

Jiří J u c h e l k a – Ondřej K l á p a – David G a l i a – Marek P i e t o ň – Tomáš P e t r

STRUČNÉ SHRNUTÍ STAVU A VÝSLEDKŮ NEDESTRUKTIVNÍHO ARCHEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU SPOJENÉHO S MAPOVÁNÍM LOKALIT 2. SVĚTOVÉ VÁLKY V ČESKÉM SLEZSKU¹

Abstract

The article provides a brief summary of the status and results of research related to the mapping of World War II sites using non-destructive archaeological methods. The primary goal of the project was to evaluate selected sites in order to determine their condition and, subsequently, to propose monument protection. The purpose of the second level was to find out and verify the potential of non-destructive methods in obtaining archaeological sources and evaluating their informative value in the reconstruction of events that occurred in the past.

Keywords: archaeology of conflict, archaeology of modernity, archaeology of World War II, non-destructive archaeological methods, landscape archaeology, Czech Silesia

Úvod

V letech 2019 až 2023 provádělo Slezské zemské muzeum průzkum lokalit 2. světové války v prostoru Českého Slezska, a to v místech převážně spojených s událostmi vojenské operace nazývané ostravská, či ostravsko-opavská.² Projekt, který byl financován prostřednictvím podpory Ministerstva kultury ČR, se orientoval především na problematiku opomíjené archeologie spojené s aktivitami 2. světové války.³ Snaha o záchranu a výzkum lokalit vztažených k událostem probíhajícím během osvobozovacích bojů na počátku roku 1945 se pomalu etabluje v širokém spektru vědeckých archeologických odvětví.⁴ Výzkum

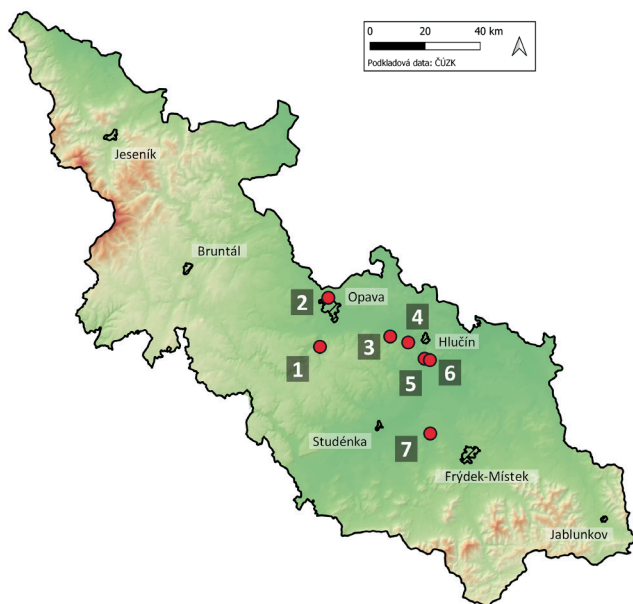
- 1 Předložená práce vznikla za finanční podpory Ministerstva kultury v rámci institucionálního financování na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace Slezské zemské muzeum (DKRVO, MK000100595), interní grantový projekt SZM č. IGS201804/2018. This work was financially supported by the Ministry of Culture of the Czech Republic by institutional financing of long-term conceptual development of the research institution (Silesian Museum, MK000100595), internal grant of the Silesian Museum IGS201804/2018.
- 2 Emil VÁVROVSKÝ, *Z osvobozovacích bojů Rudé armády na Opavsku*, in: Andělín GROBELNÝ – Bohumil SOBOTÍK (edd.), *Opava. Sborník k 10. výročí osvobození města, Opava 1956*, s. 259–270; Rudolf ŽÁČEK, *Dějiny Slezska v datech*, Praha 2004; František ŠVÁBENICKÝ a kol., *Troppau 1945, Opava v roce nula*, Opava 2016. Dále také literatura např. Jaroslav HRBEK – Vít SMETANA a kol., *Draze zaplacená svoboda*, sv. 2, Praha – Litomyšl 2009; Břetislav TVARŮŽEK, *Operační cíl Ostrava*, Ostrava 1973. Případně též: B. TVARŮŽEK a kol., *Osvobození Československa Rudou armádou 1944–1945*, sv. 2, Praha 1965. Nejnověji pak Ondřej KOLÁŘ, *Boj o Ostravsko 1945*, Ostrava 2021.
- 3 V rámci současné praxe ochrany a záchrany archeologických nemovitých a movitých památek v České republice panuje mnoho dohadů, nejasností či nepřesností ve vztahu k tématu jejich aktivní ochrany, a to i vzhledem k zákonným podmínkám daným současnou legislativní normou v podobě Zákona o státní památkové péči 20/1987 Sb. V současnosti, kdy jsou mnohé archeologické lokality vystaveny ničení ze strany tzv. hledačů pokladů, kteří využívají detektory kovů k drancování těchto lokací, je pro archeologickou obec složité najít relevantní postup v intencích výše zmíněného zákona tak, aby to napomohlo k efektivní ochraně těchto památek. Také na nálezy z 2. světové války je pohlíženo v rámci naší doposud platné legislativy (zákon 20/1987 Sb.) jako na každý jiný archeologický nález se všemi s tím spojenými právními důsledky.
- 4 Jan MUSIL – Petr NETOLICKÝ – Pavel VAŘEKA, *Archeologické reliktu ústřední partyzánské brigády Mistra Jana Husa v areálu středověkého rýžoviště zlata (k. ú. Zbyslavce, okr. Chrudim)*, Východočeský sborník historický 29, 2016, s. 189–207; Petr HASIL – Jan HASIL – Petr KOČÁR – René KYSELÝ, *The materiality of forced labour: settlement waste of communities at WWII mining plant and PoW camp in Rolava (North-West Bohemia)*, *Journal of Conflict Archaeology* 15/2, 2020, s. 91–117; J. HASIL a kol., *Tři etudy z archeologie moderní společnosti*, Praha 2023; P. VAŘEKA, *Archeologie 19. a 20. století, Přístupy – metody – témata*, Plzeň 2013; Michal RAK, *Archeologie 2. světové války*, in: J. Nenutil – M. Rak a kol., *Exhumace obětí II. světové války – předpoklady, východiska, výzkum*, Plzeň 2011, s. 45–46.

využíval výhradně nedestruktivní archeologické metody či metody málo destruktivní⁵. Naším cílem bylo provést identifikaci a rekonstrukci procesů, a to na podkladě takto získaných archeologických pramenů. Jedná se ještě o „zpřítomnělou“ část naší historie, spojenou s doposud žijícími účastníky bojů, která je však již plně archeologizovaná. Pro její detailnější poznání jsou archeologické metody tím pravým prostředkem k získání co neširšího spektra informací, jež dopomohly k ucelenému poznání naší nedávné minulosti.

Naším primárním záměrem však bylo mapování těchto lokalit za účelem zjištění jejich stavu a následné ochrany. Druhou rovinou výzkumu bylo zjistit a ověřit potenciál nedestruktivních metod při získávání archeologických pramenů a vyhodnocení jejich výpovědní hodnoty při rekonstrukci událostí, k nimž došlo v minulosti.

Co jsme tedy prostřednictvím projektu zjistili a jaké závěry lze na konci pětiletého snažení představit?

I přesto, že náš terénní průzkum zabral plochu pouhého 1% z celkového rozptýlení fronty v rámci ostravské operace [obr. 1], je počet získané munice vysoký a může v náznamech dokreslit reálné množství použitého střeliva v průběhu bojů.⁶ Rovněž počet nalezených pozůstatků vojáků⁷ v krajině více jak 80 let od konce války je ohromující a dokládá, kolik ještě takových leží mezi Opavou a Ostravou na polích, v lesích či v okolí řek a rybníků.



Obr. 1: Mapa Českého Slezska a severovýchodní Moravy (sběrná archeologická oblast Slezského zemského muzea). Zvýrazněná jsou zkoumaná místa. 1 – katastr Jakubčovic; 2 – Kateřinky u Opavy; 3 – srub MO-Sm-S 41 v trati „Nad Valchou“ u Smolkova; 4 – katastr Dobroslavice; 5 – rybník Štěpán na katastru Děhylova; 6 – katastr Bobrovníků; 7 – Ostrava-Vyškovice.

Český úřad zeměměřický a katastrální, SZM, autor T. Petr, upravil J. Juchelka.

5 To znamená, že během projektu nebyly prováděny cílené archeologické výkopy (sondážní ani plošné), vyjma preparací narušených situací s ostatky vojáků.

6 Během výzkumu bylo získáno celkem 529 položek nálezů z období 2. světové války (některé z nich mohly obsahovat i více jak 30 nálezů).

7 V rámci projektu bylo zkoumáno celkem sedm narušených celků s přibližně 10 prokázanými jedinci.

Metoda průzkumu

V rámci projektu bylo předem podle zvolených kritérií vytipováno několik území s doklady bojů, na kterých byl průzkum formou nedestruktivní prospekce proveden. Jednalo se o okolí Jakubčovic, severní předpolí Kateřinek u Opavy, okolí rybníka Štěpán na katastru Děhylova a okolí vchodového srubu MO-Sm-S 41 v trati „Nad Valchou“ u Smolkova. Všechna uvedená území byla vybrána z konkrétního důvodu. Smolkovská tvrz představuje jedinečnou ukázkou „zakonzervované“ archeologické situace. Díky tomu, že je celý areál majetkem Armády České republiky (AČR), je oplocen, hlídán a nepřístupný prakticky od konce 2. světové války, představuje z hlediska archeologie vhodnou lokalitu ke studiu s ohledem na historický vývoj místa od počátku budování československého opevňovacího systému v roce 1935, resp. 1936, prakticky až po současnost. Lesy v okolí Jakubčovic se staly vhodným místem pro vyhodnocení a poznání limitů nedestruktivních archeologických metod užitých při vyhledávání, identifikaci a studiu bojových aktivit během 2. světové války v ústupovém prostoru vojsk Wehrmachtu. Jedná se o území, kde se po osvobození města Opavy 22. dubna 1945 stáhli němečtí vojáci následování částí osvobozovacích vojsk, jmenovitě 60. armádou generálplukovníka Pavla Alexejeviče Kuročkina a 31. tankový sbor IV. Ukrajinského frontu Rudé armády generálmajora Grigorie Gavriloviče Kuzněcova. Prostor severně od Kateřinek od Opavy byl zvolen s ohledem na výrazné narušení okolí bývalého sádrovcového lomu (nynějšího Stříbrného jezera) vlivem těžby a celkovou změnu krajiny v jejím důsledku.⁸ Naším úkolem bylo, v prostoru značně ochuzeném o archeologické situace, provést prostřednictvím nedestruktivních metod⁹ průzkum a na jeho základě vyhodnotit schopnost archeologických metod rekonstruovat události spojené s obdobím 2. světové války. Takto hendikepované prostředí bylo tedy vybráno zcela záměrně s cílem určit míru přínosu „šetrných archeologických metod“ vzhledem ke schopnostem zpětné výpovědní hodnoty „hmotných pramenů při rekonstrukci událostí v minulosti. Rybník Štěpán na katastru Děhylova byl zvolen s ohledem na fakt, že místo bylo od 50. let 20. století zaplaveno, rybník nebyl sanován a v jeho nánosech byl předpoklad zachování archeologických nálezů z období 2. světové války v místě bojů a postupu Rudé armády směrem na Ostravu a Hlučín, kolem toku řeky Opavy.

Při terénním průzkumu bylo využito několik typů nedestruktivních metod.¹⁰ Jednalo se především o povrchový průzkum,¹¹ u kterého je základním principem zkoumání stop osídlení pomocí artefaktů a ekofaktů rozptýlených na povrchu terénu či lze na jeho principech rovněž vyhledávat i antropogenní tvary a reliéfy (těžební jámy, mohyly, zaniklé vesnice, pozůstatky

8 S těžbou bylo v místě započato roku 1849, ale vrcholu zde dosáhla až po 2. světové válce (tehdy se těžilo ještě hlubinně). Povrchový důl byl otevřen až v roce 1954. Práce zde probíhaly až do počátku 60. let 20. století, kdy v roce 1964 byl důl samovolně zatopen. Dostupné z: <http://op4u.cz/old/old.opava-city.cz/scripts/detail82af.html?id=19695>; <http://op4u.cz/old/old.opava-city.cz/scripts/detaildce2.html?id=19697> [citováno ke dni 13. 4. 2021].

9 Využití nedestruktivních archeologických metod je nejen šetrné k archeologickým situacím, ale současně i ke krajině. Jejich užití pro studium krajiny v sobě nese jednu znatelnou výhodu. Dokáže relativně rychle prozkoumat rozsáhlé prostory oproti tradičním „pomalým“ destruktivním metodám vázaným na jednu konkrétní lokalitu. Cílem nedestruktivních metod do budoucna je vypracovat a zmodernizovat natolik své postupy, aby se takto získané zdroje staly primárním pramenem archeologických informací a destruktivní výzkum byl upozaděn v co největší míře. Viz Martin KUNA a kol., *Nedestruktivní archeologie. Teorie, metody a cíle*, Praha 2004, s. 11–12.

10 Srov. Tamtéž.

11 Využity byly i dobové historické letecké snímky krajiny (zdroj archiv SZM).

válečných konfliktů, válečné hroby apod.). Využit byl i dálkový průzkum,¹² jehož hlavním cílem je studium historické krajiny a pozůstatků aktivit člověka v ní např. prostřednictvím letadel, či dronů.¹³ Průzkum krajiny z výšky dopomáhá k identifikaci dosud neevvidovaných archeologických památek, slouží k dokumentaci kulturní krajiny a získané informace mohou být použity i pro jiné než archeologické účely (ochrana kulturního dědictví). Součástí nedestruktivních metod jsou i aplikované přírodovědné metody, které umožňují, bez užití plošných odkryvů, zjišťovat, co se pod zemí nachází. Samozřejmě tyto metody a výsledky z nich získané nejsou použitelné vždy a rovněž je nelze aplikovat sériově. Jednoduše řečeno geofyzika se v archeologii využívá k identifikaci objektů a situací skrytých pod povrchem.¹⁴ Slezské zemské muzeum v rámci projektu využívalo pro ověření předpokladů existence dnes již zaniklých zdí, chodeb, podzemních prostor či jiných pod povrchem lidským okem nepostřehnutelných situací přístroj Georadar OPERA DUO 2 WHEEL. Používání georadaru řadíme mezi geoelektrické metody. Principem je měření času odražených elektromagnetických vln v různých prostředích. Tímto způsobem radar hledá do hloubky několika metrů rozhraní prostředí s rozdílnými elektromagnetickými vlastnostmi. Jedno měření radarem zaznamená příčný profil terénu, neukazuje však konkrétní objekty, jako třeba tomograf, ale jenom místa většího odrazu, či propouštění paprsků. Můžeme tak najít různé kamenné struktury, základy a dutiny (jeskyně, krypty).

Při cíleném vyhledávání movitých archeologických nálezů byl proveden plošný průzkum detektory kovů. Tuto metodu řadíme k nedestruktivním¹⁵ archeologickým metodám,¹⁶ které jsou vedle geofyzikálních měření součástí přírodovědných aplikovaných metod v archeologii.¹⁷ V rámci našeho průzkumu byl tento typ prospekce zvolen primárně k vyhledávání kovových předmětů z období 2. světové války.¹⁸ V lesním prostředí byl aplikován do hloubky lesní hrabanky (tedy do max. 15 cm), na zemědělsky obdělávaných plochách do hloubky orby. Každý nalezený předmět musel být označen svým vlastním specifickým znakem a místo jeho vyzdvižení ze země bylo nutné pod tímto identifikačním znakem i přesně geodeticky zaměřit.

Naši pozornosti neunikly ani nálezy kosterních pozůstatků, které jsou v krajině dílem přírody a dílem nelegálních činností tzv. detektorářů kovů a samozvaných hledačů pokladů ohroženy a dochází k jejich postupnému poškozování a zániku.

12 Martin GOJDA, *Archeologie krajiny*, Praha 2000; Martin GOJDA – Martin TREFNÝ a kol., *Archeologie krajiny pod Řípem. Opomíjená archeologie*, sv. 2, Plzeň 2011; M. GOJDA, *Archeologie a dálkový průzkum*, Praha 2017.

13 V rámci řešení našeho projektu, využívalo Slezské zemské muzeum dron vybavený kamerou umístěnou na 3osém stabilizovaném závěsu, s integrovaným digitálním systémem OcuSync pro přenos obrazu a videa s pozičním systémem. Díky tomu mohou být přesně zdokumentována i špatně přístupná místa či situace ve výškách. Dron nám poskytuje jedinečné možnosti pohledu z ptáčích perspektivy a poskytuje tak souvislosti širšího prostorového vidění.

14 M. KUNA a kol., *Nedestruktivní archeologie*, s. 117.

15 Samotné vyzvedávání nálezu ovšem lze kvalifikovat jako destruktivní archeologickou činnost.

16 Viz M. KUNA a kol., *Nedestruktivní archeologie*, tab. 1.1.

17 Detektorový průzkum prováděný pod dohledem profesionálních archeologů a při dodržování jasných pravidel dle zákona 20/1987 Sb. je považován také za preventivní archeologický průzkum. Neutěšený stav památek nedovoluje profesionálním archeologům nic jiného než přistoupit k jejich aktivní preventivní ochraně. S ohledem na moderní tendence současné archeologie, kdy se klade důraz na co nejširší uchování památek a archeologických situací na místě jejich původního uložení, je pro archeology nezbytné při těchto preventivních akcích využít v co nejširší škále postupy a metodiky nedestruktivních výzkumů, které jsou společně s preventivním výzkumem detektory kovů zatím jediným spolehlivým a účinným zdrojem ochrany. Ve své podstatě jsou tyto archeologické preventivní akce považovány za *vynucený výzkum*, a to vynucený nelegální činností, kdy aplikace těchto metod lze využít jen na malou část lokalit, a to především těch, které jsou soustavně ohrožovány.

18 Více k metodě a její legální aplikaci M. KUNA a kol., *Nedestruktivní archeologie*, s. 185–193.

Území mezi Ostravou a Opavou, které se na sklonku 2. světové války stalo svědkem dramatických bojů, je doposud plné mrtvých vojáků z obou stran konfliktu. Na německé straně se hovoří o 75 až 100 tisících padlých či vyřazených z boje, na straně osvoboditelů až o 24 tisících obětí. Velká část padlých na obou stranách nebyla nikdy oficiálně pohřbena, mnohdy nedošlo ani k jejich pietnímu uložení. V rámci poválečných sanací prostorů bojů byla mnohá těla ponechána na místě v jamách, kráterech či okopecích a jen překryta hlínou z okolí. Mnohá těla jsou tak rozeseta v krajině, která je dnes obhospodařovaná jako zemědělská pole, kde v důsledku orby dochází k jejich postupnému ničení. K odcizování předmětů z těchto celků pak nemalou měrou dopomáhají již výše zmiňovaní hledači pokladů. V rámci platné legislativy však i tyto nálezkové situace podléhají zákonu o ochraně a je na ně pohlíženo naprosto stejně jako na každý jiný archeologický nález. V případě, že dojde z jakéhokoliv důvodu k jejich ničení, je nutné přistoupit k aktivní ochraně. Pokud tedy k náhodnému nálezu dojde, musí být o tomto učiněno oznámení Archeologickému ústavu či nejbližšímu muzeu,¹⁹ kteří učiní na nalezišti všechna opatření potřebná pro jejich záchranu.²⁰

V průběhu našeho projektu, a to striktně v režimu záchranného archeologického výzkumu,²¹ byly zachráněny ostatky padlých vojáků z obou stran válečného konfliktu. V drtivé většině se jednalo o situace narušené činností nelegálních detektorářů či vlivem zemědělské činnosti (Bobrovníky, Dobroslavice). Pouze v případě situace v Ostravě – Vyškovicích byl narušený celek mapován v důsledku stavební činnosti.

Pokud to situace dovolila, byla v případě těchto celků²² vytvořena pravoúhlá síť 10 x 10 cm z uměle nastavených vrstev v mocnosti cca 10 cm (jednotka jednoho půlryče).²³ Každá takto odebíraná vrstva byla pečlivě prozkoumána a polohy jednotlivých nálezů byly zaznamenány do sítě předem připravených formulářů. Postupovalo se od povrchu až k místu kosterních ostatků. Všechny nálezy byly označeny svým identifikačním číslem a spolu se zápisem tvoří jednoznačně definovanou nálezkovou jednotku. Všechny zkoumané situace byly následně zaměřeny přístrojem GeoMAX Zenith35 Pro GSM-UHF-TAG. K finální dokumentaci objektů v terénu, provedení jejich fotogrammetrického zaměření, digitálního záznamu, archivaci a evidenci, zjištění proporcí a rozměrů bylo provedeno snímkováním pomocí bezpilotního systému, pozemního vrtulníku (dronu) DJI PHANTOM 4 PRO+. Všechna v terénu získaná data byla posléze generována prostřednictvím Softwaru Allplan Linear 2020. Jedním z mnoha výstupů je velmi přesná prostorová mapa jednotlivých nalezených situací v konfrontaci s polohou a distribucí nálezů pocházejících z archeologických výzkumů. Tímto způsobem

19 Dle zákona 20/1987 Sb. resp. § 23, odst. 2

20 Jinou kategorií nálezů představují evidované a zákonem chráněné válečné hroby. U těchto hrozb při jejich neoprávněném otevření či exhumaci pokuta dle zákona č. 256/2001 Sb. až do výše 100 000 Kč u fyzické a až do výše 200 000 Kč u právnické osoby. V případech, které nespĺňují charakteristiku válečných hrobů, platí zákon č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči, kdy je na oběti světové války pohlíženo jako na kategorii archeologických nálezů. Manipulace s takovýmito nálezy musí probíhat v režimu, který vychází z praxe archeologického výzkumu a současně i válečné hroby je možno v rámci platné legislativy považovat za objekty archeologického charakteru. Více viz Jan FROLÍK – Imrich VETRÁK – Tomáš KOTRLÝ – Petr BRESTOVANSKÝ, *Metodická pomůcka. Zásady průzkumu lidských ostatků v terénu*, Praha 2018.

21 Všechny akce proběhly v rámci Zákona 20/1987 Sb. o státní památkové péči.

22 Situace H1 Bobrovníky byla již natolik narušena nelegálním detektorářským zásahem, že došlo k vyzvednutí nálezů i koster přímo.

23 Jedná se o mechanickou jednotku zmiňovanou např. v práci Jan MALINA, *Archeologie včera a dnes aneb Mají archeologové šedé hmoty více za nehty než za ušima?*, České Budějovice 1981.

jsme schopni identifikovat, popsat a následně vyhodnotit prostorové souvislosti jednotlivých nálezů, pohřbených těl apod. ve vztahu k sobě navzájem i k danému prostředí a dopomoci tak k lepšímu pochopení dynamiky historických procesů.²⁴

Aplikace metod v terénu

Nyní obraťme naši pozornost k tomu, co konkrétně bylo v rámci průzkumu ověřeno a jakým způsobem byly jednotlivé dílčí analýzy aplikovány. V úvodu jsme si nastínili dvě roviny. Tou první je stav památek daného charakteru a možný návrh jejich ochrany.²⁵ Berme v úvahu oba typy archeologických památek, a to jak movité, tak i nemovité. U obou jsme shledali výrazný stupeň narušení. Nemovité památky (jmenovitě okopy, zákopy, či jiné typy antropogenních terénních prvků polních aj. opevňovacích součástí z období 2. světové války) jsou narušovány vlivem erozí, zemědělských činností či lesnických prací a dochází k jejich postupnému zániku. Movité nálezy mohou trpět rovněž v důsledku výše uvedených vlivů, ale častěji jsou znehodnocovány vlivem nekontrolovatelné činnosti hledačů pokladů. Ti svou nelegální činností poškozují výpovědní potenciál daných míst, což nás ochuzuje o velkou část artefakturní složky a zabraňuje tak v budoucnu sledovat danou problematiku komplexně. Pokud nedojde ke změně naší legislativy a detektory kovů nebudou v rukou amatérů zakázány, je jediným spolehlivým způsobem ochrany movitých nálezů kovové povahy preventivní detektorový výzkum ohrožených lokalit, a to pod vedením archeologa a za dodržení jasných pravidel.²⁶ Lze říci, že v klimatu obecné lhostejnosti širšího pléna veřejnosti, ale i dalších složek naší společnosti,²⁷ stále zůstává jedinou možností aktivní ochrany památek 2. světové války cílený výzkum, mapování a jejich vyhledávání v krajině profesionálními archeology. Tato činnost je spojena s dokumentací a zaměřením polohy památek, případně si vynucuje provést záchranný archeologický výzkum. To vše v rámci naší platné „archeologické“ legislativy²⁸ a při dodržování i jiných souvisejících právních norem.²⁹

Druhou rovinou výzkumu bylo zjistit a ověřit potenciál nedestruktivních metod při získávání archeologických pramenů. Při povrchovém průzkumu byl brán zřetel zejména na vyhledávání antropogenních tvarů a reliéfů v podobě terénních prvků polních aj. opevňovacích součástí z období 2. světové války (okopy, zákopy, kryty apod.). Metoda byla určena jako účinná i s ohledem na postupné zanášení těchto situací vlivem přirozené eroze (Smolkov) či lesnickou činností (Jakubčovice). Využita byla při zkoumání stop po různých typech polních opevňovacích prvků [obr. 2, 3, 4]. K povrchovému průzkumu řadíme také geoindikační

24 Dověšením celého procesu (od vyzvednutí vojáků v terénu až po laboratorní zpracování a celkový rozbor situace) se stává pohřbení vojáků na příslušných hřbitovech. V úvahu připadá i kontaktování pozůstalých rodinných příslušníků, pokud se podaří zjistit bližší informace o padlém, což v případě absence či poškození vojenských identifikačních znaků je dosti velký problém. Každopádně každá operace stejného charakteru by měla být ukončena touto duchovní rovinou, která symbolicky završí cestu vojáků padlých během osvobozenecských bojů v naší vlasti v jarních měsících roku 1945.

25 K problému již bylo v rámci projektu zaujato stanovisko publikované v rámci erudovaného památkového časopisu, viz Jiří JUCHELKA – Ondřej KLÁPA, *Terénní identifikace aktivit 2. světové války na katastrech Branky, Hradce nad Moravicí, Raduň a blízkého okolí pomocí nedestruktivních archeologických metod, jejich mapování a návrh ochrany v krajině na příkladu situace v Hradci nad Moravicí – Jakubčovicích*, *Zprávy památkové péče* 81/2, 2021, s. 201–222.

26 Martin KUNA a kol., *Nedestruktivní archeologie*, s. 192.

27 Např. Policie ČR, vlastníci lesů apod.

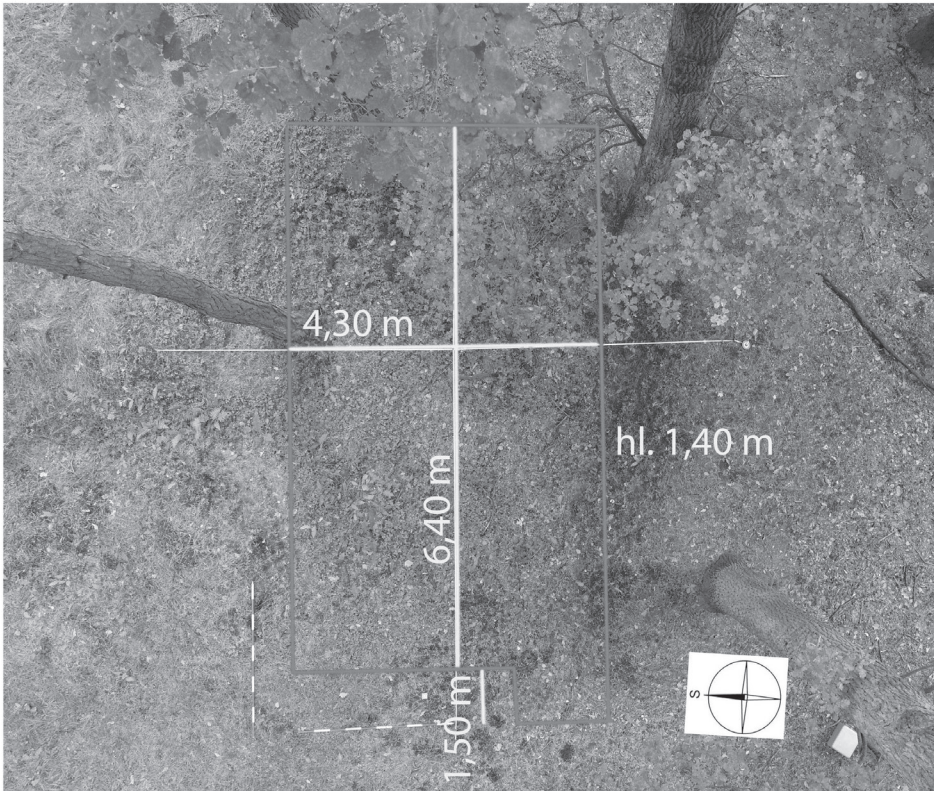
28 Myšlen Zákon 20/1987 Sb. o státní památkové péči.

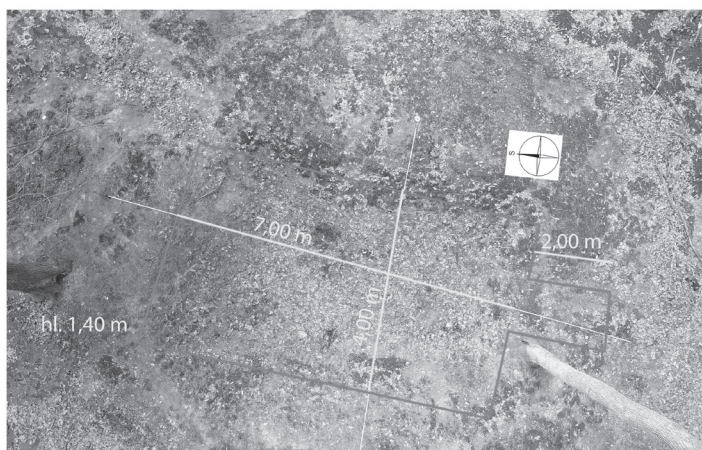
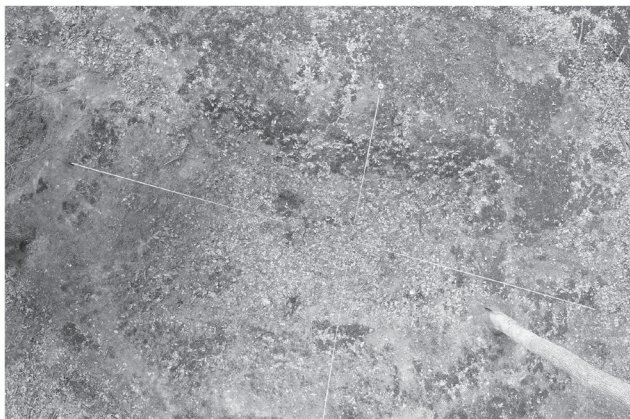
29 V případě nálezů válečných hrobů např. Zákon č. 122/2004 Sb. o válečných hrobech a pietních místech, či Zákon č. 256/2001 Sb. o pohřebnictví apod.

botaniku,³⁰ která byla vyzkoušena při identifikaci dnes již nejasných lokací některých usedlostí v prostoru zaniklé obce Kerhartice (dnes obec Jakartovice, okres Opava). Metoda funguje na principu identifikace výskytu změn vegetačního pokryvu způsobenou někdejší činností člověka, kdy přítomnost původních keřů červeného rybízu (*Ribes rubrum*) či ovocných stromů v zalesněné krajině dovolil indikovat původní plochy ovocných sadů či zahrádek konkrétních parcel.



30 Martin KUNA a kol., *Nedestruktivní archeologie*, s. 297–303.





Obr. 2, 3, 4: Smolkov, trat' „Nad Valchou“, různé typy terénních antropogenních situací (okopy a kryty).

SZM, autor J. Juchelka.

Dálkový průzkum byl využit zejména při identifikaci, digitalizaci a dokumentaci výše zmiňovaných antropogenních tvarů a reliéfů v podobě terénních opeňovacích prvků [obr. 2, 3, 4]. Jeho praktický přínos se projevil především u průzkumu na katastru Jakubčovic, kde v rámci tzv. sněžných příznaků³¹ bylo identifikováno v lesním prostředí několik okopů pro střelce a na hraně lesa bylo pravděpodobně zachyceno jižní pokračování zákopu zřetelně dochovaného pouze v severní části území [obr. 5].



Obr. 5: Jakubčovice, dálkový průzkum s dokladem sněžných příznaků.
SZM, autor Jiří Juchelka.

31 K principu více viz Martin KUNA a kol., *Nedestruktivní archeologie*, cit.: „V jistém smyslu jsou sněžné příznaky založeny na podobném principu, který způsobuje zviditelnění objektů archeologického zájmu pomocí rostlinného pokryvu: organické složky ve výplních zahloubených objektů a poréznost těchto výplní jsou příčinou odlišné teploty, než jaká je v okolní neporušené půdě. Výsledkem této skutečnosti je, že tenká vrstva sněhu nad objekty skrytými pod povrchem taje rychleji než nad neporušeným terénem. Podobný efekt se vytváří na podzim či počátkem zimy, kdy ranní jinovatka působením slunečních paprsků mizí rychleji tam, kde se pod zemí nalézají právě jámy, obydlí, příkopy či hroby. Pozorován byl ale i opačný jev, kdy se sníh déle udržel nad objekty než mimo ně. Sněžný efekt je obtížně zachytitelný proto, že je k jeho vytvoření nutná interakce různorodých příznivých okolností a že je omezen na relativně krátkou roční i denní dobu. Kromě toho se sníh může stát výtečným zdrojem zvýraznění reliéfně zachovaných objektů. V kombinaci s vhodnými světelnými podmínkami může sníh velmi dobře zvýraznit například umístění pravěkých hradíšť s jejich fortifikačními systémy, členění zaniklých polí apod.“

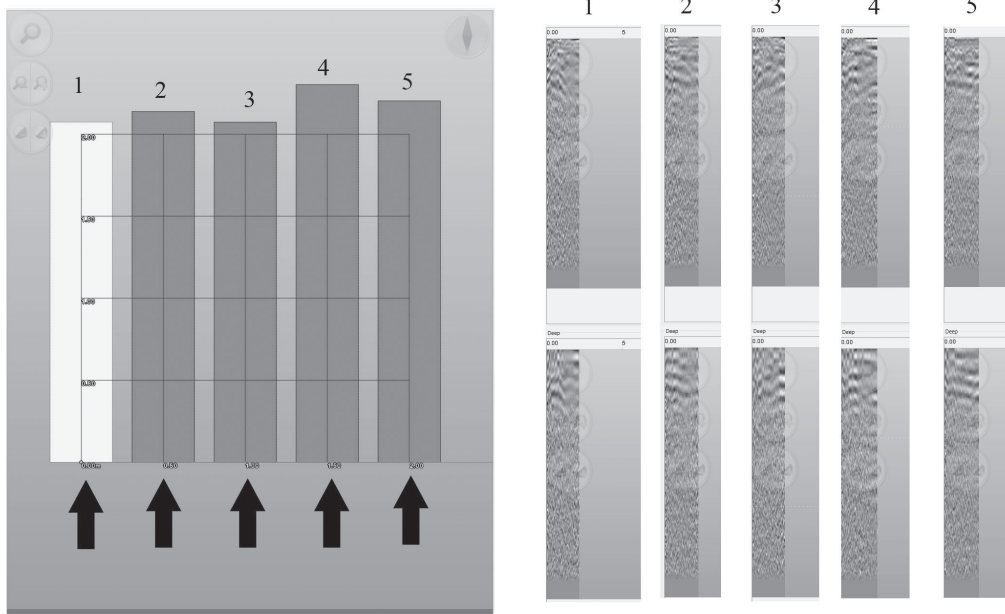
Přístroj Georadar OPERA DUO 2 WHEEL, jehož aplikaci řadíme mezi geoelektrické metody, byl úspěšně využit u identifikace polohy a orientace jámy s uložením ostatků zemřelého vojáka. Metoda byla zdárně využita, když nebylo možno jednoznačně identifikovat polohu pohřbeného těla v průběhu odebírání jednotlivých vrstev zásypu hrobové jámy (např. z důvodu velkého narušení konkrétních partií kostry vlivem nelegálního výkopu, který narušil celou situaci a při kterém byla i část kostry zničena a neponechána na původním místě). K této události došlo u hrobového celku označeného jako Dobroslavice H1, kde byl celek poškozen ve středových partiích nelegálním výkopem, při kterém byla narušena původní poloha lebky vzhledem k anatomické poloze těla. Odstraněna a odcizena byla pravděpodobně vojenská identifikační známka. Lebka byla posléze vložena zpět, ovšem v neanatomické orientaci. Vzhledem k okolnostem, že narušen byl pouze střed situace, bylo přikročeno k pečlivé preparaci dle předem stanovených mechanických vrstev v mocnosti 10 cm. Při pečlivém odebírání jednotlivých vrstev bylo na úrovni 40 cm od povrchu zjištěno, že lebka není v původní poloze, a tudíž i orientace těla neodpovídá předpokladu. Pro zjištění skutečného uložení těla v původním okopu či zákopu byl použit georadar [obr. 6, 7]. Ten určil průběh jámy, ve které se kostra nacházela a následný výkop mohl tak být realizován cíleně. Došlo tedy ke změně výkopu a otočení směru preparace přibližně o 90°. Na úrovni vrstvy 50 cm od současného povrchu byla situována kostra ve skrčené poloze na levém boku.

Všechny zkoumané situace byly precizně polohově a výškově zaměřeny přístrojem GeoMAX Zenith35 Pro GSM-UHF-TAG,³² který se osvědčil i v zalesněném prostředí. Naměřená data byla následně generována v softwaru Allplan Linear 2020 do podoby plánů a map přinášejících přehled o polohách jednotlivých nálezů (movitých i nemovitých). Tyto mapové podklady slouží pro definování a rozbor prostorových souvislostí, vypovídají o vztahu jednotlivých artefaktů k souvisejícím konstrukcím, prostředí a prostoru. Přinášejí kvantitativní informace např. o typech jednotlivých předmětů, ale i kvalitativní data vzhledem k jejich účelu (instrumentální, expresivní apod.) [obr. 8, 9].

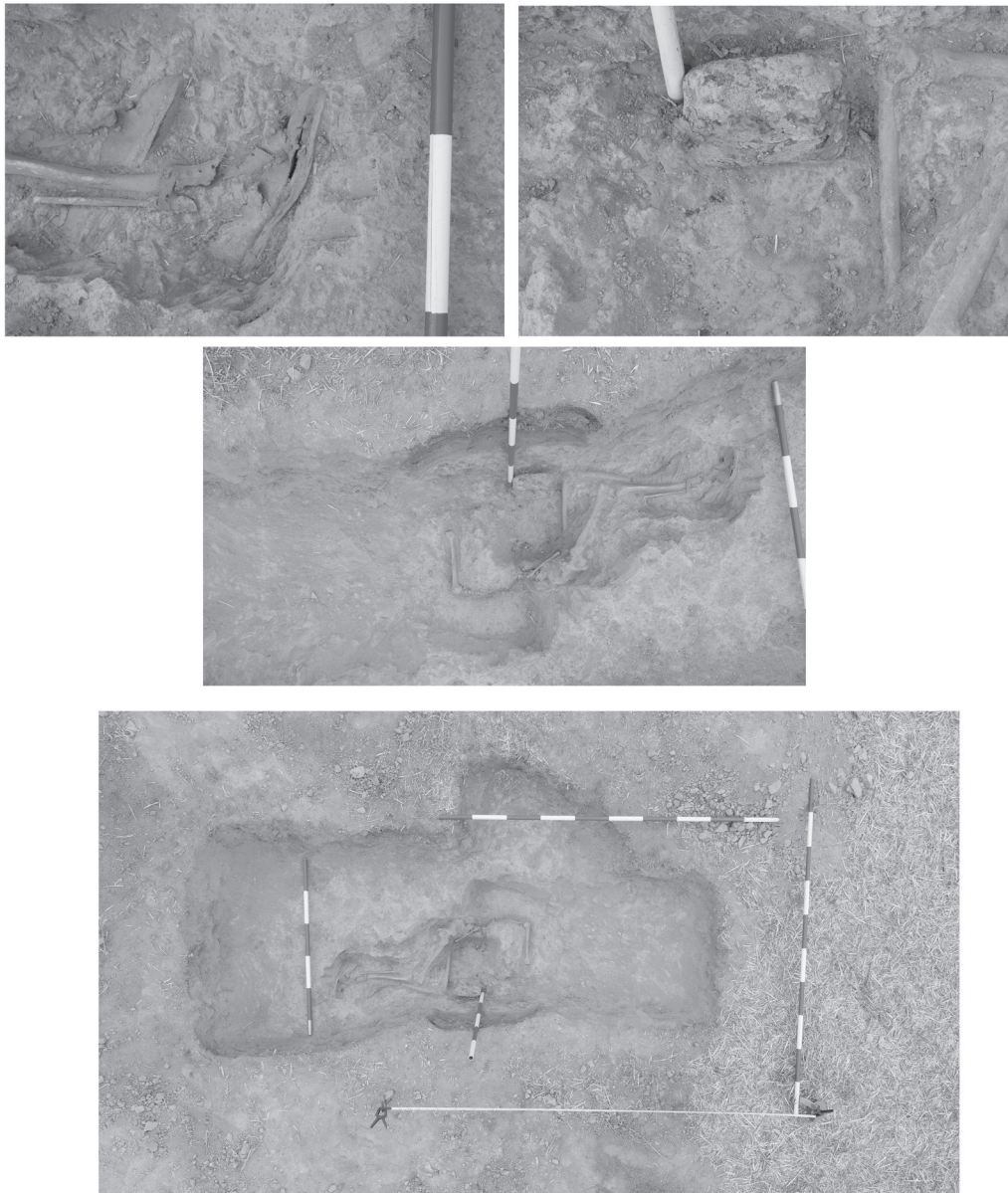
Závěr

Na závěr lze již jen zhodnotit přínos projektu vzhledem k otázkám, které jsme si před jeho realizací položili. Lze konstatovat, že památky z období 2. světové války jsou dlouhodobě přehlíženy a současně dochází k jejich ničení ze strany detektorářů i k zániku vlivem erozí a jiných lidských činností (zemědělská, lesnická). Je nutné jejich stav mapovat a snažit se o jejich ochranu či záchranu aktivní účastí archeologů v terénu a při osvětové činnosti (přednášky, výstavy, školení). Rovněž lze konstatovat, že i na základě nedestruktivních metod lze získat širokou škálu informací, jež vedou při správné interpretaci k objasnění dějů v minulosti. Metody lze úspěšně využít nejen u nenarušených situací (Smolkov), ale také při průzkumu výrazně změněných území např. vlivem důlní činnosti (Kateřinky u Opavy – Sádrcovový důl, nynějšího Stříbrného jezera). Dle našeho názoru jsou projekty tohoto typu důležité a do budoucna je v nich nutno s ohledem na současný stav pokračovat.

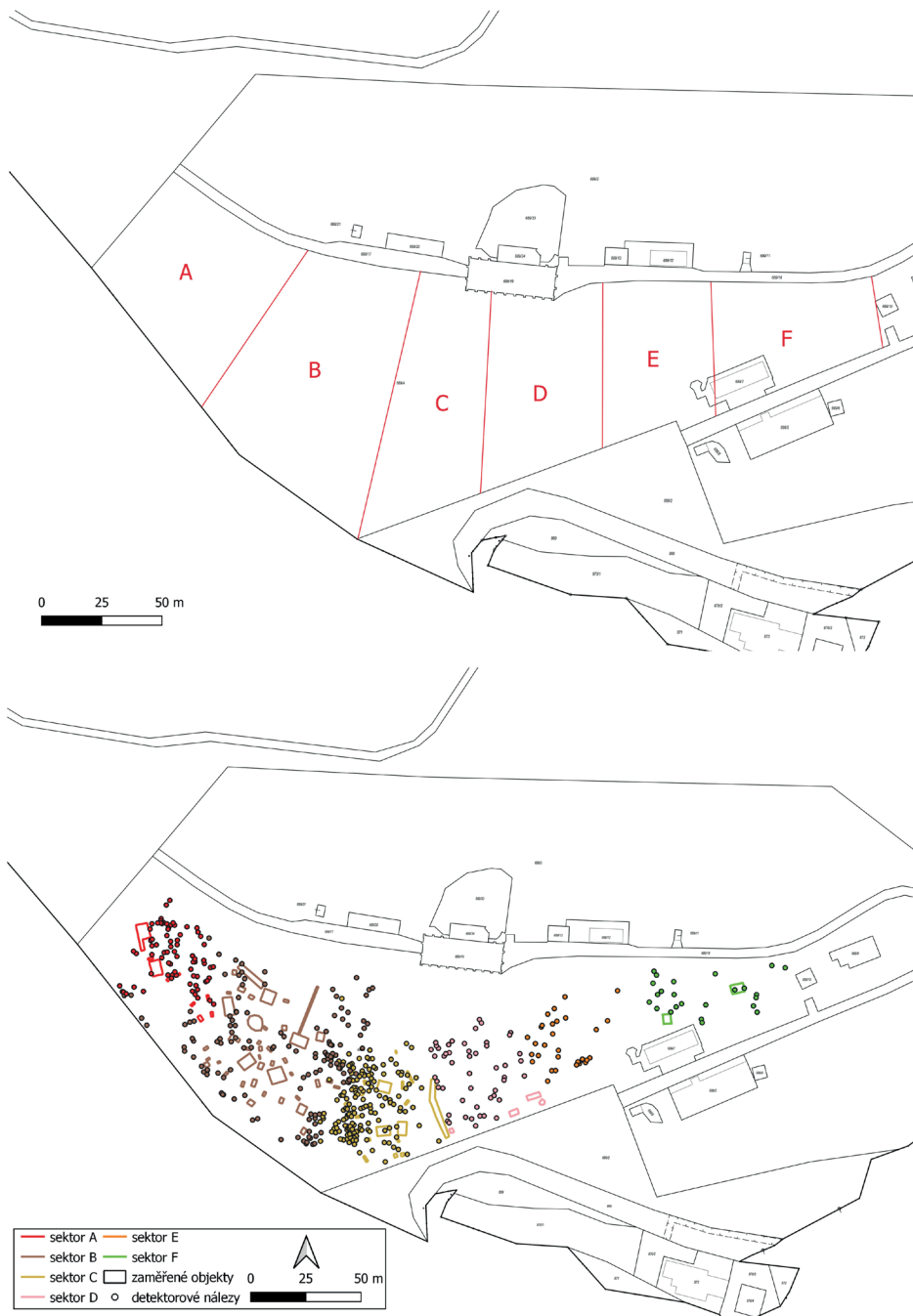
32 Jedná se o nejmodernější technologii měření, má 555 kanálů pro přijímání signálu všech družicových systémů a všech jejich frekvencí (včetně těch nově budovaných), rychlost 5 Hz při aktualizaci polohy, s integrovanou libelou a kompasem pro rychlé a spolehlivé měření RTK i se skloněnou výtyčkou. Poskytuje přesné výškové a polohové zaměření bodů a objektů, jejich zanesení do terénní dokumentace, případně do mapy.



Obr. 6: Dobroslavice, celek H1, výsledek měření georadarem.
SZM, autor J. Juchelka.



Obr. 7: Dobroslavice, celek H1, zkoumaná situace.
SZM, autor J. Juchelka.



**Obr. 8: Smolkov, trať „Nad Valchou“, mapa redistribuce movitých a nemovitých památek.
Český úřad zeměměřický a katastrální, SZM, autor T. Petr, upravil J. Juchelka.**



Obr. 9: Děhylov, rybník Štěpán. Detektorový průzkum, nálezy munice a osobních věcí vojáků Rudé armády. SZM, foto O. Klápa, upravil J. Juchelka.

Brief Summary of the Status and Results of the Non-Destructive Archaeological Survey Associated with the Mapping of World War II Sites in Czech Silesia
Summary

The article provides a brief summary of results of research project, lasting for five years, focusing to the mapping of World War II sites using non-destructive archaeological methods. The aims of the project were to analyse the condition of the sites and to propose methods of its preservation. Another purpose was the to verify the potential of non-destructive methods for archeologic research. The research was based on surface and remote exploration and on geophysical methods. Selected sites were also explored with metal detectors. The research was carried out in localities of WWII combat operations in Jakubčovice, northern suburb of Opava-Kateřinsky, surroundings of Štěpán pond in Děhylov, surroundings of Czechoslovak fortification MO-Sm-S 41 near Smolkov.

During the research remains of soldiers were found, which were endangered by natural conditions and by illegal “collectors” (Bobrovníky, Dobroslavice, Ostrava-Výškovice). The project revealed that the non-destructive methods enabled us to find out many details about the explored sites. The methods proved to be useful in both non-disrupted (Smolkov) and eroded (Kateřinky) localities.

PhDr. Jiří Juchelka, Ph.D.
Slezské zemské muzeum
juchelka@szm.cz

Mgr. Ondřej Klápa
Slezské zemské muzeum
klapa@szm.cz

David Galia
Slezské zemské muzeum
galia@szm.cz

Marek Pietoň
Slezské zemské muzeum
pieton@szm.cz

Mgr. Tomáš Petr
Slezské zemské muzeum
petrt@szm.cz