

Kalábek, Marek

Letecká prospekce střední Moravy

Studia archaeologica Brunensia. 2021, vol. 26, iss. 2, pp. 77-98

ISSN 1805-918X (print); ISSN 2336-4505 (online)

Stable URL (DOI): <https://doi.org/10.5817/SAB2021-2-4>

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/144892>

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

Access Date: 28. 11. 2024

Version: 20220831

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

Letecká prospekce střední Moravy

Aerial survey of Central Moravia

Marek Kalábek

Abstrakt

Příspěvek se věnuje problematice letecké prospekce na území střední Moravy v okresech Olomouc, Prostějov, Přerov, Šumperk a Kroměříž, kde autor působí jako aktivní archeolog. První pokusy s leteckými snímky zde začínají díky J. Böhmovi již v roce 1936 (Staré Hradisko u Prostějova), ale v této době zůstalo pouze u dokumentace známých památek. Skutečná prospekce začala až v roce 1991 díky M. Bálkovi, později pak i J. Peškovi a J. Kovárníkovi. Od roku 2003 se prospekci věnuje autor příspěvku v rámci činnosti Archeologického centra v Olomouci. Počáteční lety, dokumentující probíhající archeologické výzkumy a zachycující nové lokality pouze v trase letu, byly vystřídány díky projektům NAKI I, NAKI II a územním archeologickým studiím systematickými průzkumy zkoumané oblasti (od roku 2011). Letecký průzkum napomohl identifikovat desítky nových archeologických lokalit od sídlišť, pohřebišť, přes různé typy fortifikací až po staré cesty.

Klíčová slova

letecký průzkum, střední Morava, dějiny výzkumu

Abstract

The paper is dealing with the problem of aerial survey of the territory of Central Moravia in the districts of Olomouc, Prostějov, Přerov, Šumperk and Kroměříž, where the author has been working as archaeologist. The first attempts with aerial images began here due to J. Böhm in 1936 already (Staré Hradisko u Prostějova), but they were only focused on documentation of the already known archaeological relics. True prospection started here in 1991 thanks to M. Bálek, and was also performed later by J. Peška and J. Kovárník. The author of this paper has been engaged in aerial survey of the region since 2003 within the scope of activities of the Archaeological Centre in Olomouc. The initial flights, which documented the ongoing archaeological excavations and detected new sites only in the flight path, were replaced by systematic survey of the studied area (since 2011) funded by the projects NAKI I, NAKI II and by archaeological landscape studies. Aerial survey helped to identify dozens of new archaeological sites including settlements, cemeteries, various types of fortifications and old roads.

Key words

aerial survey, Central Moravia, history of research

1. Pohled do historie letecké archeologie na střední Moravě

V oblasti střední Moravy se letecké snímkování využívá k dokumentaci archeologických památek více jak osmdesát let. Prvními vlašťovkami byly dokumentační snímky známé laténské lokality Staré Hradisko u Prostějova (okr. Prostějov), které nechal pořídit Jaroslav Böhml v roce 1936 (Bálek 2003a, 19; Čižmář M. 2002, 10–11). Ojedinele byly pořízeny i snímky jiných lokalit – např. cihelny s paleolitickými nálezy v Předmostí u Přerova (Drechsler a kol. 2010, 24). Nicméně až do roku 1989 byly lokality (především kulturní památky) fotografovány z letadla za účelem jejich dokumentace či prezentace – např. jako pohlednice či populárně naučné publikace (Gardavský 1969), a nebyly využívány k vědeckému bádání.

Skutečný rozmach letecké archeologie nastal až s „uvolněním nebe“ v roce 1990, kdy byl liberalizován zákon o ochraně státního tajemství a došlo k uvolnění vzdušného prostoru pro činnost leteckých fotografií (Bálek 2000, 81). První lety na střední Moravě jsou spojeny s Miroslavem Bálkem, který se této aktivitě věnoval pod záštitou Archeologického ústavu ČSAV v Brně a od roku 1993 v rámci Ústavu archeologické památkové péče v Brně (dále ÚAPP Brno; Bálek 2000, 81; Čižmář M. 2006, 91). V říjnu 1991 na Prostějovsku zachytil na pooraném poli sídlištní objekty u Seloutek a Určic a dva kruhové areály vymezené příkopy u Dětkovic a Vřesovic¹ (Bálek 1993a, 133; Bálek 1993b, 97; Bálek – Šmíd 1993, 99). V druhé polovině 90. let 20. století v rámci projektu dokumentace pravěkých hradisek a středověkých hradů a hrádků na Moravě jím byly nasnímány například známé lokality na Olomoucku (např. Drahanovice, Náměšť na Hané, Olomouc; Čižmář M. 2004, 114, 188, 195), Prostějovsku (např. Staré Hradisko u Prostějova, Myslejovice, Otaslavice 1 a 2, Plumlov, Stínava, Stražisko; Čižmář M. 2004, 179, 184,

203–204, 234, 327; 2009; 2011), Přerovsku (např. Čekyně, Hlinsko, Kokory, Křenovice, Přerov, Přestavky, Týn nad Bečvou, Ústí; Čižmář M. 2004, 109, 119, 149, 158, 217, 249, 253; 2008; 2010; 2011) a Šumpersku (např. Lechovice; Čižmář M. 2004, 164; 2009). V rámci územní archeologické studie dokumentoval v této době i lokality na trase budoucí dálnice D35 Přáslavice–Lipník nad Bečvou (Hašek – Peška – Vitula 2000, 212). V roce 2000 zachytil příznaky pohřebiště (?) na katastru Nezamyslic a pravěkou stavbu sloupové konstrukce u Skrbně (Bálek 2001, 277–278). Posledními objevy byly v roce 2002 palisádovým žlábkem ohrazené sídliště u Pavlovic u Kojetína a sídlištní objekty u Tištiny (Bálek 2003b, 133, 135).

Po smrti Miroslava Bála v roce 2003 se leteckému průzkumu na střední Moravě v rámci ÚAPP Brno začal věnovat především Ivan Čižmář (Čižmář I. 2013, 195) za občasného přispění Miloše Čižmáře, Petra Kosa a Jany Marečkové (Čižmář M. a kol. 2006, 302). V roce 2005 Jana Marečková zaznamenala například sídlištní objekty na katastru Němčic nad Hanou a Víceměřic a Ivan Čižmář dokumentoval sídlištní objekty na lokalitě Němčice nad Hanou „Zadní dlátko“. V roce 2006 Ivan Čižmář zaznamenal na katastru Konice kruhový žlab a linii staré cesty (Čižmář I. – Marečková – Čižmář M. 2007, 545). U Hradčan–Kobeřic nalezl Ivan Čižmář v roce 2007 desítky sídlištních objektů a v okolí Týna nad Bečvou vojenské zákopy a sídlištní objekty (Čižmář M. – Čižmář I. 2008, 470, 472) a v roce 2008 dokumentoval pravěká hradiska Ústí u Hranic a Obírka u Loučky (Čižmář I. 2009, 462).

Další badatel, který ojedinele působil na střední Moravě, byl Jaroslav Kovárník (Kovárník 1999a, 505). Pod hlavičkou Muzea jihozápadní Moravy ve Znojmě, Archeologického ústavu Brno či Ústavu archeologie a muzeologie FF MU Brno se podílel i na průzkumu střední a severní Moravy. V rámci archeologických studií

pro výstavbu dálnice D1 stavba Vyškov–Hulín–Říkovice a dalšího pokračování úseku Říkovice–Přerov zdokumentoval bodové archeologické objekty na katastrech obcí Hoštice, Mořice, Stříbrnice, Tlumačov, Topolany, Vyškov, Záhlinice, Horní Moštěnice, Přerov–Dluhonice, Přerov–Předmostí; zdokumentoval i Křenovské hradisko² (*Kovárník 1999b*, 409, 413; *Hašek – Kovárník 2001*, 71, 74–75; *Hašek – Kovárník – Ondra 2004*, 95). Nedaleko Veselíčka pak zaregistroval soustavu lineárních příznaků se zaobleným nárožím připomínající půdorys tábora římské armády z 2. století n. l., který není prozatím verifikovaný (*Kovárník 2005b*, 43). Další průzkumné lety mu napomohly zdokumentovat obdélný půdorys základu barokní vojenské stavby u Topolan, který dává mylně do souvislosti s nedalekým římským táborem v Olomouci–Neředíně (*Kovárník 2006*, 33–34). Dokumentoval i středověké hrady (Týn nad Bečvou) či hradiska (Hamry–Sútnava I; *Kovárník 1999*, 398).

Od roku 1994 začíná s leteckou prospekci na střední Moravě Jaroslav Peška. Nejprve působil v terénním oddělení Památkového ústavu Olomouc a posléze zakládá nové archeologické pracoviště – Ústav archeologické památkové péče Olomouc (1995), které se v roce 1999 připojilo k Vlastivědnému muzeu v Olomouci jako Archeologické centrum Vlastivědného muzea v Olomouci a od roku 2003 existuje jako samostatná příspěvková organizace Olomouckého kraje – Archeologické centrum Olomouc. V roce 1994 zdokumentoval 21 lokalit na 16 katastrech okresů Olomouc a Přerov, v roce 1996 38 lokalit na 28 katastrech okresů Olomouc, Přerov a Šumperk a v roce 1998 22 lokalit na 22 katastrech okresů Olomouc, Přerov, Prostějov a Kroměříž. Mimo dokumentaci pravěkých hradisek (Hlinsko, Kokory, Křenovice, Nová Hradečná, Skrbeň, Ústí) a středověkých hradů (Bouzov, Helfštýn, Olomouc, Přerov) snímkoval plošné archeologické výzkumy na stavbě rychlostní komunikace Olomouc – Lipník nad

Bečvou (např. Přáslavice–Kocourovce, Přáslavice, Dolní Újezd), nákupní zóny (Olomouc–Slavonín „Horní lán“) a lomu (Jívová „Tepenec“). Díky porostovým příznakům identifikoval v roce 1994 také objekty související s olomouckou barokní pevností – tzv. mírové prachárny³ (Olomouc–Slavonín, Topolany; Obr. 1) a novověkou fortifikaci ze 17. či 18. století na břehu Moravy (Kožušany; Obr. 2). Objevil i pravěký rondel u Dubu nad Moravou (Obr. 3; *Hašek – Kovárník – Peška 2006*, 72–73) a další sídlištní lokality s bodovými příznaky objektů.

Od roku 2003 se letecké prospekci na nově ustaveném pracovišti Archeologického centra Olomouc (dále ACO) věnuje Marek Kalábek (*Kalábek 2016*, 18–20). Kromě průzkumných letů na území Olomouckého kraje snímkoval archeologické lokality na větší části Moravy, Slezska, východních Čech a západního Slovenska v okresech Blansko, Brno–venkov, Brno–město, Bruntál, Břeclav, Hradec Králové, Karviná, Nový Jičín, Olomouc, Opava, Ostrava–město, Pardubice, Prostějov, Přerov, Svitavy, Šumperk, Uherské Hradiště, Vsetín, Vyškov a Zlín, a to především i díky zapojení v projektech NAKI (Staré cesty; 2011–2014), NAKI II (Moravské křižovatky; 2016–2019) a díky průzkumům na trase plynovodu Moravia (2013–2014; *Hlas – Kiecoň – Zezula a kol. 2014*). Za jeho nejvýznamnější objevy se mohou považovat nálezy nových hradisek datovaných rámcově do eneolitu a doby bronzové (Hnojice, Charváty–Čertoryje, Stará Ves u Přerova, Stavenice/Úsov; *Daněhel 2014; 2015*, 179; *Kalábek 2016*), oválná ohrazení nejasného původu (Kokory, Bojanovice–Zlobice), kruhové, oválné a čtvercové žlábký mohyl (Brodek u Prostějova, Čekyně, Grygov, Kokory, Mladějovice, Šardic, Želatovice; *Kalábek 2016*), kruhové opevnění/rondel (Opátov), pozůstatky novověkých vojenských redut/táborů (Čelechovice, Štarnov, Olomouc–Řepčín; *Kalábek 2005*, 303), sídliště s halovými stavbami (Přerov–Kozlovice, Skrbeň), zemědělské dvory či usedlosti (Brodek u Prostějova, Police, Medlov/



Obr. 1. Topolany (okr. Olomouc) – porostový příznak mírové prachárny (archiv ACO 26. 6. 2014).

Fig. 1. Topolany (Olomouc District) – crop marks of a peacetime gunpowder magazine (Archive of ACO, 26 June 2014).



Obr. 2. Olomouc-Nemilany (okr. Olomouc) – sněžný příznak barokní pevnůstky (archiv ACO 27. 11. 2013).

Fig. 2. Olomouoc-Nemilany (Olomouc District) – snow marks of a baroque fortress (Archive of ACO, 27 November 2013).

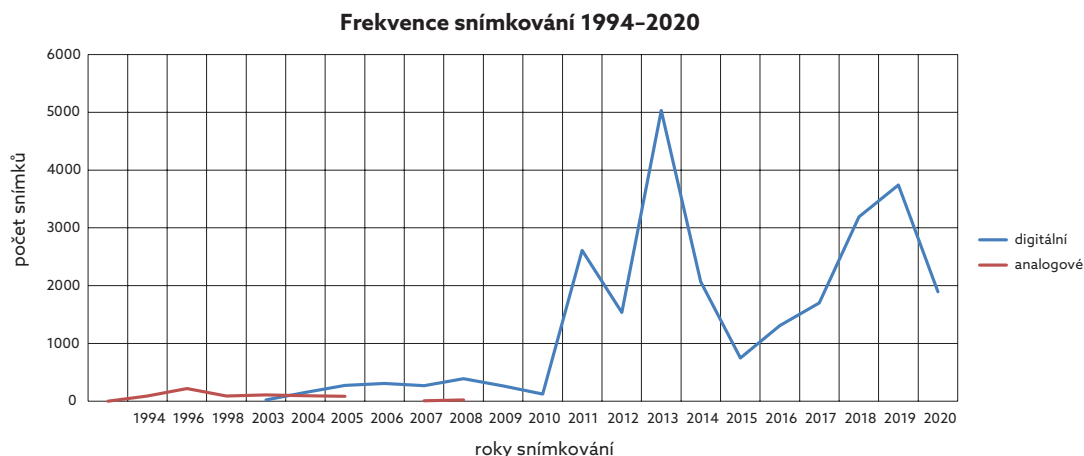


Obr. 3. Dub nad Moravou (okr. Olomouc) – půdní příznak rondelu (archiv ACO 17. 10. 2019).

Fig. 3. Dub nad Moravou (Olomouc District) – soil marks of a circular enclosure (Archive of ACO, 17 October 2019).

Uničov), nespočet linií starých cest včetně jejich svazků (Bělkovice, Drahanovice, Cholina, Lišnice, Mohelnice, Náměšť na Hané, Polomí, Vsisko, Žárovice) a křižovatek (Domamyslice, Haňovice, Konice, Litomyšl, Pohledy, Senice na Hané...) a v neposlední řadě i desítky sídlištních lokalit s porostovými příznaky bodových objektů. Mimo to snímkoval i známé památky hrady, hrádky, tvrze (např. Bohuslavice, Boskovice, Bouzov, Brníčko, Cimburk, Helfštýn, Hoštejn, Kunětická Hora, Lukov, Mírov, Otaslavice, Pernštejn, Přestavlky, Špilberk, Sirotčí hrádek, Starý Jičín, Šternberk, Trenčín, Úsov, Veverčí...), hradiska (Bohuslavice, Brno–Lišeň, Brno–Obřany, Čejč, České Lhotice, Hradisko u Kroměříže, Jevíčko–Mařín, Kyjov, Křenov, Luleč, Staré Hradisko u Prostějova, Mikulčice, Mušov, Myslejovice, Náměšť na Hané, Nová Hradečná, Obírka, Opatovice, Otaslavice, Pavlov, Pohansko, Prasklice, Radslavice, Senička, Skrbeň, Stavenice, Vraclav...), příkopové dočasných

římských táborů (Charvátská Nová Ves, Ivaň, Mušov), kláštery (Dolany, Dolní Kounice, Třebáň, Olomouc–Klášteřínské hradisko, Velehrad), sakrální stavby (Kamenná Horka, Kopčany, Moravičany, Říp), historická jádra měst a městeček (Brno, Bruntál, Bystřice pod Hostýnem, Dolní Kounice, Holešov, Jevíčko, Kelč, Kroměříž, Litovel, Litomyšl, Loštice, Olomouc, Opava, Polička, Prostějov, Přerov, Šternberk, Uherský Brod, Valdice, Veselí nad Moravou, Vysoké Mýto, Vyškov, Zábřeh), soustavy zachovaných i destruovaných fortových pevností v okolí Olomouce, pozůstatky základů hospodářské budovy z 18./19. století a kameny dlážděné cesty na dně Velkého Chorynského rybníka. Významnou část jeho snímků tvoří dokumentace archeologických výzkumů na trase dálnice D1 Vrchoslavice–Kroměříž–Hulín–Říkovice, Dluhonice–Přerov–Předmostí–Lipník nad Bečvou–Bohuslávky, Loučka–Hranice–Bělotín–Klimkovice a Hulín–Holešov–Fryšták



Graf 1. Počet exponovaných digitálních a analogových snímků v jednotlivých rocích.

Graph 1. The number of digital and analogue images over individual years.

a Hulín–Tlumačov a jihozápadní obchvat Olomouce s lokalitami Olomouc–Slavonín 2, Olomouc–Neředín 2, Olomouc–Řepčín 1, dále pak lokality Vrchoslavice 1 až 3, Vrchoslavice–Vitčice, Stříbrnice, Křenovice, Bezměrov, Kroměříž 1 a 2, Hulín 1 až 4, Hulín–Pravčice 1 a 2, Pravčice 2, Říkovice, Martinice, Horní Lapač, Horní Moštěnice, Dluhonice 1 a 2, Přerov – Předmostí 1 až 8, Radvanice, Osek nad Bečvou 1 a 2, Lipník nad Bečvou–Trnávka 5, Bohuslávky 1 a 2, Loučka 1 a 2, Vysoká u Hranic, Běloutín 2, Bílovec, Klimkovic. Leteckou archeologií dokumentoval i plošně menší výzkumy v intravilánech obcí (rodinné domy, nákupní centra, oprava komunikací): Bystrovice, Loštice „nám. Míru“, Olomouc–Slavonín „Zahrady“, Olomouc–Nemilany „Kapitulní“, Olomouc–Neředín „Mýlina“, Uničov „Cyklostezka“, Medlov „Za školou“ ad.

Od roku 2003 do 2020 provedl Marek Kalábek 114 letů, při nichž bylo zhotoveno 25644 digitální a 211 analogových snímků (Graf 1).

Na závěr tohoto přehledu je nutno ještě uvést, že od roku 2008 je letecká archeologie vyučována včetně praktických cvičení na Uni-

verzitě Palackého v Olomouci v rámci zdejšího studia archeologie. Na teoretické výuce se podíleli Martin Gojda a Jaroslav Peška a praktická cvičení vedl Marek Kalábek, který od roku 2019 převzal i její teoretickou část. Od roku 2019 zároveň spolupracuje s ÚAPP Brno na projektu NAKI II (Archeologie z nebe).

2. Charakteristika letecké archeologie na střední Moravě na konkrétních příkladech

Oproti oblastem s lehkým písčitým podložím (např. ve středních Čechách), které se na střední Moravě vyskytují pouze v blízkém okolí velkých řek (Morava a Bečva), se pro tyto oblasti typické porostové příznaky v zemědělských plodinách objevují na střední Moravě jen sporadicky. Příčinou jsou převládající těžké půdy vytvořené na jílovitém či sprašovém podloží pokrývající většinu zdejšího území. Proto se zde osvědčilo známé či potencionální lokality sledovat opa-

kovaně v různých příznakových podmínkách (viz metodika *Gojda 2000; Kuna 2004; Martínek a kol. 2014*). Využívá se zejména šikmé snímkování porostových stínových a barevně odlišných příznaků, půdních nebo sněhových příznaků.

V následné části si představíme na příkladech jednotlivé typy identifikovaných archeologických nálezů a stručně je budeme charakterizovat.

2.1 Příkopové objekty oválného půdorysu

Hnojice „Mošňanky“ (okr. Olomouc; Obr. 4). Polykulturní lokalita leží v rovině na severozápadním okraji katastru obce, asi 150 m od pravého břehu potoka Říčí. Naleziště bylo poprvé identifikováno při průzkumném letu v létě 2012 (16. 7. 2012). Oválný půdorys příkopu s rozměry 180 × 150 m byl přerušen na jihovýchodní straně. Následné geofyzikální průzkumy Andrease Northa zachytily uvnitř opevněného areálu obvodový žlab a početné sídlištní objekty, vně opevnění i dva žlabové domy. Zjišťovací sonda o rozměrech 30 × 2 m protnula příkop vanovitěho řezu široký 6,3 a hluboký 1,95 m, dvojici žlabů a sídlištní jámu. Nálezy areálu datují do střední doby bronzové – závěru středodunajské mohylové kultury (*Daňhel 2015a*, 179; *Daňhel 2015b*).

Charváty-Čertoryje „Nad Oborou“ (okr. Olomouc; Obr. 5). V létě 2014 byl na jižním okraji katastru obce poprvé zachycen příkop oválného půdorysu s rozměry cca 70 × 40 m. Lokalita je situována na výrazné terase nad řekou Moravou jižně od obce. Příkop byl narušen mladšími kruhovými objekty. Následné geofyzikální měření zachytilo jeho několik přerušení zjištěné fortifikace (*Peška – Vránová 2016*, Obr. 262). Přesnou dataci opevněného areálu ležící v polykulturní lokalitě však zatím neznáme.

2.2 Hradiska

Stará Ves u Přerova „Lačnov“ (okr. Přerov; Obr. 6). Na podzim 2016 byly zachyceny půdní příznaky v podobě dvojice kruhových příkopů (Ø cca 110 m) kolem malého návrší (327 m n.m.) na východním okraji obce. Předchozí povrchové průzkumy na lokalitě uskutečněné Z. Schenkem poskytly materiál datovaný rámcově do doby halštatské.⁴

Úsov/Stavenice „Na flecích“ (okr. Šumperk; Obr. 7). V poloze vytipované pracovníky NPÚ Olomouc jako potenciální archeologické naleziště v rámci projektu NAKI I byly v létě 2012 leteckou prospekci zachyceny porostové příznaky fortifikace v podobě příkopu s bránou a dalšími bodovými objekty. Jedná se o částečně zalesněnou a částečně zemědělsky obhospodařenou ostrožnu (312,4 m n.m.) spadající do Rohelské pahorkatiny obtékanou od severu potokem Doubravka a od západu bezejmennou vodotečí. Shodou okolností hned na podzim 2012 v zalesněné části lokality začala těžba dřeva, která narušila archeologické situace, a musel zde být proveden záchranný výzkum. Díky tomu se podařilo hradisko datovat do období kultury nálevkovitých pohárů (*Daňhel 2014*).

2.3 Sídlíště

Skrbeň „Starý rybník“ (okr. Olomouc; Obr. 8). Na mírně vlně v rovinaté oblasti inundace řeky Moravy byly na ploše 200 × 150 m zachyceny sídlištní objekty a půdorysy nejméně dvou dlouhých domů vymezených sloupovými jamkami (cca 40 × 15 m). Lokalita je předběžně datována do neolitu.

Vsisko „Nádvoří“ (okr. Olomouc; Obr. 9). Naokraji obce leží na mírně vyvýšené šterkové terase laténské sídliště identifikované při archeologickém dohledu na stavbě optického kabelu v roce 1999 (Kalábek 2000, 183).



Obr. 4. Hnojice (okr. Olomouc) – prostorové příznaky kruhového příkopu a sídlištních objektů (archiv ACO 16. 7. 2012).

Fig. 4. Hnojice (Olomouc District) – crop marks of a circular ditch and settlement features (Archive of ACO, 16 July 2012).



Obr. 5. Charvátý-Čertoryje (okr. Olomouc) – prostorové příznaky oválného příkopu a sídlištních objektů (archiv ACO 26. 6. 2014).

Fig. 5. Charvátý-Čertoryje (Olomouc District) – crop marks of an oval ditch and settlement features (Archive of ACO, 26 June 2014).



Obr. 6. Stará Ves u Přerova (okr. Přerov) – půdní příznaky dvojice kruhových příkopů (archiv ACO 19. 9. 2016).

Fig. 6. Stará Ves u Přerova (Přerov District) – soil marks of a pair of circular ditches (Archive of ACO, 19 September 2016).



Obr. 7. Stavenice-Úsov (okr. Šumperk) – porostové příznaky dvojice příkopů s přerušením (archiv ACO 9. 7. 2012).

Fig. 7. Stavenice-Úsov (Šumperk District) – crop marks of a pair of ditches with a gap (Archive of ACO, 9 July 2012).

Projevuje se pravidelně porostovými příznaky nad skupinou obdélných chat a kruhových jam (cca 20 objektů). Letecká prospekce je zachytila poprvé v roce 2009 v roztáhlém pásu na ploše cca 230 × 60 m.

2.4 Pohřebiště

Nová pohřebiště nebyla prozatím ve sledovaném regionu leteckou prospekci objevena. Máme pouze možné bodové hrobové objekty na místě již známých pohřebišť (např. Ústín – v okolí zaniklé mohyly „Královský kopec u Těšetic“). Hroby jsou zde předpokládány většinou uvnitř menších kruhových a čtvercových žlábků s průměrem okolo 5–10 m. Pozitivní hrobová komora byla zachycena pouze uvnitř kruhového žlábků v Brodku u Prostějova (okr. Prostějov). Kruhové žlábků nacházíme jak na výrazných polohách návrší (Brodek, Želatovice), tak i v rovinnatém prostředí (Mladějovice, Vsisko). V případě Vsiska (Obr.10) je u pohřebiště zaznamenán i příznak staré cesty.

2.5 Novověké fortifikace

Okolo Olomouce byl v 19. století vystavěn věnec předsunutých pevnůstek – tzv. fortů, které měly zabezpečit Olomouckou pevnost před případným útokem. Byly budovány přibližně ve vzdálenosti 3 km od hradeb města v rozestupech 2–2,5 km. Většina fortů se dochovala do dnešních dnů, některé provizorní byly zrušeny. Příkladem zaniklé pevnůstky je zemní fort č. XIX, ležící na severním okraji obce Křelov v poloze „Hraničky“ (okr. Olomouc; Obr. 11). Pevnůstku tvořil pětiúhelníkový nevyzděný příkop a hliněný val (nesoucí 14 děl) a zaniká po roce 1880 (*Kuch – Breburda – Kupka 2003, 211*).

Jižně města na katastru Olomouce–Nemilan bylo v poloze „Zadní u Moravy“ (okr. Olomouc; Obr. 2) zachyceno menší polní opevnění v podobě lunety, s délkou příkopů 220 × 150 m. Hrot opevnění míří k západu, tyl se opírá o koryto řeky Moravy. Uvnitř pevnůstky zaznamenány stopy po menších obdélných objektech (sklípky?). Nálezy olověných projektilů z mušket ji pravděpodobně datují do 17. či 18. století. Fortifikace byla objevena leteckou prospekci Jaroslavem Peškou roku 1994.⁵

Z oblasti střední Moravy známe i další polní opevnění čtvercového půdorysu. V zalesněných oblastech Zábřežské vrchoviny (Luděřov „Švédské šance“, Náměšť na Hané „Chrast“, okr. Olomouc; *Martínek a kol. 2013, 238*) nebo Podbeskydské pahorkatiny (Horní Moštěnice „Švédské šance“, okr. Přerov) jsou dochované příkopy i valy, které však z otevřené zemědělské krajiny nenávratně zmizely. Díky leteckému snímkování byly některé identifikovány, například na katastrech Štarnova a Čelčic. Reduta u Štarnova v poloze „Šance“ (okr. Olomouc; Obr. 12) byla zachycena v roce 2015. Leží v rovinnatém terénu Žerotínské roviny cca 380 m jižně od potoka Grygava a má rozměry 115 × 96 m. Jedná se nejspíš o opevnění z třicetileté války. Elektromagnetometrické měření uskutečněné Z. Lendákovou (Obr. 13) přes příznak příkopu v roce 2019 zachytil jak příkop, tak i stopu po vnitřním valu (*Lendáková 2019*). Reduta u Čelčic „Pod silnicí“ (okr. Prostějov; Obr. 14) je umístěna na poslední mírné terase Kojetínské pahorkatiny nad inundací říčky Valové (cca 1 km východně). Čtvercový příznak příkopů má rozměry cca 126 × 122 m a můžeme jej pravděpodobně datovat do období třicetileté války. Všechny uvedené fortifikace nepochybně sloužily k strategické kontrole neďalekých komunikací.



Obr. 8. Skrbeň (okr. Olomouc) – porostové příznaky půdorysu halové stavby (archiv ACO 5. 7. 2018).

Fig. 8. Skrbeň (Olomouc District) – crop marks of the layout of a hall building (Archive of ACO, 5 July 2018).



Obr. 9. Vsisko (okr. Olomouc) – porostové příznaky laténských chat (archiv ACO 23. 6. 2017).

Fig. 9. Vsisko (Olomouc District) – crop marks of La Tène Period huts (Archive of ACO, 23 June 2017).



Obr. 10. Vsisko (okr. Olomouc) – porostové příznaky kruhového žlabu mohyly a průběh staré cesty (archiv ACO 6. 7. 2017).

Fig. 10. Vsisko (Olomouc District) – crop marks of the circular trench of a burial mound and the course of an old road (Archive of ACO, 6 July 2017).



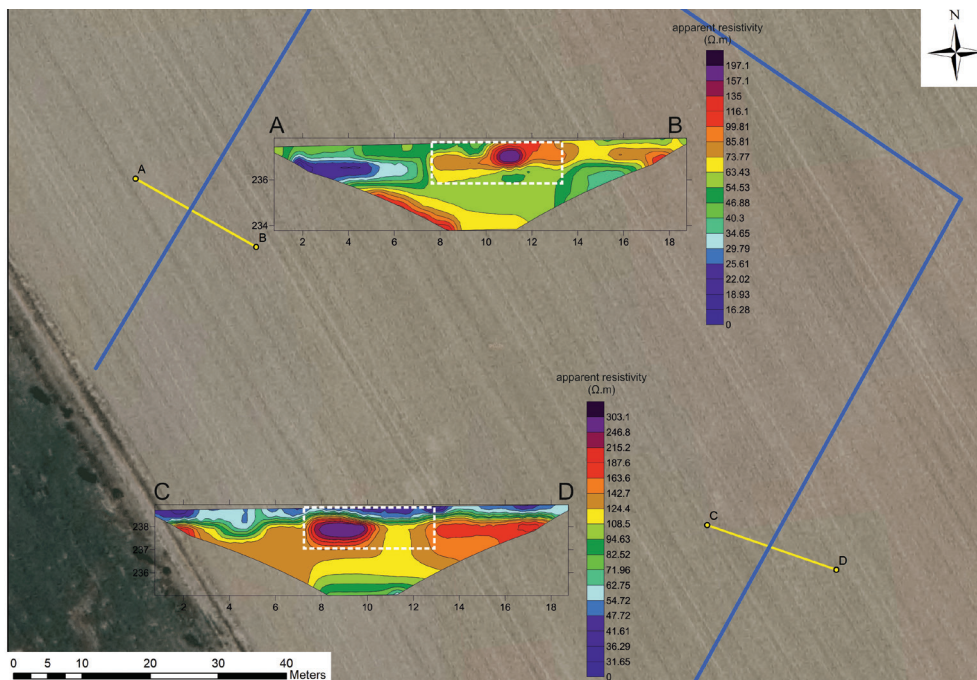
Obr. 11. Křelov (okr. Olomouc) – porostové příznaky příkopu provizorního fortu č. XIX (archiv ACO 15. 6. 2018).

Fig. 11. Křelov (Olomouc District) – crop marks of the ditch of the temporary fort No. XIX (Archive of ACO, 15 June 2018).



Obr. 12. Štarnov (okr. Olomouc) – porostové příznaky příkopu reduty (archiv ACO 5. 7. 2018).

Fig. 12. Štarnov (Olomouc District) – crop marks of the ditch of a redoubt (Archive of ACO, 5 July 2018).



Obr. 13. Štarnov (okr. Olomouc) – magnetometrické profily příkopu reduty (Lendáková 2019).

Fig. 13. Štarnov (Olomouc District) – magnetometric profiles of the ditch of a redoubt (Lendáková 2019).



Obr. 14. Čelčice (okr. Prostějov) – porostové příznaky příkopu reduty (archiv ACO 4. 6. 2015).

Fig. 14. Čelčice (Prostějov District) – crop marks of the ditch of a redoubt (Archive of ACO, 4 June 2015).



Obr. 15. Senice na Hané (okr. Olomouc) – porostové příznaky křižovatky cest (archiv ACO 7. 7. 2011).

Fig. 15. Senice na Hané (Olomouc District) – crop marks of a crossroads (Archive of ACO, 7 July 2011).



Obr. 16. Kovářov (okr. Olomouc) – porostové příznaky svazků cest (archiv ACO 4. 7. 2014).

Fig. 16. Kovářov (Olomouc District) – crop marks of bundles of roads (Archive of ACO, 4 July 2014).

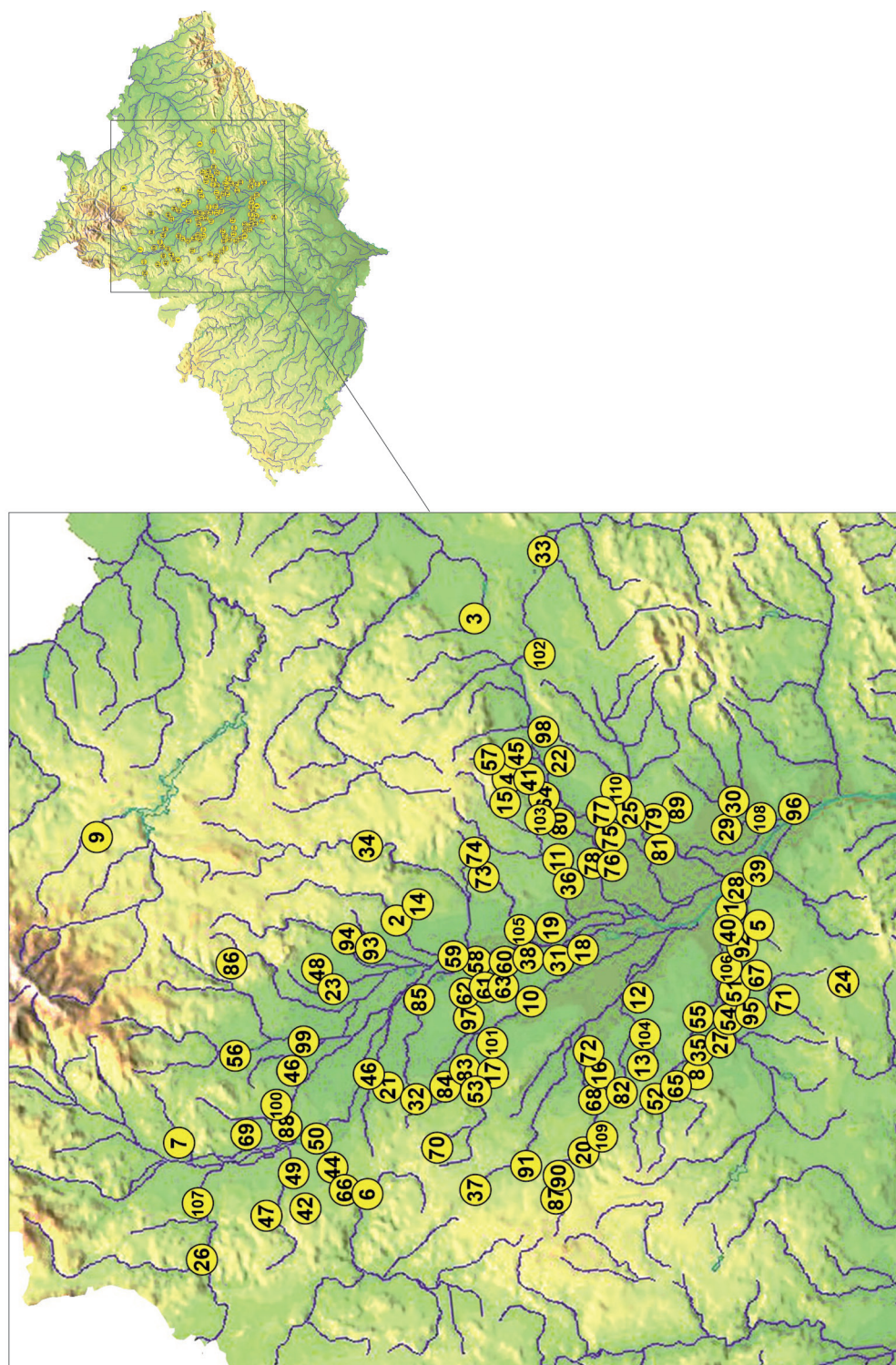
2.6 Staré cesty

Pozůstatky zaniklých komunikací jsou důležitým, ale často opomíjeným druhem památek. Nachází se často v zalesněné krajině jednotlivě či jako svazky tzv. úvozy. Zároveň jsou nejčastějším příznakem na leteckých snímcích a známe je téměř z každého katastru. Objevují se v podobě světlejších či tmavějších linií ve vegetaci (Obr. 15–16) nebo na zoraném poli, popřípadě jako stín, a spojují dodnes jednotlivá lidská sídla. Jejich datování není většinou jednoznačné, protože bývaly využívány delší dobu. Archeologickými výzkumy jsou v nich často zachyceny i artefakty, které s konkrétní cestou nesouvisí (splavování nálezů z okolí). Cesty vznikají v našem prostoru minimálně od doby bronzové v návaznosti na využití koňského povozu a jejich síť se postupně zahušťuje s vrcholem v no-

vověku. Cesty zachycené na leteckých snímcích můžeme často identifikovat na starých mapách (stabilní katastr, indikační skici, mapy 1.–3. vojenského mapování). Zánik těchto cest souvisí se scelováním pozemků v rámci kolektivizace v 50. letech. 20. století (např. *Martínek 2018, 2019*).

3. Závěr

Střední Morava představuje starý sídelní region známý svým velkým množstvím archeologických nálezů. Paradoxně, pokud bychom ho ovšem měli hodnotit pouze z hlediska výskytu porostových, půdních či sněhových příznaků identifikovaných leteckou archeologií, tak bychom museli konstatovat, že jde, mimo pozůstatky starých cest, o region chudý na doklady



Obr. 17. Archeologické lokality zachycené leteckým snímkováním na střední Moravě.

Fig. 17. Archaeological sites captured by aerial photography in Central Moravia.

- | | | | |
|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Bezměrov | 29. Hulín | 57. Obírka | 85. Skrbeň |
| 2. Bělkovice | 30. Hulín–Pravčice | 58. Olomouc | 86. Sovinec |
| 3. Běloutín | 31. Charváty–Čertoryje | 59. Olomouc–Klášteří hradisko | 87. Staré Hradisko u Prostějova |
| 4. Bohuslávky | 32. Cholina | 60. Olomouc–Nemilany | 88. Stavenice/Úsov |
| 5. Bojanovice–Zlobice | 33. Choryně | 61. Olomouc–Neředín | 89. Stará Ves u Přerova |
| 6. Bouzov | 34. Jívová | 62. Olomouc–Řepčín | 90. Stinava |
| 7. Brničko | 35. Kobeřice | 63. Olomouc–Slavonín | 91. Stražisko |
| 8. Brodek u Prostějova | 36. Kokory | 64. Osek nad Bečvou | 92. Stříbrnice |
| 9. Bruntál | 37. Konice | 65. Otaslavice | 93. Štarnov |
| 10. Bystročice | 38. Kožušany | 66. Pavlov–Obersko | 94. Šternberk |
| 11. Čekyně | 39. Kroměříž | 67. Pavlovice u Kojetína | 95. Tištin |
| 12. Čelechovice | 40. Křenovice | 68. Plumlov | 96. Tlumačov |
| 13. Dětkovice | 41. Lipník nad Bečvou–Třnávka | 69. Police | 97. Topolany |
| 14. Dolany | 42. Lišnice | 70. Polomí | 98. Týn nad Bečvou |
| 15. Dolní Újezd | 43. Litovel | 71. Prasklice | 99. Uničov |
| 16. Domamyslice | 44. Loštice | 72. Prostějov | 100. Úsov |
| 17. Drahanovice | 45. Loučka | 73. Přáslavice | 101. Ústín |
| 18. Dub nad Moravou | 46. Medlov u Uničova | 74. Přáslavice–Kocourovec | 102. Ústí u Hranic |
| 19. Grygov | 47. Mírov | 75. Přerov | 103. Veselíčko |
| 20. Hamry | 48. Mladějovice | 76. Přerov–Dluhonice | 104. Vřesovice |
| 21. Haňovice | 49. Mohelnice | 77. Přerov–Kozlovice | 105. Velký Týnec–Všisko |
| 22. Hlinsko u Přerova | 50. Moravičany | 78. Přerov–Předmostí | 106. Vrchoslavice |
| 23. Hnojice | 51. Mořice | 79. Přestavilky | 107. Zábřeh |
| 24. Hoštice | 52. Myslejovice | 80. Radvanice | 108. Záhlavice |
| 25. Horní Moštěnice | 53. Náměšť na Hané | 81. Řkovice | 109. Žárovice |
| 26. Hoštejn | 54. Nezamyslice | 82. Seloutky | 110. Želatovice (mapa P. Grenar). |
| 27. Hradčany–Kobeřice | 55. Němčice nad Hanou | 83. Senice na Hané | |
| 28. Hradisko u Kroměříže | 56. Nová Hradečná | 84. Senička | |

osídlení. Příčinou je převažující nevhodné geologické podloží a půdní kryt, který neumožňuje dobře identifikovat archeologické lokality. Typické příznaky archeologických objektů se tak vyskytují nejvíce jen na štěrcích kolem největších řek (Morava, Bečva) a na převládajících

spraších s černozeměmi či na jílovitých půdách vznikají pouze sporadicky. Identifikovat archeologická naleziště leteckou prospekci na střední Moravě lze tak pouze opakovaným průzkumem a sledováním různých typů příznaků v různých klimatických podmínkách.

Publikace vznikla v rámci projektu aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity (NAKI II, Ministerstvo kultury ČR), č. DG18P02OVV058 s názvem „Archeologie z nebe. Analýza a prezentace fondů dálkového průzkumu na Moravě a ve Slezsku“.

- 1) Pozdější výzkumy datovaly areál u Vřesovic do období únětické kultury (Peška a kol. 2016, 50).
- 2) J. Kovárníkem je Křenovské hradisko uvedeno mylně jako hradisko na katastru Popůvek.
- 3) Mírové prachárny byly vystaveny okolo nově zbudovaného barokního opevnění města Olomouce v letech 1780–1782 a 1802 (Kuch–Brebura – Kupka 2003, 135, 141) a jsou zachyceny na mapách 1. i 2. vojenského mapování (http://oldmaps.geolab.cz/map_viewer.pl?lang=cs&map_root=1vm&map_region=mo&map_list=m039; http://oldmaps.geolab.cz/map_viewer.pl?lang=cs&map_root=2vm&map_region=mo&map_list=O_7_V , cit. 2021–01–11) nebo na plánech stabilního katastru z roku 1833 (https://ags.cuzk.cz/archiv/openmap.html?typ=ciom&idrastru=B2_a_6MS_1950-1_1; cit. 2021–01–11). Sloužily k bezpečnému skladování střelného prachu a munice v mírových dobách. Během Prusko-rakouské války byly 16. 7. 1866 v 17.20 hod vyhozeny do vzduchu (Kuch–Brebura – Kupka 2003, 221–222).
- 4) ID SAS 27943
- 5) Archiv snímků Archeologického centra Olomouc inv. č. D100/027.

Bibliografie

- Bálek, M. 1993a:* Výsledky leteckého snímkování na Moravě v letech 1989, Přehled výzkumů 1989, 132–135.
- Bálek, M. 1993b:* Výsledky leteckého snímkování na Moravě v letech 1990 až 1991, Přehled výzkumů 1991, 95–98.
- Bálek, M. 2000:* Letecká archeologie. In: Čížmář, M. – Geislerová, K. – Unger, J. (eds.), Výzkumy – Ausgrabungen 1993–1998. Brno, 81–87.
- Bálek, M. 2001:* Výsledky leteckého snímkování na Moravě v letech 2000, Přehled výzkumů 42 (2000), 271–279.
- Bálek, M. 2003a:* Letecká archeologie. In: Hašek, V. – Nekuda, R. – Unger, J. (eds.), Ve službách archeologie IV. Brno, 17–24.
- Bálek, M. 2003b:* Výsledky leteckého snímkování na Moravě v letech 2002, Přehled výzkumů 44, 133–135.
- Bálek, M. – Šmíd, M. 1993:* Kruhový areál u Dětkovic (okr. Prostějov) a výsledky leteckého snímkování na Prostějovsku, Přehled výzkumů 1991, 99.
- Čížmář, I. – Marešková, J. – Čížmář, M. 2007:* Výsledky leteckého snímkování ÚAPP Brno na Moravě za rok 2006, Přehled výzkumů 48, 544–548.
- Čížmář, I. – Čížmář, M. 2008:* Výsledky leteckého snímkování ÚAPP Brno na Moravě za rok 2007, Přehled výzkumů 49, 469–474.
- Čížmář, I. 2009:* Výsledky leteckého snímkování ÚAPP Brno na Moravě za rok 2008, Přehled výzkumů 50, 462–465.
- Čížmář, M. 2002:* Keltské oppidum Staré Hradisko. Archeologické památky střední Moravy 4. Olomouc.
- Čížmář, M. 2004:* Encyklopedie hradíšť na Moravě a ve Slezsku. Praha.
- Čížmář, M. 2006:* Evidence a dokumentace archeologických památek. In: Čížmář, M. – Geislerová, K. (eds.), Výzkumy – Ausgrabungen 1999–2004. Brno, 81–100.

- Čižmář, M. 2008: Pravěká hradiska Moravské brány. Kalendář 2009. Ústav archeologické památkové péče Brno.
- Čižmář, M. 2009: Pravěká hradiska Boskovické brázdy. Kalendář 2010. Ústav archeologické památkové péče Brno.
- Čižmář, M. 2010: Středověké hrádky na Moravě. Kalendář 2011. Ústav archeologické památkové péče Brno.
- Čižmář, M. 2011: Pravěká hradiska na Moravě. Kalendář 2012. Ústav archeologické památkové péče Brno.
- Čižmář, M. 2013: Dokumentace archeologických památek. In: Geislerová, K. – Parma, D. (eds.), Výzkumy – Ausgrabungen 2005–2010. Brno, 81–100.
- Čižmář, M. – Čižmář, I. – Kos, P. – Marečková, J. 2006: Výsledky leteckého snímkování ÚAPP Brno na Moravě za rok 2005, Přehled výzkumů 47, 295–304.
- Daňhel, M. 2014: Eneolitické hradisko na katastru Stavenic a Úsova. Předběžná zpráva o záchranném archeologickém výzkumu v letech 2012 a 2013. In: Bém, M. – Peška, J. (eds.), Ročenka 2013, Archeologické centrum Olomouc, Olomouc, 87–109.
- Daňhel, M. 2015a: Hnojice (okr. Olomouc), Přehled výzkumů 56–1, 179–180.
- Daňhel, M. 2015b: Hnojice (okr. Olomouc). Nálezová zpráva. Archiv NZ ACO č. 350.
- Drechsler, A. – Hybl, F. – Mmikulík, J. – Peška, V. – Schenk, Z. – Svoboda, J. 2010: Archeologie Přerovska. Přerov.
- Gardavský, Z. 1969: Historické jádro města Olomouce a jeho problematika I. Příprava urbanisticko – architektonického řešení. Městský národní výbor v Olomouci.
- Gojda, M. 2000: Archeologie krajiny: vývoj archetypů kulturní krajiny. Praha.
- Hašek, V. – Kovárník, J. 2001: Letecká a archeogeofyzikální prospekce na trase dálnice D1 Vyškov – Hulín – Říkovice. In: Hašek, V. – Nekuda, R. – Unger, J. (eds.), Ve službách archeologie II, Brno, 71–85.
- Hašek, V. – Kovárník, J. – Onderka, K. 2004: Nedestruktivní metody prospekce na trase dálnice D1 stavby 0136 Říkovice – Přerov. In: Hašek, V. – Nekuda, R. – Ruttkay, M. (eds.), Ve službách archeologie V, Brno, 93–103.
- Hašek, V. – Kovárník, J. – Peška, J. 2006: Příkopová ohrazení starší doby bronzové na Moravě. In: Hašek, V. – Nekuda, R. – Ruttkay, M. (eds.), Ve službách archeologie VII, Brno, 64–76.
- Hašek, V. – Peška, J. – Vitula, P. 2000: Geofyzikální prospekce a archeologický výzkum na trase rychlostní komunikace R 35 Křelov – Lipník nad Bečvou, Přehled výzkumů 41 (1999), 208–232.
- Hlas, J. – Kiecoň, M. – Zezula, M. a kol. 2014: 6114/MORAVIA – VTL plynovod, Úsek TU Tvrdonice – TU Libhošť. Zpráva o terénní prospekci a identifikaci archeologických lokalit. Svazek III. Přílohy. Nálezová zpráva. NPÚ Ostrava.
- Kalábek, M. 2005: Olomouc (k. ú. Řepčín, okr. Olomouc), Přehled výzkumů 46, 303–304.
- Kalábek, M. 2016: Z ptací perspektivy. In: Peška, J. – Vránová, V. (eds.), Věda ryče promluví, Olomouc, 18–20.
- Kovárník, J. 1999a: Letecká archeologie na Moravě v r. 1997, Přehled výzkumů 40 (1997–1998), 394–405.
- Kovárník, J. 1999b: 15 let letecké archeologie na Moravě (a v bývalém Československu) 1983–1998, Přehled výzkumů 40 (1997–1998), 406–419.
- Kovárník, J. 2005a: Výsledky letecké archeologie na Moravě v r. 1995, Přehled výzkumů 39 (1995–1996), 505–516.
- Kovárník, J. 2005b: Nový nález porostových příznaků příkopu u Lipníka n/B. Předběžná zpráva. In: Hašek, V. – Nekuda, R. – Ruttkay, M. (eds.), Ve službách archeologie VI, Brno, 43–48.
- Kovárník, J. 2006: Letecká archeologie na Moravě uskutečněná Jihomoravským muzeem ve Znojme – etapa 2002–2005. In: Hašek, V. – Nekuda, R. – Ruttkay, M. (eds.), Ve službách archeologie VII, Brno, 29–35.
- Kuch–Brebuda, M. – Kupka, V. 2003: Pevnost Olomouc. Pevnosti sv. 23. Dvůr Králové nad Labem.
- Kuna, M. a kol. 2004: Nedestruktivní archeologie. Teorie, metody a cíle. Praha.
- Lendáková, Z. 2019: Zpráva o elektromagnetickém měření na lokalitě Štarnov (okr. Olomouc). Nálezová zpráva. PŘF UP Olomouc.
- Martínek, J. – Létal, A. – Peška, J. – Kalábek, M. – Vrána, J. – Šlězár, P. 2013: Identifikace starých cest a dalších objektů za pomoci LLS. In: Gojda, M. – John, J. a kol., Archeologie a letecké laserové skenování krajiny, Plzeň, 228–240.

Martínek, J. a kol. 2014: Poznáváme historické cesty. Brno.

Martínek, J. (ed.) 2018: Výzkum historických cest v interdisciplinárním kontextu 2018, Vlastivědný věstník moravský, Supplementum 3. Brno.

Martínek, J. (ed.) 2019: Výzkum historických cest v interdisciplinárním kontextu 2019. Brno.

Peška, J. – Fojtík, P. – Northe, A. – Kluge, M. 2016: Prvotní výsledky archeologického výzkumu lokality

s kruhovým příkopovým areálem ze starší doby bronzové ve Vřesovicích na Prostějovsku. In: Bém. M. – Peška, J. (eds.): Ročenka 2015. Archeologické centrum Olomouc. Olomouc, 50–57.

Peška, J. – Vránová, V. (eds.) 2016: Věda rýče promluvíla. Archeologické centrum Olomouc 1995–2015. Olomouc.

Aerial survey of Central Moravia

The first attempts with aerial photographing of archaeological sites were already made by J. Böhm in 1936 in connection with documentation of the oppidum Staré Hradisko from the La Tène Period. True prospection activity in the region, which started thanks to M. Bálek in 1991, was conducted later by J. Peška and J. Kovárník. Apart from the documentation of already known archaeological sites, new unknown sites also were detected, e.g. a double-ditched circular enclosure of Únětice Culture in Vřesovice, circular enclosures at Dětkovice and Dub nad Moravou, relics of modern-day fortifications in the surroundings of Olomouc (Kožušany) and ground plans of the so-called peacetime gunpowder magazines from the end of the 18th century in cadastral districts of Olomouc – Slavonín and Topolany.

The author of this paper has been engaged in aerial survey of the region since 2003 within the scope of activities of the Archaeological Centre in Olomouc (ACO). The initial flights until 2010 were primarily intended to document the ongoing archaeological excavations, the already known relics and to search for new sites in the flight path. The participation in the projects NAKI I “Old roads”, NAKI II “Moravian crossroads” and in archaeological landscape studies enabled a systematic exploration of the landscape within a wider territory, including the major parts of Moravia, Silesia, East Bohemia and West Slovakia in the districts of Blansko, Brno–Country, Brno–City, Bruntál, Břeclav, Hradec Králové, Karviná, Nový Jičín, Olomouc, Opava, Ostrava–City, Pardu-

bice, Prostějov, Přerov, Svitavy, Šumperk, Uherské Hradiště, Vsetín, Vyškov and Zlín.

The accomplished 114 flights enabled to identify ditches of several new fortified sites (Hnojice, Charváty – Čertoryje, Stará Ves, Úsov), enclosed areas (Kokory, Bojanovice–Zlobice), circular, oval and square trenches of burial mounds (Brodek u Prostějova, Čekyně, Grygov, Kokory, Mladějovice, Šardice, Želatovice), circular enclosure/roundel (Opatov), relics of modern-day military redoubts/camps (Čelechovice, Štarnov, Olomouc–Řepčín), settlements with hall buildings (Přerov–Kozlovice, Skrbeň), granges or farmsteads (Brodek u Prostějova, Police, Medlov) and countless lines of old roads and their crossings.

Central Moravia is an old settlement region with numbers of archaeological sites. Paradoxically enough, if we would regard it only from the perspective of crop marks, soil marks or snow marks identified by aerial archaeology, we would come to the conclusion that this region is poor in settlement evidence, with exception of the old road relics. The reason is a predominance of unsuitable geological bedrock and surface soil cover, which does not enable to easily identify archaeological sites. Typical surface marks of archaeological features thus mostly occur on gravels around the major rivers (Morava, Bečva) and are only sporadically found on the predominant loess with black earth or on clay soils. Archaeological sites in Central Moravia can be therefore identified only by repeated aerial survey and observation of various types of surface marks in different seasonal climatic conditions.

Mgr. Marek Kalábek

- Archeologické centrum Olomouc, p. o.
U Hradiska 42/6, 772 00 Olomouc
kalabek@ac-olomouc.cz
-



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