 m, Y –1060827 m	8
186	válec	13	10,1	Pb	A0330/2008		11. 10. 2008	X –608657 m, Y –1060821 m	7
187	kule	19	48,2	Pb+Fe	A0331/2008		11. 10. 2008	X –608671 m, Y –1060760 m	11
188	kule	16	23,1	Pb	A0332/2008		11. 10. 2008	X –608692 m, Y –1060845 m	10
189	válec	–	25,5	Pb+Fe	A0333/2008		11. 10. 2008	X –608691 m, Y –1060806 m	6
193	válec	12	7,3	Pb	A0344/2008		11. 10. 2008	X –609004 m, Y –1060669 m	7
195	válec	19	33,8	Pb	A0350/2008		08. 11. 2008	X –608989 m, Y –1060701 m	11
196	kule	14	9,3	Pb	A0351/2008		08. 11. 2008	X –608992 m, Y –1060667 m	8
197	kule	20	38,6	Pb	A0353/2008		08. 11. 2008	X –609000 m, Y –1060634 m	11
198	kule	9	3,1	Pb	A0357/2008		08. 11. 2008	X –608981 m, Y –1060635 m	9
201	kule	–	29,9	Pb	A0358/2008		08. 11. 2008	X –608807 m, Y –1060850 m	8
202	kule	16	23,8	Pb	A0359/2008		08. 11. 2008	X –608814 m, Y –1060697 m	9
203	kule	19	27,8	Pb+Fe	A0360/2008		08. 11. 2008	X –608720 m, Y –1060799 m	8
204	kule	18	23,5	Pb	A0361/2008		08. 11. 2008	X –608790 m, Y –1060698 m	11
206	válec	16	41,2	Pb	A0290/2008		11. 10. 2008	X –608824 m, Y –1060892 m	9
207	válec	16	24,7	Pb	A0365/2008		08. 11. 2008	X –608980 m, Y –1060812 m	7
208	kule	17	23,5	Pb	A0366/2008		08. 11. 2008	X –608814 m, Y –1060697 m	9
228	válec	24	84,4	Pb	A0391/2008		08. 11. 2008	X –609014 m, Y –1060689 m	8
229	válec	18	40,8	Pb	A0392/2008		08. 11. 2008	X –608989 m, Y –1060701 m	–
230	válec	17	22,3	Pb	A0393/2008		08. 11. 2008	X –609010 m, Y –1060671 m	15
231	válec	25	69,2	Pb	A0394/2008		08. 11. 2008	X –609010 m, Y –1060671 m	15
250	válec	18	28,4	Pb	A0049/2008		28. 06. 2008	X –608949 m, Y –1060926 m	8
251	–	–	6,5	Pb	A0059/2008		28. 06. 2008	–	13
268	válec	24	84,8	Pb	A0160/2008		20. 09. 2008	X –608716 m, Y –1060667 m	14
269	válec	–	99,9	Pb	A0159/2008		20. 09. 2008	X –609049 m, Y –1060650 m	9

Číslo nálezu	Tvar	Průměr (mm)	Hmotnost (g)	Materiál	Přirůstkové číslo	Inventární číslo	Datum nálezu	JTSK	Odchylna měření (m)
270	válec	22	84,9	Pb	A0158/2008		20. 09. 2008	X –609008 m, Y –1060664 m	–
271	válec	24	69,6	Pb	A0157/2008		20. 09. 2008	X –609034 m, Y –1060661 m	9
272	kule	19	31,6	Pb	A0156/2008		20. 09. 2008	X –609014 m, Y –1060665 m	21
273	válec	20	63,5	Pb	A0155/2008		20. 09. 2008	–	18
274	kule	19	30,9	Pb+Fe	A0154/2008		20. 09. 2008	X –609001 m, Y –1060683 m	18
275	kule	17	24,4	Pb	A0153/2008		20. 09. 2008	X –609022 m, Y –1060690 m	11
276	kule	18	32,1	Pb	A0152/2008		20. 09. 2008	X –608937 m, Y –1060077 m	21
286	válec	26	48,8	Pb	A0186/2008		20. 09. 2008	X –608995 m, Y –1060663 m	9
288	kule	17	21,2	Pb	A0183/2008		20. 09. 2008	X –609010 m, Y –1060646 m	14
289	kule	18	24,1	Pb	A0182/2008		20. 09. 2008	X –608993 m, Y –1060682 m	14
290	válec	17	26,4	Pb	A0180/2008		20. 09. 2008	X –609051 m, Y –1060679 m	11
291	válec	–	12,4	Pb	A0181/2008		20. 09. 2008	X –609005 m, Y –1060659 m	9
292	válec	15	32,7	Pb	A0179/2008		20. 09. 2008	–	–
294	kule	–	19,2	Pb	A0178/2008		20. 09. 2008	X –608984 m, Y –1060707 m	15
295	válec	17	21,9	Pb	A0176/2008		20. 09. 2008	X –609018 m, Y –1060675 m	7
296	válec	17	35,9	Pb	A0175/2008		20. 09. 2008	X –608968 m, Y –1060627 m	15
297	válec	16	21,9	Pb	A0174/2008		20. 09. 2008	X –609022 m, Y –1060690 m	11
298	válec	19	26,9	Pb	A0173/2008		20. 09. 2008	X –608980 m, Y –1060667 m	15
299	válec	17	37,9	Pb	A0172/2008		20. 09. 2008	X –609055 m, Y –1060674 m	11
300	válec	17	35,5	Pb	A0171/2008		20. 09. 2008	X –608954 m, Y –1060710 m	–
301	válec	19	52,9	Pb	A0170/2008		20. 09. 2008	X –608992 m, Y –1060672 m	14
302	válec	17	35,4	Pb	A0169/2008		20. 09. 2008	X –608995 m, Y –1060675 m	14
303	válec	20	51,6	Pb	A0168/2008		20. 09. 2008	X –609047 m, Y –1060776 m	13
304	válec	22	62,6	Pb	A0167/2008		20. 09. 2008	X –609000 m, Y –1060720 m	12
305	kule	9	4,2	Pb	A0166/2008		20. 09. 2008	X –608995 m, Y –1060663 m	9
306	válec	25	132,8	Pb	A0165/2008		20. 09. 2008	X –609041 m, Y –1060680 m	12

Číslo nálezu	Tvar	Průměr (mm)	Hmotnost (g)	Materiál	Přirůstkové číslo	Inventární číslo	Datum nálezu	JTSK	Odchylka měření (m)
308	válec	23	87,3	Pb	A0164/2008		20. 09. 2008	X –609020 m, Y –1060676 m	10
309	válec	26	91,5	Pb	A0163/2008		20. 09. 2008	X –609022 m, Y –1060676 m	7
310	válec	24	83,5	Pb	A0162/2008		20. 09. 2008	X –608989 m, Y –1060708 m	–
311	válec	24	84,7	Pb	A0161/2008		20. 09. 2008	X –609033 m, Y –1060661 m	6
317	válec	17	27,2	Pb	A1/2022	A4984	2014	X –609040 m, Y –1061205 m	–
318	válec	17	31,8	Pb	A1/2022	A4983	2014	X –609027 m, Y –1061175 m	–
319	válec	19	46,5	Pb	A1/2022	A4982	2013	X –609095 m, Y –1061126 m	–
320	válec	20	59,7	Pb	A1/2022	A4981	2013	X –609184 m, Y –1061153 m	–
321	válec	28	161,8	Pb	A1/2022	A4981	2013	X –609184 m, Y –1061153 m	–
322	válec	18	38,4	Pb	A1/2022	A4980	2013	X –609141 m, Y –1061174 m	3
323	válec	14	19,5	Pb	A1/2022	A4979	2013	X –609209 m, Y –1061045 m	5
324	kule	16	9,7	Pb	A1/2022	A4978	2013	X –609220 m, Y –1061029 m	7
325	válec	19	41,2	Pb	A1/2022	A4977	2013	X –609186 m, Y –1061048 m	6
326	válec	19	34,1	Pb	A1/2022	A4976	2013	X –609204 m, Y –1061023 m	7
327	válec	14	17,1	Pb	A1/2022	A4975	2013	X –609186 m, Y –1061183 m	4
348	–	–	12,8	Pb	A1/2022	A4992	2012	–	–
349	kule	18	25,6	Pb	A1/2022	A4901	2012	X –609011 m, Y –1060866 m	5
350	kule	18	23,3	Pb	A1/2022	A4902	2012	X –608607 m, Y –1060935 m	4
351	válec	17	27,9	Pb	A1/2022	A4903	2012	X –609005 m, Y –1060646 m	4
352	kule	18	25,3	Pb	A1/2022	A4904	2012	X –608596 m, Y –1060922 m	3
353	válec	16	26,4	Pb	A1/2022	A4905	2014	X –608680 m, Y –1060888 m	–
354	válec	14	9,2	Pb	A1/2022	A4906	2012	X –608997 m, Y –1060715 m	–
355	kule	19	24,1	Pb	A1/2022	A4907	2012	X –608931 m, Y –1060917 m	3
356	válec	19	45,6	Pb	A1/2022	A4908	2012	X –608985 m, Y –1060712 m	4
357	kule	17	26,3	Pb	A1/2022	A4909	2012	X –609026 m, Y –1060904 m	3
358	válec	16	25,1	Pb	A1/2022	A4910	2012	–	–

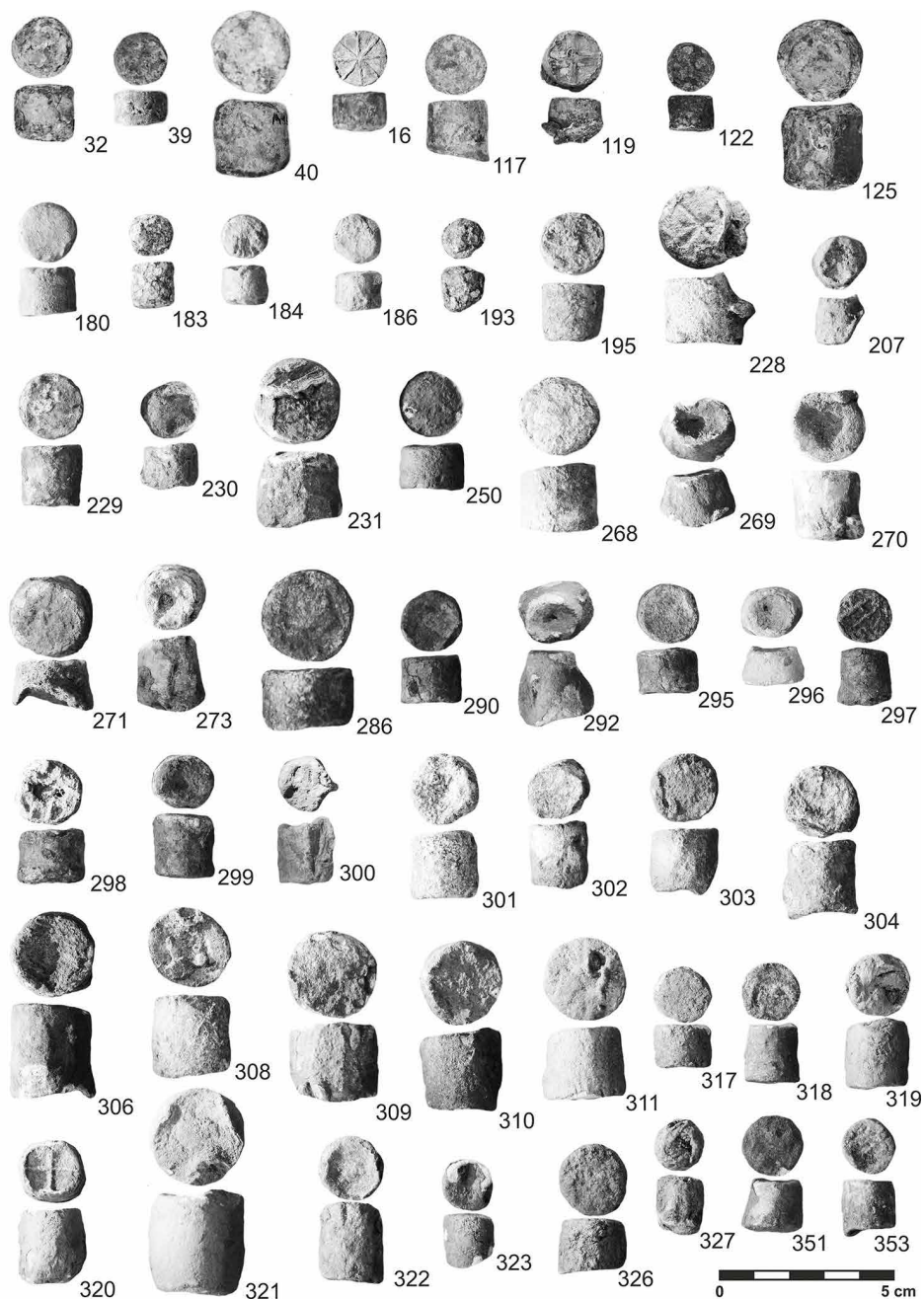
Číslo nálezu	Tvar	Průměr (mm)	Hmotnost (g)	Materiál	Přirůstkové číslo	Inventární číslo	Datum nálezu	JTSK	Odchylka měření (m)
359	válec	18	28,7	Pb	A1/2022	A4911	2012	X –608965 m, Y –1060685 m	5
360	válec	24	90,3	Pb	A1/2022	A4913	2012	X –608982 m, Y –1060695 m	6
361	válec	–	28,5	Pb	A1/2022	A4912	2012	X –608732 m, Y –1060769 m	3
362	kule	19	25,2	Pb	A1/2022	A4914	2012	–	–
363	válec	14	15,5	Pb	A1/2022	A4915	2012	X –608748 m, Y –1060752 m	3
364	kule	22	50,5	Pb	A1/2022	A4916	2012	X –608719 m, Y –1060788 m	5
365	kule	16	18,5	Pb	A1/2022	A4917	2012	X –608696 m, Y –1060805 m	4
366	válec	17	19,6	Pb	A1/2022	A4918	2012	X –608714 m, Y –1060763 m	3
367	válec	16	13,2	Pb	A1/2022	A4919	2012	X –608624 m, Y –1060861 m	3
368	válec	15	19,2	Pb	A1/2022	A4920	2012	X –608673 m, Y –1060788 m	3
369	kule	22	42,2	Pb+Fe	A1/2022	A4921	2012	X –608988 m, Y –1060894 m	3
370	válec	18	25,2	Pb	A1/2022	A4922	2012	X –608986 m, Y –1060715 m	–
371	kule	22	41,3	Pb	A1/2022	A4923	2012	X –608670 m, Y –1060816 m	3
372	válec	22	43,1	Pb	A1/2022	A4925	2012	X –608744 m, Y –1060745 m	4
373	válec	–	10,4	Pb	A1/2022	A4924	2012	X –609032 m, Y –1060722 m	4
374	kule	19	29,8	Pb+Fe	A1/2022	A4926	2012	X –608678 m, Y –1060793 m	3
375	kule	22	38,6	Pb+Fe	A1/2022	A4927	2012	X –608678 m, Y –1060793 m	3
376	válec	17	41,9	Pb	A1/2022	A4928	2012	X –608975 m, Y –1060705 m	4
377	válec	14	9,4	Pb	A1/2022	A4929	2012	X –608975 m, Y –1060705 m	4
378	válec	14	21,4	Pb+Fe	A1/2022	A4878	2011	X –608673 m, Y –1060814 m	5
379	válec	24	83,9	Pb	A1/2022	A4879	2008	–	–
380	kule	16	17,5	Pb	A1/2022	A4880	2011	X –608978 m, Y –1060815 m	5
382	válec	13	14,8	Pb	A1/2022	A4882	2011	X –608732 m, Y –1060767 m	3
383	kule	25	44,2	Pb+Fe	A1/2022	A4883	2011	X –609047 m, Y –1060916 m	5
384	kule	19	24,7	Pb	A1/2022	A4884	2011	X –608706 m, Y –1060792 m	7
385	kule	18	20,9	Fe	A1/2022	A4885	2011	–	–

Číslo nálezu	Tvar	Průměr (mm)	Hmotnost (g)	Materiál	Přírůstkové číslo	Inventární číslo	Datum nálezu	JTSK	Odchylka měření (m)
386	válec	16	20,2	Pb	A1/2022	A4887	2011	X –609013 m, Y –1060775 m	8
387	–	–	18,6	Pb	A1/2022	A4886	2011	–	5
388	kule	18	23,9	Pb	A1/2022	A4888	2011	X –609002 m, Y –1060912 m	5
389	kule	18	26,2	Pb	A1/2022	A4889	2011	X –609007 m, Y –1060808 m	7
390	válec	24	83,1	Pb	A1/2022	A4890	2011	X –608831 m, Y –1060651 m	5
391	kule	22	38,7	Pb+Fe	A1/2022	A4892	2011	X –608707 m, Y –1060802 m	6
392	kule	–	6,2	Pb	A1/2022	A4891	2011	X –608687 m, Y –1060811 m	6
393	kule	13	8,2	Pb	A1/2022	A4893	2011	X –608983 m, Y –1060831 m	–
394	válec	16	27,4	Pb	A1/2022	A4894	2011	X –609004 m, Y –1060815 m	8
395	kule	20	30,8	Pb+Fe	A1/2022	A4896	2011	X –608709 m, Y –1060795 m	8
396	válec	22	85,3	Pb	A1/2022	A4897	2011	X –609017 m, Y –1060782 m	10
397	válec	18	25,2	Pb	A1/2022	A4898	2012	X –609000 m, Y –1060748 m	4
398	válec	22	51,1	Pb	A1/2022	A4899	2012	X –609000 m, Y –1060752 m	4
399	válec	18	33,2	Pb	A1/2022	A4900	2012	X –608841 m, Y –1060920 m	3

který zakrýval pohledové plochy připevněné ostruhy. Díky částečné deformaci krčku vidlice se zde plech oddělil od ramen rozštěpu, a lze tak pozorovat vztah železného jádra a vnějšího měděného plechu obalu. Na vnitřní straně ramen ostruhy byl plech ohnut přibližně 3 mm za okraj. Ozubené kolečko je vyrobeno z bronzu (tab. 5).² Ostruha v době svého používání a při nasazení na jezdcovu nohu mohla přesvědčivě budit dojem výrobku vytvořeného z drahého kovu. Těmto tzv. rytířským ostruhám byla v nedávné době věnována obsáhlá studie v rámci zpracování nálezů z nedalekého hradu Zítkova u Chocně (Žákovský–Vích 2019). Ostruhy tohoto druhu patří mezi výjimečné výrobky a lze je spojovat s nejvyššími složkami středověké společnosti. Od ostruh prezentovaných ve výše uvedené studii se potštejnský exemplář liší svým železným jádrem, které bylo teprve doplněno měděným plechem.

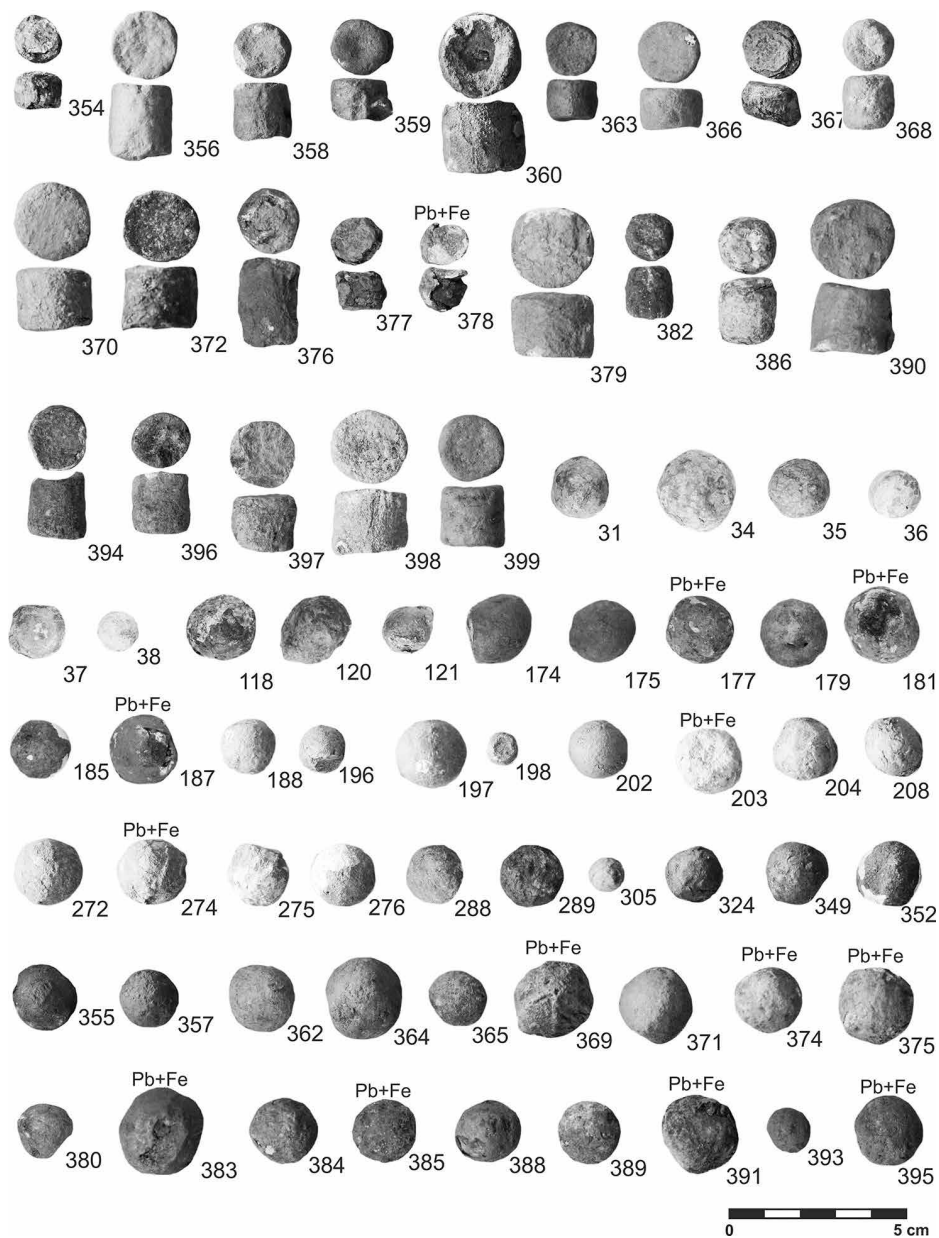
Další ostruha (*P 139*) je tvořena prohnutými rameny s profilem písmene D, z nichž se kompletně dochovalo levé rameno, které je ukončeno obdélnou plotýnkou. Plotýnka je mírně skloněna směrem k zemi a jsou v ní umístěny dva horizontálně položené otvory. Ramena navzájem svírají lomený oblouk, v místě spojení jsou ramena vytažena do krátké manžety. Krček, který je mírně skloněn k zemi, dosahuje délky 29 mm. Nález lze určit jako typ IV/c2 dle R. Krajíce (2003, 122–123), případně odpovídá typu E podle S. Kołodziejského (1985, 167). Oba autoři shodně datují daný typ do druhé poloviny 14. století. Ke stejnému typu dle S. Kołodziejského náleží

2 Pro analýzu chemického složení byl použit ruční rentgen-fluorescenční (XRF) analyzátor Olympus Vanta VCA. Měření proběhlo v módu alloy Plus-Extra. Autoři článku děkují dr. Richardu Thérovi za realizaci měření.



Obr. 9. Projektily palných zbraní. Čísla odpovídají označení nálezů v textu. Foto P. Drnovský.

Abb. 9. Schusswaffenprojektil. Die Nummern entsprechen der Fundkennzeichnung im Text. Foto P. Drnovský.



Obr. 10. Projektily palných zbraní. Čísla odpovídají označení nálezů v textu. Foto P. Drnovský.

Abb. 10. Schusswaffenprojektil. Die Nummern entsprechen der Fundkennzeichnung im Text. Foto P. Drnovský.

i další ostruha (*P 335*), jejíž prohnutí ramen však není tak výrazné. Průřez ramen, která svírají lomený oblouk, odpovídá písmenu D. Dochovaná plotýnka na pravém rameni ostruhy směřuje k zemi a byla opatřena dvěma horizontálně umístěnými otvory. Spojnice ramen jsou vytaženy do manžety a přechází do 27 mm dlouhého krčku, ve kterém se nachází fragment šesticípého ozubeného kolečka s měřitelným průměrem 22 mm.

Ramena další ostruhy (*P 307*) rovněž svírají lomený oblouk (deformovaný vlivem uložení v zemi), nejsou však tak výrazně prohnutá a odpovídají tedy typu IV/c1 dle R. Krajíce (2003, 122–123). Ramena průřezu písmena D jsou ukončena mírně k zemi skloněnými plotýnkami se dvěma otvory, které mají osmičkový tvar (typ úchytu 6 dle R. Krajíce). Ramena jsou ve spojnici vytažena do nízké manžety a přecházejí do 26 mm dlouhého krčku, který je opatřen 18mm rozekláním pro umístění ozubeného kolečka. Svým celkovým tvarem ostruha odpovídá typu G dle S. Kołodziejského (1985, 167), který řadí jeho výskyt do závěru 14. století a první poloviny 15. století.

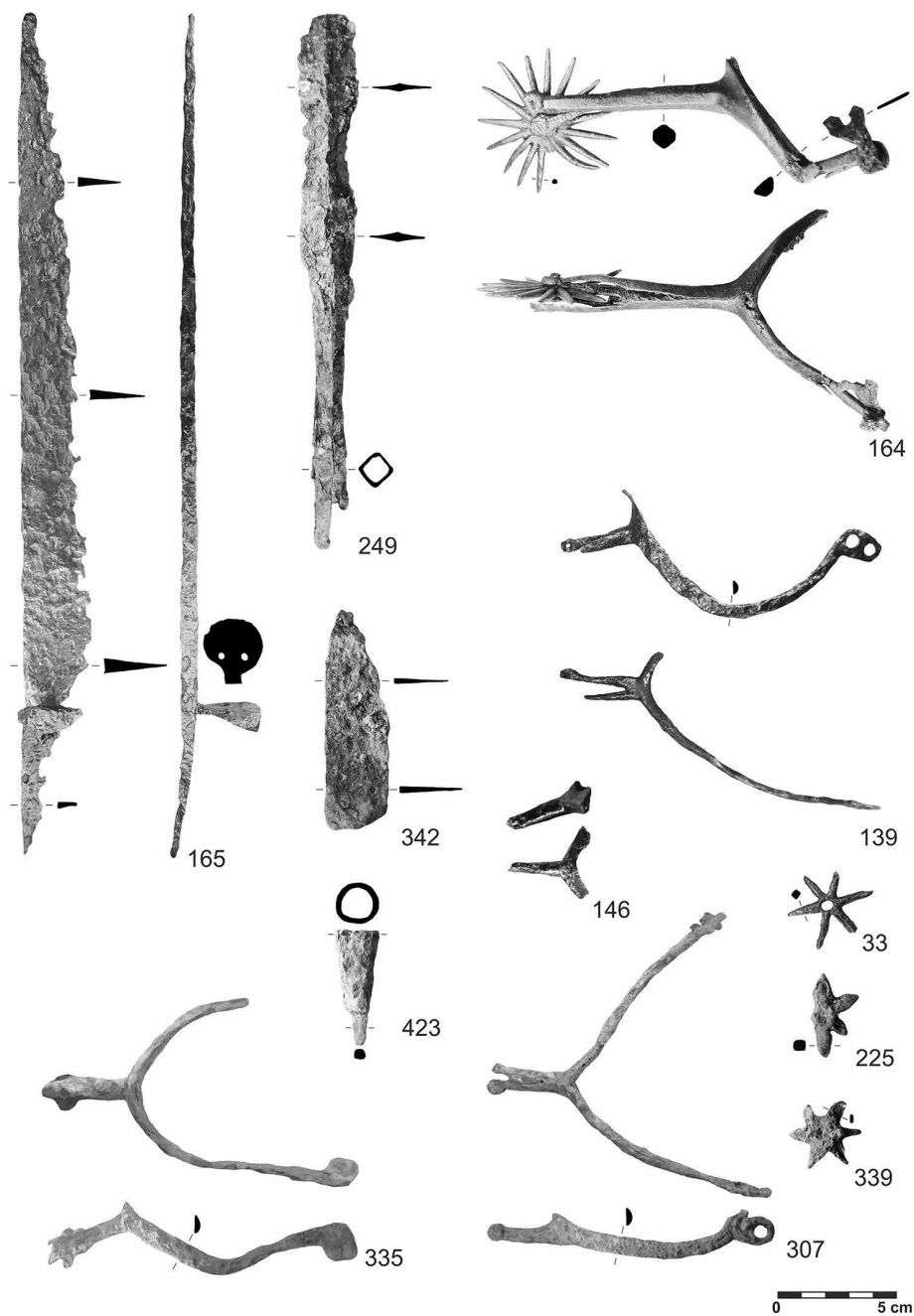
Z následující ostruhy (*P 146*) se dochovalo spojení ramen a mírně skloněný krček. Ramena mají profil písmene D a jsou mírně vytažena do manžety. Krček nesoucí ozubené kolečko je přelomený a dosahuje délky 25 mm. Za pozůstatky dalších ostruh lze označit i tři fragmenty ozubených koleček. V prvním případě se jedná o šesticípé ozubené kolečko o celkovém průměru 32 mm (*P 129*). Délka dochovaných paprsků se pohybuje okolo 13 mm. Z druhého šesticípého kolečka se dochovala přibližně polovina (*P 225*), jeho průměr byl 35 mm a délka paprsku 12 mm. Třetí kolečko (*P 339*) je rovněž šesticípé a má měřitelný průměr 22 mm.

Výše popsané exempláře vyjma prvně představené ostruhy (*P 164*) zastupují běžné soudobé zboží a jejich analogie najdeme na nepřeborném množství lokalit z kontextu 14. a 15. století v rámci středoevropského prostoru. Právě bimetalická ostruha však prezentuje vyšší kvalitativní složku tehdejší produkce.

3.5 Ostatní militaria

Další skupiny militarií jsou přítomny již menšími počty zástupců (tab. 4). Rozpoznány byly fragmenty a součásti tesáků, palné zbraně, samostřily a kopí. Mezi jednosečné pobočné zbraně řadíme tesák (*P 165*), ze kterého se dochovala čepel, část rukojeti a záštitný trn (obr. 11). Celková dochovaná délka zbraně činí 353 mm při hmotnosti 90,4 g. Čepel dosahuje délky 283 mm, její maximální šířka činí 29 mm při tloušťce 8 mm. Profil čepele je tvořen symetricky se sbíhajícími hranami, které jsou hladké bez žlábků. Hrot je situovaný na hřbetní straně čepele, která přechází do řapu v jedné linii. Od čepele byl řap oddělen jednostranně, a to na straně ostří. Na špatně dochovaném řapu lze pozorovat již pouze jeden vystupující nýt o průměru 3 mm. Záštitný trn je vysoký 26 mm, tvarově se blíží oválu. Ve spodní části je perforován dvěma otvory. Síla trnu se postupně ke svému vrcholu zvyšuje až k 11 mm. Obvodová hrana trnu byla zdobena příčnými liniemi, které jsou však již hůře čitelné. Trn je k tesáku upevněn obdélným krčkem o rozměrech průřezu 7×5 mm. Dle třídění P. Žákovského (2014) je možno zbraň zařadit mezi tesáky s krátkou čepelí, její tvar odpovídá typu A8b, záštitný trn náleží typu t6a. Nálezů tesáků s takto tvarovanou štíhlou čepelí není na našem území mnoho. Jejich výskyt lze pouze obecně zařadit do období 15. století (Žákovský 2014, 221). Našemu exempláři je zejména podobný tesák z Rožnova pod Radhoštěm (Žákovský 2014, 220, k. č. 219). Tvarově a rozměry blízký nález tesáku (byť s oboustranně odsazenou čepelí) pochází z nedalekého hradu Orlíku u Brandýsa nad Orlicí (Vích–Žákovský 2016, 286).

Za součást tesáku lze označit kompletní záštitný trn (*P 423*). Hlavice má tvar komolého kužele, který se zužuje do krčku, kterým byl upevněn v těle tesáku, celková délka činí 46 mm a průměr trnu při jeho vrcholu je 16 mm (obr. 11). Trn byl vykován ze stočeného železného plechu a na stěnách lze pozorovat plochy po úderech kovářského kladiva. Dle třídění P. Žákovského potějšejský trn odpovídá svým tvarem typu t3b. Jeho výskyt lze obecně klást do poloviny 15. století až počátku 16. století (Žákovský 2014, 416–418).



Obr. 11. Ostatní militaria. Ostruhy a jejich součásti, tesáky, záštitný trn tesáku. Foto P. Drnovský.

Abb. 11. Sonstige Militaria. Sporen und ihre Bestandteile, Jagdmesser, Jagdmesserparierhaken. Foto P. Drnovský.

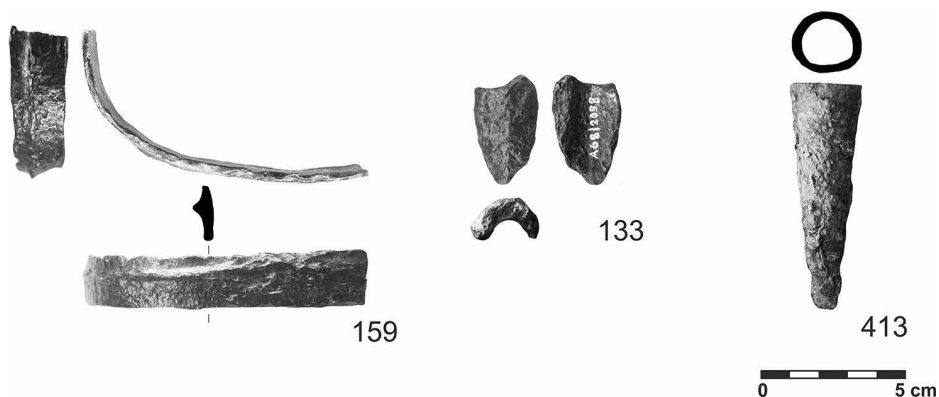
Tab. 4. Ostatní militaria. Metrické a nálezové vlastnosti.

Tab. 4. Sonstige Militaria. Metrische und Fundeigenschaften.

Číslo nálezu	Nález	Hmotnost (g)	Přirůstkové číslo	Inventární číslo	Datum nálezu	JTSK	Odchylna měření (m)
129	ostruha	4,1	A0064/2008		28. 06. 2008	X –608948 m, Y –1060939 m	16
133	palná zbraň	36,2	A0068/2008		28. 06. 2008	X –609036 m, Y –1060886 m	7
139	ostruha	22	A0074/2008		28. 06. 2008	X –608797 m, Y –1060910 m	10
146	ostruha	13,9	A0339/2008		11. 10. 2008	X –608941 m, Y –1060653 m	10
159	třmen kuše	50,5	A0342/2008		11. 10. 2008	X –608692 m, Y –1060809 m	11
164	ostruha	60,2	A0077/2008		28. 06. 2008	X –609000 m, Y –1060939 m	–
165	tesák	90,4	A0078/2008		28. 06. 2008	X –609045 m, Y –1060896 m	7
225	ostruha	6,9	A0387/2008		08. 11. 2008	X –608792 m, Y –1060812 m	9
249	kopí	84	A0104/2008		20. 09. 2008	X –609001 m, Y –1060696 m	–
307	ostruha	34	A0185/2008		20. 09. 2008	X –609000 m, Y –1060677 m	6
335	ostruha	40	A1/2022	A4960	2012	X –608619 m, Y –1060847 m	–
339	ostruha	4,8	A1/2022	A4964	2011	X –609081 m, Y –1060759 m	8
342	čepel tesáku?	27,2	A1/2022	A4967	2012	X –608966 m, Y –1060786 m	–
413	botka kopí/ oštěpu	35,4	A1/2022	A4874	2012	X –608893 m, Y –1060900 m	4
423	trn tesáku	18,8	A1/2022	A4865	2011	X –608704 m, Y –1060775 m	6

Za čepel pocházející z tesáku lze snad pro svoji velikost neodpovídající soudobým nožům označit nález 91 mm dlouhého fragmentu čepel, ze které se dochovala její koncová část s hrotem (*P 342*). Šířka čepel činí 27 mm při maximální tloušťce 4 mm. Hrot je situován na hřbetní straně čepel (obr. 11). Vzhledem k rozměrům se snad mohlo spíše jednat o čepel krátkých nožovitých forem tesáků, chronologické určení může být pouze obecné do průběhu 15.–16. století.

Kromě již výše popsaných projektilů se v souboru nachází i fragment palné zbraně, u které došlo během používání k roztržení (*P 133*). Jedná se o železný zlomek o rozměrech 39 × 34 mm (obr. 12). Na vnější straně lze pozorovat tři plochy, které byly součástí oktogonální hlavně. Vnitřní



Obr. 12. Ostatní militaria. Náslapný třmen samostřilu, fragment palné zbraně, botka kopí. Foto P. Drnovský.

Abb. 12. Sonstige Militaria. Armbrust-Steigbügel, Schusswaffenfragment, Lanzenschuh. Foto P. Drnovský.

průměr hlavně, a tedy ráží zbraně lze i přes částečnou deformaci odhadnout přibližně na 12 mm. Nálezy fragmentů palných zbraní v kontextech obléhaných lokalit nebývají neobvyklé (Mazáčková 2012, 379). Z kontextů východočeských lokalit prozatím registrujeme nálezy z hradů Červené Hory (Drnovský 2018, 163, obr. 209:29–38), Mokřice (Drnovský 2021, 162–161, obr. 8:250, 284, 285), Strádova (Musil 2014, 64, obr. 9:6) a obléhacího tábora hradu Lichnice (Frolík–Musil 2013, 167, obr. 14:2).

S jistou dávkou obezřetnosti lze v nálezu zahnutého plochého kování (P 159) spatřovat fragment napínacího třmene kuše (obr. 12). Jedná se o plochý železný plát o šířce 17 mm a výšce kolísající okolo 5 mm. Průřez plátu je oválný, přičemž na spodní hraně lze pozorovat bázi odkorodovaného ztužujícího žebra, které je právě pro třmenové nášlapce kuší příznačné. Vzhledem k malé velikosti fragmentu nelze blíže určit jeho původní velikost. Ramena a stupadlo patrně tvořily lichoběžník. Z kontextu východních Čech lze uvést třmeny kuší z hradů Brandýsa nad Orlicí (Vích 2014, 147, obr. 2:7), Červené Hory (Drnovský 2018, 161, obr. 211:8), Rotemberku (Drnovský 2018, 180, obr. 221:16), Rychmberku (Drnovský 2021, 433, obr. 10:1, 16), Vízmburku (Mazáčková 2013, 167, tab. 74:8) a obléhacího tábora u hradu Lichnice (Frolík–Musil 2013, 167).

Skupinu dřevcových zbraní máme zastoupenou hrotem kopí (P 249) a botkou (P 413). Fragment železného hrotu kopí se vyznačuje výrazným poškozením korozí, která znesnadňuje jeho typologické zařazení (obr. 11). Není totiž dochována celá délka hrotu a bezpečně se nelze vyjádřit ani o celkovém tvaru hrotu. Právě tvar hrotu bývá jedním ze základních klasifikačních znaků používaných v typologii. Celková dochovaná délka činí 229 mm. Nejšíší měřitelný rozměr šířky hrotu je 27 mm při tloušťce 7 mm. Tulej kopí je hraněná do přibližně čtvercového průřezu (16 × 15 mm) a je dlouhá 79 mm, do hrotu přechází plynule bez odsazení. Hrot kopí má přibližně rombický průřez. Sledovat lze náznak středového žebra, u kterého však nelze na základě makroskopického pozorování s jistotou říci, zda nevystoupilo druhotně až během uložení v zemi po odkorodování a úbytku materiálu z obou ploch ostří. Užití hraněné tuleje sice nebývá vzácné, ale často se spíše jedná o šestihranný průřez, či pouze částečně hraněnou tulej.

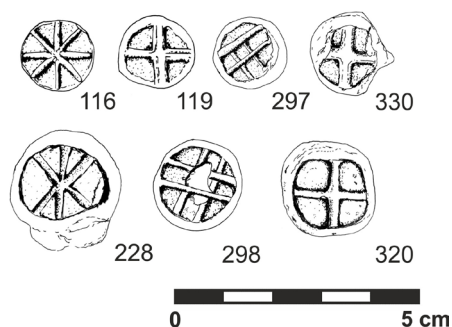
Tab. 5. Hodnoty chemického složení ostruhy P 164.

Tab. 5. Werte der chemischen Zusammensetzung von Sporn P 164.

Pozice měření	Bod 1	Bod 2	Bod 3	Bod 4
Si	0,000	2,229	3,392	7,292
Ti	0,378	0,110	0,000	0,316
Mn	0,045	0,000	0,000	0,252
Fe	9,412	88,387	3,258	87,210
Co	0,000	0,131	0,000	0,267
Ni	0,616	0,000	0,056	0,000
Cu	48,149	2,762	84,579	1,433
Zn	2,260	0,000	4,664	0,000
Zr	0,000	0,006	0,000	0,018
Mg	24,183	0,772	1,844	0,703
Al	3,441	0,076	0,196	0,169
P	0,337	0,008	0,011	0,007
Ag	0,000	0,000	0,393	0,000
Sn	22,741	0,388	0,720	1,126
S	0,358	0,017	0,046	0,009
Sb	2,420	0,000	0,084	0,000
Pb	13,268	5,821	2,160	0,214
Bi	0,452	0,000	0,097	0,000
Si	0,000	2,229	3,392	7,292
Ti	0,378	0,110	0,000	0,316
Mn	0,045	0,000	0,000	0,252
Fe	9,412	88,387	3,258	87,210
Co	0,000	0,131	0,000	0,267
Ni	0,616	0,000	0,056	0,000
Cu	48,149	2,762	84,579	1,433
Zn	2,260	0,000	4,664	0,000
Zr	0,000	0,006	0,000	0,018
Mg	24,183	0,772	1,844	0,703
Al	3,441	0,076	0,196	0,169
P	0,337	0,008	0,011	0,007
Ag	0,000	0,000	0,393	0,000
Sn	22,741	0,388	0,720	1,126
S	0,358	0,017	0,046	0,009
Sb	2,420	0,000	0,084	0,000
Pb	13,268	5,821	2,160	0,214
Bi	0,452	0,000	0,097	0,000

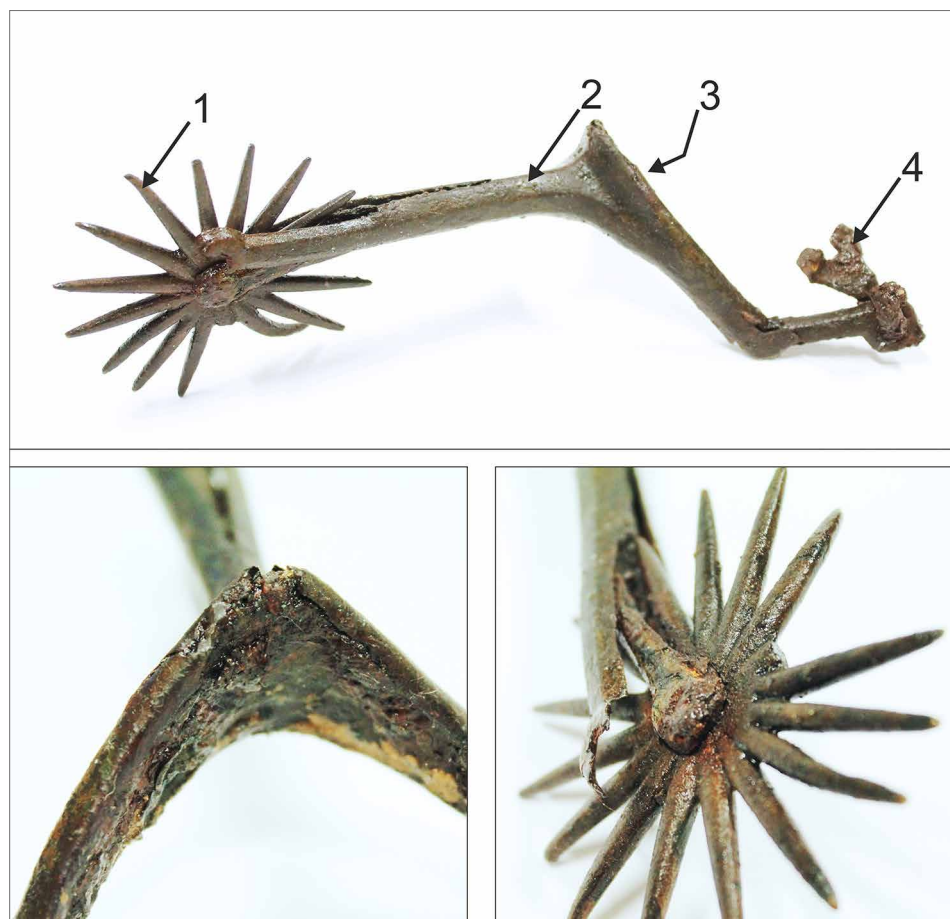
Tulejí o čtyřech stranách je kupříkladu vybaven exemplář z muzea v Třebíči (Žákovský 2011, 475–476). Tvar hrotu kopí přibližně odpovídá typu V podle A. Nadolského (1954, 54–55, tab. XXIII), typu IIb dle A. Ruttkaye (1976, obr. 36) či typu I dle R. Krajice (2003, 181). Různými autory jsou datovány zejména do období 11.–13. století, vzhledem k tomu, že postrádáme přesný původní tvar hrotu, nelze vyloučit ani dataci do mladších období středověku.

Za ukončení ratiště kopí lze označit železný kónický předmět (P 413) vyrobený ze stočeného plechu (obr. 12). Botka se vyznačuje pečlivě provedeným symetrickým kuželovitým tělem. Výška botky činí 75 mm a vnitřní



Obr. 13. Nákras obrazců na podstavcích válcových střel. Kresba P. Drnovský.

Abb. 13. Zeichen auf den Grundflächen der Zylindergeschosse. Zeichnung P. Drnovský.



Obr. 14. Detaily konstrukčního řešení ostruhy P 164. Šipky označují místa XRF měření v tabulce 5.

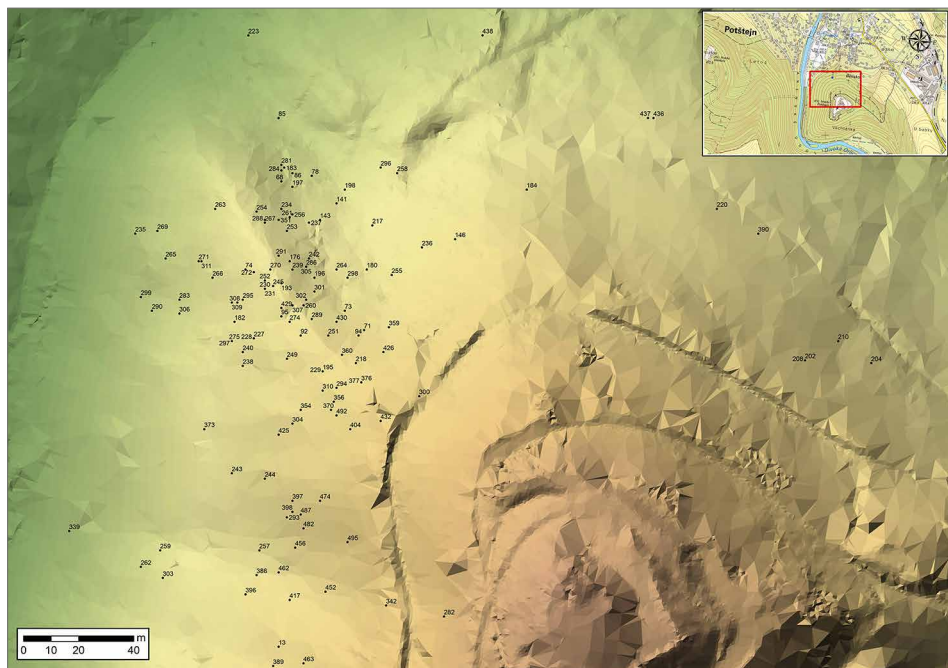
Abb. 14. Details der Konstruktionslösung von Sporn P 164. Pfeile kennzeichnen die Stellen der RFA-Messung in Tabelle 5.

průměr tulejky pro nasazení ratiště měří 17 mm. S ukončením kopí se mezi nálezy z období vrcholného středověku nesetkáváme často, což může být způsobeno jejich chybným zařazením mezi součásti zemědělských nástrojů, či jejich nerozpoznáním (Krajíc 2003, 181). Jeden exemplář publikovaný jako botka pochází ze zaniklých Konůvek (Měchurová 1995, 159, tab. VII:17), další nález takto určený byl získán u Nové Vsi u Skutče (Vích 2018, 60, obr. 8:7).

4 Možnosti interpretace nálezového souboru

Problematika rozlišení nálezů dle historicky známých obležení hradu je obtížně řešitelná. Narážíme zde totiž na dvě překážky, první souvisí s datací nálezů, druhá se stavebním vývojem hradu. Ze tří známých dobývání máme nejméně informací k neúspěšné akci panské jednoty v roce 1399, kdy nelze vytvořit odhad intenzity obléhacích prací, hradní posádka však úspěšně útoku vzdorovala. Naopak při obléhání vojskem markraběte Karla v roce 1339 a sirotčího svazu v letech 1432–1433 došlo k pokoření hradu. V prvním případě po devíti týdnech, ve druhém po sedmi měsících. V obou těchto střetech tak lze očekávat vyšší intenzitu bojových akcí a s tím spojené množství použité munice.

Uskutečněné prospekce se soustředily na svahy hradního kopce, tedy mimo samotný areál hradu (obr. 15, 16, 17). Problémem však je, že rozsah vlastního hradu, tak jak ho známe v současnosti, je výsledkem až pernštejnské stavební fáze. Sídlu, které obléhal markrabí Karel, se nepochybně nalézalo v daleko menším rozsahu až na samotném vrchu hradního kopce. Snad se mohlo jednat o hrad s bergfritovou dispozicí. Vzhledem k charakteru kopce a možnostem Karlova vojska hrad patrně nebyl postřelován obléhacími stroji a útočníci museli hrad dobývat přímými atakami. Zpráva o smrti Mikuláše z Potštejna ve zřícené věži mimo jiné vypovídá o tom, že se útočníci dostali až do areálu samotného hradu a část obránců se stáhla do posledního hájitelného

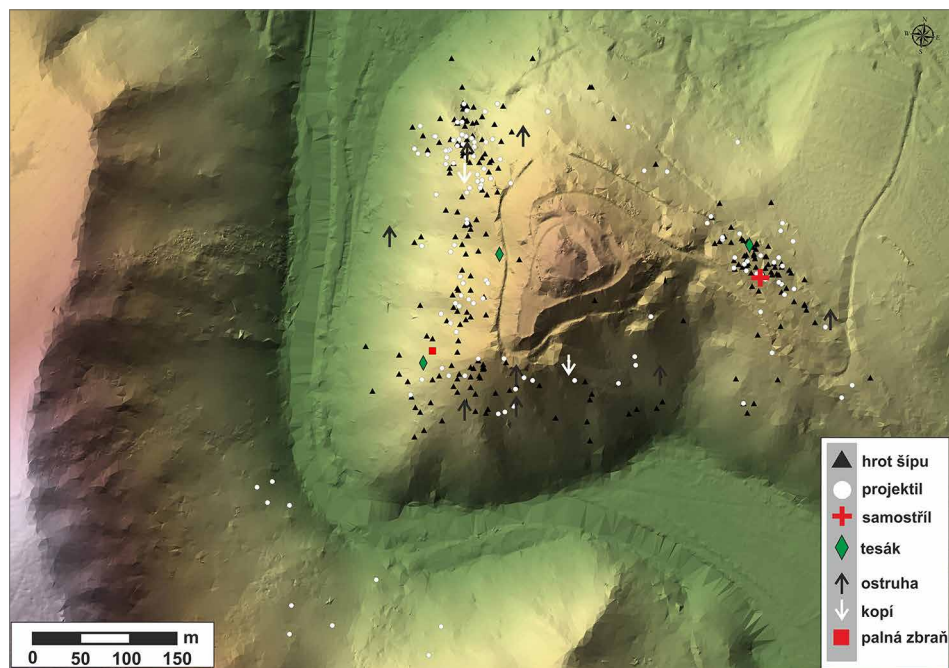


Obr. 15. Rozložení pozic nálezů dle jejich označení v textu.

Abb. 15. Verteilung der Fundpositionen gemäß ihrer Kennzeichnung im Text.

místa. Každopádně lze očekávat, že boje probíhaly (mimo jiné) v bezprostřední blízkosti tehdejšího hradu. I přes neznalost jeho podoby v první polovině 14. století je velmi pravděpodobné, že tento prostor nebyl detektorovou prospekci pokryt, neboť se nachází v areálu současného hradu. Protože nelze očekávat, že by Mikulášova posádka kladla aktivní odpor útočníkům během jejich postupu k hradu ve větší vzdálenosti od samotného hradu, je možné přepokládat, že většina nalezených militarií s bojem roku 1339 nesouvisí.

Z hlediska chronologie artefaktů je soubor poměrně homogenní v tom smyslu, že zastoupená militaria odpovídají svým charakterem období 15. století, přičemž hroty samostřilových střel umožňují zařazení i do průběhu 14. století. Snad pouze v kolekci 19 ks drobných hrotů šípů s trnem, které svými metrickými vlastnostmi spíše odpovídají lukostřelecké munici, lze spatřovat stopy po obléhání v roce 1333. Rozlišení hrotů samostřilových střel dle roků doložených obléhání není možné. V případě projektilů palných zbraní lze vyloučit události roku 1339 a patrně i roku 1399, a je tedy možné oprávněně přepokládat, že souvisí až s dobou husitských válek a rozvojem tohoto druhu výzbroje. Vzhledem k tomu, že se rozmístění hrotů šípů a projektilů prakticky shodují, spatřujeme v posuzované kolekci nálezy, které lze spojit s obléháním hradu východočeskými husity během roků 1432 a 1433. Vzhledem k tomu, že obléhání probíhalo sedm měsíců a v průběhu této doby bylo nutné blokovat přístupy k hradu, aby byla posádka případně donucena kapitulovat, lze očekávat, že v těchto místech hradního kopce probíhaly boje. Nutné je uvědomit si, že lucemburská fáze hradu nedosahovala rozsahu pozdně středověké stavební podoby hradu, prospekci tak nebyla pokryta celá plocha, na níž se odehrávaly události let 1432 a 1433.

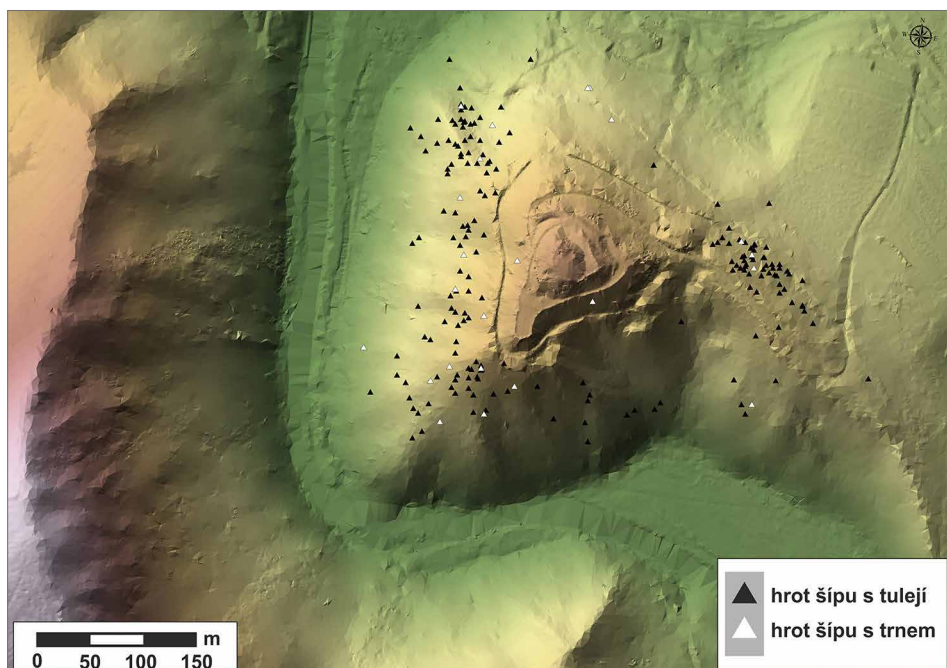


Obr. 18. Poloha jednotlivých skupin nálezů. Černý trojúhelník – hrot šípů; bílý kruh – projektil; červený kříž – samostříl; kosočtverec – tesák; šipka nahoru – ostruha; šipka dolů – kopí; červený čtverec – palná zbraň. Na základě podkladů P. Drnovského vytvořil M. Lanta.

Abb. 18. Lage der einzelnen Fundgruppen. Schwarzes Dreieck – Pfeilspitze; weißer Kreis – Projektil; rotes Kreuz – Armbrust; Raute – Jagdmesser; nach oben zeigender Pfeil – Sporn; nach unten zeigender Pfeil – Lanze; rotes Quadrat – Schusswaffe. Nach Unterlagen von P. Drnovský erstellt von M. Lanta.

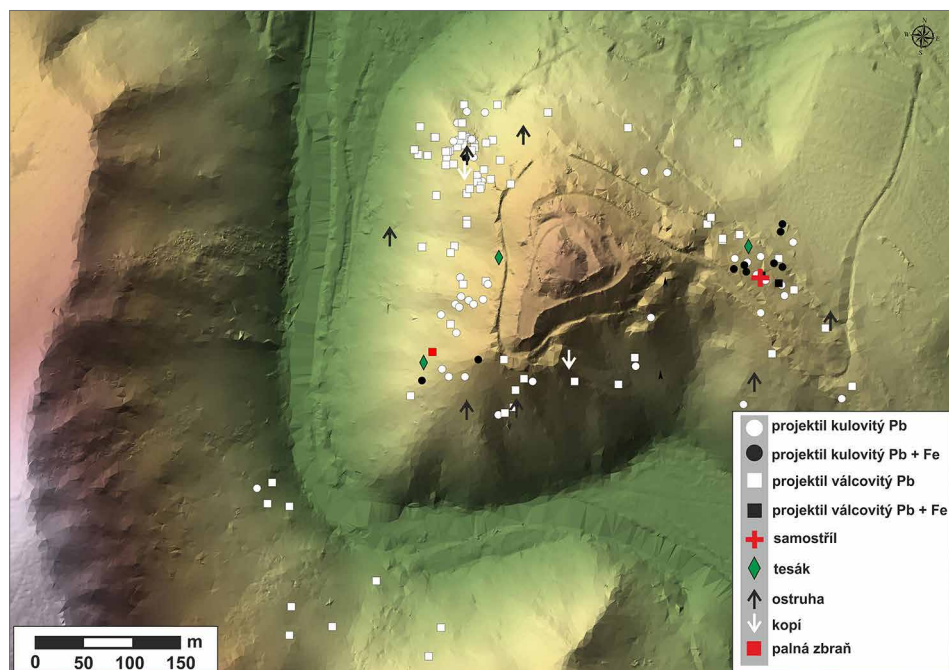
Na základě prostorové pozice nálezů považujeme nalezené hroty šípů a projektily za munici obránců, kteří postřelovali postupující útočníky (obr. 18). Střely a projektily použité vůči obráncům se nacházejí spíše stále v rámci současného hradu. Vzhledem k realizovaným terénním úpravám během pozdního středověku a rovněž během novověku výzkum vnitřního areálu hradu postrádá opodstatnění. Kvůli strmosti svahů nepovažujeme rovněž za reálné, že by se podařilo určit na základě pozice uložení hrotu příslušnost šípů ke straně obhájců, či obléhatelů. Vzhledem k transformacím spojeným s vegetační proměnou a obměnou strání mohlo dojít k řadě posunů původního uložení. Na výsledném plánu rozmístění lze pozorovat koncentrace vystřelené munice (obr. 19, 20). Na hrad byl veden útok v podstatě ze všech stran, přičemž je možno pozorovat dvě výraznější koncentrace. První se nachází na západním a jižním svahu hradního kopce, který spadá do řeky Orlice. Druhá koncentrace je umístěna do východní části návrší do míst snižujícího se hřbetu. V těchto místech byl v perštejnské etapě Potštejna vystavěn přístupový koridor. Nálezy militarií z dob husitských válek v těchto místech nasvědčují tomu, že vstup do hradu lucemburské fáze již byl veden přes tento hřbet a později byl opevněn vybudováním přístupového koridoru.

Skladba průměrů nalezených projektilů odpovídá munici vystřelené z ručních palných zbraní. To odpovídá určení jejich původu jako munice obránců, kteří stříleli z ochozů hradeb, případně střilen věží. Hrad vybudovaný v době Karla IV. patrně nedisponoval možností umístění lafetovaných palných zbraní v rámci svých obranných struktur. Absence nálezů větších ráží projektilů v obvodu hradního kopce snad svědčí o faktu, že vůči hradu nebylo zbudováno palebné postavení zbraně vyšší ráže. Vysvětlení by mohlo spočívat v tom, že vůči hradu nebylo možno takový post vybudovat v efektivní vzdálenosti vedení střelby. Minimální vzdálenost protilehlých velmi prudkých svahů, ve kterých by se útočníci dostali na výškovou niveletu hradu, činí 470 metrů. Nejkratší vzdálenost mezi hradem a terénním zlomem protilehlých svahů, kde by bylo



Obr. 19. Rozložení hrotů šípů. Černý trojúhelník – hrot šípů s tulejí; bílý trojúhelník – hrot šípů s trnem. Na základě podkladů P. Drnovského vytvořil M. Lanta.

Abb. 19. Verteilung der Pfeilspitzen. Schwarzes Dreieck – Pfeilspitze mit Tülle; weißes Dreieck – Pfeilspitze mit Dorn. Nach Unterlagen von P. Drnovský erstellt von M. Lanta.



Obr. 20. Rozložení projektilů a ostatních militarií. Bílý kruh – projektil kulovitý (Pb); černý kruh – projektil kulovitý (Pb + Fe); bílý čtverec – projektil válcovitý (Pb); černý čtverec – projektil válcovitý (Pb + Fe); červený kříž – samostřil; kosočtverec – tesák; šipka nahoru – ostruha, šipka dolů – kopí; červený čtverec – palná zbraň. Na základě podkladů P. Drnovského vytvořil M. Lanta.

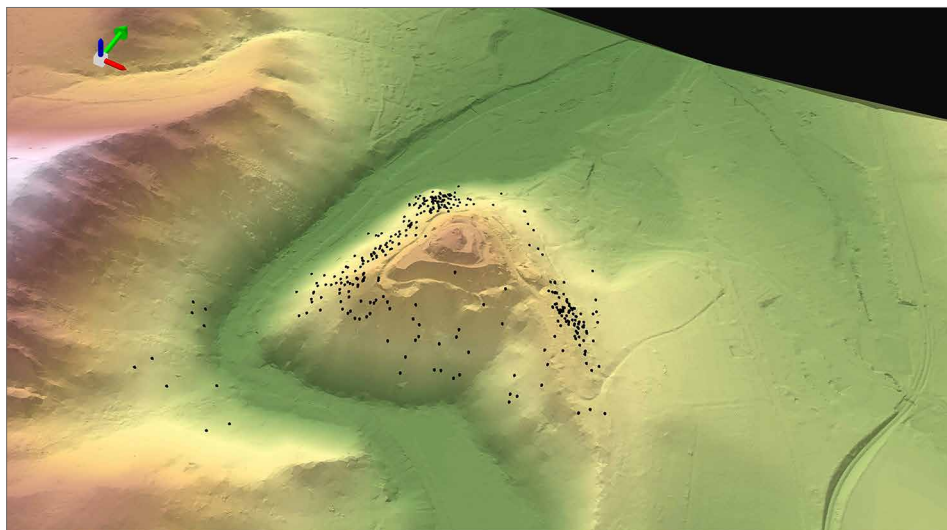
Abb. 20. Verteilung der Projektile und sonstiger Militaria. Weißer Kreis – kugelförmiges Projektil (Pb); schwarzer Kreis – kugelförmiges Projektil (Pb + Fe); weißes Quadrat – zylindrisches Projektil (Pb); schwarzes Quadrat – zylindrisches Projektil (Pb + Fe); rotes Kreuz – Armbrust; Raute – Jagdmesser; nach oben zeigender Pfeil – Sporn, nach unten zeigender Pfeil – Lanze; rotes Quadrat – Schusswaffe. Nach Unterlagen von P. Drnovský erstellt von M. Lanta.

možno vybudovat postavení na relativně rovném povrchu, je dokonce více než 600 metrů. Otázka příslušnosti 10 ks projektilů v protilehlém říčním údolí ve vzdálenosti přibližně 380–440 metrů od vrchu jádra hradního kopce je obtížně řešitelná. V případě, že byly vypáleny z hradu, jednalo se již spíše o nástřely munice proti případnému postavení obléhatelů na protějším svahu než o reálnou snahu cílené palby. Případně se může jednat o ztrátovou munici obléhatelů.

Patrně lze oprávněně spojit většinu získaných nálezů s obléháním hradu během let 1432/1433. Podobně je možno usuzovat, že tato munice převážně pochází od obránců hradu Potštejna, zatímco střely a projektily útočníků se nachází (nacházely) v rámci později rozšířeného hradního areálu, který byl mimo plochu provedené prospekce. Přestože byl výzkum veden i na okolních svazích, nebyly zde zachyceny výrazné koncentrace nálezů. Pro svou přílišnou vzdálenost od hradu patrně tyto převýšené pozice nezaujaly pozornost útočníků, kteří si zde nevybudovali palebná postavení. Hrad musel být naopak ohrožován přímými útoky vedenými ze všech stran (obr. 21).

Když srovnáme představený potštejnský soubor militarií s dosud publikovanými nálezy z jiných obléhaných sídel 14. a 15. století, máme k dispozici (zatím) nejrozsáhlejší soubor. Počtem jsou porovnatelné pouze nálezy z hradů Kalichu (Lehký–Sýkora 2016), Lopaty (Novobilský 2008), Mokřice (Drnovský 2021), Rychmberku (Drnovský–Bek–Beková 2021), Sionu (Koscelník–Kypta–Savková 2013) a Zítkova (Vich 2017).

Přes rozsah uskutečněné prospekce je soubor druhově chudý a zcela převládají hroty šípů a projektily palných zbraní. Ve složení kolekce se však odráží charakter probíhajícího dobývání, pro který byly, až do překonání linie obrany, příznačné individuální střelecké souboje obránců a útočníků.



Obr. 21. Perspektivní pohled na hradní ostrožnu a její okolí. Zaznamenána poloha militarií. Vytvořil M. Lanta.

Abb. 21. Perspektivansicht auf den Burgfesselsporn und seine Umgebung. Verzeichnete Lage der Militaria. Erstellt von M. Lanta

5 Závěr

Představená kolekce nálezů prozatím zaujímá svým rozsahem přední místa mezi soubory pocházejícími ze středověkých fortifikací, které byly obléhány. Převahu nálezů snad lze oprávněně spojit s obléháním a dobytím hradu vojskem husitského sirotčího svazu v roce 1433. Většina získané munice patrně byla použita obránci hradu. Hrad vystavěný na výrazném návrší nebylo možno (efektivně) postřelovat z okolních návrší a svahů, a proto patrně muselo docházet k přímým útokům na hrad, jejichž důsledkem jsou koncentrace nálezů, které byly získány díky zaměřování. Jako dominující zbraň lze stále určit samostříl, který byl doplněn palnými zbraněmi.

Interpretační možnosti souboru zůstávají ovlivněny řadou faktorů, zejména neznámým počtem již dříve vyzdvížených a neodevzdaných nálezů. Cílená detektorová prospekce byla od počátku vedena muzejními pracovníky a byly také zaznamenány interpretačně cenné prostorové informace jednotlivých artefaktů. Právě znalost nálezového kontextu je v případě dalšího vyhodnocení souboru a při následných možnostech interpretace stěžejní. Tím se potštejské nálezy liší od četných kolekcí z řady podobných lokalit, které byly zasaženy zájmem detektorářů v minulých desetiletích. I v případě Potštejna si je možno pouze povzdychnout nad úvahou, kolik nálezů bylo ztraceno před provedením cílené muzejní akce.

Příspěvek vznikl za podpory Specifického výzkumu FF UHK 2022 „Povrchová prospekce středověkých a novověkých fortifikací na Královéhradecku“.

Prameny

AČ 1: Archiv český, čili staré písemné památky české i moravské. Díl 1 (Palacký, F., ed.). Praha 1840.

AČ 5: Archiv český, čili staré písemné památky české i moravské. Díl 5 (Palacký, F., ed.). Praha 1862.

FRB III: Fontes Rerum Bohemicarum III (Palacký, F., ed.). Pragae 1882.

FRB V: Fontes Rerum Bohemicarum III (Emler, J., ed.). Pragae 1893.

- LE I: *Libri erectionum archioecesis Pragensis. Liber I* (Borový, C., ed.). Pragae 1875.
- RBM II: *Regesta diplomatica nec non epistolaria Bohemiae et Moraviae. Pars II 1253–1310* (Emmler, J., ed.). Praha 1882.
- RBM III: *Regesta diplomatica nec non epistolaria Bohemiae et Moraviae. Pars III 1311–1333* (Emmler, J., ed.). Pragae 1890.
- RBM IV: *Regesta diplomatica nec non epistolaria Bohemiae et Moraviae. Pars IV 1333–1346* (Emmler, J., ed.). Pragae 1892.
- RBM VI/1: *Regesta diplomatica nec non epistolaria Bohemiae et Moraviae. Pars VI/1 1355–1363* (Mendl, B., ed.). Pragae 1928.

Literatura

- BEK, T.–MANGEL, T.–VÍCH, D., 2017: Netypické polohy s doklady laténského osídlení v Novém Městě nad Metují a možnosti jejich interpretace. In: *Římské a germánské spony ve střední Evropě. Archeologie barbarů 2012* (Droberjar, E.–Komoróczy, B., edd.), 415–430. Brno.
- BEK, T.–VÍCH, D., 2011: Pravěké nálezy z hradního kopce v Potštejně, okr. Rychnov nad Kněžnou, ASČ 15, 301–305.
- BURIAN, V., 1982: Jezdecké ostruhy posádek na Tepenci a Kartouzce, Zprávy Krajského vlastivědného muzea v Olomouci 218, 23–29.
- DRNOVSKÝ, P., 2018: Hmotná kultura šlechtických sídel severovýchodních Čech: Každodennost ve středověku pohledem archeologie. Červený Kostelec.
- 2021: Soubor kovových nálezů z hradu Mokřice u Lužan a jeho blízkého okolí (okres Jičín) – Komplex an Metallfunden von Burg Mokřice bei Lužany und ihrer nahen Umgebung (Bezirk Jičín), AH 46, 147–171. <https://doi.org/10.5817/AH2021-1-7>
- DRNOVSKÝ, P.–BEK, T.–BEKOVÁ, M., 2021: Militaria z okolí hradu Rychmberka ve východních Čechách jako doklady jeho dobývání – Militaria aus der Umgebung von Burg Rychmberk in Ostböhmen als Belege für ihre Eroberung, AH 46, 413–443. <https://doi.org/10.5817/AH2021-2-5>
- DRNOVSKÝ, P.–MAZÁČKOVÁ, J.–ŠRÁMEK, J., 2019: Hrad u Božanova na Broumovsku a jeho možná úloha při stabilizaci broumovského klášterního dominia – Die Burg bei Božanov im Braunauer Ländchen und ihre mögliche Aufgabe bei der Stabilisierung des Klosterdominiums Braunau (Broumov), AH 44, 559–605. <https://doi.org/10.5817/AH2019-2-4>
- DURDÍK, J., 1954: Husitské vojenství. Praha.
- DURDÍK, T., 1972: K problematice středověkých šípek v Československu, Zpravodaj klubu vojenské historie 2, 4–6; 3, 5–9.
- 1983: Středověké zbraně. Sbírky okresního muzea v Chrudimi. Historická řada 2/II. Chrudim.
- 2000: Ilustrovaná encyklopedie českých hradů. Praha.
- FROLÍK, J., 2002: Nálezy z obléhání hradu Lichnice v letech 1428–1429, CB 8, 399–408.
- FROLÍK, J.–MUSIL, J., 2013: Několik poznámek k obléhání hradu Lichnice v letech 1428–1429, Chrudimský vlastivědný sborník 17, 125–214.
- FRÝDA, F., 1988: Plzeňská městská zbrojnice I. Plzeň.
- HEJNA, A., 1962: Soubor nálezů z Hrádku u Bolkova v severovýchodních Čechách, PA LIII, 455–471.
- 1974: Bradlo u Hostinného nad Labem. Příspěvek k výzkumu opevněných sídel v severovýchodních Čechách – Die Feste auf Bradlo bei Hostinné n. L. (Arnau an der Elbe) – ein Beitrag zur Burgenforschungen in Nordostböhmen, PA LXV, 365–418.
- KOŁODZIEJSKI, S., 1985: Les éperons à molette du territoire de la Petit Pologne au Moyen Âge. In: *Memoires archéologiques* (Kokowski, A., ed.), 161–179. Lublin.
- KOSCELNÍK, P.–KYPTA, J.–SAVKOVÁ, J., 2013: Dobývání hradu Siónu roku 1437. Povrchový průzkum palebných postavení obléhatelů, AR LXV, 574–598.
- KRAJÍČ, R., 2003: Sezimovo Ústí. Archeologie středověkého poddanského města 3. Kovárna v Sezimově Ústí a analýza výrobků ze železa I, II. Praha – Sezimovo Ústí – Tábor.

- KUDRNÁČ, J., 1973: Vojenský tábor z husitských válek v Klučově – Ein Militärlager aus der Zeit der Hussitenkriege in Klučov, PA LXIV, 105–142.
- LABUDA, J., 2000: Pozoruhodné nálezy zo Starého mesta v Banskej Štiavnici – Beachtungswerte Funde aus „Staré mesto“ in Banská Štiavnica, AH 25, 7–24.
- LEHKÝ, I.–SÝKORA, M., edd., 2017: Kalich a Panna. Hrady Jana Žižky. Most.
- MAZÁČKOVÁ, J., 2012: Militaria z hradu Rokštejna v širším středoevropském kontextu. Rkp. disertační práce, uložen v ÚAM FF MU, Brno.
- 2013: Militaria. In: Vízmburk. Příběh ztraceného hradu (Košťál, J., ed.), 164–170. Havlovice.
- MĚCHUROVÁ, Z., 1995: Železné předměty ze zaniklé středověké vsi Konůvky na Slavkovsku (okr. Vyškov) – Eiserner Gegenstände aus der mittelalterlichen Ortswüstung Konůvky nächst Slavkov (Austerlitz), Bez. Vyškov, ČMMZ LXXX 1/2, 141–197.
- MENCLOVÁ, D., 1972: České hrady 2. Praha.
- MUSIL, F., 2009: Vrcholná kolonizace a východní Čechy. In: Felcman, O.–Musil, F. a kol., Dějiny východních Čech v pravěku a středověku (do roku 1526), 301–382. Praha.
- 2009a: Východní Čechy v době vlády Lucemburků. In: Felcman, O.–Musil, F. a kol., Dějiny východních Čech v pravěku a středověku (do roku 1526), 385–452. Praha.
- MUSIL, F.–SVOBODA, L., 1998: Hrady, zámky a tvrze okresu Rychnov nad Kněžnou. Ústí nad Orlicí.
- MUSIL, J., 2014: Příspěvek k poznání hmotné kultury hradu Strádova (k. ú. Ochoz u Nasavrk, okr. Chrudim), AVČ 8, 54–87.
- NADOLSKI, A., 1954: Studia nad uzbrojeniem polskim w X, XI i XII wieku. Łódź.
- NOVOBILSKÝ, M., 2008: Obléhání hradu Lopaty. Rekonstrukce obléhání hradu z roku 1432–1433. Plzeň.
- PRIHODA, R., 1932: Zur Typologie und Chronologie mittelalterlicher Pfeilspitzen und Armbrustbolzenisen, Sudeta 8, 43–67.
- RUTTKAY, A., 1976: Waffen und Reiterrüstung des 9. bis zur ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts in der Slowakei (II), SIArch XXIV, 245–395.
- SEDLÁČEK, A., 1883: Hrady, zámky a tvrze království českého II. Hradecko. Praha.
- SERDON, V., 2005: Armes du diable. Arcs et arbalètes au Moyen Âge. Rennes.
- SLAVÍK, J., 1996: Pernštejnské opevnění hradu Potštejna. In: Sborník Společnosti přátel starožitností 4. PhDr. et JUDr. Dobroslavu Líbalovi k významnému životnímu jubileu, 141–146. Praha.
- STRZYŻ, P., 2011: Średniowieczna broń palna w Polsce. Studium archeologiczne. Łódź.
- ŠANDERA, M., 2005: Zikmundovi věrní na českém severovýchodě. Opočenská strana v husitské revoluci. České Budějovice.
- ŠIMEK, T. a kol., 1989: Hrady, zámky a tvrze v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Východní Čechy VI. Praha.
- VÍCH, D., 2014: Kovové nálezy z hradu v Brandýse nad Orlicí, CB 14, 142–155.
- 2014a: Příspěvek k metodice detektorové prospekce v archeologii, AVČ 7, 152–172.
- 2017: Projectile head finds from Zítkov Castle near Choceň, Acta Militaria Mediaevalia XIII, 83–109.
- 2018: Ojedinelé nálezy ze středověku a staršího novověku z českomoravského pomezí a východních Čech, AVČ 13, 55–92.
- 2020: Příspěvek k poznání historie hradu u Boršova na Moravskotřebovsku – Ein Beitrag zur Geschichte der Burg bei Boršov in der Region Moravská Třebová, AH 45, 347–361. <https://doi.org/10.5817/AH2020-1-16>
- VÍCH, D.–ŽÁKOVSKÝ, P., 2016: Vojenské vybavení bojové družiny před husitskou revolucí. Soubor militarií z hradu Orlík u Brandýsa nad Orlicí ve východních Čechách, PA CVII, 279–351.
- ZIMMERMANN, B., 2000: Mittelalterliche Geschosspitzen. Kulturhistorische, archäologische und archäometallurgische Untersuchungen. Schweitzer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 26. Basel.
- ŽÁKOVSKÝ, P., 2008: Tausované kopí se jménem Viktorina ze Žerotína. Příspěvek ke klasifikaci a datování hrotů kopí s částečně hraněnou tulejí, CB 11, 473–482.
- 2014: Tesáky a problematika jednosečných zbraní středověku a raného novověku. Rkp. disertační práce, uložen v ÚAM FF MU, Brno.
- ŽÁKOVSKÝ, P.–HOŠEK, J., 2015: Kovové artefakty. In: Plaček, M.–Dejmal, M., Veselí nad Moravou. Středověký hrad v říční nivě, 220–251. Brno.

ŽÁKOVSKÝ, P.–VÍCH, D., 2019: Pár zlacených ostruh od hradu Zítkova u Chocně ve východních Čechách – A pair of gold-plated spurs from Zítkov Castle near Choceň in east Bohemia, AR LXXI, 82–104.

Zusammenfassung

Archeologische Militariafunde aus der Umgebung der ostböhmisches Burg Pottenstein (Potštejn) als Belege für ihre dreifache, in den Jahren 1339, 1399 und 1432/1433 erfolgte Eroberung

Die vorliegende Studie widmet sich Funden, die in der Umgebung der ostböhmisches Burg Pottenstein bei einer Metalldetektorsuche gemacht wurden. Die Burg wurde offensichtlich von Protzek von Bothenstein Ende des 13. Jahrhunderts gegründet, die erste Erwähnung stammt aus dem Jahr 1312. Im Jahr 1339 wurde die Burg eingenommen und von Markgraf Karls Armee zerstört, der dort nach 1365 eine neue Königsburg errichten ließ. Im Rahmen der gegen König Wenzel gerichteten Kämpfe herrschaftlicher Einheiten wurde die Burg im Jahr 1399 erfolglos belagert. Ihr späterer Pfandeigentümer war Puta der Jüngere von Častolowitz, ein Anhänger von Kaiser Sigismund. Im Hinblick auf Putas Stellung als Gegner der Hussiten wurde die Burg im Jahr 1432 von den ostböhmisches Hussiten belagert und im Jahr 1444 erobert. Im Jahr 1497 gelangte sie in den Besitz des mächtigen Geschlechts der Herren von Pernstein. Die Burg erlebte schließlich umfangreiche Umbauten, deren Überreste die meisten der heute bekannten erhalten gebliebenen Bauelemente ausmachen. Der Umfang dieser vorpernsteinischen Bauten beschränkte sich offensichtlich auf den Gipfel des Burghügels und reichte nicht bis zum erhalten gebliebenen spätmittelalterlichen Burghügel.

Die am zahlreichsten vertretene Gruppe des Militariakomplexes bilden Geschosspitzen mit 235 Exemplaren (Tab. 2). Im Fundkomplex überwiegen klar mit Tüllen auf den Pfeilschaft aufgesetzte Exemplare (Diagramm 1). Anhand der metrischen Eigenschaften lässt sich ableiten, dass es sich bei ihnen hauptsächlich um Geschosspitzen für Armbrüste handelt. Hinsichtlich der Chronologie können die meisten Funde in die Zeit des 14. und besonders 15. Jahrhunderts gelegt werden. Nur einige Exemplare könnten bereits der Zeit des 13. und 14. Jahrhunderts zugeordnet werden (kleinere Geschosspitzen mit Dorn). Ähnliche Fundkomplexe stammen von Fundstellen, die mit Kriegereignissen der ersten beiden Drittel des 15. Jahrhunderts zusammenhängen.

Der Fundkomplex enthält insgesamt 145 als Projektile klassifizierte Artefakte. Bei der Grundeinteilung gemäß der Projektilform kommen sowohl zylindrische als auch kugelförmige Exemplare vor (Tab. 3). Zylindrische Projektile sind mit 86 und kugelförmige mit 55 Exemplaren vertreten. Was den Projektildurchmesser und auch das in Betracht gezogene Kaliber der Schusswaffen anbelangt, sind in beiden Fällen Projektile verschiedener Abmessungen vertreten. Die meisten Projektile wurden nur aus Blei hergestellt (43 Kugeln, 84 zylindrische Exemplare). Den geringeren Teil des Fundkomplexes bilden sog. Kompositgeschosse, die aus einem Eisenkern bestehen, der von einem Bleimantel umgeben ist. Insgesamt wurden 13 derartige Projektile registriert (11 kugelförmige, 2 zylindrische Exemplare). In der Kollektion kommen auch sieben zylindrische Projektile vor, bei denen eine der Grundflächen mit einem Zeichen versehen ist.

Weitere Militariagruppen sind bereits mit in geringerer Anzahl vorkommenden Vertretern präsent (Tab. 4). Erkannt wurden Fragmente und Bestandteile von Jagdmessern, einer Schusswaffe, einer Armbrust und einer Lanze. Dem Fundkomplex wurden auch Sporen zugeordnet, die damals zur gängigen Ware zählten. Im Komplex ragt ein Bimetallsporn heraus (P 164), der eine qualitativ höhere Komponente der damaligen Produktion repräsentiert.

Wenn wir die Hauptergebnisse zusammenfassen, dann können die meisten gemachten Funde mit Recht wohl mit der in den Jahren 1432–1433 erfolgten Belagerung der Burg in Verbindung gebracht werden. Analog dazu kann man den Schluss ziehen dass diese Munition überwiegend von den Verteidigern der Burg Pottenstein stammt, während sich Geschosse und Projektile der

Angreifer im später vergrößerten Burgareal befinden (befanden), das außerhalb der Fläche liegt, auf der die Metalldetektorsuche durchgeführt wurde. Obwohl die Suche auch an den umliegenden Hängen erfolgte, wurde dort keine ausgeprägte Fundkonzentration entdeckt. Diese höher gelegenen Stellungen blieben von den Angreifern offensichtlich deshalb unbeachtet, da sie zu weit von der Burg entfernt waren, um dort Geschützstellungen aufzubauen. Die Burg muss hingegen mit von allen Seiten geführten direkten Angriffen bedroht worden sein (Abb. 18–21).

Der vorliegende Beitrag entstand unter Förderung des Speziellen Forschungsprogramms der Philosophischen Fakultät der Universität Hradec Králové 2022 „Oberflächenprospektion mittelalterlicher und neuzeitlicher Befestigungsanlagen in der Region Hradec Králové“.

Mgr. Pavel **Drnovský**, Ph.D., Katedra archeologie Filozofické fakulty Univerzity Hradec Králové, Rokitského 62, 500 03 Hradec Králové, Česká republika, pavel.drnovsky@uhk.cz

Mgr. Tomáš **Bek**, Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., Letenská 4, 118 01 Praha 1, Česká republika, bek@arup.cas.cz

PhDr. Martina **Beková**, Muzeum a galerie Orlických hor, Jiráskova 2, 516 01 Rychnov nad Kněžnou, Česká republika, bekova@moh.cz



Toto dílo lze užít v souladu s licenčními podmínkami Creative Commons BY-NC-ND 4.0 International (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>). Uvedené se nevztahuje na díla či prvky (např. obrazovou či fotografickou dokumentaci), které jsou v díle užity na základě smluvní licence nebo výjimky či omezení příslušných práv.

