

ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY V BRNĚ

PŘEHLED VÝZKUMŮ

60-2



Brno 2019

ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY V BRNĚ

PŘEHLED VÝZKUMŮ

60-2



100 Státní archeologický ústav 100 let moderní archeologie v českých zemích

BRNO 2019

PŘEHLED VÝZKUMŮ

Recenzovaný časopis
Peer-reviewed journal

Ročník 60
Volume 60

Číslo 2
Issue 2

Předseda redakční rady
Head of editorial board

Lumír Poláček

Redakční rada
Editorial board

Herwig Friesinger, Václav Furmánek, Janusz K. Kozłowski,
Alexander Ruttikay, Jiří A. Svoboda, Jaroslav Tejral, Ladislav Veliačik

Odpovědný redaktor
Editor in chief

Rudolf Procházka, Petr Škrdla

Výkonná redakce
Assistant Editors

Hedvika Břínková, Zdenka Kosarová, Šárka Krupičková, Olga Lečbychová,
Zuzana Loskotová, Ladislav Nejman, Zdeňka Pavková, Rudolf Procházka,
Stanislav Stuchlík, Lubomír Šebela, Šimon Ungerman

Technická redakce, sazba
Executive Editors, Typography

Azu design, s. r. o.

Software
Software

Adobe InDesign CC

Fotografie na obálce
Cover Photography

Litovel, Masarykova ulice. Keramická plastika koníčka (obr. 67, str. 282).
Litovel, Masarykova Street. Ceramic sculpture of a horse (Fig. 67, Pg. 282).

Adresa redakce
Address

Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
Čechyňská 363/19
602 00 Brno
IČ: 68081758
E-mail: pv@arub.cz
Internet: <http://www.arub.cz/prehled-vyzkumu.html>

Tisk
Print

Azu design, s. r. o.
Bayerova 805/40
602 00 Brno

ISSN 1211-7250 (Print)
ISSN 2571-0605 (Online)
MK ČR E 18648
Vychází dvakrát ročně
Vydáno v Brně roku 2019
Náklad 400 ks

Časopis je uveden na Seznamu neimpaktovaných recenzovaných periodik vydávaných v ČR.
Časopis je uveden v citační databázi SCOPUS a na seznamu vědeckých časopisů ERIH PLUS.
Copyright ©2019 Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., and the authors.

Obsah

Studie a krátké články Case Studies and Short Articles Studien und kurze Artikel	7
<i>Balázs Komoróczy, Marek Vlach, Michaela Zelíková, Jozef Sedláček, Pavla Růžičková</i> Revize stavu archeologických komponent v trati Drnholec „Holenická pole“ pomocí prospekčních a málo invazivních výzkumných metod	9
<i>Šárka Krupičková, Estelle Ottenwelter, Helena Březinová</i> Exact evidences of the use of spherical buttons (gombíky): two case studies from Moravian finds	57
<i>Michaela Látková, Mária Hajnalová, Miroslav Havlík</i> Grape vine and viticulture tradition in Mikulčice	79
<i>Pavel Kouřil, Jana Gryc</i> Czech Silesia in the Early Middle Ages	93
<i>Aleksandra Pankiewicz</i> An attempt to identify places associated with trade and exchange in early medieval strongholds in the example of Ostrów Tumski in Wrocław	145
<i>Pavel Šlězár, Karel Faltýnek</i> Románský kostel sv. Prokopa v Lošticích. Příspěvek k počátkům moravské šlechty	161
<i>Jiří Šindelář, Lumír Poláček, Šárka Krupičková</i> Doporučená metodika fotodokumentace v archeologii pro následné metrické analýzy obrazu	201
Přehled výzkumů na Moravě a ve Slezsku 2018 Overview of Excavations in Moravia and Silesia 2018 Übersicht den Grabungen in Mähren und Schlesien 2018	225
Středověk a novověk, Middle Ages and Modern Times, Mittelalter und Neuzeit	
Adamov (okr. Blansko)	227
Bítov (okr. Znojmo)	227
Blansko (k. ú. Hořice u Blanska, okr. Blansko)	228
Blučina (okr. Brno-venkov)	230
Brno (okr. Brno-město)	230
Brno (k. ú. Město Brno, okr. Brno-město)	231
Brno (k. ú. Staré Brno, okr. Brno-město)	238
Brno (k. ú. Štýřice, okr. Brno-město)	241
Brno (k. ú. Trnitá, okr. Brno-město)	241
Brno (k. ú. Líšeň, okr. Brno-město)	249
Brno (k. ú. Maloměřice, okr. Brno-město)	250
Brno (k. ú. Trnitá, okr. Brno-město)	251
Brno (k. ú. Útěchov u Brna, okr. Brno-město)	254
Brtnice (okr. Jihlava)	255
Brumovice (okr. Břeclav)	255
Břest (okr. Kroměříž)	255
Březina (k. ú. Březina u Křtin, okr. Brno-venkov)	256
Březolupy (okr. Uherské Hradiště)	256
Bučovice (okr. Vyškov)	257

Bystřice pod Hostýnem (okr. Kroměříž)	258
Dobroslavice (okr. Opava)	258
Dolní Bečva (okr. Vsetín)	259
Drnholec (okr. Břeclav)	259
Drnholec (okr. Břeclav)	260
Dukovany (okr. Třebíč)	260
Hluboké Dvory (okr. Brno-venkov)	261
Hlučín (okr. Opava)	261
Hoštejn (okr. Šumperk)	262
Hradec nad Moravicí (okr. Opava)	264
Hustopeče (k. ú. Hustopeče u Brna, okr. Břeclav)	265
Chotěbuz (okr. Karviná)	265
Ivančice (okr. Brno-venkov)	266
Ivančice (okr. Brno-venkov)	266
Jamolice (okr. Znojmo)	267
Jedovnice (okr. Blansko)	269
Jihlava (okr. Jihlava)	269
Jimramov (okres Žďár nad Sázavou)	273
Jiříkov (k. ú. Sovinec, okr. Bruntál)	274
Klentnice (okr. Břeclav)	277
Kralice na Hané (okr. Prostějov)	277
Kralice nad Oslavou (okr. Třebíč)	277
Krnov (k. ú. Krnov-Horní Předměstí, okr. Bruntál)	277
Kuřim (okr. Brno-venkov)	279
Kyjovice (k. ú. Kyjovice ve Slezsku, okr. Opava)	279
Lažánky (okr. Brno-venkov)	280
Lichnov (k. ú. Lichnov u Bruntálu, okr. Bruntál)	281
Litovel (okr. Olomouc)	281
Loštice (okr. Šumperk)	282
Loučka (k. ú. Loučka u Valašského Meziříčí, okr. Vsetín)	283
Lysice (okr. Blansko)	284
Mikulčice (okr. Hodonín)	284
Mohelno (okr. Třebíč)	286
Mokrá-Horákov (k. ú. Mokrá u Brna, okr. Brno-venkov)	287
Mokrá-Horákov (k. ú. Horákov, okr. Brno-venkov)	287
Nový Šaldorf-Sedlešovice (k. ú. Sedlešovice, okr. Znojmo)	288
Olomouc (k. ú. Olomouc-město, okr. Olomouc)	289
Olomouc (k. ú. Olomouc-město, okr. Olomouc)	289
Olšany u Prostějova (okr. Prostějov)	293
Opava (k. ú. Kateřinky u Opavy, okr. Opava)	294
Ořechov (okr. Brno-venkov)	294
Oskava (k. ú. Bedřichov u Oskavy, okr. Šumperk)	295
Oslavany (okr. Brno-venkov)	295
Ostrava (k. ú. Moravská Ostrava, okr. Ostrava-město)	296
Ostrava (k. ú. Nová Ves u Ostravy, okr. Ostrava-město)	297
Prostějov (okr. Prostějov)	298
Prostějov (okr. Prostějov)	298
Rajhrad (okr. Brno-venkov)	299
Rosice (k. ú. Rosice u Brna, okr. Brno-venkov)	299
Rymice (okr. Kroměříž)	299
Senetářov (okr. Blansko)	299
Slatinice (okr. Olomouc)	300
Staré Město (k. ú. Staré Město u Uherského Hradiště, okr. Uherské Hradiště)	300
Syrovice (okr. Brno-venkov)	302
Tišnov (okr. Brno-venkov)	303
Tišnov (okr. Brno-venkov)	303
Tišnov (okr. Brno-venkov)	303
Uherské Hradiště (okr. Uherské Hradiště)	304
Uherský Brod (okr. Uherské Hradiště)	305

Uhřice (k. ú. Uhřice u Kyjova, okr. Hodonín)	306
Valašské Meziříčí (k. ú. Valašské Meziříčí-město, okr. Vsetín)	306
Valašské Meziříčí (k. ú. Valašské Meziříčí-město, okr. Vsetín)	306
Velehrad (okr. Uherské Hradiště)	307
Velká Bystřice (okr. Olomouc)	307
Velké Pavlovice (okr. Břeclav)	308
Velké Pavlovice (okr. Břeclav)	309
Veselí nad Moravou (okr. Hodonín)	311
Vranov (k. ú. Vranov u Brna, okr. Brno-venkov)	312
Vranov (k. ú. Vranov u Brna, okr. Brno-venkov)	313
Vyškov (okr. Vyškov)	313
Vyškov (okr. Vyškov)	313
Zlechov (okr. Uherské Hradiště)	314
Zlín (k. ú. Malenovice u Zlína, okr. Zlín)	315
Znojmo (k. ú. Znojmo-město, okr. Znojmo)	316
Znojmo (k. ú. Znojmo-město, okr. Znojmo)	316
Židlochovice (okr. Brno-venkov)	317
Zprávy o činnosti, Reports, Berichte	321

STUDIE A KRÁTKÉ ČLÁNKY
CASE STUDIES AND SHORT ARTICLES
STUDIEN UND KURZE ARTIKEL

Recenzovaná část

Peer-reviewed part

Rezensierter Teil

REVIZE STAVU ARCHEOLOGICKÝCH KOMPONENT V TRATI DRNHOLEC „HOLENICKÁ POLE“ POMOCÍ PROSPEKČNÍCH A MÁLO INVAZIVNÍCH VÝZKUMNÝCH METOD

REVISION OF ARCHAEOLOGICAL COMPONENTS ON THE SITE DRNHOLEC “HOLENICKÁ POLE” IN SOUTH MORAVIA VIA VARIOUS NON-DESTRUCTIVE OR LESSER INVASIVE METHODS

BALÁZS KOMORÓCZY, MAREK VLACH, MICHAELA ZELÍKOVÁ,
JOZEF SEDLÁČEK, PAVLA RŮŽIČKOVÁ

Abstract

In the effort to revise the present state of preservation and knowledge of archaeological components on the site Drnholec “Holenická pole” in South Moravia, the various non-destructive (aerial and geophysical prospections) or lesser invasive (metal detector prospection) methods have been applied. The aim was to identify areas of activity, their functional and chronological interpretation and to determine the basic spatial relationships of the main components. By combining the results of individual methods, areas of activity from the La Tène and Roman times were identified with a relatively high degree of certainty. An entirely new discovery is the supposed presence of a Roman temporary camp in this intensely populated position. Part of its fortification was identified by geophysical survey, and also in the set of metal-detector finds chronologically related significant objects can be identified.

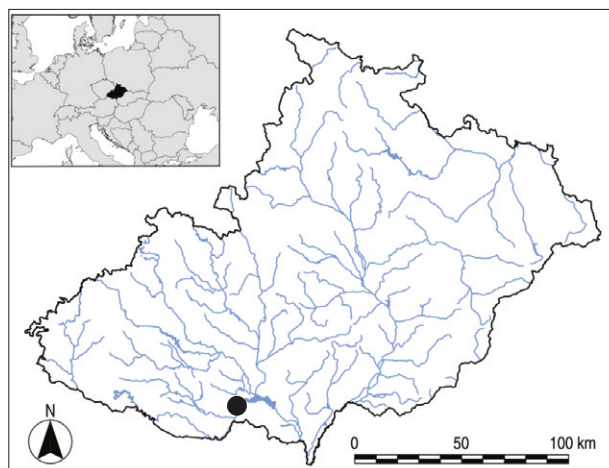
Keywords

protohistory – South Moravia – landscape archaeology – survey – ploughsoil – spatial analyses

1. Úvod

Většina archeologických lokalit (nejen) jižní Moravy je dlouhodobě předmětem zájmu odborné i laické veřejnosti, přičemž se jejich poznání strukturuje v delším časovém horizontu, do značné míry nahodile a nejednotně. Zvlášť to platí o četných pre- a protohistorických nalezištích, jejichž plochy nejsou, resp. v posledních desetiletích nebyly vystaveny stavebním záměrům vyvolávajícím potřebu realizace plošně rozsáhlejšího záchranného archeologického výzkumu, avšak jsou natolik zasažena intenzivní zemědělskou činností, že se informace alespoň o některých na nich zastoupených chronologických komponentách postupně hromadí v podobě povrchových nálezů. Neřeba přitom zdůraznit, že k tomu obzvlášť intenzivně dochází v posledních desetiletích, kdy se užívání detektorů kovů zástupci tzv. detektorářské veřejnosti stalo v České republice masovým jevem, na což archeologie reaguje mimo jiné postupným budováním informačních kanálů k výsledkům těchto aktivit (viz obecně k problematice a k detektorářským nálezům v protohistorické archeologii Komoróczy et al. 2014a, 779–780; Komoróczy et al. 2017, 31–34). Není tomu jinak ani v případě lokalit na úrodných, během pravěku opakovaně osídlených terasách podél středního toku

Dyje. Souběh realizace projektu NAKI II a činnosti střediska pro výzkum doby římské a stěhování národů Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. na poli průběžné registrace detektorových nálezů na katastrálním území městyse Drnholec (přehled archeologického vývoje obce viz Jelínková 2003; Unger 2011) se tak logicky stal impulzem k zevrubnější revizi stavu některých zde známých nalezišť, z nichž je pozornost v této



Poloha studované lokality na mapě Moravy.
Location of the site on map of Moravia.

studii věnována trati „Holenická pole“ (či též „Roviny“, ve starší literatuře též „Holnitzfeld“) v Drnholci.

Traf se nachází 2,5 km severovýchodně od intravilánu obce, na ploché levobřežní terase toku řeky Dyje, která se v tomto místě před vtokem do horní Novomlýnské nádrže již značně rozšiřuje a rozlévá se do podoby jezera (obr. 1). V současnosti jsou informace o archeologických komponentách a jejich výzkumu v předmetné poloze k dispozici pouze v podobě obecných či selektivních sdělení (např. Jelínková 1980, 107–108; 1981, 194–197, obr. 3, 4; 1982, 58; 2003, 158–160; Jelínková, Kavánová 2002a; 2002b; 2002d; Jelínková et al. 2002). Navzdory tomu je lokalita obecně přítomna v „odborném povědomí“ a v některých studiích – především v souvislosti s problematikou chronologie přelomu starší a mladší doby římské (např. Tejral 1994, 305, Abb. 5: 1, 15: 3, 6, 16: 4–7; 1999, 112) – se objevuje jako podstatná součást interpretační argumentace. Traf je též dlouhodobě předmětem zájmů detektorářů, přičemž část jejich nálezů (zřejmě výrazně minoritní) bylo možné na pracovišti autorů zdokumentovat. Ty spolu se zmiňovanými předběžnými informacemi

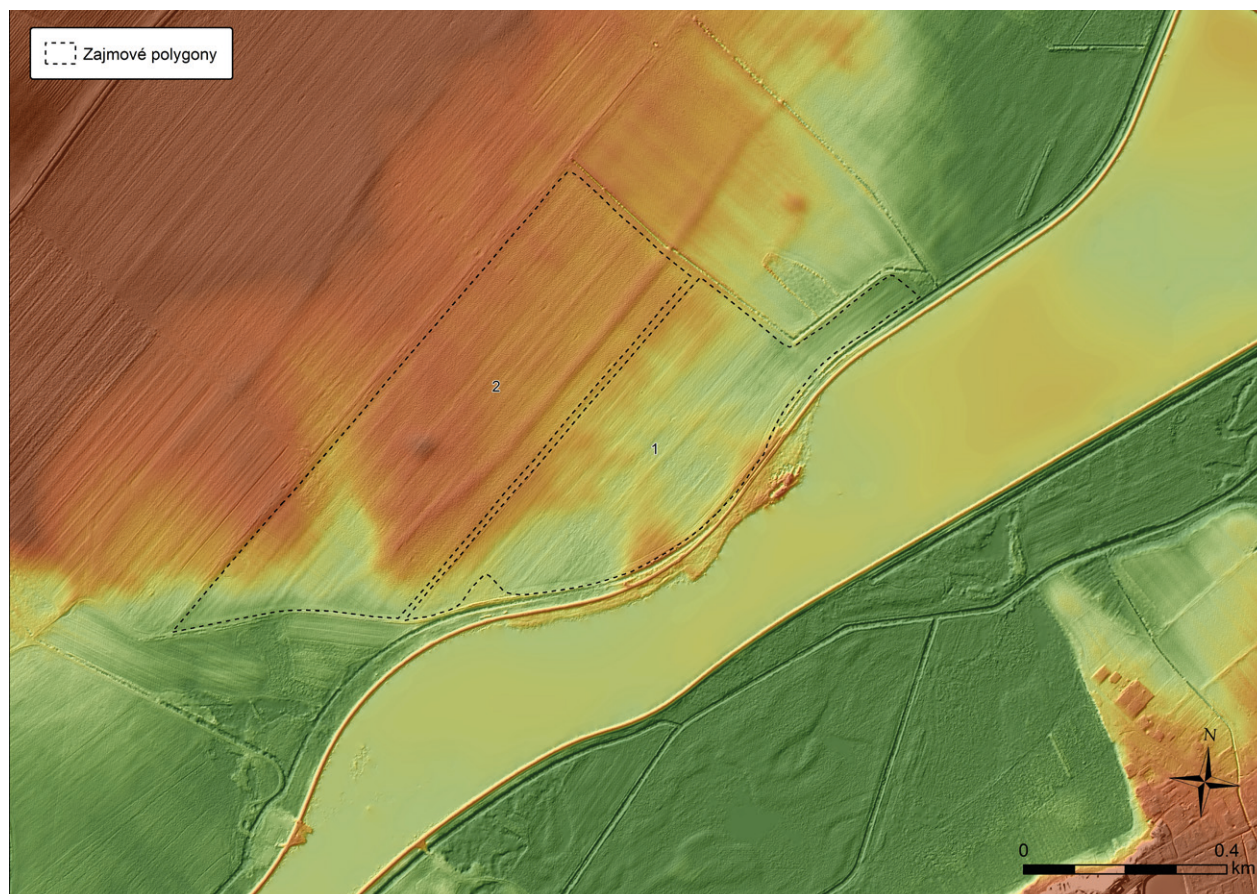
ze záchranných archeologických výzkumů jen podtrhují potenciál polohy pro bližší poznání pravěkého a protohistorického vývoje v regionu.

Traf je v převážné většině využívána k zemědělské činnosti a je na ní pravidelně prováděna orba. Plochy, na které se v rámci revize stavu lokality a rekognoskace přítomnosti předpokládaných chronologických komponent zaměřil náš zájem, lze rámcově vymezit dvěma celistvými polygony (plocha 1–23 ha, plocha 2–32,5 ha; obr. 2). Předmětné plochy byly vybrány s ohledem na následující faktory: geomorfologie moderních prvků v krajině (polní komunikace, hráz a poloha současného koryta řeky) je přirozeně vymezuje; dlouhodobé zemědělské využívání je intenzivně vystavuje transformačním procesům, které zvyšují potenciál neinvazivních a málo invazivních metod sběru dat a poskytují vhodné podmínky pro jejich aplikaci (např. geofyzikální prospekce a aplikace metod DPZ, artefaktový sběr či detektorová prospekce). V rámci revize stavu lokality samozřejmě nebylo možné aplikovat všechny dostupné metody v plné míře, ať již tomu bránily přirozené vnější faktory či kapacitní možnosti autorů.



Obr. 1. Polygony sběru dat (plocha 1 a 2; ortofoto ©ČÚZK WMS).

Fig. 1. Polygons of data collection (area 1 and 2; Ortofoto ©ČÚZK WMS).



Obr. 2. Vymezení polygonů sběru dat a geomorfologie lokální krajiny na základě dat podrobného výškopisu (LLS 5G ©ČÚZK).

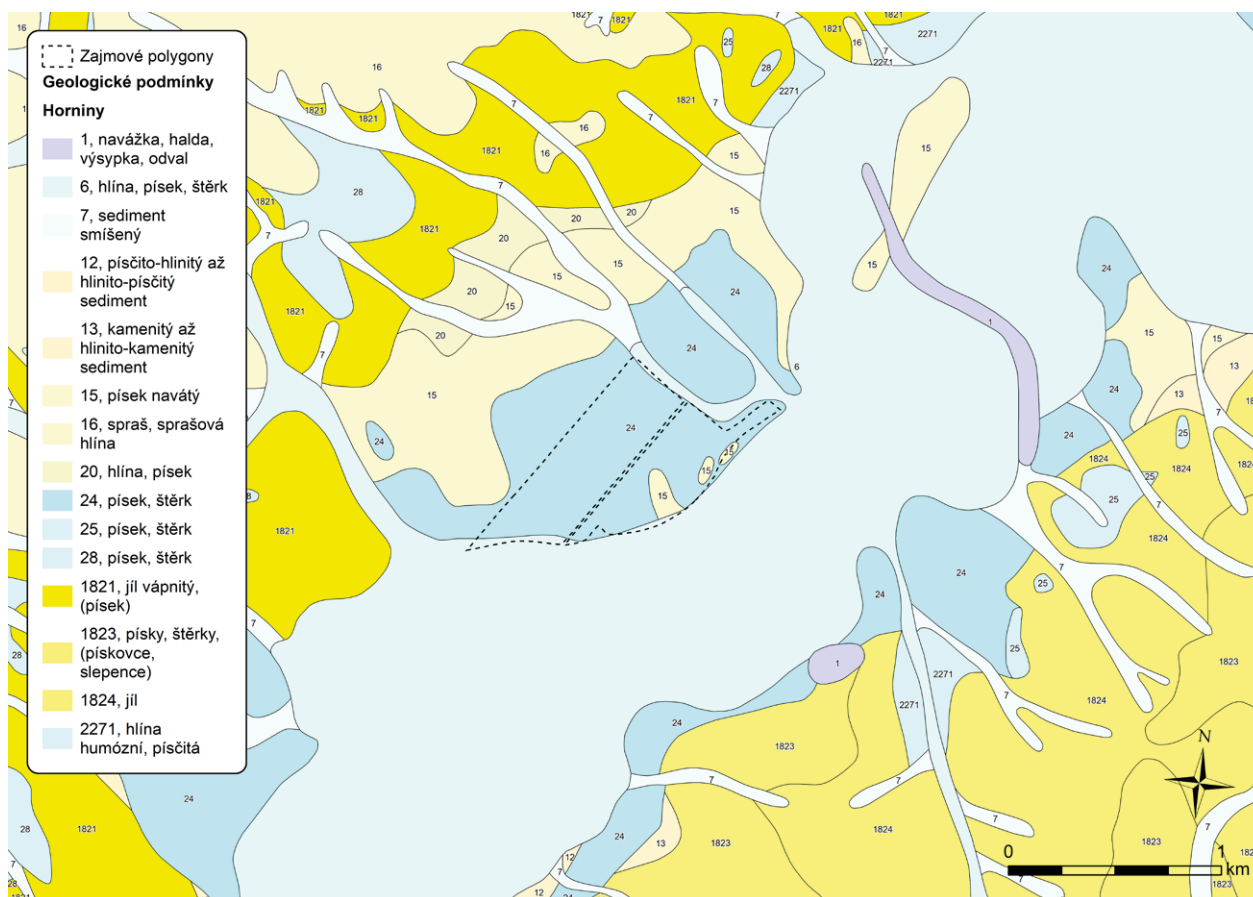
Fig. 2. Polygons of data collection and geomorphology of the local environment based on detailed elevation data (LAS 5G ©ČÚZK).

2. Environmentální kontext lokality a jejího zázemí

Z hlediska obecné horopisné charakterizace se lokalita nachází v oblasti Západní vněkarpatské sníženiny v celku Dyjsko-svrateckého úvalu (Demek, Novák 1992, 38). Samotná trať „Holenická pole“ se rozkládá na výraznějším útvare posledního terasovitého stupně, který ze SV vybíhá relativně hluboko do lokální aluviální krajiny (srov. Šefrna 2007) levo-břeží středního toku řeky Dyje, který tvoří především kvartérní fluviální sedimenty (hlíny, štěrky a písky) a jejich koluvia. Tyto struktury byly utvářeny zejména prostřednictvím fluviální sedimentace pleistocenního stáří. Dále směrem k okraji aluviální krajiny na ně navazují sprašové útvary a váté písky, které jsou v menším rozsahu evidovány také přímo v předmětné poloze (obr. 3; srov. Czudek 1997; Havlíček 2002, 451–452; Stránilík et al. 1999). Vertikálně výrazný přechod dalšího terasového stupně lokálně vytvářejí neogenní vápnité jíly a písky.

V důsledku variability lokální geologické stavby zde lze identifikovat několik typů půd (obr. 4, obecné charakteristiky půdních typů viz Tomášek 1995). V prostoru vývojově nejmladší (holocén) a nejnižší položené aluviální krajiny dominují mocná souvrství glejových fluvizemí (FLq), dále pak směrem k okraji nivy také fluvické (CCf) či karbonátové (CCfc) černice. Půdní kryt v prostoru samotné lokality pak představuje několik variant černozemí. Plošně je nejvýrazněji zastoupena černozemě modální (CEm), která se vyvinula na převládajícím štěrkovito-písčitém podloží. V omezené míře se pak v lokální pedologické stavbě projevují černozemě černické (CEx), reprezentující především výplně drobných přítoků do aluviální krajiny řeky Dyje, dále pak černozemě arenické (CEr), které se vyvinuly na prostorově omezenějších formacích vátých písků, či černozemě karbonátové (CEc).

Trvalým důsledkem výstavby přehradních nádrží je mj. i výrazná dlouhodobá změna lokálních hydrologických poměrů, které zásadně mění též charakteristiky



Obr. 3. Geologická stavba lokality a přilehlého regionu (©ČGS).

Fig. 3. Geological structure of the locality and adjoining region (©ČGS).

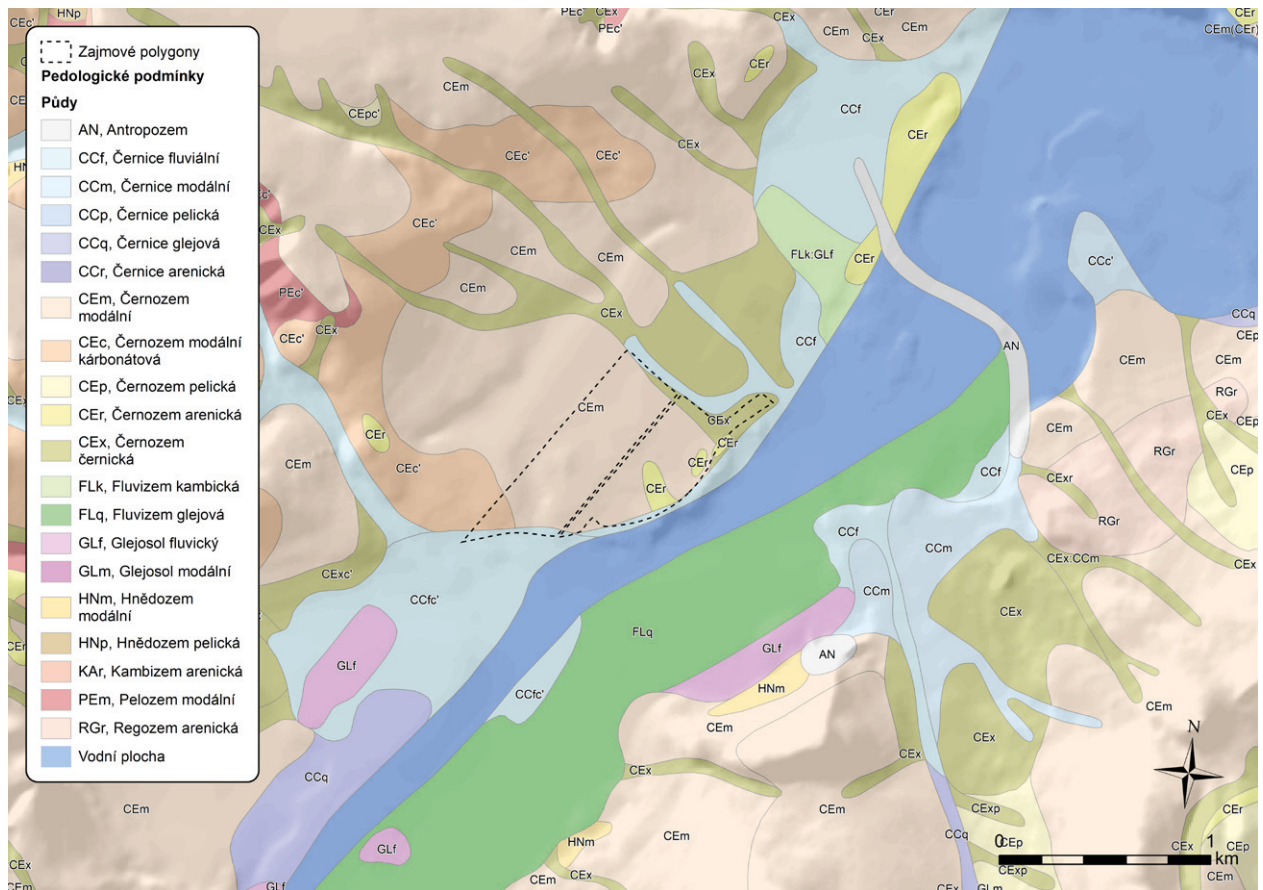
s vodní plochou prostorově provázaných sousedních tratí, včetně stavu všech dotčených archeologických lokalit (srov. Havlíček, Uhrová 2016). Změny parametrů jako jsou např. úroveň spodních a podpovrchových vod, geochemické poměry atd. tak bezesporu představují další transformační fázi těchto komponent, která výrazně (i když zatím ne vždy jednoznačně definovatelně) ovlivňuje jejich stav uchování a také možnosti jejich bližšího poznání.

3. Dosavadní stav poznání lokality a hlavní protohistorické komponenty

Zásadní zlom ve stavu poznání lokality přinesla výstavba přehradních nádrží Nové Mlýny v průběhu 70. a 80. let 20. století a rozsáhlé archeologické výzkumy Archeologického ústavu ČSAV v Brně (vedoucí D. Jelínková). Ty předcházely výstavbě hráze (obr. 5), jejíž průběh byl v předmětném úseku koncipován tak, aby využil výrazné geomorfologické útvary (písčité duny) vybíhající od severozápadu do prostoru aluviální krajiny řeky Dyje. Celkem bylo tehdy prozkoumáno zhruba 200 objektů (Jelínková 2003, 158) z různých fází pravěkého, protohistorického a středověkého osídlení.

Výrazně polykulturní charakter doložených archeologických komponent v poloze „Holenická pole“ je reprezentován chronologicky i druhově širokým spektrem minulých antropogenních aktivit (tab. 1) od neolitu až po vrcholný středověk (Jelínková 2003, 158–159; Unger 2011). Je zřejmé, že poloha byla z hlediska obecných nároků na realizaci subsistenčních strategií v různých obdobích vývoje lidské společnosti vysoce příhodná a poskytovala podmínky pro jejich naplnění. Následující přehled podává základní informace o dosavadním publikovaném stavu poznání předmětné polohy v průběhu protohistorického osídlení v poloze „Holenická pole“.

Nejčasnější úsek protohistorického osídlení je reprezentován doklady laténských sídelních aktivit (Čizmář 2002; Jelínková, Kavánová 2002a, 274–275; Meduna 1980a, 75; 1980b, 41, 190). Během záchranných archeologických výzkumů na konci 70. a na počátku 80. let 20. století byly odkryty pozůstatky celkem osmi zahloubených obydlí, obdélníkových polozemnic se dvěma kůly ve středu kratších stran (s výjimkou té nejrozměrnější, která byla opatřena obvodovým žlábkem a kůly v rozích) a četné sídlištní či zásobní jámy. Kromě nepočteně zastoupených kategorií



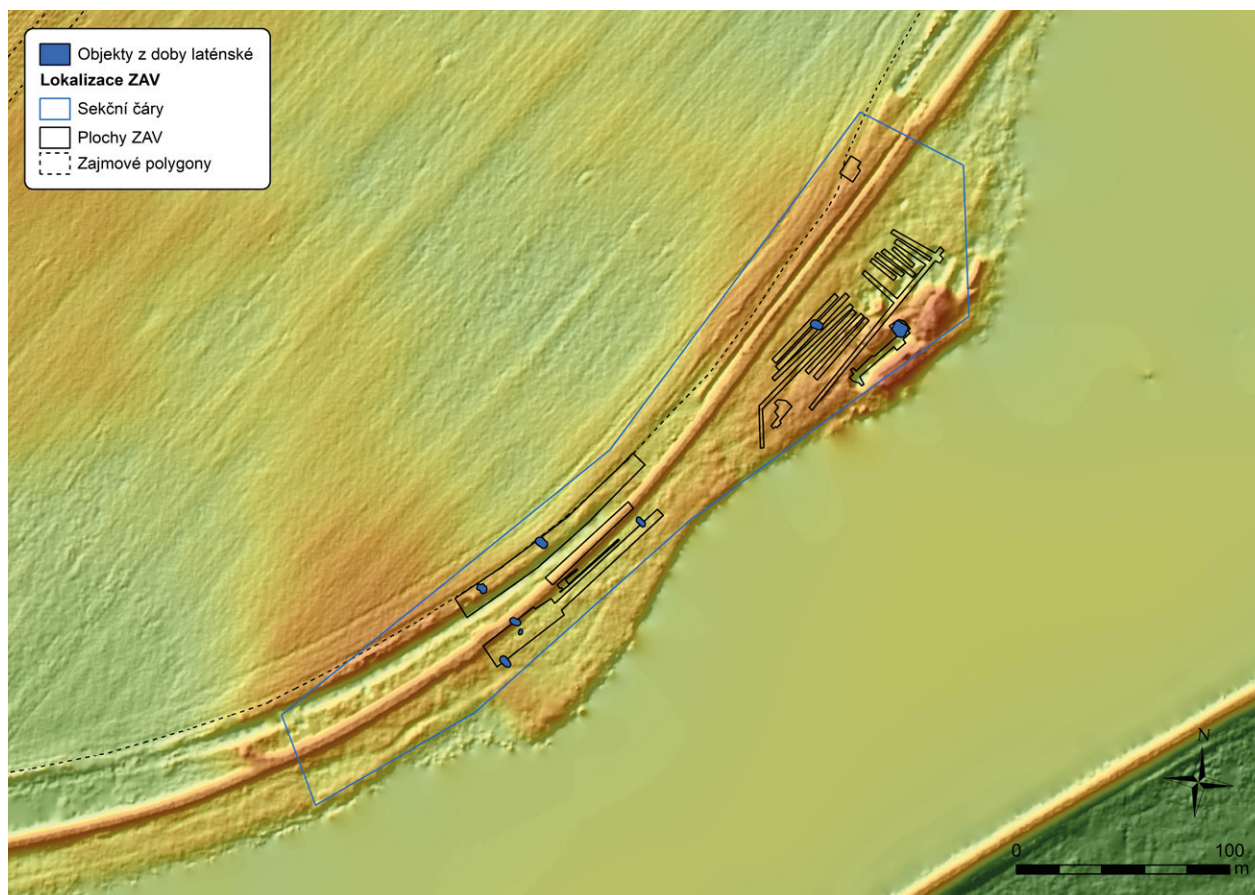
Obr. 4. Pedologická stavba lokality a přilehlého regionu (©ČGS).

Fig. 4. Pedological structure of the locality and adjoining region (©ČGS).

domácí keramiky (včetně fragmentů nesoucích malovanou výzdobu) a zvířecích kostí jejich výplně poskytly také relativně variabilní spektrum drobného inventáře, např. bronzovou sponu spojené konstrukce, jejíž patka je ukončena destičkou se žlábkem na obvodu, doplněnou dvěma půbobloukovitými rozšířeními na stranách směrem k vinutí a zachycovači spony (Čižmář 1980, 437; Čižmářová 2004, 172–173). Mezi dalšími drobnými nálezy jsou zmiňovány např. prsten, fragment skleněného prstenu a náramku, brousek, závaží, polotovary hracích kostek a další předměty z kosti (Čižmář, Jelínková 1985). Zjištěné stopy osídlení byly na základě získaného materiálu datovány do pozdní doby latéské, resp. do relativně chronologických stupňů LT C2 a D1 (Čižmář 2002, 250).

Doklady osídlení z doby římské v podobě germánských a římsko-provinciálních keramických fragmentů byly v poloze označované jako „Thayafeld“ evidovány již ve 30. letech 20. století povrchovými sběry H. Freisinga (Peškař 1964/II, 33). Přesnější určení místa, kde byly tyto nálezy učiněny, ovšem není jednoznačné. D. Jelínková (2003, 162) je eviduje jako nelokalizované, E. Droberjar se přiklání k názoru, že se jedná právě o „Holenická pole“ (1997,

165; 2002, 60). Přímé doklady germánského osídlení v trati „Holenická pole“ byly ve větším rozsahu a objemu získány až v rámci záchranných archeologických výzkumů v letech 1977–1981. Avšak kromě krátkých zpráv (Jelínková 1980, 107–108; 1981, 194–197, obr. 3, 4; 1982, 58; Jelínková, Kavánová 2002b, 331) či publikace jednotlivých reprezentativnějších nálezů za účelem podpory různých argumentů (např. Tejral 1994, 305, Abb. 15: 3, 6, 16: 4–7), nebyly zatím jejich výsledky předloženy odborné veřejnosti. Taktéž nejsou k dispozici alespoň základní polohové informace prozkoumaných ploch a zjištěných objektů. Přesto však bylo možné na základě dostupných údajů rekonstruovat základní výzkumné polygony (obr. 5).¹ Podle dostupných předběžných informací byly během záchranných výzkumů zjištěny pozůstatky 11 zahloubených obydlí doby římské s typickým uspořádáním nosné konstrukce v podobě šestiúhelníkového schématu sloupových jam. Ve dvou případech byl zjištěn také vchodový výklenek. Kromě toho byl evidován také blíže neupřesněný počet různých sídlištních či zásobních jam. Výplně prozkoumaných objektů údajně poskytly spektrem zastoupených nálezových kategorií bohatý materiál zahrnující germánskou a římsko-provinciální keramiku (včetně fragmentů



Obr. 5. Lokalizace rekonstruovaných ploch starších výzkumů v letech 1977–1981 na podkladu dat podrobného výškopisu (LLS 5G ©ČÚZK).

Fig. 5. Localization of reconstructed areas of the previous terrain researches between 1977 and 1981 on the background of detailed elevation model (LAS 5G ©ČÚZK).

Období	Kultura	Areál aktivit	Evidence/zdrojový kontext	Literatura
Neolit	kultura s moravskou malovanou keramikou	rezidenční	stopy obydlí	Šebela 2002a
-	-	výrobní	hrnčířské pece	Šebela 2002a
Eneolit	kultura nálevkovitých pohárů	rezidenční?	sídlištní objekty	Šebela 2002b
Doba bronzová	únětická kultura	rezidenční	sídlištní objekty	Stuchlík 2002b
-	věteřovská skupina	rezidenční	sídlištní objekty	Stuchlík 2002b
-	velatická fáze SDPP	rezidenční	sídlištní objekty	Stuchlík 2002b
-	podolská fáze SDPP	rezidenční	sídlištní objekty	Stuchlík 2002b
Doba halštatská	horákovská kultura	rezidenční?	povrchový sběr	Stuchlík 2002c
Doba laténská	keltská	rezidenční	stopy obydlí	Čížmář 2002; Jelínková, Kavánová 2002a
Doba římská	germánská	rezidenční	stopy obydlí	Tejral 2002; Jelínková, Kavánová 2002b
-	-	funerální?	žárový hrob?	Tejral 2002; Jelínková, Kavánová 2002b
Doba stěhování národů	germánská	?	povrchový sběr	Pinar et al. 2006
Raný středověk	slovanská	rezidenční	stopy obydlí	Jelínková, Kavánová 2002d
Vrcholný středověk	slovanská		sídlištní objekty	Jelínková et al. 2002

Tab. 1. Chronologický přehled doložených areálů aktivit z různých period v poloze „Holenická pole“.

Tab. 1. Chronological outline of evidenced areas of activities from various periods in location “Holenická pole”.

keramiky terra sigillata a glazovaného mortaria), římský stavební materiál (Tejral 2002, 323), fragment poháru z millefiorového skla, bronzové spony a jehlice, jednodílné a trojdílné kostěné hřebeny, sídla a jehlice či píšťalu z kosti, železné srpy, kamenný žernov, závaží. V rámci předběžného vyhodnocení získaných dat byla prozkoumaná část rezidenčního a hospodářského areálu aktivit germánského sídliště datována těžištěm do 2. a 3. století n. l., přičemž vzhledem k přítomnosti glazovaného mortaria lze uvažovat také o přesahu do pozdní doby římské (Jelínková, Kavánová 2002b, 331; Tejral 2002, 311, 323). Některé objekty, jejichž náplň nebyla nikdy reprezentativně publikována (jen vybrané keramické nálezy), zapojil do argumentace své chronologické konstrukce vývoje sídliště J. Tejral, a přiřadil je buď k „sídlitním objektům pozdní fáze stupně B2“ (např. Tejral 2008, 70–74, Obr. 1: 18), přímo do éry markomanských válek se zánikem nejpozději do roku 180 (např. Tejral 1994, 305, Abb. 15: 3, 16: 5; Tejral 2008, obr. 5: 4), nebo do mladší skupiny „sídlitních objektů chronologického stupně C1b“ (Tejral 1998, Abb. 2: 16). Terru sigillatu z tohoto výzkumu zpracoval E. Droberjar, přičemž soubor zahrnoval 25 fragmentů pocházejících z dílen v Lezoux, Rheinzabernu a Westerndorfu (Droberjar 1991, 10–11). Kromě sídelních aktivit byly podle publikovaných informací doloženy také stopy pohřbívání, které reprezentoval pravděpodobně porušený žárový hrob, který měl obsahovat kapslovitý závěsek a drobné skleněné korálky (Jelínková, Kavánová 2002b, 331).

Z doby stěhování národů doposud publikované prameny z polohy „Holenická pole“ zahrnují pouze detektorový nález drobného fragmentu kování v podobě hlavy dravého ptáka, datovaný na základě formálních stylistických kritérií do 2. poloviny 5. století (Pinar et al. 2006, 439–440, Fig. 1), přičemž v průběhu záchranných archeologických výzkumů zřejmě nebyly stopy osídlení z této éry evidovány (srov. Jelínková, Kavánová 2002c). Mezi objekty prozkoumanými záchranným výzkumem a mezi nálezy z povrchových sběrů jsou zastoupeny také všechny etapy hradištního vývoje s převahou jeho nejmladšího úseku. Vůbec nejmladší fázi doloženého osídlení jsou pak objekty a nálezy ze středověku, rámcově ze 13. až 15. století, představující pozůstatky zaniklé osady Holenice (Jelínková 2003, 159–159).

Během záchranných archeologických výzkumů Archeologického ústavu Brno v letech 1977–1981 byl z objektů datovaných do protohistorických fází osídlení získán také archeobotanický materiál (zuhelnatělé zbytky dřevin, pěstovaných plodin a volně rostoucích druhů, viz tab. 2), který byl analyzován a předběžně vyhodnocen E. Opravilem (2002, 461–462). Skladba dřevin v době laténské a římské v zásadě shodně reflektuje jilmové doubravy aluviální krajiny řeky Dyje, které se vzrůstající nadmořskou výškou střídají habrové doubravy (Opravil 2002, 461). V případě skladby pěstovaných rostlinných druhů stojí za zmínku, že kromě žita a pšenice se uplatnilo též proso, což zároveň potvrzuje v reprezentativnějším objemu také nová zjištění archeobotanického výzkumu dalších protohistorických

Dřeviny	N	Pěstované druhy	N/objem	Volně rostoucí druhy	N
Doba laténská					
<i>Corylus avellana</i>	1	-		-	
<i>Fagus silvatica</i>	1	-		-	
<i>Quercus sp.</i>	1	-		-	
<i>Ulmus sp.</i>	1	-		-	
Doba římská					
<i>Quercus sp.</i>	12	<i>Panicum miliaceum</i>	zhruba 203 ccm	<i>Agrostemma githago</i>	1 fragment semene
<i>Acer sp.</i>	1	<i>Avena sativa</i>	3 obilky	<i>Atriplex sp.</i>	½ nažky
<i>Ulmus laevis</i>	1	<i>Avena sp.</i>	fragment obilky	<i>Chenopodium album</i>	18 semen
-		<i>Secale cereale</i>	1 obilka	<i>Chenopodium ficifolium</i>	1 semeno
-		<i>Triticum dicocon</i>	2 obilky	<i>Chenopodium hybridum</i>	149 semen
-		-		<i>Chenopodium sp.</i>	66 semen
-		-		<i>Fallopia convolvulus</i>	36 nažek
-		-		<i>Malva pusila</i>	1 dílek
-		-		<i>Rubus fruticosus</i>	24 semen
-		-		<i>Rubus ideaus</i>	65 semen
-		-		<i>Rumex acetosella</i>	1 nažka
-		-		<i>Setaria glauca</i>	4 obilky
-		-		<i>Silene sp.</i>	2 fragmenty semen

Tab. 2. Přehled evidovaných taxonů zuhelnatělých makrozbytků získaných z protohistorických objektů v poloze „Holenická pole“ (podle Opravil 2002, 461).

Tab. 2. Overview of registered taxa of charred macroremains obtained from the object of Protohistorical dating in location “Holenická pole” (after Opravil 2002, 461).

rezidenčních areálů (srov. Hajnalová, Varsik 2010, 214; Dreslerová, Kočár 2010, 210, 222). Ojedinelý nález většího objemu prosa z Drnholce obsahoval kromě příměsí pěstovaných rostlin (oves, žito, pšenice dvouzrnka) také rumištní druhy (merlíky; Opravil 2002, 462).

Do přehledu dostupných základních sumarizací přírodovědných dat lze doplnit též výsledky archeozoologických rozborů (L. Peške) materiálu získaného během záchranných výzkumů v letech 1977–1981 z objektů pozdně laténského osídlení. V publikovaných výstupech (Čižmář, Jelínková 1985, 24) se uvádí, že z domestikovaných druhů je v největším počtu evidován tur domácí (*Bos primigenius f. taurus*), dále pak prase domácí (*Sus scrofa f. domestica*), ovce a koza (*Ovis/Capra*). Zastoupen byl též jeden jedinec koně domácího (*Equus ferus f. caballus*). Z divokých zvířat byl doložen zajíc polní (*Lepus europaeus*) a želva bahenní (*Emys orbicularis*).

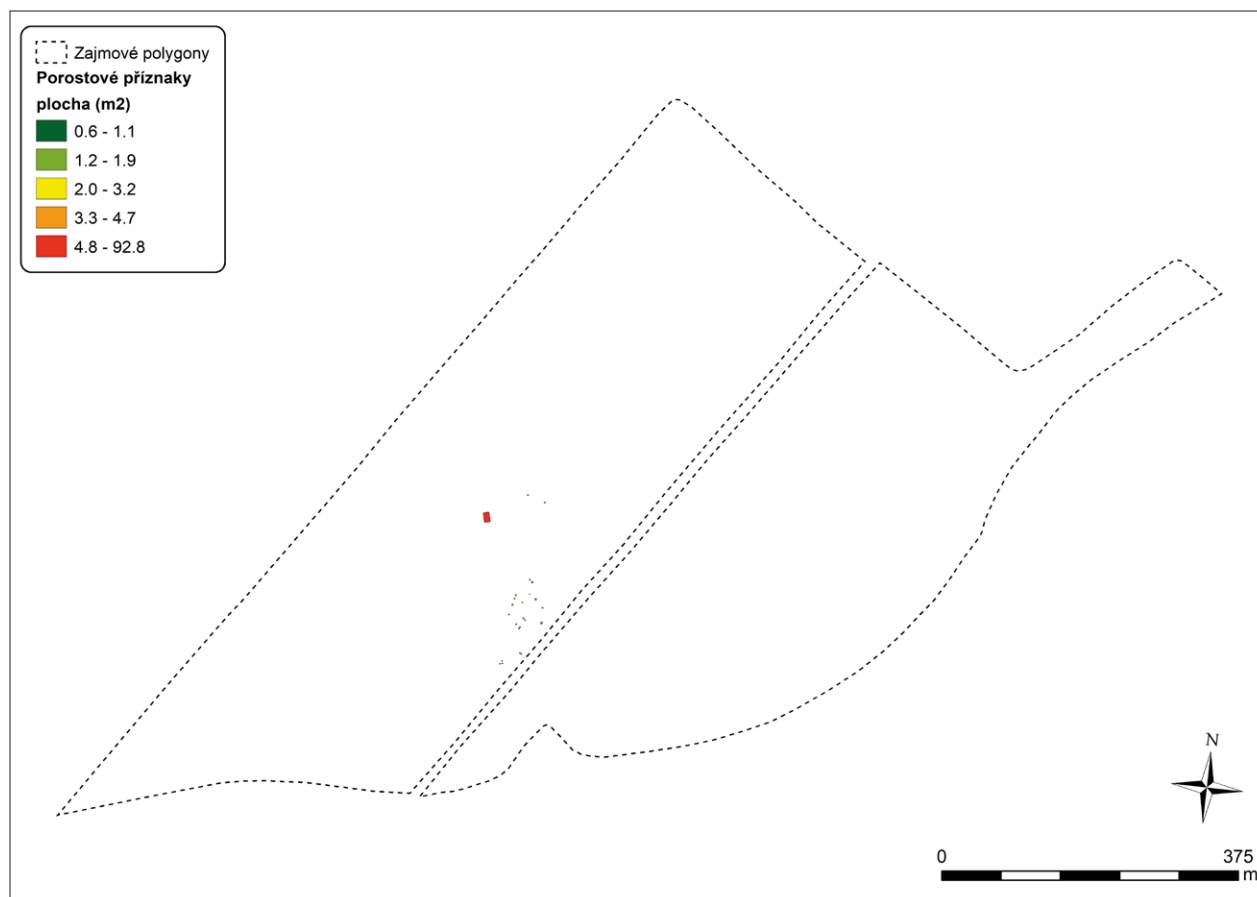
4. Letecká prospekce

Katastrální území Drnholce bylo již dříve podrobeno leteckému snímkování (např. Kovárník 1997; Jelínková 2003, 162), byť nejspíš nikdy systematicky. Jednoznačně k trati „Holenická pole“ přiřaditelné výstupy s identifikovatelnými archeologickými objekty ovšem autorům tohoto příspěvku nejsou k dispozici. Ani v rámci aktuálně zpracovávané dokumentace letecké prospekce M. Bálka není poloze „Holenická pole“ věnován žádný záznam. V rámci probíhajícího projektu NAKI II byly za účelem revize stavu lokality realizovány dva prospekční lety na konci května, resp. v první polovině června roku 2019. Provádělo se při nich šikmé snímkování z letové výšky 200–300 m. Ve stejném období probíhala též opakovaná kontrola zájmových ploch bezpilotním letadlem (dron) Superhornet (Robodrone), přičemž se snímkování provádělo z výšky 70 až 150 m.

Přes nesporný potenciál letecké prospekce právě situace na lokalitě Drnholec „Holenická pole“ poměrně reprezentativně reflektuje konkrétní limity metody dané řadou faktorů. Zdá se, že specifické, lokálně a možná i časově omezené environmentální charakteristiky (aktuální využití různými druhy plodin, stav podzemních vod, sucho, atd.) velmi výrazně limitují možnosti evidence archeologických objektů formou porostových příznaků. V roce 2019 nepřineslo žádné z výše uvedených snímkování pozitivní výsledky ani v jedné ze dvou sledovaných ploch. Na ploše 1 ani v rámci všech dostupných dřívějších etap leteckého snímkování nebyly příznaky objektů potenciálně archeologického zájmu doloženy (obr. 6), přestože antropogenní stopy jsou zde na základě řady různých zdrojů informací (viz níže) hojně zastoupeny. O něco větší možnosti letecké prospekce a evidence archeologických komponent se jeví v případě plochy 2. Zde, především na rozhraní s plochou 1, byly na některých starších výstupech DPZ (zejména na volně dostupných snímcích z kolmého leteckého snímkování z roku 2015 na serveru mapy.cz)² zachyceny početné příznaky zahlučených objektů zpravidla oválného či kruhového tvaru (obr. 7). Formální charakteristiky jednotlivých příznaků a také jejich prostorová distribuce naznačují, že se pravděpodobně jedná o méně rozměrné sídlištní objekty náležící jedné ze zde doložených protohistorických etap. Jejich příslušnost k osídlení detekovanému odlišnými metodami (např. geofyzikální prospekci) na sousední ploše 1 činí velmi pravděpodobnou též evidovaná hustota kovových nálezů pocházejících z detektorové prospekce (viz níže, srov. obr. 15). Přibližně uprostřed plochy 2, ca 150 m od polní cesty oddělující ji od plochy 1, se na témže snímku nachází rozměrnější obdélný porostový příznak o ploše 12 x 7,5 m, který však nelze s jistotou přiřadit k evidovaným archeologickým komponentám.



Obr. 6. Ilustrační letecký snímek rozsáhlé terasy v předmětné trati.
Fig. 6. Illustrative aerial image of the extensive terrace in the location of interest.



Obr. 7. Distribuce evidovaných příznaků objektu pravděpodobně archeologického zájmu. Transformovaná poloha objektů z volně dostupných kolmých leteckých snímků.

Fig. 7. Distribution of evidenced crop marks of potentially archaeological interest. The location of the features is based on transformed imagery from freely available sources.

5. Výsledky testování multispektrálního snímkování

Cílem testování bylo prověřit využití vegetačních indexů pro detekci příznaků archeologických objektů v rámci zemědělských plodin. Vegetační indexy jsou optické prostředky k určování objemu biomasy a zjišťování její vitality (Huete 2014). Jejich využití je dokumentováno na studiích využívajících satelitní snímky (např. Lasaponara, Masini 2006; Agapiou et al. 2016; Bennett et al. 2012) Quickbird normalized difference vegetation index (NDVI). Zapojení metody do našich revizních aktivit bylo motivováno stále větší dostupností a rozvojem multispektrálních kamer pro bezpilotní letadla (UAV, drony) a příklady dosavadních implementací multispektrálního snímkování při zjišťování příznaků archeologických objektů v rámci dostupných metod DPZ (např. Bennet et al. 2012; Doneus et al. 2014; Moriarty et al. 2019; Verhoeven 2017). Toto řešení využívá nízké letové hladiny (od 50 do 300 m) k pořizování podrobných snímků s vysokým

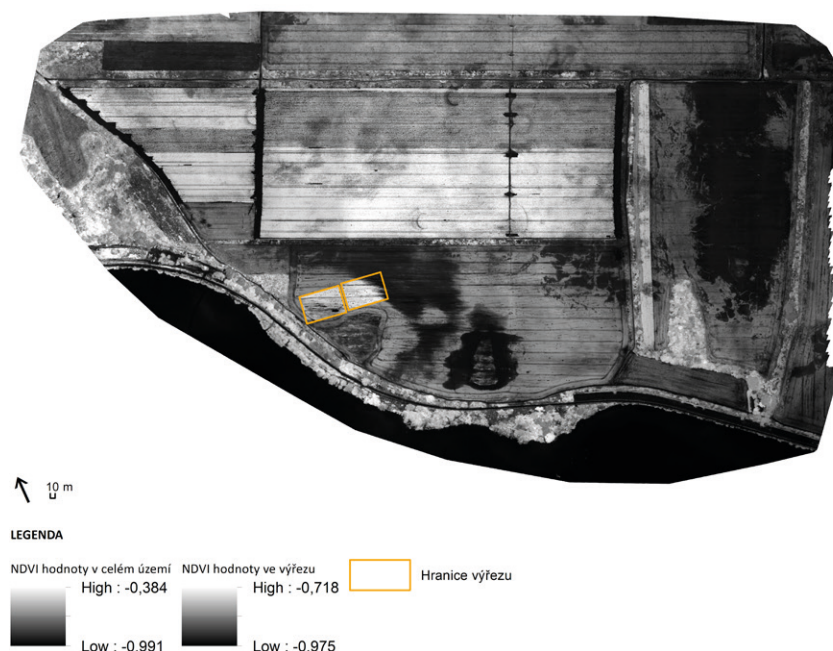
rozlišením v řádu centimetrů. Hlavní výhodou oproti satelitním snímkům (např. GeoEYE či QuickBird) je možnost opakovaného snímkování ve zvolených intervalech a vyšší rozlišení snímků (např. GeoEYE 1,84 m/px) pro monochromatické spektrum, zatímco v případě UAV lze dosáhnout v rámci zkoumaného území rozlišení 16 cm/px. To umožňuje i sledování drobnějších vegetačních příznaků o velikosti menší než 0,5 m. Pro účely identifikace a interpretace získaných dat multispektrálního snímkování jsou využívány různé vegetační indexy (např. Moriarty et al. 2019)

Princip metody spočívá v kombinaci odděleného záznamu červeného (RED) a blízkého infračerveného spektra (NIR). Záření v červeném spektru je pohlcováno, zatímco záření v blízkém infračerveném spektru je odraženo. Čím je vegetace bujnější a líp prosperuje, tím je větší kontrast mezi pohlcovaným červeným a odraženým blízkým infračerveným spektrem (Huete 2014). Další vlnovou délkou, která může být využita jako indikátor zdravotního stavu rostlin, je

Název indexu (angl.)	Zkratka	Vzorec	Popis
Normalized difference vegetation index	NDVI	$\frac{\rho_{\text{NIR}} - \rho_{\text{RED}}}{\rho_{\text{NIR}} + \rho_{\text{RED}}}$	Normalizovaný vegetační index dosahující hodnoty od -1 do 1. Základní index rozlišující vegetaci a její vitalitu od neživé hmoty.
Red-Edge Normalised Difference Vegetation Index	RENDVI	$\frac{\rho_{\text{NIR}} - \rho_{\text{REDEGDE}}}{\rho_{\text{NIR}} + \rho_{\text{REDEGDE}}}$	Normalizovaný vegetační index, kde je červené záření nahrazeno spektrem REDEGDE. Zohledňuje výkonnost fotosyntézy.
Simple Ratio	SR	$\frac{\rho_{\text{NIR}}}{\rho_{\text{GREEN}}}$	Jednoduchý poměr mezi odrazivostí v blízkém infračerveném spektru a zeleném spektru.
ARI1	GNDVI	$\frac{1}{\rho_{\text{GREEN}}} - \frac{1}{\rho_{\text{RED}}}$	Index měřící vegetaci ve stresu v poměru k hodnotám antokyanů.

Tab. 3. Výběr použitých vegetačních indexů a jejich popis (podle Moriarty et al. 2019, Table 3).

Tab. 3. Selection of used vegetation indices and their description (after Moriarty et al. 2019, Table 3).

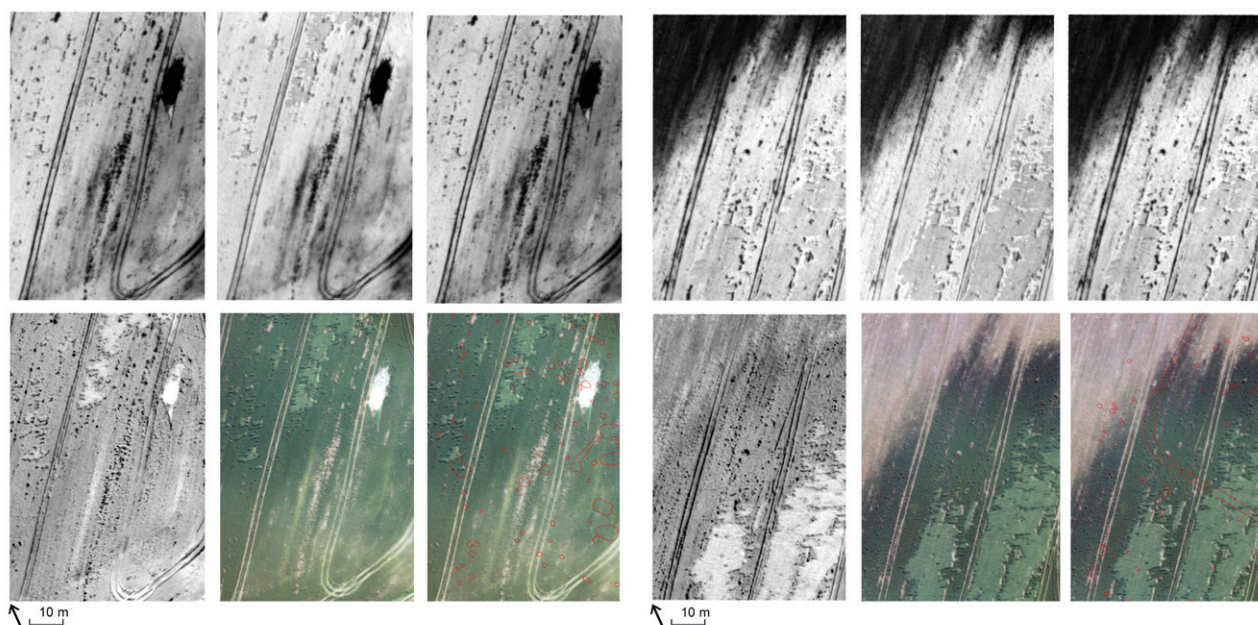


Obr. 8. Vegetační index NDVI ve stupních šedi. V legendě vlevo je škála hodnot pro celé území, vpravo je škála hodnot ve výřezu (viz obr. 9). Tímto způsobem je dosaženo zřetelnějších rozdílů v hodnotách NDVI. Výřez č. 1 je lokalizován vlevo, výřez č. 2 vpravo.

Fig. 8. Vegetation index NDVI in greyscale. On the left in the legend there is the scale for the entire region, on the right there is the scale in a section (cp. fig. 9). In this way the clearer differences in NDVI are achieved. The section no. 1 is localized on the left and the section no. 2 on the right.

tzv. Red Edge. Jedná se o úzké pásmo 735 nm (šířka pásma 10 nm), kde posun k vyšším hodnotám indikuje rostliny v stresu (Horler et al. 1983). Tyto hodnoty jsou zároveň závislé na druhu rostlin, jejich vegetačním stadiu, stavbě listu a obsahu vody. Často používaným vegetačním indexem pro zjišťování vitality vegetace a objemu biomasy je index NDVI (Normalized Difference Vegetation Index), ale k dispozici jsou také další indexy kombinující vlnové délky. Pro účely této práce byly vybrány indexy použité ve studii C. Moriartyho (2019, 7), která se zaměřovala na efektivitu různých typů vegetačních indexů pro archeologický průzkum při využití stejné multispektrální kamery. Efektivita indexu je zde pojímána jako míra kontrastu mezi porostovým příznakem a jeho okolím, která byla porovnávána se snímky z viditelného spektra (Moriarty et al. 2019, 8–9)

Ke sběru dat byla použita kamera Parrot Sequoia, která zaznamenává čtyři spektrální pásma. Jsou to Green s vlnovou délkou 550 nm (šířka pásma 40 nm), Red s vlnovou délkou 660 nm (šířka pásma 40 nm), RedEDGE s vlnovou délkou 735 nm (šířka pásma 10 nm) a Near infrared s vlnovou délkou 790 nm (šířka pásma 40 nm). Multispektrální snímky jsou pořizovány s rozlišením 1,2 Mpx, tj. každý obrázek má rozlišení 1280 x 960 pixelu. Velikost senzoru u multispektrálních snímačů je 4,8 mm x 3,6 mm. Kamera je vybavena snímačem, který měří aktuální míru oslunění a zapisuje hodnoty přímo do pořizovaných snímků. Tento systém zabezpečuje radiometrickou kalibraci snímků.³ Jako nosič kamery bylo použito UAV DJI Matrice 210 bez RTK GPS a kromě multispektrální kamery pro potřeby snímkování ve viditelném spektru byl bezpilotní systém osazen také kamerou DJI X4S.⁴



Obr. 9. Porovnání vegetačních indexů v rámci obou výřezů. Snímky zobrazují vegetační index (zleva doprava) NDVI, RENDVI, SR, ARI1 a ortofoto území ve viditelném spektru nasnímanou ve stejném čase a vnesení magnetických anomálií zjištěných geofyzikální prospekci.

Fig. 9. Comparison of the vegetation indexes in both sections. The images show indexes (from left to right) NDVI, RENDVI, SK, ARI1 and orthophoto in visible spectrum from the same time and outline of magnetic anomalies detected by geophysical prospection.

Software Pix4D umožňuje pomocí rastrové algebry počítat s jednotlivými datovými vrstvami, které představují jednotlivé vlnové délky a počítat různé vegetační indexy přímo v aplikaci. Pro zjišťování stavu vegetace se používá množství indexů (viz Heinrich, Brüser 2019). Výběr indexů byl přizpůsoben možnostem použité techniky. Byly vybrány indexy NDVI, RENDVI, SR a ARI (viz tab. 3). RENDVI využívá spektra RedEDGE a index SR byl pozitivně hodnocen ve studii C. Moriartyho (2019, 9) Index ARI naopak dokáže vyhodnotit obsah antokyanů v rostlině, na rozdíl od ostatních indexů, které jsou založeny na zjišťování množství chlorofylu. Pro testování různých vegetačních indexů byly vybrány dva na sebe navazující polygony (výřezy č. 1 a 2; obr. 8, 9) o celkové ploše 0,5 ha, kde jsou zároveň pro externí validaci dostupná data magnetometrické prospekce s relativně nejvyšším počtem a variabilitou zastoupených a interpretovaných magnetických anomálií.

Navzdory využití čtyř vegetačních indexů nebylo možné v rámci detailně zpracovaných ploch (výřezy č. 1 a 2) identifikovat žádné vegetační příznaky, které by korelovaly s distribucí magnetických anomálií interpretovaných jako pravděpodobné projevy archeologických objektů. Důvodů pro to může být několik, jedním z nich je fyziologická zralost plodiny (pšenice), která v tomto stadiu vegetace nemusí vykazovat

změny projevu. Další je fyzické poškození plodiny silným deštěm (plodina je slehlá) ve výřezu č. 2. V tomto ohledu zároveň jistě není bez významu výrazně změněný charakter lokálních hydrologických poměrů spojených s výstavbou vodního díla Nové Mlýny. Periodická přítomnost rozsáhlých sezónně zavodněných ploch zejména ve dvou výraznějších lokálních depresích v JZ a centrální části polygonu 1 tuto změnu odráží nejzřetelněji (obr. 10). Lze důvodně předpokládat, že prostor prvního terasového stupně nad aluviální krajinou zaplavován nebyl, což také dokládají veřejně dostupná data leteckého snímkování z doby před výstavbou (nejstarší k roku 1938).⁵ Prostor těchto dvou depresí se před výstavbou vodního díla nacházel o téměř 2 m výše (průměrně 171,3 m n. m.) než je báze aluviální krajiny (průměrně 169,5 m n. m.),⁶ resp. hladina toku Dyje, přičemž současná hladina se nachází ve výšce 171,8 m n. m, tj. o 0,5 m výše než je prostor jmenovaných depresí.

V současné době je cílem metodu v delším časovém horizontu aplikovat i v případě dalších klíčových lokalit protohistorie jižní Moravy a zapojit ji do spektra aplikovaných metod DPZ realizovaných v rámci pracoviště autorů, přičemž možnosti jejího přínosu v rámci heuristické fáze archeologické prospekce byly již dříve potvrzeny. Její využití v případě lokality Drnholce „Holenická pole“ bylo motivováno zejména výrazně negativními výsledky leteckého



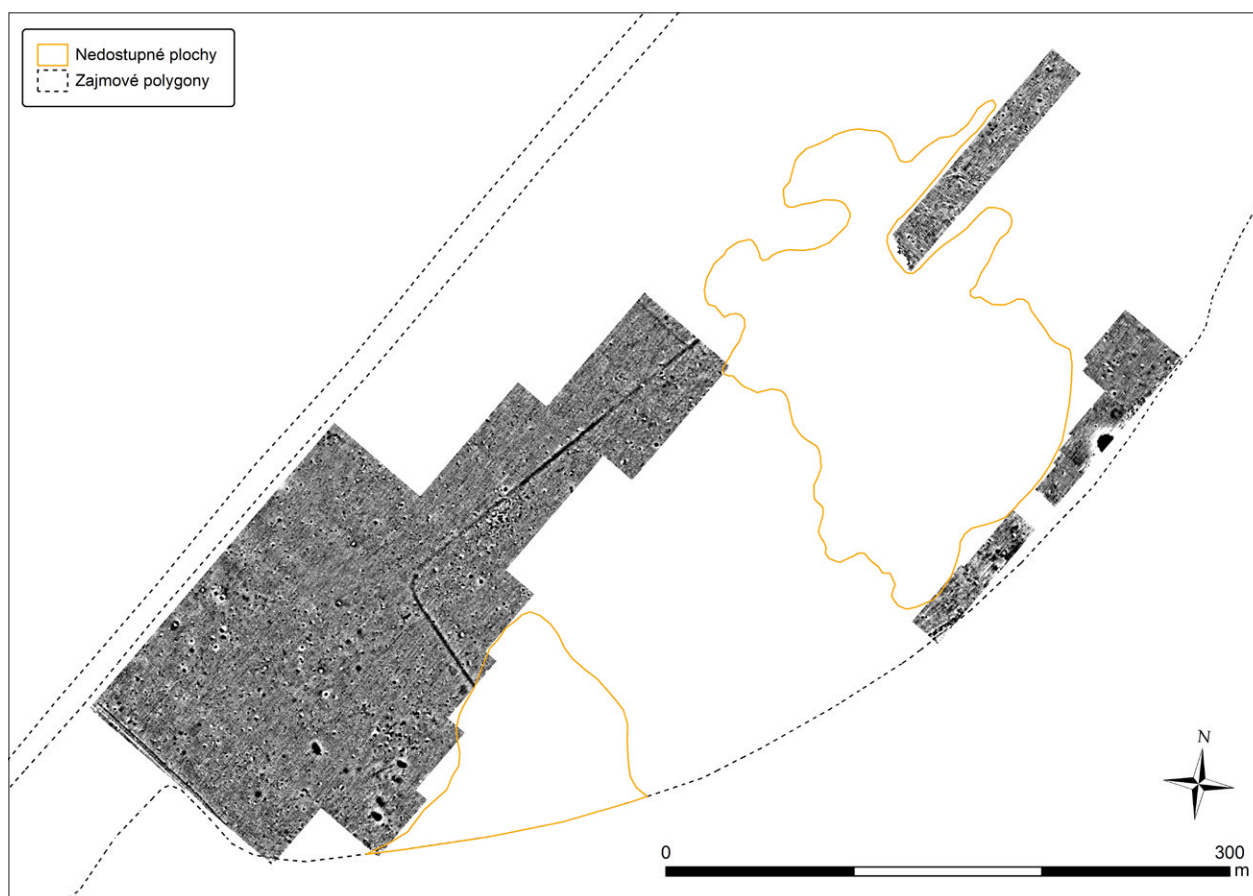
Obr. 10. Aktuální stav hydrologických poměrů na povrchu terénu.

Fig. 10. The present state of hydrological conditions on the terrace.

snímkování v rámci viditelného spektra a představuje první pilotní testování různých přístupů (různé typy indexů, strategie sběru dat a jejich rozlišení, frekvence realizace prospekci v průběhu vegetačního období, apod.). V budoucnu lze předpokládat přínos metody pro rozšíření a prohloubení informačního potenciálu nedestruktivních metod, které mohou poskytnout důležité opory jak pro vědecké poznání některých lokalit, tak i v oblasti územního plánování a realizace památkové péče.

6. Geofyzikální prospekce a interpretace evidovaných anomálií

Z důvodu negativního výsledku leteckého snímování v trati „Holenická pole“ bylo v rámci revize stavu lokality v srpnu 2019 rozhodnuto o realizaci geofyzikální prospekce alespoň v té části plochy 1, kde byl již delší dobu registrován nejintenzivnější výskyt movitých archeologických nálezů především protohistorického stáří (viz níže) v půdním pokryvu. Geofyzikální prospekce byla provedena dvousondovým gradiometrem (sondy typu Fluxgate) Dual Gradiometer FM256



Obr. 11. Výsledné magnetogramy geofyzikální prospekce.

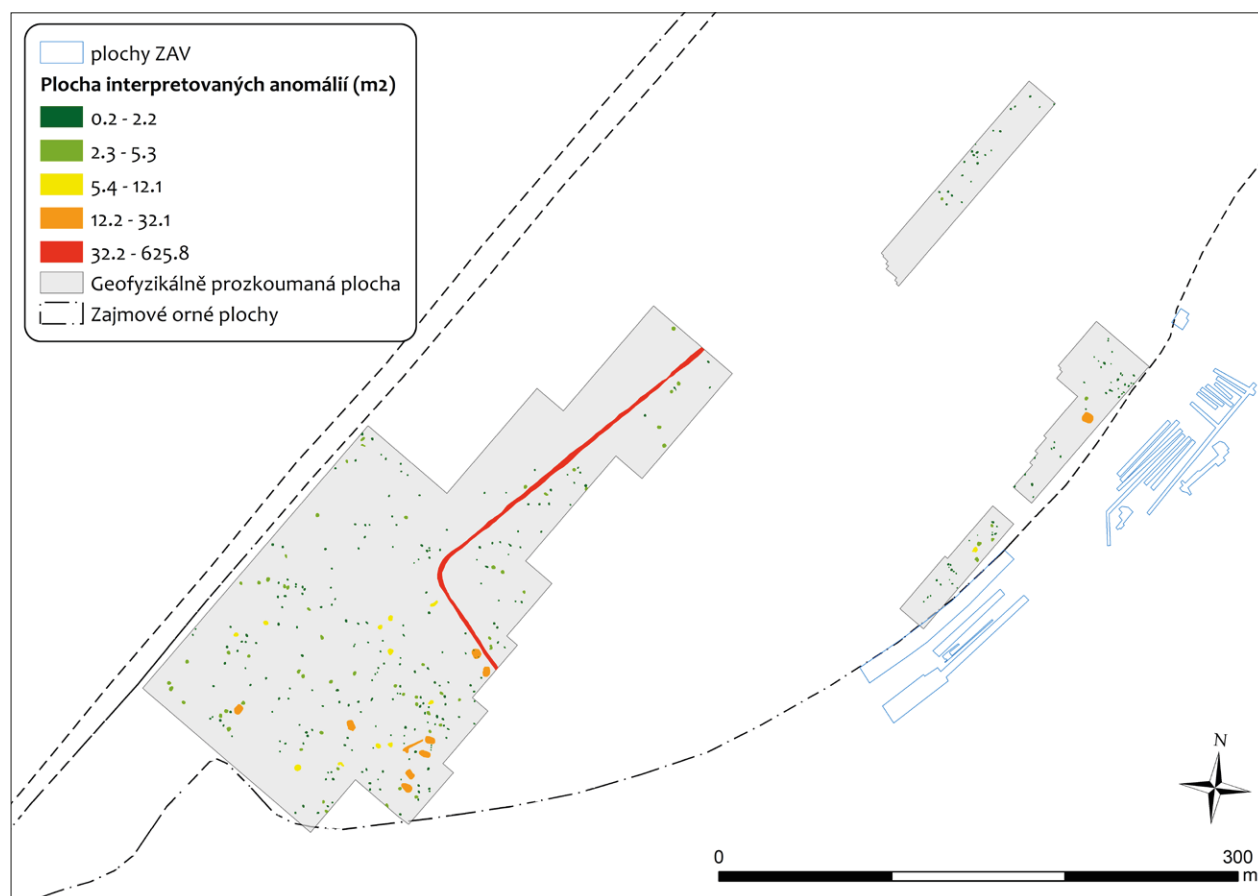
Fig. 11. Resulting magnetograms of the geophysical prospection.

od výrobce Geoscan Research. Velikost polygonů prospekce byla na základě dlouhodobých zkušeností stanovena na 20 x 40 m při rozestupu měřených profilů 0,5 m a interval sběru dat v rámci jednoho profilu činil 0,125 m (tj. 8 měření na 1 m). Možnosti realizace geofyzikálního měření byly značně limitovány aktuálním stavem povrchu terénu, především rozsahem výrazně podmáčených či zcela zavodněných ploch (obr. 11). Ty neumožňovaly proměření souvislých polygonů ve střední a severovýchodní části plochy 1. V zájmu sledování kontinuity některých detekovaných jevů byly alespoň komplementárně proměřeny prostorově omezené rozsahy orné půdy v okolí nejvýraznější vodní plochy v centrální části lokality. Celkově byl magnetometricky prozkoumán prostor o velikosti 4,6 ha. Nebyla zde zjištěna větší míra zatížení důsledky recentních zásahů ani výraznější kontaminace feromagnetickými objekty recentního stáří v povrchových vrstvách.

Výsledky prospekce umožnily identifikovat celkem 421 anomálií (obr. 12–14), které jsou pravděpodobně pozůstatky dřívějších antropogenních aktivit. Největší podíl zjištěných magnetometrických anomálií zaujímá

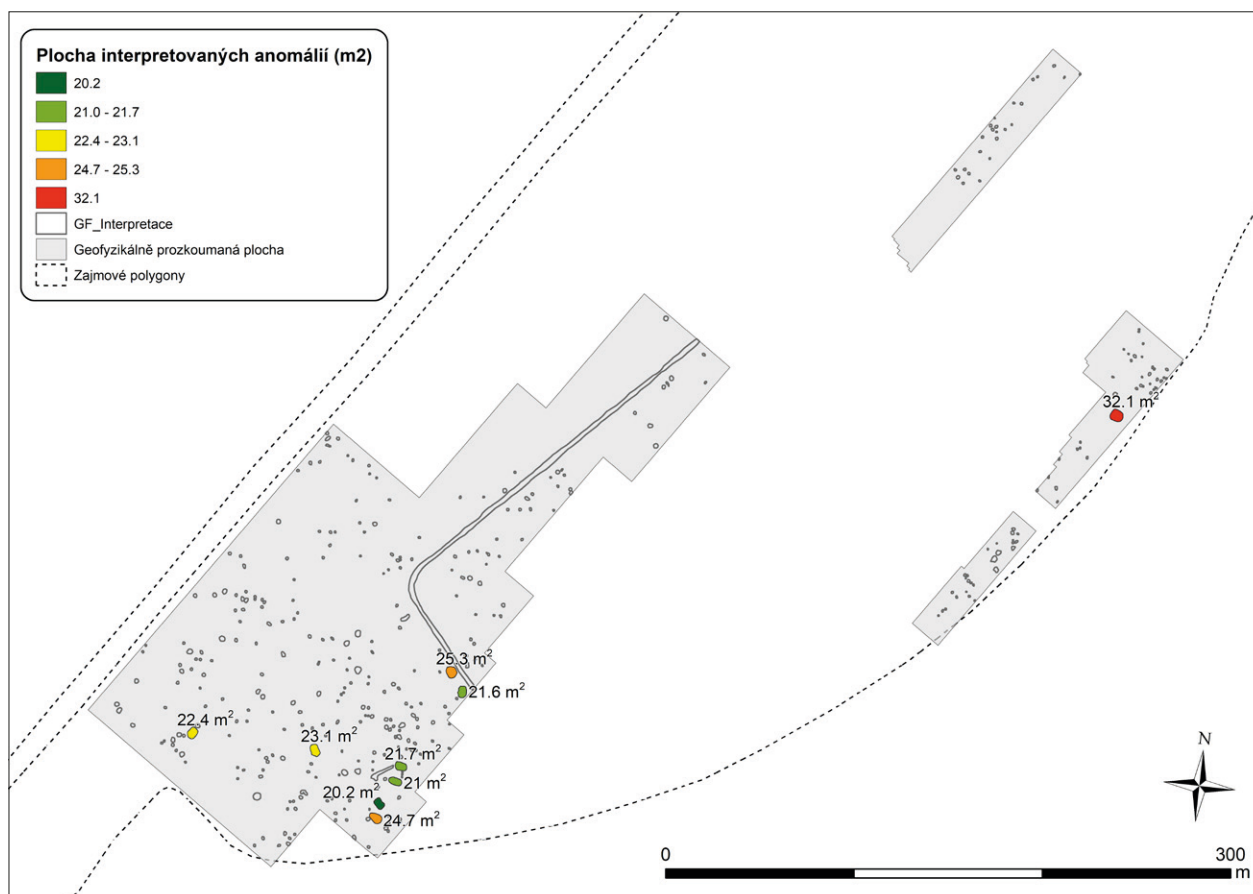
standardní typ projevu sídlištních aktivit indiferentního funkčního rozlišení (408 anomálií) zpravidla kruhového či oválného tvaru, jejichž průměrná plocha činí 1,6 m² (STD 1,4 m²), přičemž horní hranice intervalu plochy se pohybuje kolem 5 m². Jsou distribuovány na většině měřené plochy se zřetelnější hustotou zhruba v její Z a JZ části. V jejich případě nelze pouze na základě magnetometrických dat vyvozovat bližší asociace chronologické či funkční povahy. Je možné předpokládat, že v rámci této kategorie mohou plošně výraznější anomálie (přibližně v intervalu 5–12 m²) reprezentovat objekty zásobní či nespécifické výrobní funkce, které nejsou přímo spojeny s metalurgickou produkcí. V několika ojedinělých případech (celkem tři) lze na základě specifických projevů magnetometrických anomálií uvažovat také o přítomnosti pyrotechnologických zařízení, která se mohou zejména v případě hutnických pecí projevovat obecně výraznějšími změnami měřené elektromagnetické susceptibility.

Positivní asociace z hlediska identifikace funkce, resp. kategorizace archeologických objektů, byla možná v případě devíti prostorově výraznějších anomálií, které lze dle jejich morfologie (různé varianty obděl-



Obr. 12. Plošný rozsah evidovaných magnetických anomálií interpretovaných jako projevy zahloubených archeologických objektů.

Fig. 12. Areal extent of evidenced magnetic anomalies interpreted potential as archaeological features.



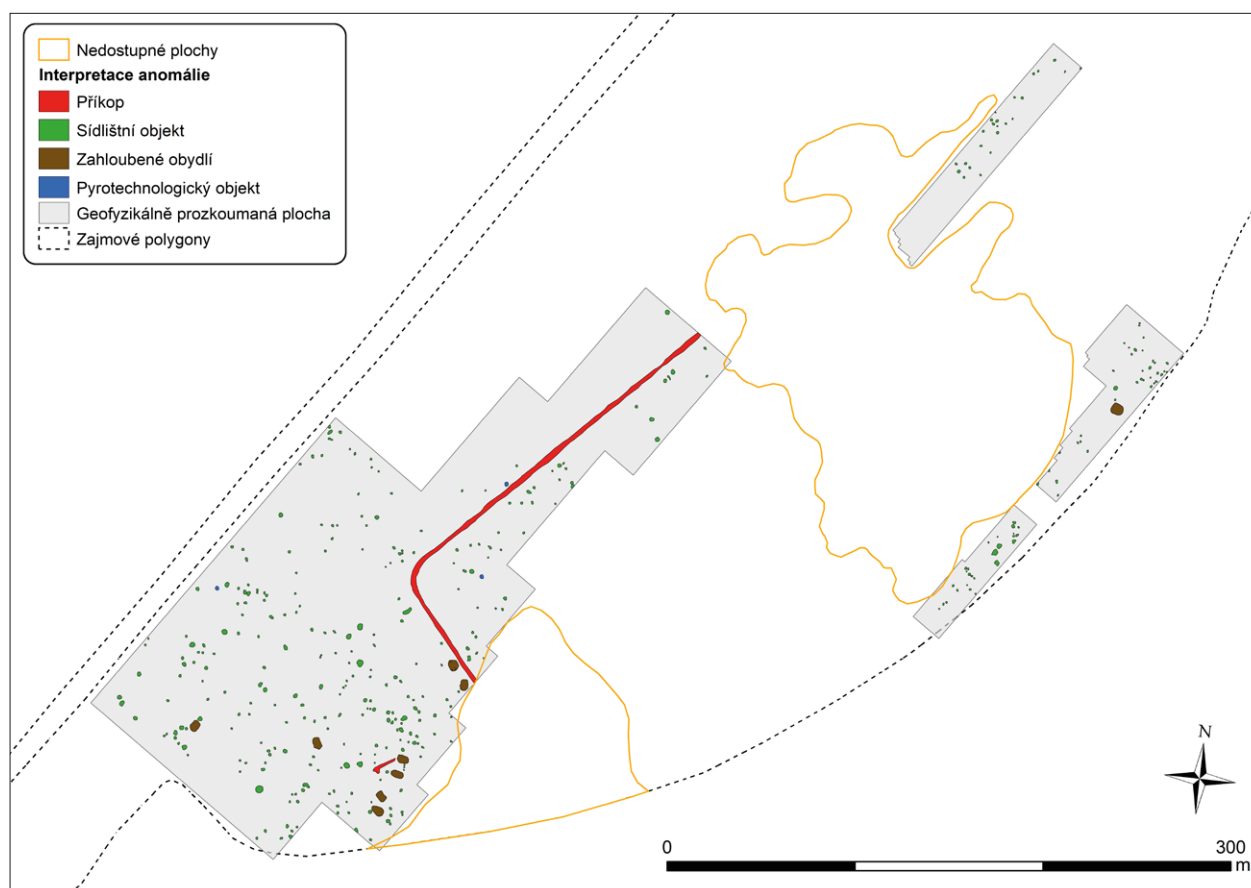
Obr. 13. Plošný rozsah magnetických anomálií interpretovaných jako zahloubená obydlí.

Fig. 13. Areal extent of magnetic anomalies interpreted as sunken-flood dwellings.

ných půdorysů, průměrná plocha anomálií 22,5 m², STD 3,4) a dimenzí (průměrná délka 5,9 m a průměrná šířka 3,4 m) interpretovat jako stopy zahloubených obydlí.⁷ Většina těchto objektů se koncentruje v JZ části lokality a jeden byl též evidován v prostoru navazujícím na záchranné výzkumy z let 1977–1981 ve východní části lokality. Nápadná je zejména koncentrace čtyř podobných objektů při JZ hranici plochy geofyzikální prospekce, které vykazují obecné shody v orientaci, morfologii (vyšší poměr délky a šířky anomálie) a ve vzájemných prostorových souvislostech (možná distribuce s lineárním uspořádáním).⁸

Snaha o chronologickou determinaci objektů interpretovaných jako zahloubená obydlí či tzv. polozemnice narazí na několikéré limity. Podle korelace chronologického spektra kovových nálezů získaných z orné půdy na lokalitě a zahrnujících úsek od doby bronzové až po středověk (viz níže) na straně jedné, a obecně evidovaných hlavních forem sídlištních objektů v pravěkému vývoji regionu na straně druhé, se jako nejpravděpodobnější jeví jejich příslušnost k některé z protohistorických etap, zejména k době laténské a římské. Zde je třeba ovšem upozornit na odlišnou vybavenost jednotlivých hlavních časov-

ých úseků kovovými předměty a z ní vyplývající nerovnoměrnost jejich reprezentace v povrchových nálezech. Zvláště to platí o fázích (raně)středověkého vývoje, které jsou zpravidla „chudší“ na barevné kovy. Zejména morfologie (poměrně úzké, protáhle obdélníkové půdorysy) čtyř prostorově koherentních anomálií naznačuje jejich možnou interpretaci jako zahloubených obydlí doby laténské (obecně např. Čižmář 1993, 388–392; Čižmářová 2004, 85–86; Meduna 1980b, 48–57).⁹ Naopak u pěti dalších možných polozemnic, registrovaných rozptýleně a s méně pravidelnými, širšími tvary, by se mohlo jednat o obydlí z doby římské (obecně např. Kolník 1998, 145–153; Droberjar 1997, 19–26; Tejral 1998, 188–193; Salač 2008, 41–44).¹⁰ Plošný rozsah těchto anomálií, měřený na základě výsledného magnetogramu, dovoluje všechny zařadit do kategorie nadprůměrných jak mezi laténskými, tak i v případě polozemnic doby římské (obr. 13). Jednoznačná identifikace chronologických skupin mezi těmito objekty za daného stavu informací ovšem možná není. Prostorová blízkost nemusí být v tomto směru rozhodným kritériem (v případě laténských objektů odkrytých během ZAV v letech 1977–1981 se naopak uvádí, že se osm prozkoumaných polozemnic nacházelo v poměrně značných od-



Obr. 14. Základní interpretace evidovaných magnetických anomálií.

Fig. 14. Basic interpretation of evidenced magnetic anomalies.

stupech od sebe v prostoru dlouhém 300 m – Čižmář 1993, 410). Je třeba objektivně konstatovat, že pro chronologickou determinaci anomálií interpretovaných jako zahloubená obydlí nedisponujeme dostatečně spolehlivými daty a koncentrace chronologicky signifikantních drobných kovových nálezů vykazuje právě v místech těchto anomálií jak u laténského, tak i u římského souboru velmi podobné hustotní charakteristiky (viz níže).

Prostorově nejvýraznější anomálií prozkoumané plochy je lineární struktura s oblým zalomením jejího směřování v téměř pravém úhlu (94 stupňů) o celkové zjištěné délce 266 m (délka stran bez průběhu zaoblení činí 58 a 189 m) a bez zřetelně identifikovatelných přerušení. Průměrná šířka anomálie se pohybuje kolem 2,5 m a její plošný rozsah činí 626 m². Celý průběh anomálie v rámci plochy 1 však nebylo možné v důsledku aktuálního výrazného podmáčení rozsáhlých ploch sledovat. Přesto však některé charakteristické znaky umožňují tuto lineární podpovrchovou strukturu na základě dosavadních zkušeností a znalostí s poměrně vysokou pravděpodobností interpretovat jako relikv římského tzv. krátkodobého tábora, resp. zahloubené části jeho fortifikace – příkopu (srov. např. Komoróczy

et al. 2014b; 2018a; 2018b) Je to možné především na základě morfologie téměř pravoúhlého zalomení a charakteristického zaoblení jejího průběhu, který tak vytváří jedno z nároží tábora. Tuto interpretaci podporuje též evidovaná šířka anomálie a v neposlední řadě také amplituda zjištěné elektromagnetické susceptibility, která poměrně zřetelně vylučuje recentní či subrecentní datování (podrobněji k interpretaci viz níže).

7. Výpověď detektorových nálezů

„Holenická pole“ jsou dlouhodobě cílem aktivit tzv. detektorářů. Tento jev není charakteristický jen pro zmíněnou trať a v současné době je jím zásadně ovlivněn stav poznání prakticky všech archeologických lokalit se zastoupením komponent některé z metalických etap vývoje (obecně k problematice viz např. Mařík 2013; Militký 2013). V rámci činnosti střediska pro výzkum doby římské a stěhování národů ARÚB na poli archeologické památkové péče je dlouhodobě vyvíjena snaha jak o formování této scény v regionu (k tomu viz některé obecné parametry v textu Komoróczy 2018), tak o podchycení detektorářských nálezů jakožto nositelů archeologických informací.

Dlouhodobě a systematicky jsou sledovány, přebírány či alespoň zdokumentovány od – bohužel zjevně minoritní – části hledačů věrohodně lokalizované movité archeologické nálezy (základní charakteristiku evidence těchto nálezů a obecná odborná východiska viz Komoróczy et al. 2017), které v případě této trati již vytvářejí solidní informační podklad pro chronologickou identifikaci alespoň některých komponent osídlení a pro odhad míry ohrožení jejich stavu.

Jak již bylo charakterizováno jinde, tato pramená skupina je zatížena určitými výpovědními limity nejen archeologické povahy (Komoróczy et al. 2014a, 779–780; přehled variability odborných argumentů viz např. Zanier 2001, 26–28). K nim v tomto případě patří především skutečnost, že nelze věrohodně stanovit, jaký podíl z celkového objemu vyzvednutých artefaktů představují nálezy, které jsou v momentě jejich sumarizace autorům k dispozici. Absence jednotné evidence nálezů, sdílené uvnitř oboru alespoň v podobě bodových polí a rámcové kategorizace artefaktů, neumožňuje ani odhadovat, kolik zde již bylo učiněno nálezů a v jakých sbírkách případně skončily. Tento problém je jen zčásti důsledkem nekontrolovatelných aktivit detektorářů a zřetelně též poukazuje na chybějící všeobecně akceptované (systémové, etické, behaviorální) oborové standardy. Ostatně i již výše zmíněný nález kování z období stěhování národů je uveden do literatury, aniž by bylo zřejmé, zda se jedná o sběr odborníků či hledačů, a kde, resp. pod jakým identifikátorem je předmět uložen (srov. Pinar et al. 2006).

V současné době obsahuje databázový registr detektorářských nálezů spravovaný na pracovišti autorů 456 záznamů z trati Drnholec „Holenická pole“, z nichž pro potřeby tohoto příspěvku bylo možno využít 421 předmětů.¹¹ Proces vzniku tohoto souboru je zatížen četnými, živelně se utvářejícími faktory. Artefakty se na pracoviště autorů dostávají teprve od roku 2013 a je zcela zřejmé, že nálezy učiněné v letech a desetiletích před tímto datem již z velké části naši pramenou bázi neobohatí. S ohledem na dnes již méně praktikovanou, donedávna ovšem běžnou, hlubokou orbu lze důvodně předpokládat, že dnes disponibilní artefakty představují jen výraznou menšinu v této trati učiněných detektorových nálezů. Živelně se proměňuje též počet hledačů (resp. intenzita jejich aktivit), kteří své nálezy našemu pracovišti předávají.

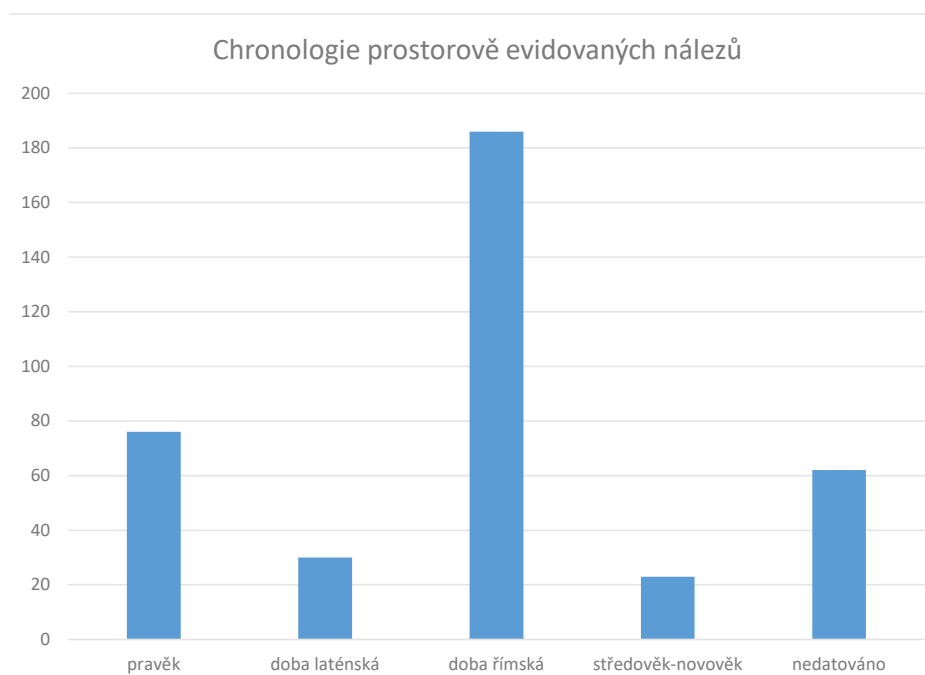
Předmětem této studie není detailní analýza souboru detektorářských nálezů z trati „Holenická pole“, pouze ilustrativní využití jeho výpovědi o chronologických a především prostorových aspektech zde zastoupených komponent.¹² Celkem 377 artefaktů bylo opatřeno přiměřeně přesnou lokalizací (rámcová přesnost odvozená z dat získaných „turistickými“ typy GPS zařízení a mobilními telefony), s těmi bylo pracováno v prostorových analýzách (nicméně i zbývající část souboru pochází bezpečně z této trati). Přes metodické limity

inherentní této skupině pramenů soubor jednoznačně představuje reprezentativní objem dat, která lze využít pro identifikaci a rekonstrukci plošného rozsahu areálů aktivit. Pro uvedené účely jsou na úrovni základní evidence všech detektorových nálezů artefakty rozděleny do pěti širších chronologických skupin (rámcově pravěk: 76 ks, 20,2 %; doba laténská: 30 ks, 8 %; doba římská 186 ks, 49,3 %; středověk/novověk: 23 ks, 6,1 %; nedatováno 62 ks, 16,4 %; graf 1).¹³

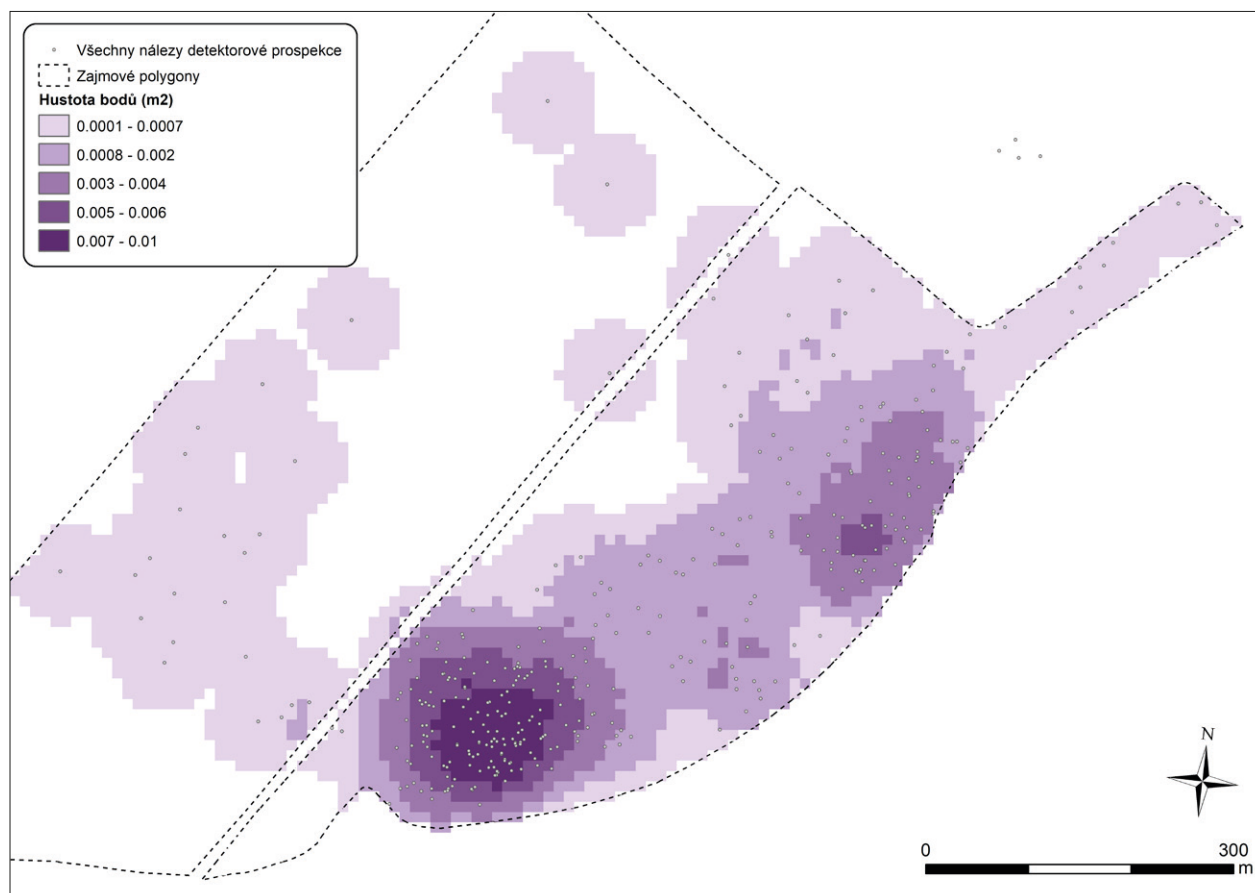
Početní zastoupení těchto rámcových chronologických skupin je třeba vnímat jako jistě zkreslené a míru jejich relevance ve vztahu k hlavním sídlištním komponentám nelze bez případných dalších terénních aktivit (kromě odkryvů např. i metodickým sběrem nekovových předmětů na povrchu) ověřit. Soubory pocházející z detektorového hledání na polykulturních lokalitách vždy představují chronologickou směs, která sice indikuje určité časové úseky využívání místa, nicméně z absence zastoupení jiných chronologických komponent nelze přímo odvodit jejich nepřítomnost i v terénním záznamu (srov. Horsnæs et al. 2013, 6). Z metodického hlediska je třeba si především uvědomit výraznou selekci prováděnou již při samotném detektorovém hledání, které se prakticky výhradně zaměřuje jen na artefakty z barevných kovů (srov. např. Horsnæs et al. 2013, 4). Tato skutečnost zajisté ochuzuje absolutní počet i pestrost souboru (s výjimkou nejstarší skupiny pravěku), přičemž zvláště v kategorii středověk, ale též v chronologické skupině doba laténská, má zřejmě značný dopad i na jejich procentuálně vyjádřenou míru zastoupení v celém souboru.¹⁴ Nelze opomenout ani skutečnost, že do kategorie nálezů doby římské jsou též započteny mince, které představují zhruba jednu třetinu všech artefaktů v této skupině. Nicméně i po jejich odečtení zůstává tato protohistorická etapa v detektorových nálezech nejzřetelněji reprezentovanou.

Polohové určení jednotlivých nálezů umožňuje na úrovni relativně přijatelného detailu prostorové modelování (rozlišení analytických rastrových vrstev), samozřejmě při vědomí odpovídající míry zatížení chybou především v důsledku postdepozičních tafonomických transformačních procesů (obecné a teoretické pohledy především na otázku využitelnosti dat z ornice viz např. Bispham et al. 2008; Francovich et al. 2000; Gaffney, Tingle 1989, 10–11; Henriksen, Horsnæs 2015; Neustupný 2010; Wilkinson et al. 2006; Wilkinson 2001, 529–541). Zjevné prostorové strukturování těchto nálezů v podobě dvou (V-SV a Z-JZ části plochy 1), případně tří (centrální část plochy 1) hlavních koncentrací implikuje nejintenzivnější výskyt stop dřívějších antropogenních aktivit (obr. 15). V sousedících plochách, pro detektorovou prospekci stejně přístupných, nálezů zřetelně ubývá.

Poměrně početně je v souboru zastoupena doba bronzová, představující téměř výhradně blíže identi-

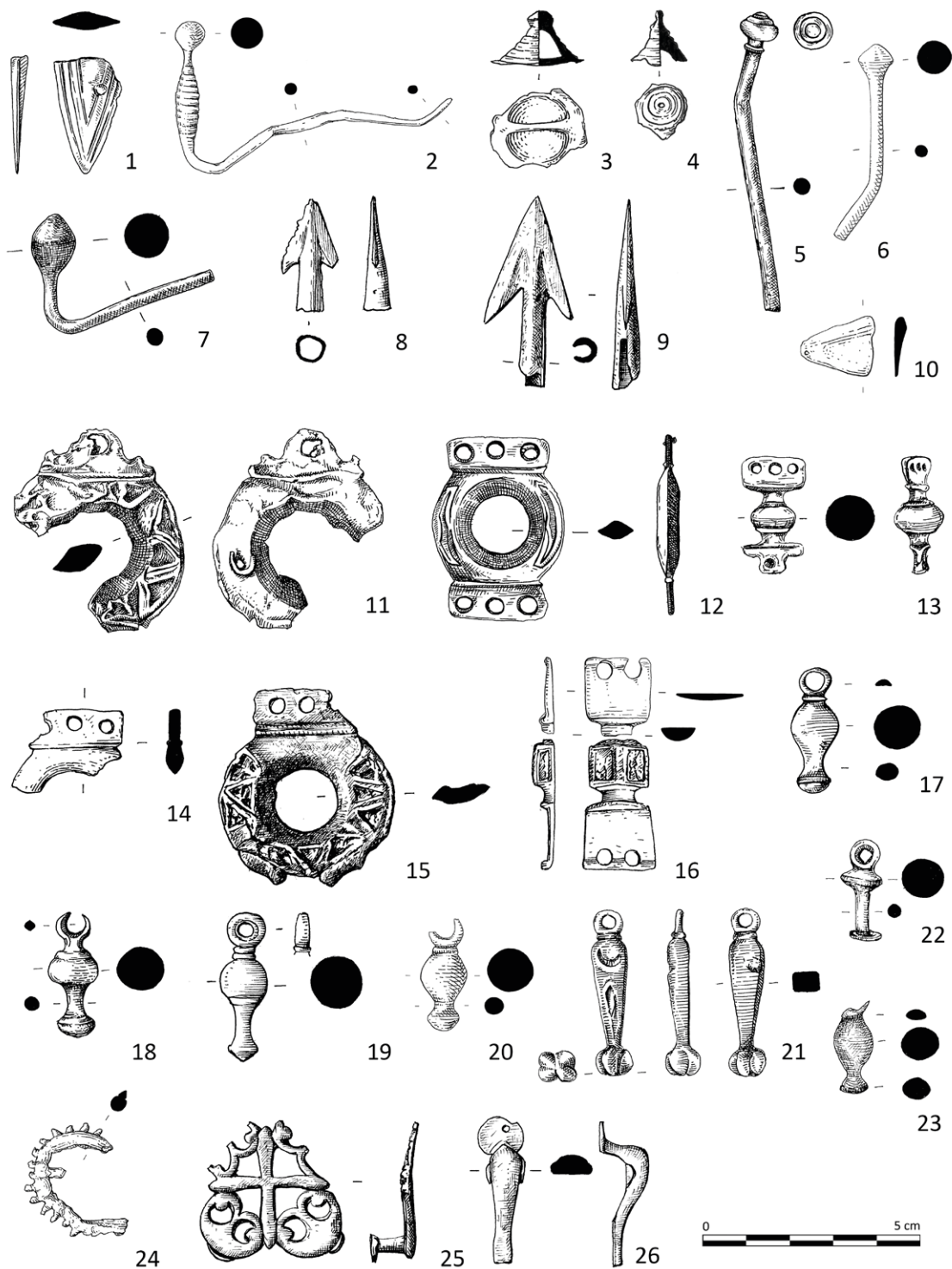


Graf 1. Rámcová časová kategorizace detektorových nálezů (mimo období protohistorie agregováno).
Graph 1. General chronological determination of metal detector finds (aggregated outside Protohistory).



Obr. 15. Prostorová distribuce všech kovových nálezů a z nich odvozená vrstva distribuce hustoty (vyhledávací vzdálenost 50 m).

Fig. 15. Spatial distribution of all metal finds and their density layer (search distance 50 m).

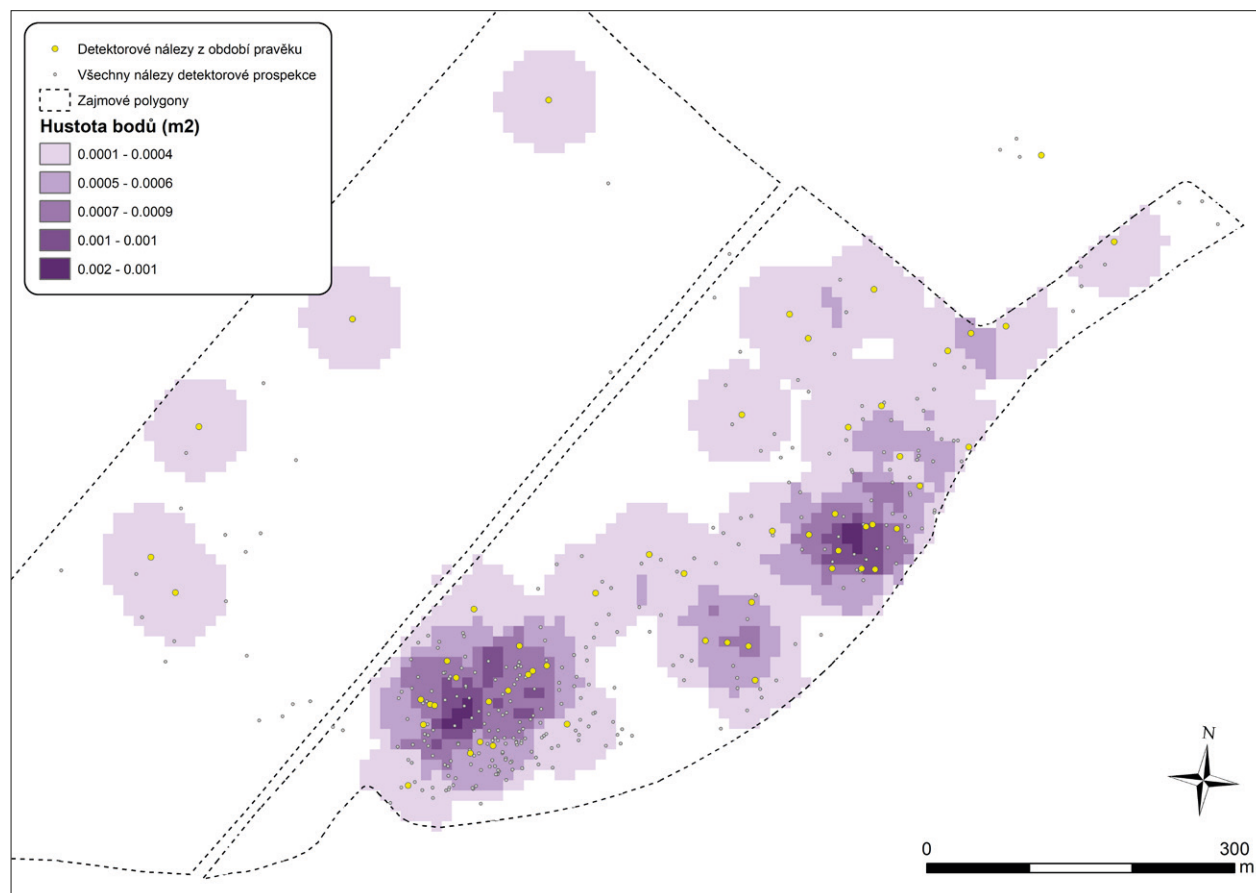


Inv. č./Inv. No.:	7 – 632520-77/13;	14 – 632520-2/13;	21 – 632520-69/13;
1 – 632520-75/13;	8 – 632520-52/13;	15 – 632520-2/13;	22 – 632520-70/13;
2 – 632520-32/14;	9 – 632520-61/13;	16 – 632520-45/13;	23 – 632520-71/13;
3 – 632520-28/14;	10 – 632520-32/14;	17 – 632520-67/13;	24 – 632520-27/14;
4 – 632520-29/14;	11 – 632520-65/14;	18 – 632520-68/13;	25 – 632520-59/13;
5 – 632520-76/13;	12 – 632520-64/14;	19 – 632520-43/13;	26 – 632520-36/13.
6 – 632520-30/14;	13 – 632520-66/14;	20 – 632520-25/14;	

Obr. 16. Výběr detektorářských nálezů
 Fig. 16. Selection of metal detector finds

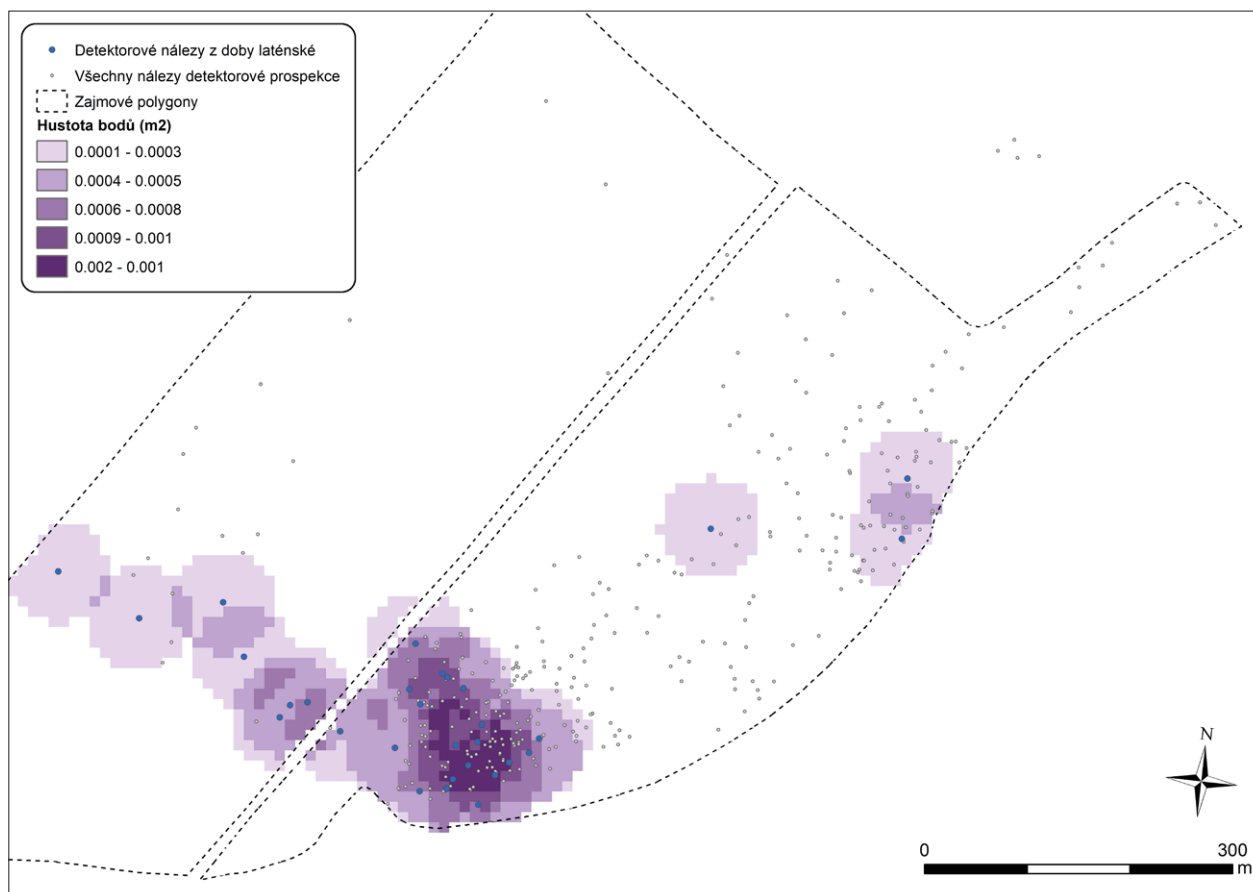
fikovatelnou náplň v hlavní časové kategorii pravěk (61 záznamů v databázi). Na starší horizonty (únětická kultura) může odkazovat například fragment zdobené dýky (obr. 16: 1), snad původně s plnou litou rukojetí. Aktivita v mladším mohylovém stupni až časné fázi popelnicových polí může dokládat přítomnost jehlice s kulovitou hlavicí a zesíleným, otvorem neprotknutým krčkem (obr. 16: 2). Starší fáze popelnicových polí je na lokalitě zastoupena dvěma litými kónickými nášivkami, tzv. tutuli se středovým hrotem a bazálním poutkem (obr. 16: 3, 4). Taktéž některé jehlice zastoupené na lokalitě dokládají aktivity od starší fáze popelnicových polí (například jehlice s bohatě profilovanou hlavicí a s jedním vývalkem na krčku – obr. 16: 5) až do pozdní doby bronzové, kdy se vyskytují jehlice s cibulovitou hlavicí (obr. 16: 7). K chronologicky blíže neurčitelným nálezům z doby bronzové lze počítat také jehlici s jednoduchou nezdobenou dvojkónickou hlavicí (obr. 16: 6), hroty šípů s tulejkou (obr. 16: 8, 9) či fragment čepele nože (obr. 16: 10). Prostorová distribuce kovových nálezů zařazených do časové kategorie pravěk (obr. 17) vykazuje převahu nálezů v ploše 1, přičemž výraznější hustotu nálezů lze identifikovat v její V a JZ části, méně nápadnou pak zhruba uprostřed této plochy.

V chronologické kategorii doba laténská se kromě tří mincovních nálezů nejvýrazněji objevují fragmenty řetězových opasek a kuželovité závěsky v různé kvalitě dochování. Z článků řetězových opasek se na lokalitě vyskytly jak masivní články s reliéfní geometrickou výzdobou a často zřetelně poškozené žárem (obr. 16: 11, 12, 14, 15), tak články s kulovitým tělem a dvěma destičkami pro připevnění ke kroužkové části opasku, v různých stupních dochování (např. obr. 16: 13). Ve dvou letech po sobě byly nalezeny dva fragmenty plochého, zespod rovně seříznutého mezičlánku, v jehož středové, v průřezu trojúhelníkové části se nacházejí dvě hluboké přihrádky vyplněné červenou skelnou pastou (obr. 16: 16). Početnou nálezovou skupinou jsou vázičkovité závěsky. Vedle jednoduchých kuželovitých tvarů (obr. 16: 17–20) se objevily např. kapkovitý závěsek na konci opatřený kuličkou rozdělenou do 4 polí (obr. 16: 21), kulovitý závěsek na spodním konci opatřený diskovitým článkem (obr. 16: 22) či závěsek na spodní straně rovně seříznutý (obr. 16: 23). Do mladších fází laténské vývoje lze zařadit exemplář výrazně deformovaného kruhového závěsku s výčnělkem (obr. 16: 24).



Obr. 17. Prostorová distribuce kovových nálezů zařazených do chronologické skupiny pravěk a z nich odvozená vrstvá distribuce hustoty (vyhledávací vzdálenost 50 m).

Fig. 17. Spatial distribution of metal finds dated to Prehistory and their density layer (search distance 50 m).



Obr. 18. Prostorová distribuce kovových nálezů rámcově datovaných do doby laténské a z nich odvozená vrstva distribuce hustoty (vyhledávací vzdálenost 50 m).

Fig. 18. Spatial distribution of metal finds with general dating to the La Tène Period and their density layer (search distance 50 m).

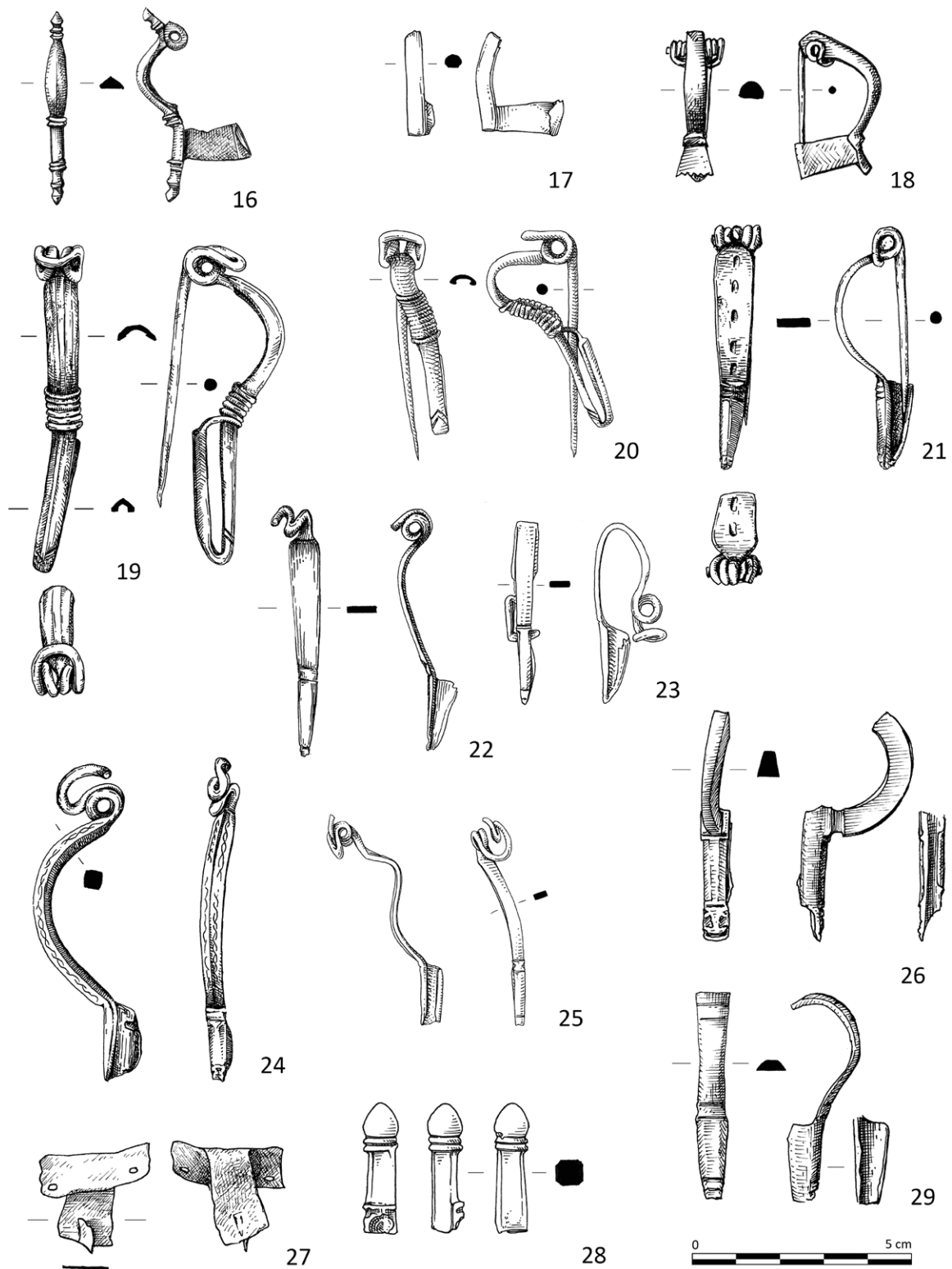
Z hlediska objemu je doba laténská mezi detektoráckými nálezy zastoupena méně početně než předchozí časová kategorie, a podstatně méně než je následná doba římská. Přes tento rozdíl v objemu poukazuje kalkulace hustot jejich distribuce na vzájemně odlišné prostorové struktury oproti době římské (srov. obr. 18 a 25). Prostorové distribuce nálezů datovaných do doby laténské dosahují nejvyšších hodnot v JZ části plochy 1 s přesahem směrem na SZ do plochy 2, kde se postupně vytrácejí. Jen málo zřetelnou koncentraci laténských nálezů vykazuje prostor navazující na plochy záchranného archeologického výzkumu v letech 1977–1981. Nejvyšší hodnoty koncentrace nálezů představují poměrně reprezentativní indicie přítomnosti areálu či areálů aktivit, které nebyly doposud evidovány a reflektovány v odborné literatuře. Tuto časoprostorovou strukturu mohou též validovat výsledky geofyzikální prospekce (přítomnost zahloubených obydlí), v rámci plochy 2 pak v omezené míře také příznaky archeologických struktur na základě metod DPZ (viz výše).

Pro následující období protohistorického vývoje, dobu římskou, je z trati „Holenická pole“ k dispozici nejreprezentativnější objem lokalizovaných nálezů z detektorového hledání. Naprosto mezi nimi dominují spony (obr. 19, 20) a mince (viz níže), které také naznačují poměrně široké spektrum chronologického rozptýlu předpokladatelných sídlištních aktivit. Mezi 98 exempláři spínadel jsou zastoupeny formy římsko-provinciální i germánské, které svými základními chronologickými charakteristikami pokrývají vývoj od 2. do 4. století. Početně nejvýrazněji jsou přítomny zastoupeny formy hlásící se k mladší době římské. Mezi římsko-provinciálními sponami podunajské provenience jsou čtyřmi exempláři zastoupeny spony výrazně členěné (např. obr. 19: 1–2), mezi nimiž se vyskytují mladší dvojdílné formy (Almgren 70/73, Almgren 84) či výrazně členěná spona s lichoběžníkovitou nožkou typu Jobst 4F). Římsko-provinciální kolínkovité spony (např. obr. 19: 3–4) jsou zastoupeny pěti exempláři, z nichž tři představují formy s půlkruhovitou nezdobenou záhlavní destičkou, další exemplář náleží k va-



Inv. č./Inv. No.:	4 - 632520-86/13;	8 - 632520-36/14;	12 - 632520-83/13;
1 - 632520-26/13;	5 - 632520-44/14;	9 - 632520-62/13;	13 - 632520-80/13;
2 - 632520-63/14;	6 - 632520-39/14;	10 - 632520-87/13;	14 - 632520-81/13;
3 - 632520-63/13;	7 - 632520-35/14;	11 - 632520-78/13;	15 - 632520-42/14.

Obr. 19. Příklady detektorových nálezů spon doby římské
Fig. 19. Examples metal detector finds of brooches dated to the Roman Period



Inv. č./Inv. No.:	19 - 632520-79/13;	23 - 632520-41/14;	27 - 632520-34/14;
	16 - 632520-38/14;	20 - 632520-43/14;	28 - 632520-28/13;
	17 - 632520-33/14;	21 - 632520-84/13;	29 - 632520-27/13.
	18 - 632520-6/15;	22 - 632520-85/13;	

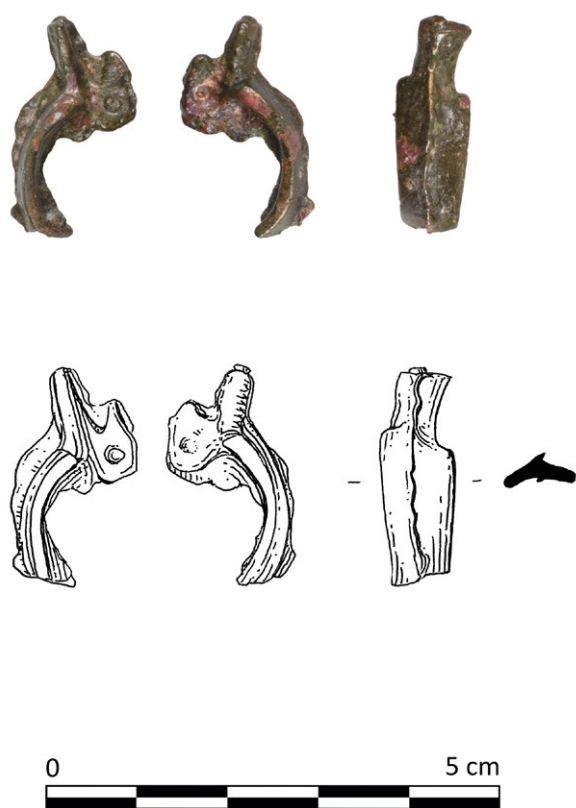
Obr. 20. Příklady detektorových nálezů spon doby římské
Fig. 20. Examples of metal detector finds of brooches dated to the Roman Period

riantě se záhlavní destičkou zdobenou rytou klikatkou. Římsko-provinciální provenience je též drobná kruhová destičkovitá spona typu Riha 7.2 (obr. 19: 7). Z nejmladšího úseku vývoje doby římské pocházejí též dva fragmenty římsko-provinciálních raménkovitých spon s cibulovitými knoflíky (obr. 20: 27–28). Mezi germánskými sponami lze zmínit například tři fragmenty spon s válcovitou hlavicí, mezi nimiž vyniká honosný, byť fragmentárně zachovalý stříbrný exemplář (obr. 19: 9). Z germánských kolínkovitých spon byly na lokalitě objeveny dva příklady, v jednom případě je bronzová spona doprovázena účelovým zařízením vyrobeným ze železa (obr. 19: 6). K nejpočetněji se vyskytujícím formám germánských spon na lokalitě patří spony s vysokým zachycovačem, tzv. sarmatského typu. Zastoupeny jsou nejméně 14 exempláři (např. obr. 19: 12, 14–15, obr. 20: 16). Objevují se mezi nimi i varianty se spodní třetivou, tzv. samostřilové konstrukce s ostře odsazenou lichoběžníkovitou nožkou se zvlněným okrajem (obr. 20: 18). K výrazným formám mladší a pozdní doby římské patří spony s podvázanou nožkou, které jsou v trati doloženy pěti exempláři (např. obr. 20: 19–20). Z tzv. derivátů spon s podvázanou nožkou se zde vyskytují typy s hrotitou, klínovitou i obdélníkovou nožkou. Nejpo-

četnější v celém souboru jsou právě spony s hrotitou nožkou, zastoupené 22 exempláři, z nichž ve čtyřech případech jde o spony s dvojdielnou konstrukcí (např. obr. 20: 21–23). Spony s obdélníkovou nožkou se objevily v sedmi případech (obr. 20: 24–25). Kromě určitelných spon a jejich částí se v souboru vyskytlo též 11 fragmentů, které lze zařadit do kategorie spon z doby římské, avšak jejich bližší určení je obtížné. Většinou se jedná o zlomky či celá účelová zařízení bez lučičku, fragmenty nožek či zachycovačů, případně o části tyčinkovitých či páskových lučičků. V souvislosti s výskytem spon a jejich výpovědí o sídlištních aktivitách v trati „Holenická pole“ je třeba též zmínit nálezy fragmentu polotovaru spony, zřejmě s vysokým zachycovačem tzv. sarmatského typu (obr. 21). Lze jej pokládat za nepřímou indicii řemeslných aktivit.

V souvislosti s výše zmiňovanou lineární anomálií interpretovanou jako část fortifikace římského krátkodobého tábora není bez významu též výskyt celkem devíti předmětů, které byly podle předběžného určení identifikovány jako fragmenty součástí římské výstroje či výzbroje. Zmínky si zaslouží především neúplně dochované prolamované kování (obr. 16: 25; zřejmě z koňského postroje) kombinující peltoidní motiv ornamentu, typický již pro horizont markomanských válek (zhruba Oldenstein 1976, 137–139, Nr. 276; srov. Boube-Piccot 1980, 255, Pl. 91: 419; k motivu viz Komoróczy et al. 2014a, 768–769 s další literaturou). Dalším nápadným nálezem je pak fragment závěsného kování pochvy meče ve tvaru delfína (obr. 16:26), typ Carnap-Bornheim ID (von Carnap-Bornheim 1991, 16–18), jehož paralela je kromě římské pevnosti na Hradisku u Mušova (např. Komoróczy 2009b, obr. 5) známa např. z Bernhardtsthalu (např. Komoróczy 2009a, Abb. 1). Nelze samozřejmě zcela vyloučit, že se tyto předměty v trati „Holenická pole“ ocitly již zprostředkovaně a k jejich archeologizaci došlo v kontextu germánského osídlení. Je ovšem velmi pravděpodobné, že původně se na naše území a možná i do prostoru zde zjištěného tábora dostaly v rámci působení římského vojska v období markomanských válek.

Jak již bylo zmíněno, důležitou „strukturující“ pramennou kategorií představují nálezy mincí, pocházející výhradně z detektorového hledání. Představují samostatnou kategorii nejen z hlediska archeologické interpretace, ale také v rámci behaviorálních schémat detektorového hledání. V praktické rovině to znamená, že k jejich trvalému odevzdání do veřejných sbírek dochází jen zcela ojediněle. Nejinak je tomu v případě souboru mincí z trati „Holenická pole“, který byl zdokumentován na pracovišti autorů. V takovém případě je zřejmé, že zpětná ověřitelnost a možnosti dalšího odborného studia jsou značně nejisté. Proto u této nálezové kategorie předkládáme jak kompletní obrazovou dokumentaci jednotlivých mincí, tak i jejich numizmatické určení.¹⁵



Obr. 21. Fragment polotovaru spony z doby římské.
Fig. 21. Fragment of semi-finished brooch dated to the Roman Period.

Mince z doby laténské:

1. Kelti Bojové, typ Roseldorf/Němčice, AG obol, var. Aa, 1. pol. 2. stol. před Kr. (obr. 22: 1)
Av.: Bez ražby
Rv.: Kůň doprava, nad ním kulička a oblouk, pod ním část lyry
Lit.: Kolníková 2012, 179, příloha 1
0,70 g; 9,30–9,66 mm; zach. 3
Uložení: Soukromá sbírka (ID 847)
2. Kelti Bojové, typ Roseldorf/Němčice, AG obol, var. Ba3, 1. pol. 2. stol. před Kr. (obr. 22: 2)
Av.: Bez ražby
Rv.: Kůň doleva, nad ním linie, kulička, pod ním oblouk, kulička
Lit.: Kolníková 2012, 181, příloha 1
0,63 g; 9,65–10,14 mm; zach. 1
Uložení: Soukromá sbírka (ID 848)
3. Slepenc keltských (?) čtyř drobných AE mincí, obraz nezřetelný (obr. 22: 3)
1,50 g; 10,42–10,96 mm
Uložení: Soukromá sbírka (ID 885)

Mince z doby římské, 1. století:

4. Vitellius (69), Řím, AG denár, 69 (obr. 22: 4)
Av.: Ověňčená hlava doprava A VIT ELIVS GERM IMP AVG TRP
Rv.: Libertas stojící doleva, drží pileus a sceptrum, LIBERTAS RESTITVTA
Lit.: RIC 104
2,67 g; 16,49–18,19 mm; hr. 1,85 mm; 6 h, zach. 2
Uložení: ARÚB, inv. č. 632520-3/15
5. Římské císařství, anonymní AE quadrans, mincovna Řím v letech 81–161 (obr. 22: 5)
Av.: Hlava v přílbici doprava, bez legendy
Rv.: Pancíř, S C
Lit.: RIC 19
1,97 g; 16,15–17 mm; 12 h; zach. 1
Uložení: Soukromá sbírka (ID 849)

Mince z doby římské, 2. století:

6. Hadrianus (117–138), Řím, AG denár, 118 (obr. 22: 6)
Av.: Hlava ověňčená vavřínovým věncem doprava, IMP CAESAR TRAIAN...
Rv.: Pax stojící doleva., drží ratolest a roh

hojnosti, PM TR...

- Lit.: RIC 44a
3,01 g; 17,01–19,07 mm; 6 h; zach. 3
Uložení: Soukromá sbírka (ID 850)
7. Hadrianus (117–138), Řím, AG denár, 119–122 (obr. 22: 7)
Av.: Poprsí ověňčené vavřínovým věncem doprava, vojenský plášť, IMP CAESAR TRAIAN HADRIANVS AVG
Rv.: Postava v dlouhém rouchu stojící doleva, hlavu má zahalenou, COS III
Lit.: RIC nemá
2,99 g; 18,58–18,80 mm; 6 h; zach. 2; subaeratum
Uložení: Soukromá sbírka (ID 851)
8. Hadrianus (117–138), Řím, AE as, 128–132 (obr. 22: 8)
Av.: Ověňčená hlava doprava, legenda nečitelná
Rv.: Salus stojící doprava, drží pateru a hada, legenda nečitelná
Lit.: RIC?
10,14 g; 25,64–27,08 mm; 6 h; zach. 4
Uložení: Soukromá sbírka (ID 852)
9. Hadrianus (117–138), Řím, AG denár, 134–138 (obr. 22: 9)
Av.: Hlava doprava., bez věnce, HADRIANVS AVG COS III PP
Rv.: Spes kráčí doleva., v pravé ruce drží květ, levou si přidržuje sukni, SPES P . R
Lit.: RIC 274
3,10 g; 16,79–17,23 mm; 7 h; zach. 1
Uložení: ARÚB, inv. č. 632520-5/14
10. Hadrianus (117–138), Řím, AG denár (obr. 22: 10)
Av.: Hlava ověňčená vavřínovým věncem doprava, HADRIANVS AVGVSTVS
Rv.: Herkules sedící na pancíři doprava, opírá se o štít, drží maršálskou hůl a sceptrum, CO(S III)
Lit.: RIC 149
2,88 g; 17,24–17,82 mm; 6 h; zach. 2
Uložení: Soukromá sbírka (ID 835)
11. Antoninus Pius (138–161), Řím, AG denár, 138–161 (obr. 22: 11)
Av.: Ověňčená hlava doprava, ANTONINVS PIVS...IMP II
Rv.: Slitý, nečitelný obraz, nezřetelný nápis
Lit.: RIC?
3,05 g; 16,88–18,45 mm, hr. 2,00 mm; zach. 4
Uložení: Soukromá sbírka (ID 2658)
12. Antoninus Pius (138–161)?, Řím, AE quadrans, 138–161 (obr. 22: 12)

- Av.: Nežřetelná hlava doprava, nečitelná legenda
Rv.: Postava stojící doleva, nežřetelné atributy, nečitelná legenda
Lit.: RIC?
3,07 g; 16,70–17,82 mm; 12 h; zach. 4
Uložení: Soukromá sbírka (ID 840)
13. Antoninus Pius (138–161), Řím, AG denár, 140–143 (obr. 22: 13)
Av.: Hlava ověňčená vavřínovým věncem doprava, ANTONINVS AVG PIVS PP TRP COS III
Rv.: Concordia stojící doprava, drží sceptrum a roh hojnosti, CONCORDIA AVG
Lit.: RIC 65c
3,18 g; 17,44–17,66 mm; 6 h; zach. 1
Uložení: ARÚB, inv. č. 632520-1/14
14. Antoninus Pius (138–161) pro Faustinu sen., Řím, AG denár 141–161 (obr. 22: 14)
Av.: Poprsí císařovny doprava, DIVA FAVSTINA
Rv.: Ceres stojící doleva, drží svazek obilí a dlouhou pochodeň, CERES
Lit.: RIC 378
2,15 g; 17,61–17,98 mm; 6 h; zach. 3
Uložení: Soukromá sbírka (ID 853)
15. Antoninus Pius (138–161), Řím, AG denár, 153–154 (obr. 22: 15)
Av.: Hlava ověňčená vavřínovým věncem doprava, ANTONINVS AVG PIVS PP TRP XVII
Rv.: Annona stojící doleva, v pravé ruce drží obilné klasy, levou má položenou na modiu, COS IIII
Lit.: RIC 231
2,76 g; 17,48–19,66 mm; 6 h; zach. 2; vyštipnutý okraj
Uložení: Soukromá sbírka (ID 1432)
16. Marcus Aurelius (161–180), ražba na počest Antonina Pia, Řím, AG denár, 161 (obr. 22: 16)
Av.: Hlava Antonina Pia doprava, DIVVS A(NTONINVS)
Rv.: Hranice ze čtyř vrstev dřeva, zdobená girlandami, CONS(OCRATIO)
Lit.: RIC 436
1,28 g; 15,77 mm; 6 h, zach. 2; zlomek
Uložení: ARÚB, inv. č. 632520-2/14
17. Marcus Aurelius (161–180), Řím, AG denár, 166 (obr. 22: 17)
Av.: Ověňčená hlava doprava, M. ANTONINVS AVG M ARM PARTH MAX
Rv.: Viktorie stojící doprava, drží štít s nápisem VIC PAR, nad palmou,
TRP XX IMP IIII COS OOO
Lit.: RIC 163
2,93 g; 17,43–17,62 mm; 6 h; zach. 2
Uložení: Soukromá sbírka (ID 854)
18. Marcus Aurelius (161–180), Řím, AG denár, 169–170 (obr. 22: 18)
Av.: Hlava ověňčená vavřínovým věncem doprava, M ANTONINVS AVG TRP XXIII
Rv.: Salus stojící doleva, opírá se o sceptrum, v pravé ruce drží miskou, krmí hada obtočeného kolem oltáře, SALVTI AVG COS III
Lit.: RIC 207
3,20 g; 15,65–17,76 mm; 12 h; zach. 1
Uložení: ARÚB, inv. č. 632520-6/14
19. Marcus Aurelius (161–180), Řím, AG denár, 176–177 (obr. 22: 19)
Av.: Ověňčená hlava doprava, M ANTONINVS AVG GERM SARM
Rv.: Viktorie kráčí doleva, drží věnec, TRP XXXI IMP VIII COS III P(P)
Lit.: RIC 378
3,02 g; 17,86–19,17 mm; 12 h; zach. 2
Uložení: Soukromá sbírka (ID 855)
20. Commodus (180–192), Řím, AG denár, 181 (obr. 22: 20)
Av.: Ověňčená hlava doprava, (M.COMMODVS) ANTONINVS AVG
Rv.: Felicitas stojící doleva, drží caduceus a sceptrum, TRP VI IMP IIII COS III(PP)
Lit.: RIC 15A
2,50 g; 16,35–16,90 mm; 12 h; zach. 2
Uložení: Soukromá sbírka (ID 856)
21. Septimius Severus (193–211) pro Iulia Domna, Řím, AG denár, 196–209 (obr. 22: 21)
Av.: Poprsí císařovny doprava, IVLIA AVGVSTA
Rv.: Vesta? stojící doleva, drží pateru? a sceptrum, legenda nečitelná
Lit.: RIC 587?
2,91 g; 14,99–16,15 mm; 12 h; zach. 3
Uložení: Soukromá sbírka (ID 839)
- Mince z doby římské, 3. století:**
22. Elagabalus = Antoninus IV. (218–222), Řím, AG, 222 (obr. 22: 22)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava, paludamentum, IMP ANTONINVS PIVS AVG
Rv.: Císař stojící doleva, obětuje nad oltářem, drží císařskou hůl, v levém poli *, PM TRP V COS IIII PP
Lit.: RIC 5
2,96 g; 17,36–18,89 mm; 6 h; zach. 1
Uložení: Soukromá sbírka (ID 857)

23. Elagabalus = Antoninus IV. (218–222), Řím, AG, 218–222 (obr. 22: 23)
 Av.: Poprsí ověncené vavřínovým věncem doprava, IMP C M AVR...
 Rv.: Annona stojící doleva, drží svazek obilních klasů nad oltářem a roh hojnosti, ANNONA...
 Lit.: RIC?
 1,20 g; 14,06–17,70 mm; 6 h; zach. 2; část mince odlomená
 Uložení: Soukromá sbírka (ID 858)
24. Alexander Severus (222–235), Řím, AG denár, 223 (obr. 22: 24)
 Av.: Ověncené poprsí doprava, IMP CM AVR SEV ALEXAND AVG
 Rv.: Concordia sedící doleva, drží pateru a roh hojnosti, CONCORDIA
 Lit.: RIC 275
 2,38 g; 17,53–17,93 mm; hr. 1,82 mm; 6 h; zach. 22
 Uložení: ARÚB, inv. č. 632520-2/15
25. Alexander Severus (222–235), Řím, AG antoninian, 223 (obr. 22: 25)
 Av.: Poprsí ověncené vavřínovým věncem doprava, IMP CM AVR SEV ALEXAND AVG
 Rv.: Jupiter stojící doleva, drží blesk a sceptrum, PM TRP II COS PP
 Lit.: RIC 19
 1,80 g; 17,52–19,11 mm; 6 h; zach. 2
 Uložení: Soukromá sbírka (ID 859)
26. Maximinus I. Thrax (235–238), Řím, AG denár, 235–238 (obr. 22: 26)
 Av.: Ověncené poprsí doprava, IMP MAXIMINVS PIVS AVG
 Rv.: Pax stojící doleva, drží olivovou ratolest a sceptrum, PAX AVGVSTI
 Lit.: RIC 12
 12,40 g; 18,96–20,65 mm; 6 h; zach. 1
 Uložení: Soukromá sbírka (ID 860)
27. Maximinus I. Thrax (235–238), Řím?, AG denár, 235–238 (obr. 22: 27)
 Av.: Ověncené poprsí doprava, legenda nečitelná
 Rv.: Postava stojící doleva, drží ratolest a kopí, z legendy se zachovalo jen P..C
 Lit.: RIC?
 0,95 g; 12,18–15,51 mm; 6 h; zach. 3; zlomek mince
 Uložení: Soukromá sbírka (ID 861)
28. Gordianus (238–244), Řím?, AG antoninian, 238–244 (obr. 22: 28)
 Av.: Hlava s paprskovitou korunou doprava, ...ANT GORDIAN...
 Rv.: Postava v dlouhém rouchu stojící doleva, z legendy se zachovala jen část ...ID...
 Lit.: RIC?
 1,90 g; 15,20–18,40 mm; 12 h; zlomek mince
 Uložení: Soukromá sbírka (ID 1433)
29. Gordianus? (238–244), neurčená mincovna, AE antoninian, 238–244? (obr. 22: 29)
 Av.: Nežřetelná hlava doprava, nečitelný nápis
 Rv.: Nežřetelná postava, nečitelný nápis
 Lit.: RIC?
 3,91 g; 21,03–21,20 mm; hr. 2,26 mm; zach. 5; provrtaná
 Uložení: Soukromá sbírka (ID 2688)
30. Philippus I. Arabs (244–248), Řím, AG antoninian, 247 (obr. 22: 30)
 Av.: Hlava s paprskovitou korunou doprava, IMP M IVL PHILIPPVS AVG
 Rv.: Roma sedící doleva, vedle štít, drží Viktorii a sceptrum, ROMAE AETERNAE
 Lit.: RIC 44b
 4,15 g; 20,87–22,67 mm; 6 h; zach. 2
 Uložení: Soukromá sbírka (ID 862)
31. Philippus I. Arabs? (244–247), Řím, AE antoninian, 249 (obr. 22: 31)
 Av.: Nežřetelná hlava s paprskovitou korunou doprava, nečitelný nápis
 Rv.: Aequitas stojící doleva, drží váhy a roh hojnosti, AEQVITAS AVG
 Lit.: RIC 27?
 2,84 g; 17,23–19,22 mm; hr. 2,02 mm; 12 h; zach. 4
 Uložení: Soukromá sbírka (ID 7559)
32. Herennia Etruscilla, ražba za Traiana Decia, Řím, AG antoninian, 249 (obr. 22: 32)
 Av.: Poprsí císařovny na půlměsíci doprava, HER ETRVSCILLA AVG
 Rv.: Juno čelně, hledící doleva, v pravé ruce drží pateru, v levé sceptrum, u nohou má páva, IVNO REGINA
 Lit.: RIC 57
 3,46 g; 22,07–23,99 mm; 7 h; zach. 2
 Uložení: Soukromá sbírka (ID 1301)
33. Trebonianus Gallus (251–253), Řím, AG antoninian, 251 (obr. 22: 33)
 Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava, IMP CAE C VIB TREB GALLVS AVG
 Rv.: Salus stojící doleva, krmí hada na oltáři, drží sceptrum, SALVS AVGG
 Lit.: RIC 46a
 3,86 g; 20,43–20,97 mm; 7 h; zach. 2
 Uložení: Soukromá sbírka (ID 1302)
34. Trebonianus Gallus (251–253)?, Řím, AG antoninian, 251–253 (obr. 22: 34)
 Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava,

- ...VS PF AVG
Rv.: Fortuna stojící doleva, drží caduceus a roh hojnosti, FELICITAS...
Lit.: RIC 82
1,84 g; 18,62–19,68 mm; 6 h; zach. 3
Uložení: soukromá sbírka (ID 863)
35. Valerianus (253–259), Řím, AG antoninian, 254 (obr. 22: 35)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava, IMP CP LIC VALERIANVS AVG
Rv.: Viktorie stojící doleva, drží věnec a palmovou ratolest, VICTORIA AVGG
Lit.: RIC 125
3,20 g; 20,98–21,06 mm; 12 h; zach. 2
Uložení: Soukromá sbírka (ID 1300)
36. Gallienus (253–268), neurčená mincovna, AE antoninian, 253–268 (obr. 22: 36)
Av.: Hlava s paprskovitou korunou doprava, ...NVS AVG
Rv.: Nezřetelná postava, nečitelná legenda
Lit.: RIC 489?
2,39 g; 16,58–17,60 mm; 6 h; zach. 4
Uložení: Soukromá sbírka (ID 864)
37. Gallienus (253–268), neurčená mincovna, AE antoninian, 253–268 (obr. 22: 37)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava, ...LIENVS...
Rv.: Nezřetelná postava stojící doleva, drží věnec a roh hojnosti, nečitelná legenda
Lit.: RIC?
1,83 g; 19,98–20,84 mm; 12 h; zach. 4; zkorodovaná
Uložení: Soukromá sbírka (ID 865)
38. Gallienus (253–268), neurčená mincovna, AE antoninian, 253–268 (obr. 22: 38)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava, ...LIENVS...
Rv.: Nezřetelná postava stojící doleva, nečitelná legenda
Lit.: RIC?
2,37 g; 17,36–18,79 mm; 12 h, zach. 4; provrtaná
Uložení: Soukromá sbírka (ID 866)
39. Gallienus (253–268), neurčená mincovna, AE antoninian, 255–256 (obr. 23: 39)
Av.: Hlava s paprskovitou korunou doprava, ...LLIENVS ...
Rv.: Dolní část postavy v pravé části plochy, opírá se o sceptrum, z legendy čitelné len ... CT ... (VICTORIA AVG), v exergu P
Lit.: RIC 450?
1,58 g; 12,05–20,62 mm; 6 h; zach. 4; polovina mince
Uložení: Soukromá sbírka (ID 867)
40. Gallienus (253–268), Řím, AE antoninian, 267–268 (obr. 23: 40)
Av.: Hlava s paprskovitou korunou doprava, ...LIENVS...
Rv.: Jelen stojící doleva, (DIANAE CONS) AVG, v exergu XII
Lit.: RIC 179
2,07 g; 17,75–18,14 mm; 6 h; zach. 3
Uložení: Soukromá sbírka (ID 868)
41. Gallienus (253–268) pro Salonina, Řím, AE antoninian, 262–263? (obr. 23: 41)
Av.: Poprsí císařovny na půlměsíci, SALONINA AVG
Rv.: Nezřetelná postava stojící doleva, FECVNDITAS?
Lit.: RIC 26?
2,44 g; 18,13–19,39 mm; 3 h; zach. 4
Uložení: Soukromá sbírka (ID 869)
42. Gallienus (253–268), Řím, AE antoninian, 267–268 (obr. 23: 42)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava, GALLIENVS AVG
Rv.: Jelen kráčí doleva, DIANAE CONS AVG, v exergu X
Lit.: RIC 179
2,82 g; 18,57–19,68 mm; 6 h; zach. 3
Uložení: Soukromá sbírka (ID 836)
43. Gallienus (253–268), Siscia, AE antoninian, 268 (obr. 23: 43)
Av.: Hlava s paprskovitou korunou doprava, GALLIEN...
Rv.: Fortuna stojící čelně, drží roh hojnosti a? (odlomená část) ...TVNA RED, v pravém poli
Lit.: RIC 572
1,94 g; 13,08–19,87 mm; hr. 1,50 mm; razídko 12 h; zach. 3; část odlomená
Uložení: Soukromá sbírka (ID 5533)
44. Claudius Gothicus (268–270), Řím, AE antoninian, 269 (obr. 23: 44)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava, IMP C CLAVDIVS AVG
Rv.: Genius stojící doleva, drží pateru nad oltářem a roh hojnosti, GENIVS AVG
Lit.: RIC 45
2,08 g; 20,24–20,36 mm; hr. 1,19 mm; razídko 6 h; zach. 4; otvor
Uložení: Soukromá sbírka (ID 4628)
45. Claudius II. Gothicus (268–270), Řím, AE antoninian, 268–270 (obr. 23: 45)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava, (IMP C) CLAVDIVS PF AVG
Rv.: Pax stojící doleva, ve zvednuté pravé ruce drží olivovou ratolest, v levé má dlouhé

- sceptrum, PAX AVG
Lit.: RIC 79
3,10 g; 18,50–18,93 mm; 12 h; zach. 3
Uložení: Soukromá sbírka (ID 870)
46. Claudius II. Gothicus (268–270), Řím, AE antoninian, 268–270 (obr. 23: 46)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava, (IMP) CLAVDIVS AVG
Rv.: Pax stojící doleva, ve zvednuté pravé ruce drží olivovou ratolest, v levé má dlouhé sceptrum, PAX AVG
Lit.: RIC 81
2,66 g; 19,57–19,89 mm; 6 h; zach. 3
Uložení: Soukromá sbírka (ID 871)
47. Claudius II. Gothicus? (268–270), AE antoninian, 268–270? (obr. 23: 47)
Av.: Nezřetelná hlava s paprskovitou korunou doprava, legenda nečitelná
Rv.: Postava s rohem hojnosti, nečitelná legenda
Lit.: RIC?
1,19 g; 13,25–14,67 mm; 12 h; zach. 5; část mince ulomená
Uložení: Soukromá sbírka (ID 872)
48. Claudius II. Gothicus (268–270), Siscia, AE antoninian, 268–270 (obr. 23: 48)
A: Poprsí s paprskovitou korunou doprava, (IMP) CLAVDIVS AVG
R: Providentia stojící doleva, drží hůl nad glóblem, a roh hojnosti, PROVIDEN..., vpravo mincová značka T
Lit.: RIC 187
2,11 g; 16,57–19,05 mm; 12 h; zach. 3
Uložení: Soukromá sbírka (ID 1434)
49. Aurelianus (270–275), Milano, AE antoninian, 272–274 (obr. 23: 49)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava, AVRELIANVS...
Rv.: Aurelianus stojící doleva, přijímá glóbus od Jupitera, ...CONSERV, v exergu S
Lit.: RIC 129
1,85 g; 18,83–22,71 mm; 12 h; zach. 3; část mince odlomená
Uložení: Soukromá sbírka (ID 838)
50. Aurelianus (270–275), Byzantium, AE antoninian, 270–275 (obr. 23: 50)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava, IMP AVRELIANVS AVG
Rv.: Ženská postava hledící doleva, podává věnec oproti stojícímu panovníkovi, VIRTVS MILITVM, v exergu ?
Lit.: RIC 408; MIR 282
2,84 g; 19,84–22,04 mm; 12 h; zach. 3
Uložení: Soukromá sbírka (ID 1303)
51. Aurelianus (270–275)?, neurčená mincovna, AE antoninian (obr. 23: 51)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava
Rv.: Nečitelný
Lit.: RIC?
1,75 g; 12,29–20,63 mm; polovice mince, razidlo?; zach. 5
Uložení: Soukromá sbírka (ID 1304)
52. Aurelianus (270–275), Siscia, AE antoninian, 270–275 (obr. 23: 52)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava, pancíř, IMP AVRELIANVS AVG
Rv.: Okřídlená Viktorie stojící doleva, u nohou má dva štíty, VICTORIA AVG
Lit.: RIC 238
3,36 g; 21,29–23,31 mm; hr. 1,89 mm; 12 h; zach. 2
Uložení: Soukromá sbírka (ID 2689)
53. Aurelianus (270–275), neurčená mincovna, AG antoninian, 270–275 (obr. 23: 53)
Av.: Na zlomku mince je zřetelná jen zadní část hlavy doprava, z nápisu čitelná jen část IMP C AVR
Rv.: Část postavy, ...LITVM
Lit.: RIC?
0,63 g; 9,04–17,86 mm; hr. 1,58 mm; 12 h?; zach. 4, torzo mince
Uložení: Soukromá sbírka (ID 1225)
54. Aurelianus (270–275), Siscia, AE antoninian, 270–275 (obr. 23: 54)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava, pancíř, IMP AVRELIANVS AVG
Rv.: Aurelianus stojící doleva, drží sceptrum, přijímá glóbus od Jupitera, který se opírá o sceptrum, IOVI CONSER, v exergu *
Lit.: RIC 225
2,85 g; 21,97–22,65 mm; 12 h; zach. 2
Uložení: Soukromá sbírka (ID 837)
55. Aurelianus (270–275), neurčená mincovna, AG antoninian, 270–275 (obr. 23: 55)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava, IMP CM AVRELIANVS...
Rv.: Neurčená postava stojící doleva, legenda nečitelná
Lit.: RIC?
3,04 g; 19,73–24,06 mm; 6 h, zach. 4; na okraji otvor
Uložení: ARÚB, inv. č. 632520-4/14
56. Aurelianus (270–275), neurčená mincovna, AE antoninian, 270–275 (obr. 23: 56)
Av.: Hlava s paprskovitou korunou doprava, IMP AVRELIANVS...
Rv.: Císař přebírá glóbus od Jupitera, legenda nečitelná

- Lit.: RIC 129
1,69 g; 13,83–19,29 mm; 12 h, zach. 4;
zlomek mince
Uložení: Soukromá sbírka (ID 873)
57. Aurelianus (270–275), neurčená mincovna,
AE antoninian, 270–275 (obr. 23: 57)
Av: Hlava s paprskovitou korunou doprava,
IMP C...
Rv: Aurelianus podává ruku Concordii.
CONCORDIA MIL(ITVM)
Lit.: RIC 215–218
1,60 g; 19,92–22,47 mm; 6 h. zach. 4; zlomek
Uložení: Soukromá sbírka (ID 874)
58. Severina?, ražba za Aureliana?, Řím?,
AG antoninian, 274–275? (obr. 23: 58)
Av.: Poprsí císařovny doprava, nečitelná legenda
Rv.: Dvě postavy stojící proti sobě, CONCOR-
DIAE MILITVM?
Lit.: RIC?
1,74 g; 16,09–17,32 mm; hr. 1,73 mm; 12 h;
zach. 4
Uložení: ARÚB, inv. č. 632520-4/15
59. Tacitus (275–276), Řím, AE antoninian,
275–276 (obr. 23: 59)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava,
vojenský plášť, IMP CM CL TACITVS AVG
Rv.: Salus stojící před oltářem doleva, krmí
hada, drží sceptrum, SALVS AVG, v pravém
poli ?, v exergu XXI?
Lit.: RIC 93
3,48 g; 21,50–22,22 mm; 6 h; zach. 2
Uložení: Soukromá sbírka (ID 875)
60. Florianus (276), Řím, AE antoninian, 276
(obr. 23: 60)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava,
IMP C FLORIANVS AVG
Rv.: Providentia stojící doleva, drží hůl a roh
hojnosti, vlevo u nohou glóbus, PROVIDEN-
TIA AVG, v exergu (XX)IA
Lit.: RIC 37
2,81 g; 21,33–22,00 mm; 12 h; zach. 2
Uložení: Soukromá sbírka (ID 876)
61. Probus (276–282), Siscia, AE antoninian, 280
(obr. 23: 61)
Av: Císař ve vojenském oděvu doleva, na
hlavě helma, přes plece kopí, IMP CM AVR
PROBVS PF AVG
Rv: Mars kráčí doprava, drží kopí a standar-
du, VIRTVS PROBI AVG, v pravém poli V,
v exergu XXI
Lit.: RIC 811
3,49 g; 20,90–20,98 mm; 12 h; zach. 2
Uložení: Soukromá sbírka (ID 877)
62. Probus (276–282), Řím?, AE antoninian,
281 (obr. 23: 62)
Av.: Císař v pancíři doprava, na hlavě papr-
skovitá koruna, PROBVS PF AVG
Rv.: Jupiter stojící doleva, drží blesk a scep-
trum, IOVI CONS PROB AVG, v exergu
nečitelná mincová značka
Lit.: RIC 173
2,91 g; 20,58–21,29 mm; 6 h; zach. 3
Uložení: Soukromá sbírka (ID 878)
63. Probus (276–282), Řím, AE antoninian, 281
(obr. 23: 63)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doleva,
císařský plášť, PROBVS PF AVG
Rv.: Sol na kvadrize doleva, SOLI INVICTO,
v exergu R blesk?
Lit.: RIC 203
3,29 g; 20,28–21,501 mm; 12 h; zach. 3;
provrtaná
Uložení: Soukromá sbírka (ID 879)
64. Probus (276–282) Řím?, AE antoninian, 281
(obr. 23: 64)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava,
císařský plášť, ...S PF AVG
Rv.: Jupiter stojící doleva, drží sceptrum,
IOVI CONS (PROB AVG), v exergu blesk
a neurčená písmena
Lit.: RIC 173
2,87 g; 20,19–20,82 mm; 12 h; zach. 4; pro-
vrtaná
Uložení: Soukromá sbírka (ID 880)
65. Probus (276–282)?, neurčená mincovna,
AE antoninian, 276–282 (obr. 23: 65)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava,
legenda nečitelná
Rv.: Postava stojící doleva, drží roh hojnosti
a pateru?, legenda nečitelná
Lit.: RIC?
2,68 g; 17,71–18,08 mm; 12 h; zach. 4
Uložení: Soukromá sbírka (ID 881)
66. Probus (276–282), neurčená mincovna,
AG antoninian, 281? (obr. 23: 66)
Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava,
legenda těžko čitelná ...C PROBVS PF AVG
Rv.: Pax stojící doleva, drží olivovou ratolest
a sceptrum, PAX AVG?
Lit.: RIC 91
1,94 g; 16,87–17,15 mm; 12 h; zach. 4
Uložení: Soukromá sbírka (ID 882)
67. Probus? (276–282), neurčená mincovna,
AE antoninian, 276–282 (obr. 23: 67)
Av.: Hlava s paprskovitou korunou doprava,
...CM AVR?...
Rv.: Neurčená postava stojící doleva, v pravé

ruce drží ratolest?

Lit.: RIC?

1,87 g; 18,99–19,34 mm; 6 h; zach. 5

Uložení: Soukromá sbírka (ID 841)

68. Popis: Carinus (283–285), Řím?, AE antoninian, 283–285 (obr. 23: 68)

Av.: Poprsí s paprskovitou korunou doprava, IMP CARINVS AVG

Rv.: Jupiter stojící doleva, drží Viktorii a sceptrum, vlevo u nohou orel, IOVI VICTORI, nečitelná značka mincovny

Lit.: RIC 258

2,93 g; 20,05–22,37 mm; hr. 1,42 mm;

razidlo 6 h, zach. 3

Uložení: ARÚB, inv. č. 632520-1/16

69. Diocletianus (284–305), Lugdunum?, AE antoninian 287–288 (obr. 23: 69)

Av.: Nezfetelné poprsí s paprskovitou korunou doprava, ...DIOCLETIANVS...

Rv.: Jupiter stojící doleva, drží blesk a sceptrum, IOVI CON(SERVAT AVGG)

Lit.: RIC 40

3,15 g; 21,5–22,66 mm; 6 h; zach. 4

Uložení: Soukromá sbírka (ID 883)

70. Neurčený panovník, AE antoninian, 3. stol. (obr. 23: 70)

Av.: Část hlavy s paprskovitou korunou doprava, legenda nečitelná

Rv.: Spodní část zvířete?, legenda nečitelná

Lit.: RIC?

1,29 g; 20,55–21,05 mm; zach. 5

Uložení: Soukromá sbírka (ID 1451)

Mince z doby římské, 4. století:

71. Constantinus I. pro Constantinopolis, Alexandrie, AE folis, 333–337 (obr. 23: 71)

Av.: Poprsí doleva, hlava v přílbici – personifikace města, CONSTANTINOPOLIS

Rv.: Viktorie stojící na přídi lodi doleva, opírá se o štít, v exergu SMALA

Lit.: RIC 64–71

2,61 g; 17,78–18,38 mm; 6 h; zach. 1

Uložení: ARÚB, inv. č. 632520-7/14

72. Constantius II. (337–361), neurčená mincovna, AE maiorina, po roce 348 (obr. 23: 72)

Av.: Poprsí doprava, brnění, perloučkový diadém, DN CONSTANTIVS PF AVG

Rv.: Voják s kopím doleva, stojící nad zajatcem padajícím z koně, FEL TEMP REPARATIO

Lit.: LRBC?

3,76 g; 21,41–22,08 mm; 12 h; zach. 4;

vyštípnutý okraj

Uložení: ARÚB, inv. č. 632520-3/14

Ostatní:

73. Římská peněžní známka – AE tessera (obr. 23: 73)

Av.: Hladký, ve středu IM(P?)

Rv.: Nečitelný, zkorodovaný

Lit.: Overbeck 1995, jako 539–540?

3,70 g; 13,15–13,44 mm; zach. 4

Uložení: Soukromá sbírka (ID 884)

Z počtu 73 mincovních záznamů v databázi detektorových nálezů z trati „Holenická pole“ bylo tedy možné u 66 jedinců identifikovat jejich poměrně přesnou chronologickou pozici. Ve všech těchto případech je též dostupná věrohodná informace o poloze jejich nálezů (obr. 24). Četnost jejich výskytu podle rámcové chronologické distribuce znázorněné formou histogramu (graf 2) 16 odráží poměrně konsistentní změny v zastoupení. Pouze dvěma nálezy jsou doloženy keltské ražby (typ Roseldorf/Němčice). Následující hiát je narušený ojedinělými nálezy mincí ze 3. čtvrtiny 1. století n. l. a končí až v první čtvrtině 2. století n. l. ražbami císaře Hadriana. Výskyt mincí pak postupně kulminuje ve 3. čtvrtině 2. století (Antoninus Pius a Marcus Aurelius). Relativní pokles v závěrečné čtvrtině 2. století n. l. je následován výrazným růstem vrcholícím ražbami rámcově z 3. čtvrtiny 3. století n. l. (Gallienus, Aurelianus a Claudius I. Gothicus). Pokles v závěru 3. století (Probus) předznamenává úplné vyřazení nálezů mincí ve 4. století.

Počet mincí, které bylo možné zdokumentovat, lze v kontextu sídlišť na našem území řadit k vyšším hodnotám, přestože se tento aspekt našeho poznání v posledních letech v důsledku stále intenzivnější dokumentace detektorářských nálezů dynamicky mění. Ze středního Pomoraví uvádí T. Zeman 397 detektorem nalezených mincí z 54 lokalit (průměrně tedy přibližně 7 mincí na jednu lokalitu), přičemž téměř polovina těchto nálezů se koncentruje na třech lokalitách (Strážnice I – 79 ks, Hroznová Lhota II – 57 ks, Strážnice II – 46 ks; Zeman 2017, 44). Ze slovenského území se největší počet (795 ks) mincí uvádí z mimořádně plošně rozsáhlého sídlištního areálu či aglomerace v Chotíně (Rajtár et al. 2017, 182), v Hurbanově se eviduje 118 a v Zohoru 121 mincí (tamtéž s další literaturou, srov. Elschek, Kolníková 2016). Chronologický rozptyl římských mincí z trati „Holenická pole“ je do určité míry synchronizovatelný se samotným vývojem germánského osídlení v trati a v hrubých rysech se časově i kvantitativně shoduje s tendencemi, které jsou zřetelné též v doposud detailně neanalyzovaném souboru spon (viz výše; metodicky srov. Militký 2008, 35). Na jejich základě lze předpokládat, že se zde hlavní sídlištní aktivity odehrávaly – s proměnlivou intenzitou a s možnými hiáty – v časovém pásmu od 2. do závěru 4. století (relativně chronologické stupně B2 až C3; obecně chronologizaci sídlištních horizontů

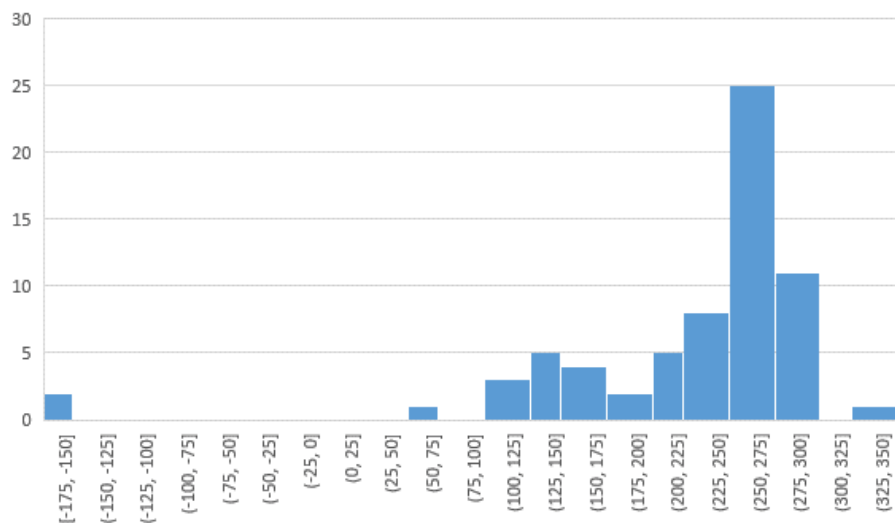


Obr. 22. Detektorové nálezy mincí.
 Fig. 22. Metal detector coin finds.



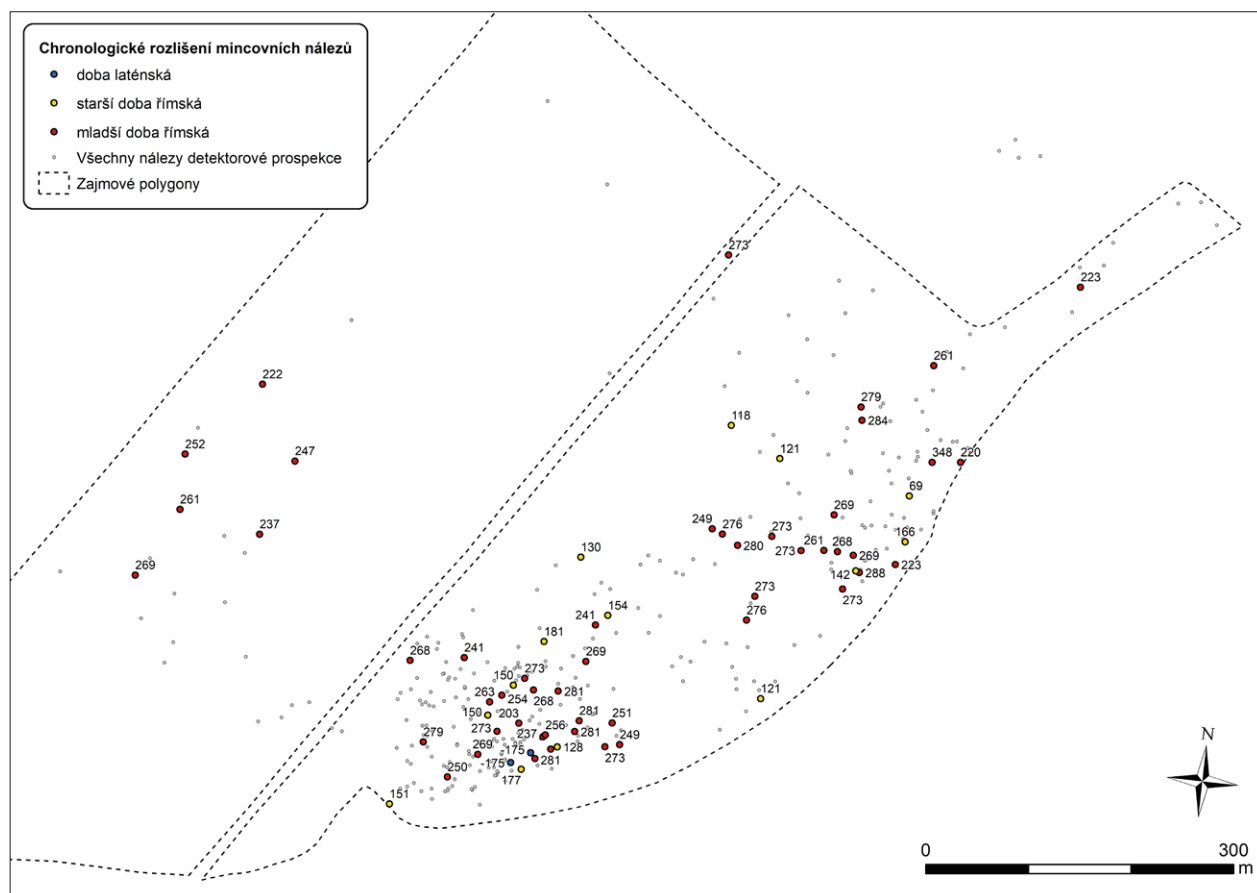
Obr. 23. Detektorové nálezy mincí.
Fig. 23. Metal detector coin finds.

Chronologický rozptyl numismatických nálezů



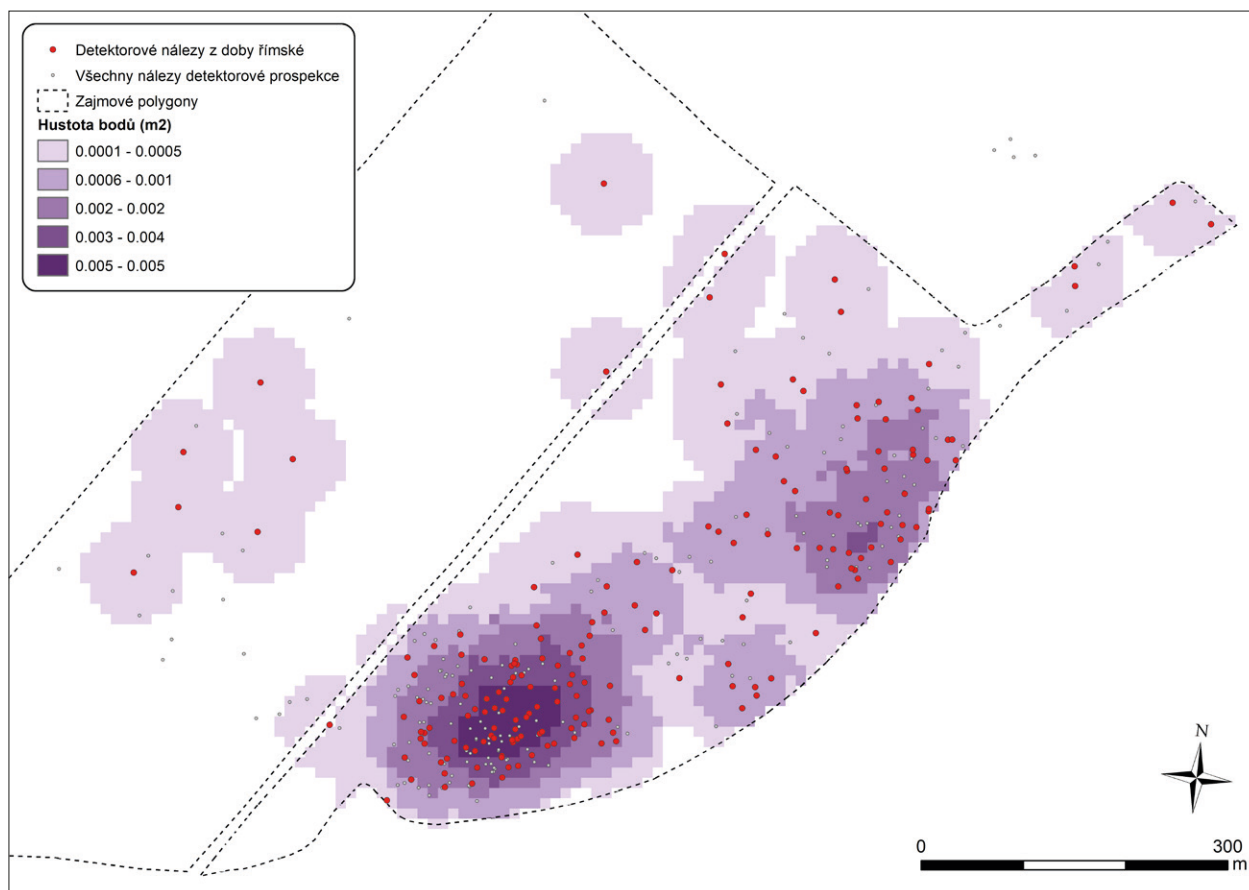
Graf 2. Chronologický rozptyl numismatických nálezů na základě detektorové prospekce. Intervaly histogramu byly stanoveny na 25 let.

Graph 2. Chronological dispersion of numismatic finds based on metal detector prospection. Histogram intervals were set at 25 years.



Obr. 24. Prostorová distribuce nálezů mincí a jejich rámcové chronologické zařazení.

Fig. 24. Spatial distribution of coin finds and their general chronological determination.



Obr. 25. Prostorová distribuce kovových nálezů rámcově datovaných do doby římské a z nich odvozená vrstva distribuce hustoty (vyhledávací vzdálenost 50 m).

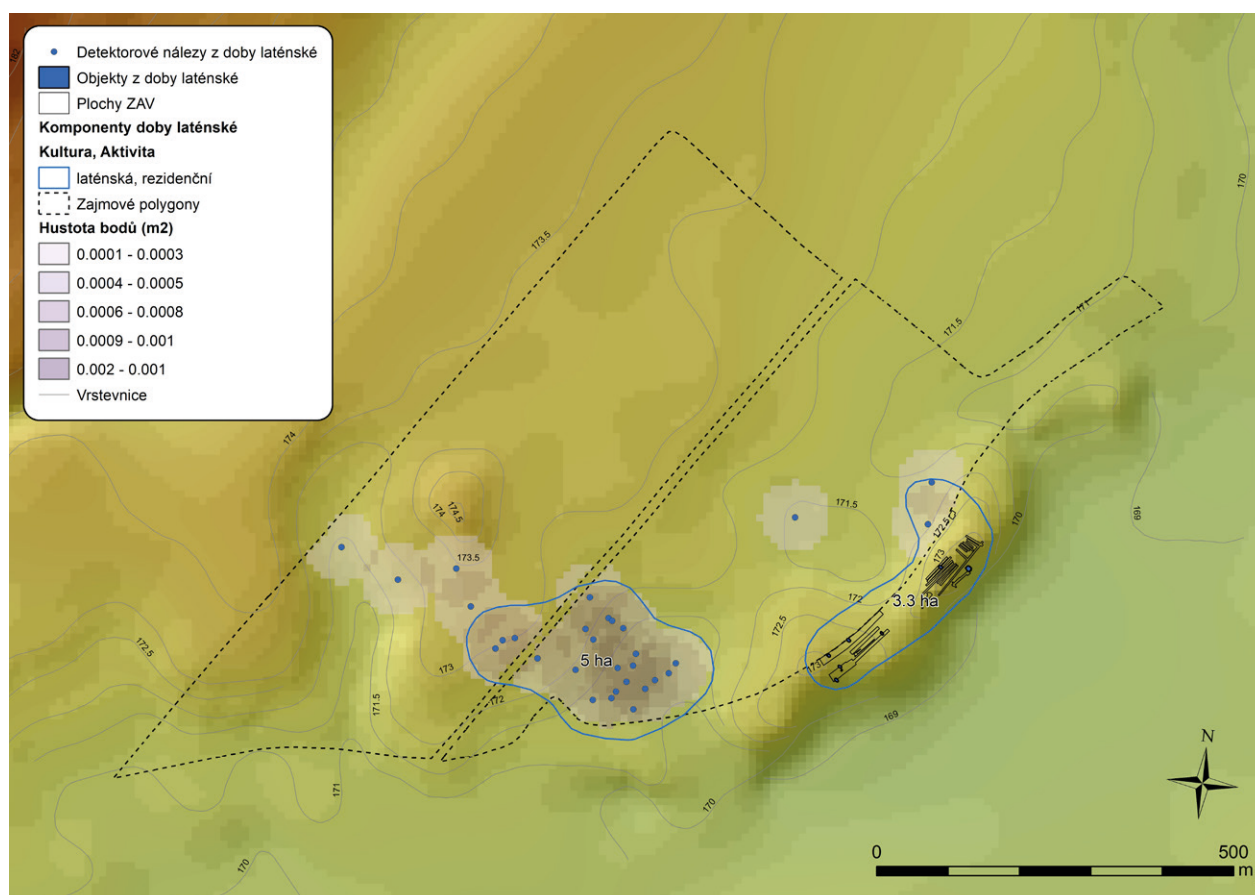
Fig. 25. Spatial distribution of metal detector finds with general dating to the Roman Period and their density layer (search distance 50 m).

srov. Tejral 1998 a především Varsik 2011, 181–208 přičemž V. Varsikem definovaný sídlištní horizont I zde zřejmě s výjimkou nepočteného záznamu mezi mincemi chybí).

Prostorová distribuce mincí (obr. 24) se nijak nápadně neliší od ostatních kategorií nálezů. Dvě datovatelné mince z doby laténské jsou dislokovány ve vzájemné blízkosti v jižní části JZ shluku, kde je též doložen nejintenzivnější výskyt ostatních kovových nálezů této časové kategorie (srov. obr. 18). Zde mohou být stopy rezidenčního areálu doby laténské indikovány též výsledky geofyzikální prospekce (srov. obr. 13). Mince spadající svou dobou ražby do starší doby římské jsou početně méně zastoupeny, jednoznačné prostorové koncentrace nevytvářejí, přičemž mírně převažují v SV části plochy 1. Nejvýraznější objemy mincovních nálezů z průběhu 3. století jsou dislokovány rovnoměrně ve všech evidovaných shlucích (nejmladší ražba Constantia II. je lokalizována v rámci SV shluku). Jako odraz možné specifické formy archeologické komponenty či areálu aktivit lze na určité hladině pravděpodobnosti

interpretovat velmi volný shluk (největší vzdálenost 220 m, nejmenší vzdálenost 55 m) šesti nálezů mincí v ploše 2, které se nacházejí na úpatí nepatrné solitérní vyvýšeniny na relativně ploché terase. Nápadná je zde absence ostatních nálezových kategorií (srov. obr. 25). Jedná se o variabilní spektrum ražeb z průběhu 2. a 3. čtvrtiny 3. století n. l. (Elagabal – Antoninus IV., Maximinus Thrax, Philippus I. Arabs, Gallus, Gallienus, Claudius II. Gothicus). Nelze zcela vyloučit, že se jedná o stopy rozrušeného mincovního depotu, nicméně vzdálenosti v rámci shluku (k otázce modelování vzdáleností, na které může zemědělská technika rozptýlit původní depoty, viz např. Tarnow Ingvarsson, Sonne Nielsen 2015, 30; v našem případě zdokumentované vzdálenosti mezi jednotlivými mincemi již přesahují hodnoty, které se u rozoraných depotů předpokládají, resp. byly v terénu ověřeny – srov. Henriksen, Horsnæs 2015, 238–239) mohou též indikovat doklad odlišného typu areálu aktivit (viz níže).

Agregovaná podoba distribuce nálezů z doby římské (včetně mincí) na ploše 1 odráží dvě nápadné koncentrace (obr. 25). Výrazná koncentrace v SV části



Obr. 26. Vymezení plošného rozsahu předpokládaných areálů aktivit v době laténské.

Fig. 26. Spatial delimitation of extent of supposed areas of activities from the La Tène Period.

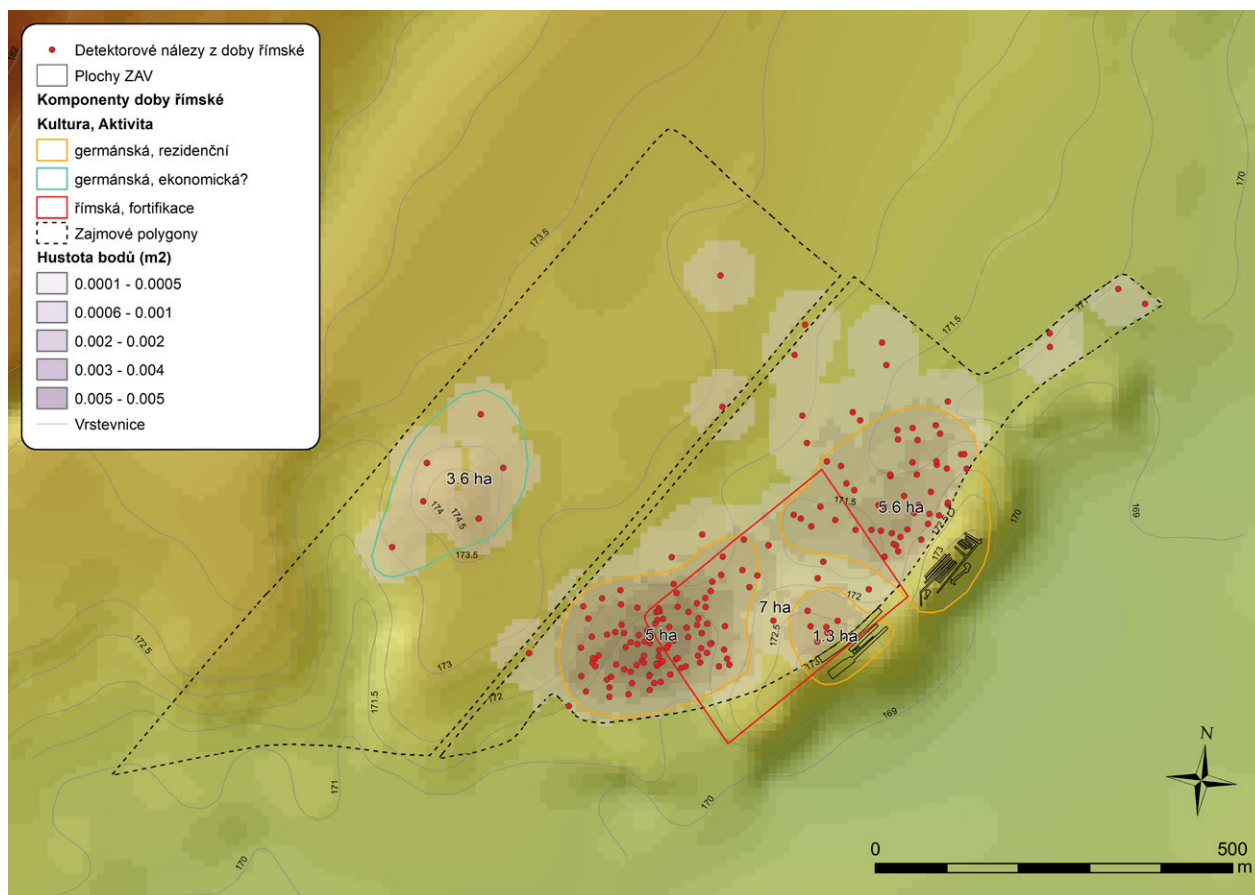
plochy 1 navazuje na prostor protáhlé písčité duny, kde byly již dříve doloženy reprezentativní stopy osídlení z této éry (Jelínková, Kavánová 2002b, 331). Z hlediska dosavadního stavu poznání rozsahu germánských sídlištních aktivit je novým zjištěním výrazná koncentrace v JZ části plochy 1, která dokládá relativně ohraničený rezidenční areál, který potvrzují také zjištění geofyzikální prospekce (přítomnost zahloubených obydlí a dalších sídlištních objektů).

8. Rekonstrukce antropogenních aktivit a identifikace areálů protohistorického vývoje v trati „Holenická pole“

V současné době disponujeme poměrně širokým spektrem dat (byť různého typu, kvality a původu), která kromě revize stavu polykulturní lokality „Holenická pole“ umožňují též kvalitativně rozšířit a zpřesnit naše dosavadní poznatky o přítomných areálech aktivit a jejich konkrétním prostorovém vymezení.¹⁷ Tato data pak kromě záměrů povahy archeologické

památkové péče mohou též výrazně přispět k novým poznatkům na poli sídelní archeologie, archeologické demografie a výzkumu prostorového strukturování různých komponent a areálů aktivit (např. při sledování dostupnosti a rozsahu zemědělsky využívané půdy a otázek subsistenčních nároků), a také při studiu konkrétních (proto)historických témat.

Přestože jsou stopy osídlení v poloze „Holenická pole“ dokumentovány z řady archeologických period, těžiště disponibilních dat (a také hlavní tematická orientace tohoto příspěvku) reflektuje pouze stopy rámcově datované do protohistorického úseku vývoje lokality. Jsou nejčastěji zmiňovány v dřívější literatuře o výsledcích výzkumů v letech 1977–1981, a také nejzřetelněji zastoupeny v datovém souboru vycházejícím z povrchových nálezů. Na základě dosavadních znalostí o parametrech sídliště doby laténské lze usuzovat, že se zde jejich stopy koncentrují především ve vyvýšeném prostoru protáhlé, přibližně od severovýchodu obloukem k severozápadu se stáječící duny, kterou kdysi přetnula stavba vodního díla. Zejména na základě distribuce datovaných detektorových nálezů se



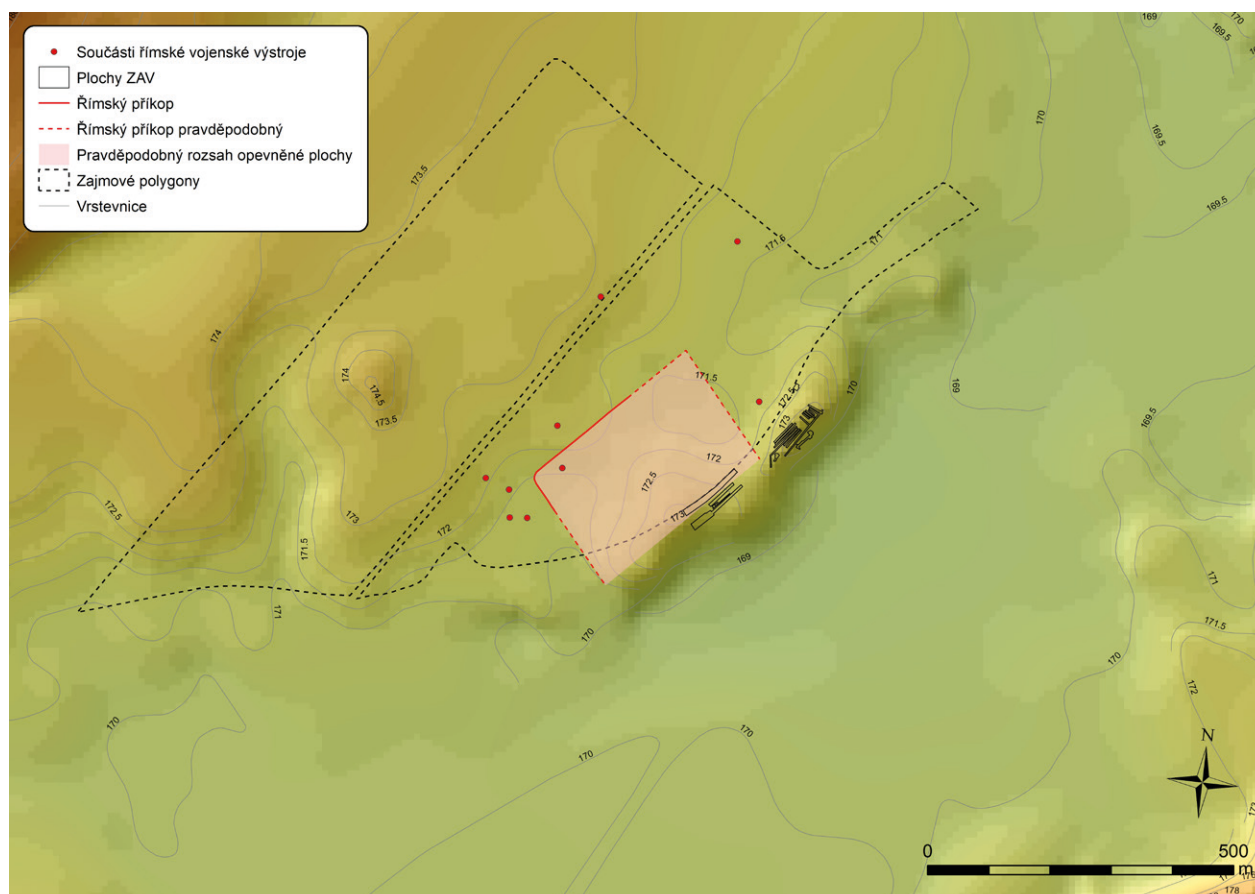
Obr. 27. Vymezení plošného rozsahu předpokládaných areálů aktivit v době římské.

Fig. 27. Spatial delimitation of extent of supposed areas of activities from the Roman Period.

zdá, že laténské sídelní aktivity dále do prostoru terasy směrem na SZ již nezasahují, alespoň ne s výraznější intenzitou (obr. 26). Na základě korelace dat z geofyzikální prospekce, evidence povrchových nálezů a zpráv o dřívějších výzkumech lze vymezit přibližně dva větší shluky, které je možné s kritickou nejistotou interpretovat jako laténské rezidenční areály. Ten, do kterého započítáváme i prostor prozkoumaný při stavbě vodních nádrží, zaujímá plochu 3,3 ha, druhý pak o něco větší prostor o rozsahu cca 5 ha. Zvláště v distribuci detektorových nálezů se oba shluky projevují jako vzájemně izolované, vzdálené od sebe zhruba 150 až 300 m, opory pro jejich jednoznačnou chronologickou diferenciaci ovšem k dispozici nejsou. Prostorově přesně zachycené nálezy laténských mincí náležejí bezvýhradně většímu shluku na jihozápadě plochy 1. V případě obou shluků se jedná o poměrně rozsáhlé polygony, které přesahují dosavadní představy o velmi malých sídlištních jen s několika objekty (např. Čižmář 1993, 410). Je třeba však mít na paměti, že doposud postrádáme plošně nelimitované odkryvy, které se vesměs zaměřily jen na části sídlištních areálů. Stejně tak naše závěry omezuje nemožnost přesnější chronologické diferenciaci v rámci příslušné éry, která by nej-

spíš umožnila vymezit vzájemně rozlišitelné horizonty ve vývoji osídlení a tudíž i přesnější definici plošného rozsahu jednotlivých, na sebe časově navazujících osad (např. na základě ZAV v letech 1977–1981 M. Čižmář – 1993, 410 – předpokládal, že sídliště v Drnholci náleží výhradně pozdní době laténské a vybudováno bylo tzv. „na zelené louce“).

Podle bohužel jen velmi strohých zpráv bez přístupné dokumentace se zdá, že v prostoru výzkumů z let 1977–1981 bylo osídlení doby římské zastoupeno nejintenzivněji (Jelínková 2003, 158). Ve shodě s tímto tvrzením jsou také drobné kovové předměty této éry nejvýrazněji zastoupeny v souboru pocházejícím z detektorových hledání. Distribuce těchto nálezů naznačuje, že – na rozdíl od doby laténské – sídelní aktivity doby římské plynule pokračují i ve směru na sever a severozápad od tehdy prozkoumané plochy a vytvářejí tak jeden značně rozsáhlý (5,6 ha) rezidenční areál (obr. 27). Další dva výrazné shluky v ploše 1 se rozprostírají jihozápadním směrem. Rozsáhlejší z nich zaujímá až 5 ha, druhý se projevuje jako menší shluk nálezů na ploše 1,3 ha. U dvou rozsáhlejších koncentrací či areálů je nápadná heterogenita nálezového souboru.



Obr. 28. Průběh geofyzikálně zjištěné linie opevnění a možnosti rekonstrukce opevněné plochy tábora s ohledem na původní (před stavbou vodního díla Nové Mlýny) geomorfologii trati.

Fig. 28. Course of the geophysically detected linear fortification structure and possible reconstruction of fortified extent of the camp with respect to the former geomorphological context (before the construction of Nové Mlýny waterworks).

ru zahrnující chronologicky signifikantní prvky starší i mladší doby římské. U plošně nejmenšího shluku mezi nimi je zatím autorům známa jen jedna mince ze starší doby římské. Zajímavým jevem je též výskyt šesti mincí z mladší doby římské na mírně vyvýšené duně v ploše 2. Nelze vyloučit, že indikují další areál (v úvahu by připadal ekonomický areál) o možném rozsahu až 3,6 ha, tento předpoklad musí být ovšem potvrzen teprve budoucími výzkumy (jedná se o prostor, kde se zatím neuskutečnila geofyzikální prospekce). Plošný rozsah jednotlivých areálů je poměrně velký a zvláště ve srovnání s doposud známými sídlištními areály z Moravy vyniká (Tejral 1998, 191 počítá s rozlohou sídlišť 1,5 až 3 ha). V případě sídliště doby římské ve středním Podunají ovšem již i dříve byly známy rozsáhlé polohy s četnými objekty rozkládajícími se na ploše i více než 10 hektarů (srov. Kolník 1998, 155 s literaturou). Také zatím nepublikovaný sídlištní areál v Pasohlávkách „U vodárny“ (základní charakteristiku viz Komoróczy, Vlach 2011, 392–396, Fig. 3–5), vyznačující se vysokou mírou chronologické koherence

jednotlivých objektů, se s různou intenzitou rozkládal na ploše až 10 hektarů, na níž se polozemnice nacházely rozptýleně, často od sebe značně vzdáleny. Na velké části lokality provedený plošný odkryv nicméně prokázal, že prostory mezi nimi běžně vyplňují různé drobné sídlištní objekty a stopy nadzemních konstrukcí, což lze vysoce pravděpodobně očekávat i v případě sídlištních areálů v Drnholci. Bez možnosti detailní chronologické a funkční diferenciaci nelze v těchto rozsáhlých sídlištních areálech, podle povrchové distribuce nálezů se jevících jako souvislé, rozlišit časově nebo funkčně odlišné komponenty (srov. příklad Chotína na kvádském území – Rajtár et al. 2017).

Prostorová provázanost a vzájemná superpozice sídlištních areálů doby laténské a doby římské je v regionu často se opakujícím jevem (srov. např. Pollak 2009). Struktura a skladba lokálních geologických a zejména pedologických poměrů (vyjádřená kvalitou půd a potenciálním hektarovým výnosem) tak výrazně koreluje s prostorovou distribucí sídlišť spadajících

do chronologického rámce protohistorie (Vlach 2018, 59–64, Fig. 11., Tab. 3; Graph 3). Tyto podmínky zřejmě vymezují možnosti využití lokálních podmínek pro realizaci 741 subsistenčních strategií (např. Dreslerová 1995). Lokalizace v bezprostředním sousedství aluviální krajiny reprezentuje významný faktor využívání dvou výrazněji odlišných krajinných celků (např. Pokorný, Dreslerová 2007, 45; Rulf 1994; Vlach 2018, 64), což je situace srovnatelná či dokonce formálně „identická“ také u mnoha dalších příkladů sídlišť z období protohistorie. Z hlediska dosavadních znalostí o obecně kauzálních vztazích dislokace „standardního“ typu sídelních jednotek představují pedologické podmínky jednoznačně strukturující faktor (Vlach 2018, 59–64), který výrazně podmiňuje úspěšnou realizaci subsistenčních strategií autarkních ekonomik lokálních germánských komunit. Velmi pravděpodobně představují dostupné rozsáhlé plochy zejména kvalitních modálních černozemí výrazně pozitivní předpoklad pro naplnění nároků těchto komunit.

Zcela unikátní nové zjištění představuje výrazně specifická lineární struktura, zachycená geofyzikální prospekci, kterou lze na základě charakteristických projevů interpretovat jako stopy krátkodobého „polního“ tábora římské armády (obr. 28).¹⁸ Z hlediska charakteru lokálních environmentálních podmínek (zejména geomorfologie, hydrologie a geologické stavby) potvrzuje tuto interpretaci lokalizace v prostoru ploché terasy na bezprostředním rozhraní aluviální krajiny, která je výraznou charakteristikou ověřených krátkodobých táborů římské armády ve středním Podunají (Komoróczy et al. 2018a; 2018b; Rajtár 2014; Rajtár et al. 2018). Doložený průběh JZ linie fortifikace tábora představuje směr kolmý na rozhraní aluviální krajiny a první terasy nad ní. To může být oporou pro rekonstrukci minimální délky JZ strany tábora, která by podle dosavadních znalostí o prostorových souvislostech táborů v rámci environmentálního kontextu (viz např. Vlach 2016, 87–109) končila před hranou terasy, aniž by zasahovala do zóny tehdy aktivní aluviální krajiny (výjimky představují např. tábory Přibice 2 a Mušov – Na Pískách 2, u nichž se předpokládá přesah až k vodnímu toku a využívání jako chráněná kotviště – Komoróczy et al. 2018a, 310). Na základě tohoto předpokladu lze délku JZ strany opevnění rekonstruovat v rozmezí 210 až 220 m. Pokud je tento odhad správný, tak při užití nejfrekventovanějšího modulu poměru stran táborů 2 : 3 (srov. Davies, Jones 2006, 16; Vlach 2016, 116–117, Graf 10; Welfare, Swan 1995, 10) by delší strana tábora měřila zhruba mezi 315 až 330 m. Na základě takto rekonstruovaných délek by se pak hypotetická opevněná plocha pohybovala v intervalu 6,6–7,3 ha. Tím by tábor v Drnholci patřil mezi relativně menší římské vojenské instalace poskytující plochu pro omezenější kontingent. Z věrohodně doložených rozsahů opevněných ploch římských krátkodobých táborů by nejbližší spodnímu intervalu stál tábor v Závodě

s rozsahem opevněné plochy 4,2 ha (Komoróczy et al. 2018b, 297–298, Abb. 3; Rajtár 2014, 123–124). Naopak nejbližší hornímu intervalu se nachází jedna z redukcí (tábor 1b) výrazné fortifikační „superstruktury“ v Mušově – Na Pískách s rozlohou 7,8 ha (Komoróczy et al. 2018a, 307, Abb. 4). Tato pozice rekonstruované hodnoty pravděpodobného tábora by pak umožňovala v interpretační rovině objekt zařadit do skupiny římských vojenských objektů, které podle všeho nejsou výsledkem pouhého pohybu jednotek v širším regionu okupované zóny, ale plnily časově či lokálně definovanou funkci (např. kontrola klíčových komunikačních uzlů nebo lokální koncentrace germánských komunit; Komoróczy, Vlach 2017, 38).¹⁹

Prostorový kontext tábora v Drnholci je možné zároveň zasadit do celkového obrazu výrazné koncentrace římských vojenských aktivit v mikoregionu Mušovska směrem na východ, kde se kromě vícečetných dokladů římských krátkodobých fortifikací (Mušov – Na Pískách, Ivaň) nachází především centrální římská vojenská база na Hradisku u Mušova, která poskytovala zázemí pro různé typy funkčního a logistického zajištění římské okupační moci v rámci rozsáhlého regionu západně od Malých Karpat (srov. Komoróczy et al. 2018b, 296–297, Abb. 1). Optikou pouhých přímých „nenákladových“ vzdáleností se tyto lokality nacházejí prakticky v bezprostřední blízkosti, ve vzdálenosti, která je výrazně menší, než na základě dosavadního stavu poznání identifikovaný interval označovaný zpravidla jako tzv. denní pochodová vzdálenost (Komoróczy, Vlach 2010, 261–262; 2018, 23, Tab. 1). K poloze Mušov – Na Pískách tato vzdálenost činí 5 km, k Hradisku u Mušova 5,3 km a k táboru v Ivani 7,3 km. Vzhledem k interpretaci jednotlivých prvků římských vojenských struktur na Hradisku u Mušova a v jeho okolí nelze tudíž vyloučit, že i tábor v Drnholci patřil do téže strategické dispozice a tudíž plnil kontrolní roli na jedné z přístupových tras k centrální pevnosti na Hradisku. Ve směru proti proudu toku řeky Dyje je nejbližší krátkodobý tábor doložen v Laa an der Thaya-Ruhhof na levém břehu toku (srov. Groh 2015, 95–130) ve vzdálenosti 16,9 km od polohy „Holenická pole“.

9. Závěr

V rámci snahy o revizi stavu archeologických komponent v trati „Holenická pole“ na katastru městyse Drnholec byly aplikovány v předchozích kapitolách představené metody. Jejich prioritním východiskem bylo v souladu s řešeným projektem NAKI II ověřit stav lokality pomocí leteckého snímkování. To se v roce 2019 ukázalo z hlediska posunu archeologického poznání jako poměrně bezvýsledné. Jeho nejzřetelnějším přínosem tak bylo konstatování radikální proměny hydrologických poměrů v této trati (projevující se přirozeným vznikem velmi rozsáhlých,

trvale zatopených ploch), jejíž rozsah nebylo možné z povrchu tak zřetelně a celistvě identifikovat. Toto zjištění a absence archeologicky relevantních informací z letecké prospekce se staly impulzem ke snaze doplnit dosavadní poznatky dalšími „dimenzemi“ relevantních dat. Proto bylo přistoupeno k prostorové evaluaci dlouhodobě dokumentovaných povrchových nálezů detektorářů, na kterou pak navázala alespoň v části trati geofyzikální prospekce.

Benefity detektorového hledání, je-li prováděno s požadovanými kvalitativními parametry, jsou zcela neoddiskutovatelné (z mnoha příkladů viz např. Dobinson, Denison 1995, 28). Ignorovat tyto nálezy nelze již z tohoto důvodu, že v mnohých parametrech často zcela předčí soubory dat, které je schopna se svými kapacitními možnostmi shromáždit samotná archeologie (srov. např. Axboe 2015, 77; Naylor, Richards 2005, 86). V podstatě to platí i o detektorářských nálezech z Drnholce, přestože zde pocházejí z prospekci, které jsou z pohledu archeologie výslovně nahodilé (např. Barri Jones, 1985, 5). Žádná prospekce není nikdy zcela reprezentativní a vždy se v ní najdou „mezery“, které způsobují různé zkreslující faktory (Bradley et al. 1994, 343). Takovým faktorem detektorové a obecně jakékoliv prospekce je např. rozdílná výpověď nálezů z ornice a hlouběji uložených objektů, přičemž nelze jen jednoduše konstatovat, že jedno koriguje druhé. Nelze ani automaticky předpokládat, že vždy platí přímá vazba mezi artefaktovou evidencí v ornici a objekty pod ní (Bispham et al. 2008, 64–66). Nálezy v ornici kromě lidských vlivů podléhají též archeologickým transformačním filtrům, které lze dnes jen částečně identifikovat. Patří mezi ně jejich původní depoziční mechanismy, ale též například variabilní hloubka archeologických objektů, z nichž jsou zemědělskou činností (nejen) kovové předměty vytrhávány. Od nich se pochopitelně odvíjí též míra zastoupení těchto předmětů v ornici, kde jsou při detektorovém hledání nacházeny (např. Gaffney, Tingle 1989, 10–11, 21–22). Dalším faktorem jsou lokální rozdíly v intenzitě přírodních procesů, jako je např. eroze a podmáčení, nebo dřívější odlišné způsoby využívání půdy (např. hloubka a směr orby apod.), které taktéž ovlivňují reprezentativnost zastoupení nálezů v ornici vrstvě.

Poznámky

- 1 Vycházeli jsme přitom ze skutečnosti, že stejný rozsah plochy výzkumu je uváděn též pro výzkum laténských objektů v poloze Drnholec „Holenická pole“ (Čižmář 2002, obr. 2:D). M. Čižmářem publikovaný základní plán plochy výzkumu a distribuce zahloubených obydlí bylo možné alespoň podle minimálních kritérií (odpovídající měřítko, orientace podle světových stran, obecné vymezení výzkumné plochy na základě sekčních čar, shody v distribuci výzkumných ploch a průběhu struktur spojených se stavbou systému hráže, rektifikace a polohová korekce

Doposud nebyla na lokalitě „Holenická pole“ provedena standardní forma vizuální terénní prospekce zaměřená především na keramické nálezy. Teprve její kombinace s detektorovým průzkumem může verifikovat a doplnit zde nastíněný obraz sídelních areálů. Vynikající příklady komplexní lokální archeologické topografie, kombinující povrchové sběry vizuální a detektorové, jsou známy (např. Davies 2002). U nich je často též doložena výrazná komplementárnost obou přístupů, která z velké části eliminuje kvantitativní, kvalitativní a prostorové rozdíly v jednotlivých, odlišnou metodikou sbíraných souborech.²⁰

Kombinace v tomto příspěvku popsaných metodických přístupů výrazně obohacuje a zpřesňuje naše dosavadní poznatky o významné protohistorické lokalitě Drnholec „Holenická pole“. Bez případných cílených terénních výzkumů ovšem pořád zůstává celá řada podstatných detailů skryta a obraz o vývoji osídlení neúplný, chceme-li chudší („excavations and surveys must go hand in hand in any regional archaeological study, each is infinitely poorer without the other“ – Barker 1991, 7). Při jejich případném zvažování bychom přitom neměli ztráct ze zřetele i skutečnost, že k transformaci a degradaci stavu archeologických komponent dochází přirozeně a průběžně, aniž by přitom vyvstaly možnosti zásahu v podobě zákonných záchranných archeologických výzkumů (přičemž systematická evidence povrchových nálezů by měla být sama o sobě významným činitelem při koncipování archeologické památkové péče; viz např. Bintliff et al. 2000; Zanesco 2008, 26). Tento proces, v případě trati „Holenická pole“ velmi zřetelný, je přirozenou součástí zdánlivě neměnného stavu a způsobu využívání krajiny, jehož přírodní (dynamická oscilace hydrologických poměrů, evidentní posuny klimatických podmínek, dlouhotrvající sucha a přívalové srážky, atd.) a lidské (způsob orby, moderní těžká zemědělská technika, užití chemických hnojiv, krátkodobé odvodňovací žlaby, atd.) parametry archeologizovaný stav zde přítomných komponent neustále ohrožují.

Studie vznikla v rámci programu MK ČR NAKI II DG18P02OVV05: *Archeologie z nebe. Analýza a prezentace fondů dálkového průzkumu na Moravě a ve Slezsku.*

plánu podle doposud patrných struktur v datech podrobného výškopisu) transformovat v prostředí GIS, k čemuž významnou měrou přispěla též data podrobného výškopisu LLS 5G (ČÚZK). Tento transformovaný základní přehled ploch výzkumu lze tedy důvodně považovat za rozsah shodný s prozkoumanou plochou také pro dobu římskou (obr. 5). Nicméně je nutné zdůraznit, že tato transformace je zatížena chybami, které vyplývají z kvality vstupních dat a dostupných indicí. Tímto postupem digitalizované polygony odkrytých ploch představovaly celkový rozsah

- (a to bez ohledu na správnost polohové transformace vstupních podkladů) 0,35 ha (na rozdíl od plochy vymezené na základě sekčních čar uváděných v literatuře, která zaujímá rozlohu 2,61 ha; Jelínková, Kavánová 2002a, 274; 2002b, 331).
- 2 [Mapy.cz: https://mapy.cz/letecka-2015?x=16.5091016&y=48.8778274&z=19&pano=1](https://mapy.cz/letecka-2015?x=16.5091016&y=48.8778274&z=19&pano=1) (navštíveno 14. 10. 2019).
 - 3 Kamera Parrot Sequoia disponuje také RGB kamerou s rozlišením 16Mpx a s rozměry obrázku 4608 x 3456 pixelu.
 - 4 Snímkování proběhlo v širším zázemí lokality Drnholec „Holenická pole“ dne 18. 6. 2019. Na modelovém území v Drnholci bylo v průběhu 4 vzletů nasnímáno území o rozloze 139,9 ha. Snímkování proběhlo automatizovaně pomocí aplikace Pix4D Capture v letové hladině 100 m, v průběhu kterých bylo pořízeno 1630 snímků pro každé spektrum. Snímky byly zpracovány v softwaru PIX4D Mapper, kde byly snímky spojeny do ortorektifikované mapy po jednotlivých vrstvách.
 - 5 Ústřední archiv zeměměřičství a katastru: https://lms.cuzk.cz/lms/lms_prehl_05.html, navštíveno 12. 10. 2019.
 - 6 Na základě ZM10 před výstavbou vodního díla Nové Mlýny.
 - 7 Tato skupina anomálií v některých případech vykazuje výrazněji zvýšené hodnoty magnetické susceptibility, které jsou patrně způsobeny výraznějším obohacením feromagnetickými částicemi v sedimentech výplně objektů a též výraznějším objemem těchto sedimentů. To zároveň může vést k obtížnější identifikaci hranice detekovaných anomálií, resp. pravděpodobně vnější hranice výkopu objektů.
 - 8 Tuto skupinu doplňuje 13 m dlouhý úsek lineární anomálie, která však neumozňuje bližší identifikaci ani determinování jejího vztahu ke skupině anomálií interpretovaných jako pozůstatky zahloubených obydlí.
 - 9 Obecně uváděné rozměry laténských polozemnic na Moravě jsou 5 x 3,5 m, tedy 17,5 m² (Čižmářová 2004, 85-86), někdy dokonce jen 11,5 m² (Čižmář 1993, 390). V Čechách se nejčastěji identifikovaná plocha polozemnic pohybuje v rozsahu 10–20 m² (Venclová et al. 2008, 46).
 - 10 V přehledech germánských sídlištních objektů doby římské na Moravě se jako průměrná plocha polozemnic uvádí 14,2 m² (maximum údajně až 50 m²; Droberjar 1997, 25), resp. 14 až 15 m² (Tejral 1998, 191). Na nedalekém, dosud nepublikovaném sídlišti Pasohlávky „U vodárny“ činila průměrná plocha 12 polozemnic 15,22 m². Podle T. Kolníka (1998, 145) dosahovaly kvádské polozemnice plošného rozsahu mezi 9 a 20 m² (k tomuto typu obydlí viz též Varsík 2011, 28–31 s další literaturou).
 - 11 V zásadě se jedná o stav evidence ke konci roku 2016, mladší nálezy jsou v době vzniku této studie teprve ve fázi konzervace a průběžné dokumentace. Na tvorbu souboru se mj. podíleli M. Bártík, V. Holouš, F. Kosour, M. Kubánek, T. Merta, Z. Omelka, T. Sobala, P. Spálovský, L. Štouděk, L. Turková, V. Vavruška, V. Wasserbauer a M. Wollmuth. Většina z nich to činila v rámci standardizované formy dlouhodobé dobrovolné spolupráce s ARÚB a na tomto místě je třeba jim vyslovit naše poděkování. Na evidenci a dokumentaci těchto nálezů na pracovišti autorů se podílely především L. Dvořáková, P. Růžičková, L. Vlachová, K. Vozná a M. Zelíková.
 - 12 Proto v následujícím textu při charakteristice nálezů nejsou vloženy odkazy na typologie, detailní chronologie, paralely či jiné determinující kategorizace konkrétních předmětů, s výjimkou mincí. To by příspěvek zcela nemístně zahltilo a taková analýza ani nebyla ve většině případů doposud provedena. Je třeba zdůraznit, že se jedná o nálezy, které autoři v rámci systematické archeologické památkové péče zdokumentovali a evidovali, nikoliv sami shromáždili a odborně zpracovávali. Podobných, detektorovým hledáním „postižených“ lokalit jsou jen v regionu středního Podyjí desítky až stovky a není v systému archeologie ani v kapacitách jednotlivých odborných pracovišť možné očekávat, že z nich odevzdané či zdokumentované nálezy mohou být v přiměřeném časovém horizontu seriózně odborně zpracovány.
 - 13 Orientační chronologické členění realizované bez hlubší analýzy a tudíž početní parametry se v jednotlivých skupinách mohou v budoucnu měnit.
 - 14 Podle některých modelů se v ornici nachází výrazně více (až 85 %) železných předmětů než z barevných kovů, z nichž většina je samozřejmě recentního či subrecentního stáří (sov. Dobinson, Denison 1995, 4). Zcela nyní ponecháváme stranou otázku selekce nálezů na straně detektorářů, která má tendenci větší pozornost věnovat diagnosticky snadným předmětům typu mincí a spon (viz např. Dobat 2016, 57; Munch Rasmussen 2014, 98). Může tím být ochuzena některá z časových komponent, stejně tak i pestrost výsledného obrazu z výrazných časových úseků. Tento problém lze ovšem systematickou edukační činností alespoň částečně eliminovat.
 - 15 Numismatické určení mincí prováděla Dr. E. Kolníková (Archeologický ústav SAV, Nitra), které touto cestou vyjadřujeme poděkování za její dlouholetou „numismatickou podporu“ našeho pracoviště. Textovou deskripci do českého jazyka převedla A. Szabová. U mincí, které nebyly odevzdány do veřejné sbírky, uvádíme identifikační číslo označující položku v interní databázi našeho pracoviště. Toto jedinečné číslo umožňuje kontrolu všech disponibilních informací, které k jednotlivým nálezům byly na našem pracovišti zaznamenány (metodicky k tomuto postupu a k problematice databázových evidencí detektorových nálezů obecně viz např. Naylor, Richards 2005).
 - 16 Chronologická distribuce byla sestavena tak, že každý objekt (mince) je v agregačním histogramu reprezentován jedním chronologickým údajem (rokem), který je v ideálním případě přímo identifikován na základě numismatického rozboru, nebo v případě intervalu jeho střední hodnotou (medián).
 - 17 V následujícím textu se vymezení areálů aktivit se ve velké míře opírá o horizontální rozptyl drobných kovových nálezů. Jsme si samozřejmě vědomi problematičnosti této distribuce, v níž je určujícím elementem druhotné přemístění předmětů v ornici zemědělskou technikou (především při vláčení polí). Zahraniční metodické výzkumy (např. Henriksen, Horsnaes 2015, 237–240; obecně Francovich et al. eds. 2000) nicméně ukázaly, že příliš velké, několik málo desítek metrů přesahující přemístění movitých nálezů je spíše výjimkou (a častěji se objevuje ve výslovně svažitém terénu). Proto se domníváme, že na základě našich dat vymezené areály jsou sice přibližné, za daného stavu pramenné základny přesto disponují odpovídající přesností.
 - 18 Výskyt stop římského vojska v období markomanských válek v Drnholci byl v odborné literatuře již i dříve uvažován, nicméně nevycházel z ověřitelných dat a publikovaný letecký snímek s lineárním porostovým příznakem připomínajícím nároží byl jednoznačně lokalizován do jiné polohy, než jsou „Holenická pole“ (Kovárník 1993, 108; 1997, 92, Taf. 6).

- 19 V těchto úvahách vyházáme z predikovaného datování případného tábora v Drnholci do období markomanských válek. Oporou k tomu je jednak výše zmíněná drobná kolekce chronologicky signifikantních drobných nálezů, jednak obecná, o archeologická a přírodovědná data opřená chronologizace římských krátkodobých táborů na markomanském sídelním území (Komoróczy et. al. 2019). Jednoznačné datování příkopu v Drnholci musí být ovšem v budoucnu potvrzeno dalšími výzkumy.
- 20 Např. při srovnání výsledků vizuální a detektorové prospekce na katastru vesnice West Acre na východě Anglie byly vizuálním sběrem získány 3 mince, zatímco detektorem jich bylo nalezeno 200 (Davies 2002, 217–218).
- ## Literatura
- Agapiou, A., Lysandrou, V., Lasaponara, R., Masi, N., Hadjimitsis, D. G. 2016:** Study of the Variations of Archaeological Marks at Neolithic Site of Lucera, Italy, using High-Resolution Multispectral Datasets. *Remote Sensing* 8(9), 723.
- Axboe, M. 2015:** Buttons as brooches. In: L. Larsson, F. Ekengren, B. Helgesson, B. Söderberg (eds.): *Small Things Wide Horizons. Studies in honour of Brigitta Hårdh*. Oxford: Archaeopress Archaeology, 77–81.
- Barker, G. 1991:** Approaches to archaeological survey. In: G. Barker, J. Lloyd (eds.): *Roman landscapes. Archaeological survey in the Mediterranean region*. Archaeological Monographs of the British School at Rome No. 2. London: British School at Rome, 1–9.
- Barri Jones, F. S. A. 1985:** Introduction. In: S. Macready, F. H. Thompson (eds.): *Archaeological Field Survey in Britain and Abroad*. Occasional Paper (New Series) VI. London: The Society of Antiquaries of London, 1–7.
- Bennett, R., Welham, K., Hill, R. A., Ford, A. L. J. 2012:** The Application of Vegetation Indices for the Prospection of Archaeological Features in Grass-dominated Environments. *Archaeological Prospection* 19(3), 209–218.
- Bintliff, J. L., Kuna, M., Venclová, N. (eds.) 2000:** *The Future of surface artefact survey in Europe*. Sheffield: Sheffield Academic Press.
- Bispham, E., Swift, K., Wolff, N. 2008:** ‘What lies beneath’: ploughsoil assemblages, the dynamics of taphonomy and the interpretation of field survey data. In: G. Lock, A. Faustoferrri (eds.): *Archaeology and landscape in central Italy: papers in memory of John A. Lloyd*. Oxford: Oxford University School of Archaeology, 53–76.
- Boube-Picot, Ch. 1980:** *Les Bronzes Antiques du Maroc III. Les chars et l'attelage*. Rabat: Musee des Antiquites.
- Bradley, R., Durden, T., Spencer, N. 1994:** The creative use of bias in field survey. *Antiquity* 68, 343–346.
- Carnap-Bronheim, C. von 1991:** *Die Schwertriemenbügel aus dem Vimose (Fünen). Zur Typologie der Schwertriemenbügel der römischen Kaiserzeit im Barbarikum und in den römischen Provinzen*. Kleine Schriften aus dem Vorgeschichtlichen Seminar Marburg Heft 38. Marburg: Philipps-Universität Marburg.
- Czudek, T. 1997:** *Reliéf Moravy a Slezska v kvartéru*. Tišnov: Sursum.
- Čižmář, M. 1980:** Laténská spona z Drnholce, okr. Břeclav. *Archeologické rozhledy* XXXII, 437–438.
- Čižmář, M. 1993:** Keltská okupace Moravy (doba laténská). In: V. Podborský et al. (eds.): *Pravěké dějiny Moravy*. Vlastivěda moravská. Země a lid. Nová řada – svazek 3. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost v Brně, 380–423.
- Čižmář, M. 2002:** Vývoj laténské osídlení v oblasti pod Pavlovskými vrchy. In: S. Stuchlík (ed.): *Oblast vodního díla Nové Mlýny od pravěku do středověku*. Spisy archeologického ústavu AV ČR Brno 20. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 249–272.
- Čižmář, M., Jelínková, D. 1985:** Doklady výroby laténských hracích kostek z Drnholce, okr. Břeclav. *Archeologické rozhledy* XXXVII, 21–26.
- Čižmářová, J. 2004:** *Encyklopedie Keltů na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri.
- Davies, A. 2002:** The archaeology of the Parish of West Acre. Part 1: Field Survey Evidence. *Norfolk Archaeology. A Journal of Archaeology and Local History* Vol. XLIV, Part I, 202–221.
- Davies, J. L., Jones, R. H. 2006:** *Roman Camps in Wales and the Marches*. Wales: University of Wales Press.
- Demek, J., Novák, V. et al. 1992:** *Neživá příroda*. Vlastivěda moravská. Země a lid. Nová řada – svazek 1. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost v Brně.

- Dobat, A. 2016:** Metal detecting in Denmark: Advantages and Disadvantages of the Liberal Model. In: J. Martens, M. Ravn (eds.): *Pløjejord som kontekst. Nye utfordringer for forskning, forvaltning og formidling. Artikkelsamling*. Kristiansand: Portal forlag og Kulturhistorisk museum, Arkeologisk seksjon, 51–68.
- Dobinson, C., Denison, S. 1995:** *Metal detecting and archeology in England*. York: English Heritage and the Council for British Archaeology.
- Doneus, M., Verhoeven, G., Atzberger, C., Wess, M., Ruš, M. 2014:** New ways to extract archaeological information from hyperspectral pixels. *Journal of Archaeological Science* 52, 84–96.
- Dreslerová, D. 1995:** A socio-economic model of a prehistoric micro-region. In: M. Kuna, N. Venclová (eds.): *Whither archaeology? Papers in honour of E. Neustupný*. Praha: Institute of Archaeology, 145–160.
- Dreslerová, D., Kočár, P. 2010:** Archeobotanické nálezy pěstovaných rostlin v pravěku České republiky. *Památky archeologické CI*, 203–242.
- Droberjar, E. 1991:** *Terra sigillata in Mähren. Funde aus germanischen Lokalitäten*. Brno: Petr Dvořák Verlag.
- Droberjar, E. 1997:** *Studien zu den germanischen Siedlungen der Älteren römischen Kaiserzeit in Mähren*. Fontes Archeologici Pragenses 21. Prague: Museum nationale Pragae.
- Droberjar, E. 2002:** *Encyklopedie římské a germánské archeologie v Čechách a na Moravě*. Praha: Libri.
- Elschek, K., Kolníková, E. 2016:** Laténske a rímske mince zo Zohora na západnom Slovensku. Príspevok k problematike laténskeho a germánskeho osídlenia Pomoravia. *Numismatický sborník* 28(2), 171–204.
- Francovich, R., Patterson, H., Barker, G. (eds.) 2000:** *Extracting meaning from ploughsoil assemblages. The Archaeology of Mediterranean Landscapes* 5. Oxford: Oxbow Books.
- Gaffney, V., Tingle, M. 1989:** *The Maddie Farm Project. An integrated survey of Prehistoric and Roman landscapes on the Berkshire Downs*. BAR British Series 200. Oxford: BAR Publishing.
- Groh, S. 2015:** Ruhhof – Die Feldforschung und ihre Interpretation. In: S. Groh, H. Sedlmayer (eds.): *Expeditiones barbaricae. Forschungen zu den römischen Feldlagern von Engelhartstetten, Kollnbrunn und Ruhhof, Niederösterreich*. Archäologische Forschungen in Niederösterreich. Neue Folge, Band 2. Krems: Landessammlungen Niederösterreich, Donau-Universität Krems, 95–130.
- Hajnalová, M., Varsik, V. 2010:** Kvádske roľníctvo na Slovensku z pohľadu archeológie a archeobotaniky. In: J. Beljak, G. Březinová, V. Varsik (eds.): *Archeológia barbarov 2009. Hospodárstvo Germánov. Sídliškové a ekonomické štruktúry od neskorkej doby laténskej po včasný stredovek*. Archaeologica Slovaca Monographiae. Communicationes, Tomus 10. Nitra: Archeologický ústav SAV, Nitra, 181–224.
- Havlíček, M., Uhrová, J. 2016:** Změny využití krajiny v zázemí vodního díla Nové Mlýny. In: H. Mlejnková et al. (eds.): *Zatopené kulturní dědictví jižní Moravy*. Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka v. v. i, 234–240.
- Havlíček, P. 2002:** Geologie oblasti pod Pavlovskými vrchy. In: S. Stuchlík (ed.): *Oblast vodního díla Nové Mlýny od pravěku do středověku*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 20. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 445–458.
- Henrich, V., Brüser, K. 2019:** IDB – List of available Indices [online]. In: *Index DataBase. A database for remote sensing indices*. [cit. 2019-09-29]. Dostupné z: <https://www.indexdatabase.de/db/i.php>
- Henriksen, M. B., Horsnæs, H. W. 2015:** Detecting Vester Kærby. Problems associated with the interpretation of metal-detector finds from the plough soil. In: L. Larsson, F. Ekengren, B. Helgesson, B. Söderberg (eds.): *Small Things Wide Horizons. Studies in honour of Brigitta Hårdh*. Oxford: Archaeopress Archaeology, 237–244.
- Horler, D. N. H., Dockray, M., Barber, J. 1983:** The red edge of plant leaf reflectance. *International Journal of Remote Sensing* 4(2), 273–288.
- Horsnæs, H. W., Märcher, M., Vennersdorf, M. 2013:** A stepping stone in the Baltic Sea. Two Millennia of coin finds and coin use – a case study of Vester Herred, Bornholm. *The Journal of Archaeological Numismatics*. Vol. 3, 1–65.
- Huete, A., 2014:** Vegetation Indices. In: E. G. Njoku (ed.): *Encyclopaedia of Remote Sensing*. New York: Springer, 883–886. Dostupné také z: <https://doi.org/10.1007/978-0-387-36699-9>
- Jelínková, D. 1980:** Zjišťovací výzkum v severovýchodní části katastru obce Drnholec (okr. Břeclav). *Přehled výzkumů 1977*, 107–108, obr. 37.

- Jelínková, D. 1981:** Zachraňovací výzkum v severo-východní části katastru obce Drnholec. *Jižní Morava* 17, sv. 20, 194–197.
- Jelínková, D. 1982:** Nové výsledky zachraňovacího výzkumu v Drnholci (okr. Břeclav). *Přehled výzkumů* 1980, 58–59, obr. 23.
- Jelínková, D. 2003:** Archeologické lokality na katastrech obcí Dolní Dunajovice a Drnholec (okr. Břeclav). *Jižní Morava* 39, sv. 42, 153–165.
- Jelínková, D., Kavánová, B. 2002a:** Soupis nalezišť z doby laténské. In: S. Stuchlík (ed.): *Oblast vodního díla Nové Mlýny od pravěku do středověku*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 20. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 273–290.
- Jelínková, D., Kavánová, B. 2002b:** Soupis nalezišť z doby římské. In: S. Stuchlík (ed.): *Oblast vodního díla Nové Mlýny od pravěku do středověku*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 20. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 329–354.
- Jelínková, D., Kavánová, B. 2002c:** Soupis nalezišť z doby stěhování národů. In: S. Stuchlík (ed.): *Oblast vodního díla Nové Mlýny od pravěku do středověku*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 20. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 365–370.
- Jelínková, D., Kavánová, B. 2002d:** Slovanské osídlení v oblasti vodního díla Nové Mlýny. In: S. Stuchlík (ed.): *Oblast vodního díla Nové Mlýny od pravěku do středověku*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 20. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 371–392.
- Jelínková, D., Kavánová, B., Unger, J. 2002:** Soupis středověkých nalezišť. In: S. Stuchlík (ed.): *Oblast vodního díla Nové Mlýny od pravěku do středověku*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 20. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 426–443.
- Kolník, T. 1998:** Haus und Hof im quadischen Limesvorland. In: A. Leube (Hrsg.): *Haus und Hof im östlichen Germanien*. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie Bd. 50. Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH, 144–159.
- Kolníková, E. 2012:** *Němčice, ein Macht-, Industrie- und Handelszentrum der Latènezeit in Mähren und Siedlungen am ihren Rande. Kommentierter Fundkatalog. Münzen*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 43. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno.
- Komoróczy, B. 2009a:** Marcomannia: Der Militärschlag gegen die Markomannen und Quaden – ein archäologischer Survey. In: Varusschlacht im Osnabrücker Land GmbH, Museum und Park Kalkriese (ed.): *2000 Jahre Varusschlacht: Konflikt*. Stuttgart: Theiss, 114–125.
- Komoróczy, B. 2009b:** Římské fortifikace na barbarském území ve středním Podunají v období markomanských válek. In: M. Svoboda (ed.): *Hranice na jižní Moravě a její obrana od doby římské. XXX. mikulovské sympozium: 22–23. října 2008*. Mikulov: Moravský zemský archiv v Brně, Státní okresní archiv Břeclav se sídlem v Mikulově, 51–82.
- Komoróczy, B. 2018:** Obecná úvaha na téma utajení jako nástroj ochrany v archeologii. *Zprávy památkové péče* 78(1), 24–29.
- Komoróczy, B., Vlach, M. 2010:** Využití GIS pro výzkum římského vojenského zásahu na barbarském území ve střední Evropě v době markomanských válek. Úvod do problematiky a perspektivy. In: J. Beljak, G. Březinová, V. Varsík (eds.): *Archeológia barbarov 2009. Hospodárstvo Germánov. Sídliškové a ekonomické štruktúry od neskorej doby laténskej po včasný stredovek*. Archaeologica Slovaca Monographiae. Communicationes, Tomus 10. Nitra: Archeologický ústav SAV Nitra, 247–290.
- Komoróczy, B., Vlach, M. 2011:** Types of Architecture of the Germanic Population and the Roman Army on the Territory North of the Middle Danube during the Marcomannic Wars. *Histria Antiqua* 20, 391–404.
- Komoróczy, B., Vlach, M. 2017:** Archeologická stopa (vel)moci na nepřátelském území. *Živá archeologie. (Re)konstrukce a experiment v archeologii* 19, 35–41.
- Komoróczy, B., Vlach, M. 2018:** Viae militares a modelování vybraných prostorových aspektů římsko-barbarských konfrontací na území středodunajského barbarika. In: J. Martínek (ed.): *Výzkum historických cest v interdisciplinárním kontextu*. Vlastivědný věstník moravský. Supplementum 3. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost v Brně, z.s., Centrum dopravního výzkumu, v.v.i., 7–34.
- Komoróczy, B., Vlach, M., Hložek, M. 2014a:** Detektorový nález římsko-provinciálního prolamovaného kování z Pavlova, Jihomoravský kraj. In: J. Čižmářová, N. Venclová, G. Březinová (eds.): *Moravské křižovatky – Střední Podunají mezi pravěkem a historií*. Brno: Moravské zemské muzeum, 767–784.

- Komoróczy, B., Vlach, M., Hüssen, C.-M. 2018a:** Die Dislokation römischer Truppen im Kerngebiet der Markomannen. In: C. S. Sommer, S. Matešić (eds.): *Limes XXIII. Proceedings of the 23rd International Congress of Roman Frontier Studies Ingolstadt 2015. Akten des 23. Internationalen Limeskongresses in Ingolstadt 2015. Beiträge zum Welterbe Limes*. Sonderband 4(1). Mainz: Nünnerich-Asmus Verlag, 305–313.
- Komoróczy, B., Vlach, M., Hüssen, C.-M., Lisá, L., Lendáková, Z., Groh, S. 2014b:** Projekt interdisciplinárního výzkumu římských krátkodobých táborů ve středním Podunají. In: B. Komoróczy (ed.): *Sociální diferencie barbarských komunit ve světle nových hrobových, sídlištních a sběrových nálezů (Archeologie barbarů 2011)*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 44. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno v. v. i., 339–364.
- Komoróczy, B., Vlach, M., Hüssen, C.-M., Rajtár, J. 2019:** 14C Dating of the Roman Military Interventions in the Middle Danube Barbarian World. *Radiocarbon* 61(2), 515–530. DOI: <https://doi.org/10.1017/RDC.2018.117>.
- Komoróczy, B., Vlach, M., Rajtár, J., Ölvecký, R., Hüssen, C.-M. 2018b:** Temporäre Lager aus der Zeit der Markomannenkriege entlang der militärischen Vormarschroute an March und Thaya. In: C. S. Sommer, S. Matešić (eds.): *Limes XXIII. Proceedings of the 23rd International Congress of Roman Frontier Studies Ingolstadt 2015. Akten des 23. Internationalen Limeskongresses in Ingolstadt 2015. Beiträge zum Welterbe Limes*. Sonderband 4(1). Mainz: Nünnerich-Asmus Verlag, 296–304.
- Komoróczy, B., Vlach, M., Zelíková, M. 2017:** Dokumentace, publikace a interpretace detektorových nálezů na příkladu spon typu Jobst 4F. In: E. Droberjar, B. Komoróczy (eds.): *Římské a germánské spony ve střední Evropě (Archeologie barbarů 2012)*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 53. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno v. v. i., 31–61.
- Kovárník, J. 1993:** Výsledky letecké archeologické prospekce na jižní Moravě v r. 1991. *Přehled výzkumů 1991*, 108–110.
- Kovárník, J. 1997:** Neue Entdeckungen römischer Feldlager nördlich von der Mitteldonau (Fünf Jahre nach der Entdeckung der ersten Feldlager in Mähren). In: J. Čížmářová, Z. Měchurová (eds.): *Peregrinatio gothica. Jantarová stezka*. Supplementum ad Acta Musei Moraviae, Scientiae sociales LXXXII. Brno: Moravské zemské muzeum v Brně, 87–109.
- Lasaponara, R., Masini, N. 2006:** Identification of archaeological buried remains based on the normalized difference vegetation index (NDVI) from Quickbird satellite data. *IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters* 3(3), 325–328.
- LRBC (Late Roman Bronze Coinage):** Carson, R., Hill P., Kent, J. 1960: Late Roman Bronze Coinage. London: Spink & Son Ltd.
- Mařík, J. 2013:** Amateurs and Professional Archaeologists: Legal Models for their Cooperation in the Czech Republic. In: A. Lagerlöf (ed.): *Who cares? Perspectives on Public Awareness, Participation and Protection in Archaeological Heritage Management*. EAC Occasional Paper No. 8. Budapest: Europae Archaeologiae Consilium (EAC), Association Internationale sans Bur Lucratif (AISBL), 105–108.
- Meduna, J. 1980a:** *Die latènzeitlichen Siedlungen und Gräberfelder in Mähren (Katalog)*. Fontes Archaeologici Moraviae XI. Brno: Archeologický ústav ČSAV v Brně.
- Meduna, J. 1980b:** *Die latènzeitlichen Siedlungen in Mähren*. Praha: Academia.
- Militký, J. 2008:** Numizmatické prameny ke starší i mladší době římské. In: V. Salač (ed.): *Archeologie pravěkých Čech 8. Doba římská a stěhování národů*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, 32–37.
- Militký, J. 2013:** Archeologie, depoty a detektory. In: L. Smejtek, M. Lutovský, J. Militký (eds.): *Encyklopedie pravěkých pokladů v Čechách*. Praha: Libri, 47–49.
- Moriarty, Ch., Cowley, D. C., Wade, T., Nichol, C. J. 2019:** Deploying multispectral remote sensing for multi-temporal analysis of archaeological crop stress at Ravenshall, Fife, Scotland. *Archaeological Prospection* 26(1), 33–46.
- Munch Rasmussen, J. 2014:** Securing Cultural Heritage Objects and Fencing Stolen Goods? A case study on Museums and Metal Detecting in Norway. *Norwegian Archaeological Review* 47(1), 83–107.
- Naylor, J. D., Richards, J. D. 2005:** Third-party data for first class research. *Archaeologia e calculatori* 16, 83–91.
- Neustupný, E. 2010:** *Teorie archeologie*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o.
- Oldenstein, J. 1977:** Zur Ausrüstung römischer Auxiliareinheiten. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 57, 49–284.

- Opravil, E. 2002:** Rekonstrukce vegetace podle makrozbytků v oblasti pod Pavlovskými vrchy. In: S. Stuchlík (ed.): *Oblast vodního díla Nové Mlýny od pravěku do středověku*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 20. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 459–464.
- Overbeck, M. 1995:** *Römische Bleimarken in der Staatlichen Münzsammlung München. Eine Quelle zur Sozial- und Wirtschaftsgeschichte Roms*. München: Staatliche Münzsammlung München.
- Peškař, I. 1964:** *Morava v 1. a 2. století n. l. I-III*. Rkp. kandidátské disertační práce. Uloženo: knihovna Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.
- Pinar, J., Jílek, J., Vokáč, M. 2006:** A head of a predatory bird from the Migration period found at Drnholec (South Moravia, Czech Republic). *Archäologisches Korrespondenzblatt* 36(3), 429–444.
- Pokorný, P., Dreslerová, D. 2007:** Vývoj krajiny v locénu. In: M. Kuna (ed.): *Pravěké dějiny Čech 1. Pravěký svět a jeho poznání*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, 38–50.
- Pollak, M. 2009:** Frühgeschichtliche Siedlungen an der Unteren March, Niederösterreich – Kontinuität einer Kulturlandschaft. *Přehled výzkumů* 50, 153–179.
- Rajtár, J. 2014:** Stĺp Marca Aurelia a archeologické doklady o rímskych výpravách proti Kvádom. In: J. Bartík (ed.): *Stĺp Marca Aurelia a stredné Podunajsko. Studie*. Zborník Slovenského národného múzea – Archeológia. Supplementum 8, 107–140.
- Rajtár, J., Hüssen, C.-M., Ölvecky, R. 2018:** Römische temporäre Lager im Quadenland östlich der Kleinen Karpaten. In: C. S. Sommer, S. Matešić (eds.): *Limes XXIII. Proceedings of the 23rd International Congress of Roman Frontier Studies Ingolstadt 2015. Akten des 23. Internationalen Limeskongresses in Ingolstadt 2015. Beiträge zum Welterbe Limes*. Sonderband 4(1). Mainz: Nünnerich-Asmus Verlag, 286–295.
- Rajtár, J., Kolníková, E., Kuzmová, K. 2017:** K osídlení Chotína v době římské. *Studia Historica Nitrensia* 21. Supplementum – Sedm decénií Petra Romsauera, 173–193.
- RIC (Roman Imperial Coinage):** Mattingly, H., Sydenham, E. A. 1930: *Roman Imperial Coinage*. London: Spink & Son Ltd.
- Rulf, J. 1994:** Pravěké osídlení střední Evropy a niva. In: J. Beneš, V. Brůna (eds.): *Archeologie a krajinná ekologie*. Most: Nadace Projekt sever, 55–64.
- Salač, V. 2008:** Starší doba římská. In: V. Salač (ed.): *Archeologie pravěkých Čech 8. Doba římská a stěhování národů*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, 12–126.
- Stráník, Z., Čtyroký, P., Havlíček, P. 1999:** Geologická minulost Pavlovských vrchů. *Geologie* 48, 5–32.
- Stuchlík, S. 2002a:** Seznam archeologických lokalit v oblasti vodního díla Nové Mlýny. In: S. Stuchlík (ed.): *Oblast vodního díla Nové Mlýny od pravěku do středověku*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 20. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 25–30.
- Stuchlík, S. 2002b:** Soupis nalezišť z doby bronzové. In: S. Stuchlík (ed.): *Oblast vodního díla Nové Mlýny od pravěku do středověku*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 20. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 193–221.
- Stuchlík, S. 2002c:** Soupis nalezišť z doby halštatské. In: S. Stuchlík (ed.): *Oblast vodního díla Nové Mlýny od pravěku do středověku*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 20. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 237–247.
- Šebela, L. 2002a:** Soupis nalezišť z neolitu. In: S. Stuchlík (ed.): *Oblast vodního díla Nové Mlýny od pravěku do středověku*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 20. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 93–112.
- Šebela, L. 2002b:** Soupis nalezišť z eneolitu. In: S. Stuchlík (ed.): *Oblast vodního díla Nové Mlýny od pravěku do středověku*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 20. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 135–147.
- Šefrna, L. 2007:** Vznik a vývoj nivy z pedogeografického hlediska. In: J. Langhammer (ed.): *Povodně a změny v krajině*. Praha: Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Ministerstvo životního prostředí ČR, 209–215.
- Tarnow Ingvardson, G., Sonne Nielsen, F. O. 2015:** 100 Viking Age hoards of Bornholm. Status, challenges and perspectives. In: L. Larsson, F. Ekengren, B. Helgesson, B. Söderberg (eds.): *Small Things Wide Horizons. Studies in honour of Brigitta Hårdh*. Oxford: Archaeopress Archaeology, 27–34.
- Tejral, J. 1994:** Die archäologischen Zeugnisse der Markomannenkriegen in Mähren – Probleme der Chronologie und historischen Interpretation. In: H. Friesinger, J. Tejral, A. Stuppner (eds.): *Markomannenkriege – Ursachen und Wirkungen*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 1.

- Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik Brno, 299–324.
- Tejral, J. 1998:** Die Besonderheiten der germanischen Siedlungsentwicklung während der Kaiser- und der frühen Völkerwanderungszeit und ihr Niederschlag im archäologischen Befund. In: A. Leube (Hrsg.): *Haus und Hof im östlichen Germanien*. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie Bd. 50. Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH, 181–207.
- Tejral, J. 1999:** Zum Stand der archäologischen Forschung über den römischen Militärischen Eingriff in Gebieten nördlich der Donau. *Přehled výzkumů* 39 (1995–1996), 81–164.
- Tejral, J. 2002:** Doba římská v oblasti vodního díla. In: S. Stuchlík (ed.): *Oblast vodního díla Nové Mlýny od pravěku do středověku*. Spisy archeologického ústavu AV ČR Brno 20. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 291–328.
- Tejral, J. 2008:** Ke zvláštnostem sídlištního vývoje v době římské na území severně od středního Dunaje. In: E. Droberjar, B. Komoróczy, D. Vachůtová (eds.): *Barbarská sídliště. Chronologické, ekonomické a historické aspekty jejich vývoje ve světle nových archeologických výzkumů*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 37. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 67–98.
- Tomášek, M. 1995:** *Atlas půd České republiky*. Praha: Český geologický ústav.
- Unger, J. 2011:** Minulost Drnholce ve světle archeologických nálezů. In: E. Kordiovský a kol. (ed.): *Drnholec: Městyš Drnholec*. Knižnice Jižní Moravy 33. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost v Brně, 61–72.
- Varsik, V. 2011:** *Germánske osídlenie na východnom predpolí Bratislavy. Sídliská z doby rímskej v Bratislave-Trnávke a v okolí*. Archaeologica Slovaca Monographiae Tom. XVIII. Nitra: Archeologický ústav SAV, Nitra.
- Venclová, N., Drda, P., Michálek, J., Militký, M., Salač, V., Sankot, P., Vokolek, V. 2008:** *Doba laténská. Archeologie pravěkých Čech 7*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha.
- Verhoeven, G. J. 2017:** Are We There Yet? A Review and Assessment of Archaeological Passive Airborne Optical Imaging Approaches in the Light of Landscape Archaeology. *Geosciences* 7(3), 1–33.
- Vlach, M. 2016:** *Projevy římsko-germánských konfrontací na Moravě na základě geoinformačních systémů*. Rkp. disertační práce. Uloženo: Archeologický ústav SAV, Nitra.
- Vlach, M. 2018:** Demography Modelling and Simulation of the Barbarian Populations of the „Marcomannic“ Settlement Structures of the Middle Danube Region. *Přehled výzkumů* 59(2), 45–86.
- Welfare, H., Swan, V. 1995:** *Roman camps in England: The Field Archaeology*. London: Her Majesty's Stationary Office.
- Wilkinson, K., Tyler, A., Davidson, D., Grieve, I. 2006:** Quantifying the threat to archaeological sites from the erosion of cultivated soil. *Antiquity* 80(309), 658–670.
- Wilkinson, T. J. 2001:** Surface Collection Techniques in Field Archaeology: Theory and Practice. In: D. R. Brothwell, A. M. Pollard (eds.): *Handbook of Archaeological Sciences*. Chichester: Wiley, 529–541.
- Zanescio, A. 2008:** Römische Oberflächenfunde in der Thaurer Au. In: A. Zanescio, R. Schmitz-Esser (Hrsg.): *Forum Hall in Tirol. Neues zur Geschichte der Stadt, Bd. 2*. Hall in Tirol: Ablinger & Garber, 22–29.
- Zanier, W. 2001:** Metallsonden- Fluch oder Segen für die Archäologie? Zur Situation der privaten Metallsucherei unter besonderer Berücksichtigung der bayerischen Verhältnisse. *Bericht der Bayerischen Bodendenkmalpflege* 39/40, 9–55.
- Zeman, T. 2017:** *Střední Pomoraví v době římské. Svědectví povrchové prospekce*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Internetové zdroje:

Mapy.cz: Letecká'15 [online]. © Seznam.cz, © TopGis 4. 6. 2015. [cit. 2019-10-20]. Dostupné z: <https://mapy.cz/letecka=2015-?x16=5091016.&y48=8778274.&z-19&pano=1>

Ústřední archiv zeměměřictví a katastru: Archivní mapy [online]. © ČÚZK 2019. [cit. 2019-10-12]. Dostupné z https://lms.cuzk.cz/lms/lms_prehl_05.html

Resumé

In the effort to revise the present state of knowledge of archaeological components of the locality Drnholec “Holenická pole”, the various non-destructive (aerial or geophysical prospections) or lesser invasive (metal detector prospection) methods have been applied. In accordance with aims of the NAKI II project, their priority was to verify its state through aerial imagery. In 2019, this proved to be relatively fruitless in terms of development of archaeological knowledge. Its most obvious contribution was the statement of radical transformation of hydrological conditions on the terrace (manifested by natural formation of very large, permanently flooded areas), whose dimensions could not be identified so clearly from the surface. This finding and the absence of archaeologically relevant information from aerial prospection became an impulse to try to supplement the existing knowledge with other “dimensions” of relevant archaeological and environmental data. Therefore, the spatial evaluation of long-term accumulated movable findings from metal detector prospections was processed, followed by at least part of the geophysical prospection.

The benefits of metal detector prospections performed by non-professional persons, when conducted with the required quality parameters, are completely indisputable (see e.g. Dobinson, Denison 1995, 28 for many examples). This finding cannot be ignored because of the fact that in many parameters it often surpasses the datasets that archaeology is able to gather itself (cf. e.g. Axboe 2015, 77; Naylor, Richards 2005, 86). In essence, this also applies to the Drnholec “Holenická pole” metal detector finds, although they come from explicitly random conditions in view of archaeology (e.g. Barri Jones, 1985, 5). No prospection is ever completely representative, and there are always ‘gaps’ that cause various bias factors (Bradley et al. 1994, 343). Such a factor of metal detector prospection and generally any prospection is, for example, a different picture of finds from topsoil and deeper deposited items, and it cannot be simply associated. Nor can we automatically assume that there is always a direct link between the artefact evidence in the topsoil and the objects below it (Bispham et al. 2008, 64–66). Findings in the topsoil are subject to filters and various archaeological transformations, which can only be partially identified today. These include the original deposition mechanisms, but also, for example, the variable depth of archaeological objects from which metal objects (not only) are torn out by agricultural activities. Of course, the degree of representation of these objects in the topsoil, where they are found during the metal detector prospection, also depends on them (e.g. Gaffney, Tingle 1989, 10–11, 21–22). Another factor is the local differences in intensity of natural processes, such as erosion and waterlogging, or development of various types of land use (e.g. depth and direction

of ploughing, etc.), which also affect the representativeness of the finds from the topsoil layer.

So far, the standard form of visual field survey has not been carried out at the location “Holenická pole”, focused primarily on ceramic findings. Only its combination with the detector finds can verify and complete the outlined picture of residential areas. Excellent examples of complex local archaeological topography, combining non-metal artifact and metal collections, are known (e.g. Davies 2002). They also often demonstrate significant complementarity of both approaches, which largely eliminates quantitative, qualitative and spatial differences in individual, different methods of the collected files.

The combination of the methodological approaches described in this paper in combination significantly enriches and refines our current knowledge of the important protohistoric locality Drnholec “Holenická pole”. However, without any targeted field research, many essential details remain hidden and the picture of the development of the settlement is incomplete (Barker - “excavations and surveys must go hand in hand in any regional archaeological study”, 1991, 7). In their eventual consideration, we should not lose sight of the fact that the transformation and degradation of the state of archaeological components occurs naturally and continuously without the possibility of intervention in the form of rescue archaeological excavation, while systematic evidence of surface findings should be in itself an important factor in the design of archaeological monument preservation (see, e.g., Bintliff et al. 2000; Zanesco 2008, 26). This process, in the case of “Holenická pole” is very obvious, is a natural part of the seemingly unchanged state and use of the landscape whose natural (dynamic oscillation of hydrological conditions, shifts in climatic conditions, prolonged droughts and torrential rainfall, etc.) and human (ploughing, modern heavy agricultural technology, use of chemical fertilizers, short-term drainage troughs, etc.) parameters the state of archaeological components present here constantly threaten.

Kontakty

Balázs Komoróczy

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

Marek Vlach

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

Michaela Zelíková

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

Jozef Sedláček

Mendelova univerzita v Brně
Ústav plánování krajiny
Valtická 337
CZ-691 44 Lednice
jozef.sedlacek@mendelu.cz

Pavla Růžičková

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

**BALÁZS KOMORÓCZY, MAREK VLACH, MICHAELA ZELÍKOVÁ, JOZEF SEDLÁČEK,
PAVLA RŮŽIČKOVÁ**

REVIZE STAVU ARCHEOLOGICKÝCH KOMPONENT V TRATI DRNHOLEC „HOLENICKÁ POLE“
POMOCÍ PROSPEKČNÍCH A MÁLO INVAZIVNÍCH VÝZKUMNÝCH METOD

ŠÁRKA KRUPIČKOVÁ, ESTELLE OTTENWELTER, HELENA BŘEZINOVÁ

EXACT EVIDENCES OF THE USE OF SPHERICAL BUTTONS (GOMBÍKY): TWO CASE STUDIES
FROM MORAVIAN FINDS

MICHAELA LÁTKOVÁ, MÁRIA HAJNALOVÁ, MIROSLAV HAVLÍK

GRAPE VINE AND VITICULTURE TRADITION IN MIKULČICE

PAVEL KOUŘIL, JANA GRYC

CZECH SILESIA IN THE EARLY MIDDLE AGES

ALEKSANDRA PANKIEWICZ

AN ATTEMPT TO IDENTIFY PLACES ASSOCIATED WITH TRADE AND EXCHANGE
IN EARLY MEDIEVAL STRONGHOLDS IN THE EXAMPLE OF OSTRÓW TUMSKI IN WROCŁAW

PAVEL ŠLÉZAR, KAREL FALTÝNEK

ROMÁNSKÝ KOSTEL SV. PROKOPA V LOŠTICÍCH. PŘÍSPĚVEK K POČÁTKŮM MORAVSKÉ ŠLECHTY

JIŘÍ ŠINDELÁŘ, LUMÍR POLÁČEK, ŠÁRKA KRUPIČKOVÁ

DOPORUČENÁ METODIKA FOTODOKUMENTACE V ARCHEOLOGII PRO NÁSLEDNÉ METRICKÉ
ANALÝZY OBRAZU

