

Hradiště Baba u Hluboké nad Vltavou ve světle leteckého laserového skenování a možnosti využití těchto dat v oblasti památkové péče

Pavla POPELÁŘOVÁ

ANOTACE: Příspěvek se zabývá využitím dat leteckého laserového skenování pro bližší poznání hradiště Baba u Hluboké nad Vltavou. Hradiště bylo vybráno z toho důvodu, že v současné době je kromě digitálního modelu reliéfu k dispozici několik starších plánů a je také velmi dobře poznáno z hlediska popisného, neboť existuje množství zpracovaných výsledků dřívějších archeologických výzkumů a starších zpráv o jednotlivých nálezech v literatuře. Jeví se tedy jako velmi vhodný kandidát, jak pro srovnání vypovídací hodnoty digitálního modelu terénu se starší terénní dokumentací, tak pro vyhodnocení z hlediska potřeb následné památkové péče.

Pro řešení stanovených cílů byl v květnu roku 2014 proveden ověřovací nedestruktivní terénní průzkum, realizovaný pracovníky odboru archeologie generálního ředitelství Národního památkového ústavu.¹ Především byl učiněn pokus o interpretaci nemovitých archeologických reliktů hradiště a jeho narušení patrných v terénu na základě srovnání se všemi dostupnými podklady. Po zaměření jednotlivých prvků hradiště a jeho porušení pomocí GPS, dle fotografické dokumentace a vyhodnocení na základě srovnání se starší dokumentací a literaturou byl vytvořen plán hradiště se zakreslením nemovitých archeologických reliktů, jakož i starších porušení v areálu hradiště, která byla způsobena nejrůznějšími vlivy jak antropogenního, tak také neantropogenního původu.

Hradiště se dnes nachází v zalesněném území, a proto není divu, že velká část narušení byla způsobena vlivem špatných povětrnostních podmínek (např. vývraty při vichřicích) a především následkem nešetřné těžby dřeva. Proto je zde věnována pozornost také obecné problematice památkové péče ve vztahu k památkám nacházejícím se pod příkrovem lesa.

Poloha a datování lokality

Jednotlivé nečleněné hradiště Baba je situováno v katastrálním území Hluboká nad Vltavou (parc. č. 906/1), na vysoké strmé skále v polesí Stará obora. Hradiště polokruhovitěho tvaru, jež je ze severní, západní a jižní strany chráněno obloukovitým opevněním, je od roku 1958 kulturní památkou, zapsanou v Ústředním seznamu kulturních památek pod rejstříkovým číslem 24347/3-120. Lesní pozemky Staré obory (1 511 hektarů), nacházející se nad levým břehem Vltavy přibližně 2 km severně od Hluboké nad Vltavou, jsou v současné době v majetku státu. Celé toto území, ve kte-

rém je chována zvěř daňčí, mufloní a černá, je obhospodařováno Lesní správou Hluboká nad Vltavou, organizační jednotkou Krajského ředitelství Lesů České republiky, s. p., v Českých Budějovicích (www.lesy.cz). Geologické podloží zde tvoří moldanubická ortorula. Z geomorfologického pohledu se tento výrazný malý strukturně podmíněný vrch nachází v poměrně členité Ševětínské vrchovině, která je součástí Písecké pahorkatiny, patažmo Tábořské pahorkatiny.²

Co se týče datování hradiště, můžeme na základě současného stavu výzkumu tvrdit, že převážná část movitých nálezů náleží do pozdní doby bronzové. S ohledem na tuto skutečnost lze patrně také velmi pravděpodobně klást vznik opevnění do tohoto období. Kromě toho bylo potvrzeno také osídlení místa v závěru starší doby bronzové a snad i v počáteční fázi doby halštatské.³

Dějiny výzkumu

Hradiště Baba u Hluboké nad Vltavou stálo díky své výjimečné zachovalosti nemovitých archeologických reliktů v terénu již od počátku výzkumu archeologických památek v popředí zájmu badatelů. Ve své zprávě knížeti Schwarzenbergovi zmiňuje poprvé opevnění na skále v poloze Baba nad řekou Vltavou severně od obce Frauenberg nad Vltavou (česky Hluboká nad Vltavou) A. Brzorád.⁴ Do odborné literatury je brzy poté uvádí J. N. Woldřich, jenž hradiště poprvé ve svém příspěvku popsal a zároveň pořídil s pomocí pracovníků místní lesní správy podrobnější dokumentaci. Zhotovil nejen půdorysný plán hradiště, profil opevnění s uvedením všech rozměrů příkopů a valů, ale také výškový profil plochy hradiště od východu na západ, tj. od hladiny Vltavy až po poslední, vnější val. Dle jeho závěrů se jednalo o hradiště ze tří stran opevněné souběžným pásem čtyř za

sebou jdoucích kamenných valů tvaru podkovy, které byly doplněny ještě dvěma příkopy. Ochrana ze strany východní pak byla dána přírodními podmínkami. Terén zde (od akropole) nejdříve zvolna klesá ke skalnímu výběžku, který zřejmě dal lokalitě název, a poté prudce padá až k hladině Vltavy. Celá plocha hradiště i s opevněním zaujímá plochu 97 arů, plocha vymezená opevněním pak 77 arů. Bohužel, jak autor také zmiňuje, se při šetření nepodařilo najít datovací materiál.⁵

Také z tohoto důvodu se J. N. Woldřich brzy na lokalitu vrací a společně s knížetem Janem ze Schwarzenberka v letech 1891–1892 realizuje sondy tělesy valů, a to vnitřním i vnějším. Sonda (9 × 2 m) vnitřním valem byla vyměřena přibližně ve středu západní části hradiště. Zatímco u vnitřního valu tvořil konstrukci hradby kámen, na němž byla nasypána vrstva hlíny, u vnějšího valu, u něhož byla sonda (12 × 2 m) situována v jihozápadní části opevnění, tvořila bázi písčité vrstva s kameny. Na ní se pak nacházela vrstva uhlíkatá a dále vrstva hlinitá

■ Poznámky

1 Průzkum proběhl v rámci výzkumného cíle Archeologie, financovaného z institucionální podpory Ministerstva kultury dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace NPÚ (DKRVO 10H3010010).

2 DEMEK, Jaromír a kol. *Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny*. Praha: Academia, 1987. Bez ISBN. S. 99.

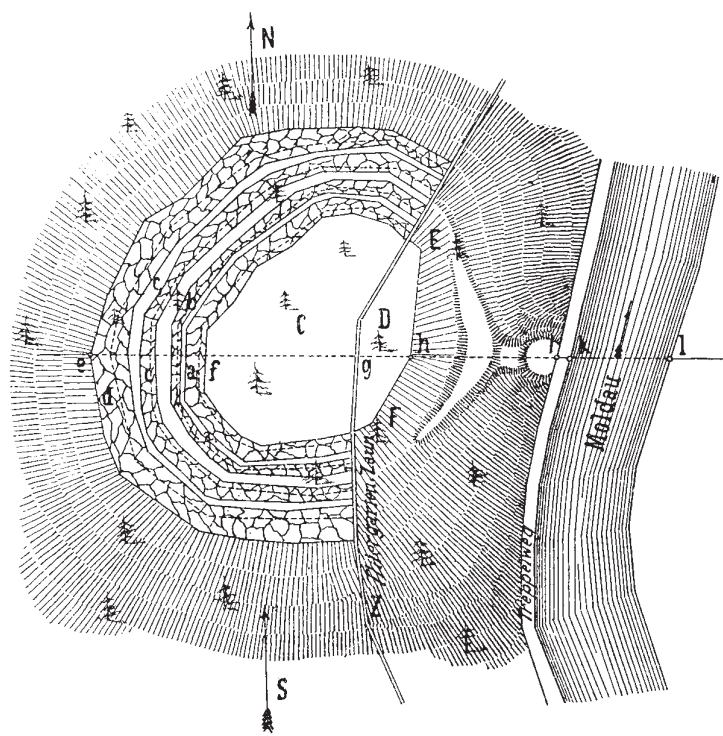
3 CHOVIKA, Ondřej; JOHN, Jan. Hradiště Baba u Hluboké nad Vltavou. *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 19. České Budějovice: Jihočeské muzeum, 2006, s. 23–41. ISBN 80-86260-59-3. S. 34–35.

4 Viz WOLDŘICH, Jan Nepomuk. Beiträge zur Urgeschichte Böhmens. In *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 13. Wien: Hölder Wien, 1883, s. 1–40. Bez ISBN. S. 4.

5 Tamtéž. S. 4–6, obr. 1–3.



1



Nr. III. Fig. 1. Wallburg auf der „Baba“ bei Frauenberg.
Maßstab: 1 cm. = 37,5 M.

2

Obr. 1. Poloha hradiště „Baba“ u Hluboké nad Vltavou v mapě.

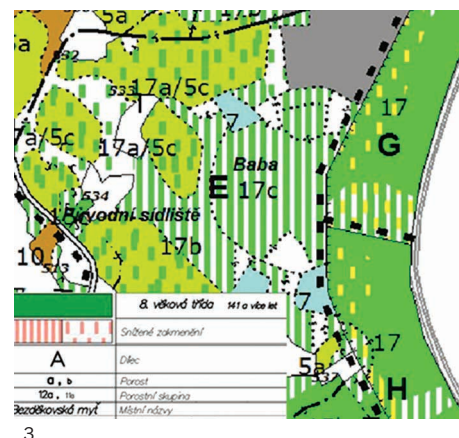
Obr. 2. Hradiště „Baba“ u Hluboké nad Vltavou (okres České Budějovice), půdorysný plán hradiště vytvořený J. N. Woldřichem na konci 19. století. (Převzato z: WOLDŘICH, J. N., cit. v pozn. 4. Obr. 3)

Obr. 3. Hradiště „Baba“ u Hluboké nad Vltavou (okres České Budějovice) v lesním hospodářském plánu platném od roku 2011. (Zdroj: Geoportal – Centrum mapových služeb LČR, geoportal.lesy.cz)

propálená do červena a nakonec vrstva kameňů ve spodní části do červena propálených. Protože bylo během celého výzkumu získáno jen několik drobných nezdobených keramických zlomků, navíc pouze z vnitřního příkopu, přihlédl J. N. Woldřich také s ohledem na odlišnou konstrukci valů při datování hradiště k časovému přiřazení opevnění dvěma různými stavebním obdobím.⁶

Z dalších významných badatelů se ve své syntéze o hradišti na Babě zmiňuje také J. L. Píč, který však patrně pouze přebírá závěry z dřívějších výzkumů.⁷ Nezmiňuje se ani o výzkumu mohly na hradišti, o kterém ve své pozdější zprávě na počátku 40. let 20. století píše jeho bývalý asistent, tehdy ještě student J. Mádl. Nicméně tuto zmínku je potřeba brát s ohledem na nepřesnost dalších J. Mádlm uváděných skutečností pouze s nadhledem. V této zprávě také uvádí poznatky ze svých pozdějších návštěv hradiště, jakkoliv jsou údaje o konstrukci a rozměrech opevnění patrně stále přejímány od J. N. Woldřicha.⁸

S jistotou lokalitu někdy na počátku 20. let 20. století navštívil B. Dubský. Při této návštěvě se zaměřil nejen na povrchový průzkum, při kterém našel keramické zlomky, jež přiřadil období „hallstattskému a starší době hradištní“, ale také na provedení dokumentace konstrukce porušeného vnějšího valu v jeho severozápadní části. Jelikož ale v konstrukci valu nedokumentoval vrstvu s uhlíky ani s červeně propálenou hlinou, dospěl k odlišným závěrům než J. N. Woldřich.⁹ Byl to také B. Dubský, který první vyslovil myšlenku existence pouze dvou fortifikačních linií v rámci opevnění hradiště, nikoliv čtyř, jak bylo dosud uváděno. Oba valy mezi vnitřním a vnějším valem, dříve označované jako střední, považuje pouze za materiál vykopaný a vyházený z příkopů a celý prostor mezi valy interpretuje jako kruhovitě předhradí. Při sondáži provedené na podzim roku 1945 za účelem určení přesnějšího datování vyhloubil na předhradí sondu o velikosti 2 × 1,2 m, ve které kromě nálezů několika keramických zlomků nedošlo z důvodu poměrně jednoduché stratigrafie k rozšíření poznatků. Při této příležitosti však vyhotovil celkový plán hradiště a podrobně popsal nejen celé hradiště s opevněním, ale přednesl další nová zjištění.¹⁰ Na jižní stranu, asi 15 metrů od hrany svahu nad Vltavou, do míst, kde se ukončení vnějšího valu obloukovitě stáčí do širokého příkopu, tak například umístil jedinou bránu hradiště. Ostatní porušení hradiště, ať už se jednalo o snesení vnějšího valu v severní části, snížení skalnaté výspy v důsledku těžby kame-



3

■ Poznámky

6 WOLDŘICH, Jan Nepomuk. Beiträge zur Urgeschichte Böhmens. In *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 23. Wien : Wien Hölder, 1893, s. 1–38. Bez ISBN. S. 8–9.

7 PÍČ, Josef Ladislav. *Starožitnosti země České, díl III, sv. 1. Čechy za doby knížecí*. Praha : J. L. Píč / Řivnáč, 1909. Bez ISBN. S. 355.

8 Archiv náleзовých zpráv Archeologického ústavu AV ČR v Praze, v. v. i. (NZ ArÚ), náleзовé zprávy (NZ) č. j. 5744/41, 2887/42.

9 DUBSKÝ, Bedřich. *Českobudějovicko v době předhistorické. Vlastivědný sborník Českobudějovicka, sv. 1. České Budějovice : Učitel'ská jednota „Komenský“ v Českých Budějovicích, 1926. Bez ISBN. S. 28.*

10 NZ ArÚ, NZ č. j. 1688/46.

Obr. 4. Hradiště „Baba“ u Hluboké nad Vltavou (okres České Budějovice). Celkový pláněk hradiště dle B. Dubského. (Převzato z: DUBSKÝ, B., cit. v pozn. 11. Obr. 8)

Obr. 5. Hradiště „Baba“ u Hluboké nad Vltavou (okres České Budějovice). Digitální model terénu s krokem vrstevnic 0,5 m a řezem lokalitou vedeným ve směru východ-západ. (Převzato z: CHVOJKA, O.; JOHN, J., cit. v pozn. 3. Obr. 3)

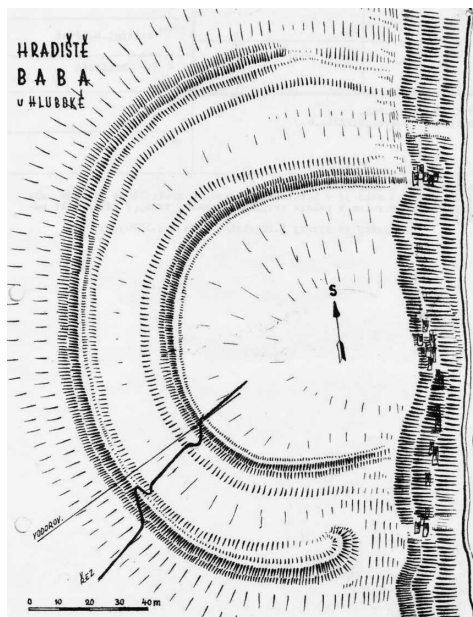
ne či průchody valy, přičítá až novodobému původu. Akropole dle jeho popisu tvořila plošinu, která se od středu svažovala směrem ke srázu nad řekou a mírněji k obvodu vnitřního valu, jehož konce byly, stejně jako u severního zakončení valu vnějšího, připojeny na východě ke skalnatým strážním místům. S ohledem na jednoduché provedení fortifikace a také provedenou typologii získaných keramických zlomků zařadil hradiště do nejmladší knovízské kultury, stupně RHB.¹¹

J. Maličský se naopak ve svých pracích, co se týče počtu opevňovacích linií hradiště i ve věci konstrukce valů, přiklání k názorům J. N. Woldřicha. Definitivní tvrzení však může být dle jeho názoru vyneseno snad jen na základě nového výzkumu. Co se týče datování hradiště, souhlasí se zařazením většiny keramických nálezů do nejmladší knovízské kultury a vyvrácením osídlení temene Baby v době hradištní. V souboru keramických nálezů jeho sběrů však také uvádí střepy připomínající pozdní dobu halštatskou až laténskou.¹²

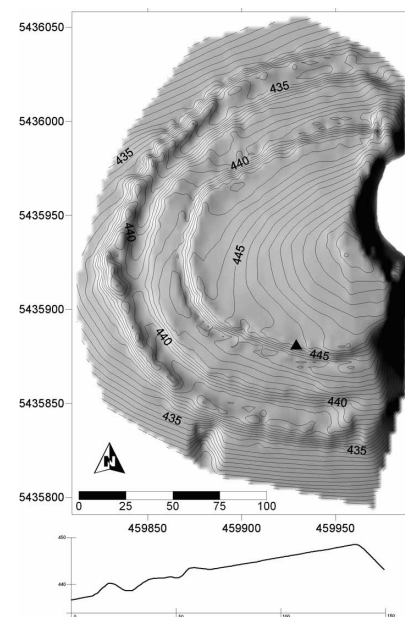
Hradiště bylo také zmíněno ve dvou teoretických pracích J. Bouzka. Analogie k výzdobným motivům na keramice z Baby našel například na štitarské keramice v západních Čechách nebo ve východním Bavorsku.¹³

V roce 1966 uskutečnil průzkum hradiště patrně J. Poláček. Z jeho aktivit se v depozitáři muzea v Českých Budějovicích nachází 7 keramických zlomků, jež jsou však obecně datovatelné pouze do období pravěku. O hradišti najdeme také zmínku v několika syntetických pracích.¹⁴

Patrně vůbec nejpodrobnější zhodnocení hradiště i náleзовého materiálu z něj pocházejícího přinesli v minulém desetiletí J. John a O. Chvojka. Na základě výzkumu z roku 2005, který byl vyvolán porušením hradiště výratem mohutné lípy na jižním okraji centrální části, v místech napojení na patu vnitřního valu, bylo především možné rozšířit poznatky týkající se datování. Díky tomuto výzkumu a analýze všech z hradiště dochovaných movitých artefaktů je kromě datování polohy do pozdní doby bronzové potvrzeno osídlení místa v závěru starší doby bronzové a snad z počáteční fáze doby halštatské. Pomocí zaměření hradiště totální stanicí a následné interpolace vznikl digitální model terénu. Byl



4



5

proveden také zběžný průzkum plochy hradiště detektorem kovů, který bohužel nepřinesl nové nálezy související s existencí hradiště v pravěku.¹⁵ Zajímavým nálezem byly doklady nějakého druhu novopohanských aktivit. Jednalo se o dvě napodobeniny pravěkých ozdob z čisté mědi, u nichž byl rentgenfluorescenční materiálovou analýzou vyloučen pravěký původ. Repliky byly, společně s nápadným bílým oblázkem, uloženy uprostřed hradiště mělce pod povrchem.¹⁶ Při sídelně-topografické analýze se také nepodařilo vyjasnit vzájemný vztah zkoumaného hradiště k 2,5 km vzdálenému čarou vzdálenému a stejně datovanému hradišti na vrchu Hradec u obce Dobřejovice.¹⁷

Poslední zmínku o lokalitě najdeme pak v rukopisné práci L. Čapka a D. Tuma. V srpnu roku 2010, kromě ostatních pravěkých areálů a středověkých či novověkých komponent oborního prostředí, podrobili hradiště Baba ne-destruktivnímu či pouze málo destruktivnímu terénnímu průzkumu. Z porušených situací po vývrtech stromů či v rýhách způsobených stahováním kmenů z prostoru hradiště byl získán keramický materiál, který byl následně popsán a kresebně dokumentován. Analýza keramiky nicméně pouze potvrdila datování hradiště do pozdní doby bronzové.¹⁸

Památková péče o archeologické lokality v zalesněných územích

Česká republika patří k zemím s vysokou lesnatostí a bohatou lesnickou tradicí. Lesní pozemky pokrývají v současné době 33,9 % z celkového území státu,¹⁹ proto není překvapením, že v terénu pod příkrovem lesa najdeme mnoho typů památek s dochovanými archeologickými

■ Poznámky

11 DUBSKÝ, Bedřich. *Pravěk jižních Čech*. Blatná : Bratři Římsové, 1949. Bez ISBN. S. 140–145.

12 NZ ARÚ, NZ č. j. 2306/52; MALIČSKÝ, Josef. Předšlovanská hradiště v jižních a západních Čechách. *Památky archeologické a místopisné*. 1950 (1947), roč. 43, s. 21–42, 136–137. ISSN 0031-0506. S. 23, 31.

13 BOUZEK, Jan. Problémy knovízské a milavečské kultury. In *Sborník Národního muzea v Praze. Řada A – Historie*. 1963, roč. 17, č. 2–3, s. 57–118. Bez ISBN. S. 94; BOUZEK, Jan. K otázce halštatu B v jižních Čechách. *Archeologické rozhledy*. 1965, roč. 17, č. 1, s. 54–56, 65–76. ISSN 0323-1267. S. 73–74.

14 BENEŠ, Antonín; MICHÁLEK, Jan; ZAVŘEL, Petr. *Archeologické nemovité památky v okrese České Budějovice*. Praha : Archeologický ústav ČR, 1999. ISBN 80-86124-15-0. S. 76, obr. 40–43; HRUBÝ, Petr; CHVOJKA, Ondřej. Výšinné lokality mladší a pozdní doby bronzové v jižních Čechách. *Archeologické rozhledy*. 2002, roč. 54, č. 3, s. 582–624. ISSN 0323-1267. S. 613; ČTVERÁK, Vladimír a kol. *Encyklopedie hradišť v Čechách*. Praha : Libri, 2003. ISBN 80-7277-173-6. S. 80–81; CHVOJKA, Ondřej; MĚŘÍNSKÝ, Zdeněk; KLÁPŠTĚ, Jan (eds.). *Jižní Čechy v mladší a pozdní době bronzové (Dissertationes archaeologicae Brunenses / Pragensesque 6)*. Brno : Masarykova univerzita v Brně, 2009. ISBN 978-80-210-4921-5. S. 244.

15 CHVOJKA, O.; JOHN, J., cit. v pozn. 3. S. 23–26.

16 CHVOJKA, Ondřej; JOHN, Jan. Příklady artefaktů současného pohanství v jižních Čechách. *Studia archaeologica Brunensia*. 2013, roč. 18, č. 2, s. 33–41. ISSN 1805-918X. S. 39.

17 CHVOJKA, O.; JOHN, J., cit. v pozn. 3. S. 36–37.

18 ČAPEK, Ladislav; TUMA, David. Stará obora u Hluboké nad Vltavou – ne-destruktivní výzkum oborního prostředí. 2010. Za laskavé poskytnutí děkuji L. Čapkoví.

19 Bližší informace k této problematice jsou k dohledání na www.lesy.cz.

nemovitými relikty. Při srovnání například se zbytky archeologických stop v zemědělsky obdělávané krajině vykazují archeologické památky dochované pod příkrovem lesa velkou rozmanitost a výrazně lepší stav zachování. Jedním z nejlépe dochovaných typů památek v krajině jsou pak právě výšinná opevněná sídliště. Přestože jsou hradiště tímto způsobem částečně chráněna proti nejružnějším vlivům, stále je zde mnoho rizikových faktorů, které mohou způsobit jejich nenávratné poškození, či dokonce úplné zničení.

Hradiště Baba byla věnována pozornost již od poslední třetiny 19. století a díky tomu jsou zachovány mnohé zprávy o jeho narušení či poškozeních nejružnějšími vlivy. Patrně první velký destruktivní zásah do struktury hradiště byl způsoben založením obory pro černou zvěř v letech 1766–1771.²⁰ Přímo přes východní část hradiště byl tehdy vybudován plot postavený na podezdívce s kamennými pilíři a podél něj lesní cesta. Linie plotu byla vyznačena již na mapě pocházející z let 1812–1813, která dokumentovala prostředí Staré obory. Na konstrukci plotu byl patrně použit kámen dostupný v okolí. Nelze dnes říci, zda se jednalo o kámen z konstrukce hradby (B. Dubským v roce 1949 bylo detekováno porušení vnějšího valu v místě napojení na sráz v severní části více než 15 metrů), či kámen vytěžený u hrany hradiště na východní straně (skalnatá výspa sloužící jako strážní místo byla značně snížena a okolí prohloubeno), kde je později sledován posun hrany svahu k hladině Vltavy na úkor akropole hradiště.²¹

V současnosti je hradiště, dle Lesního hospodářského plánu (LHP) vytvořeného státním podnikem Lesy ČR v roce 2011,²² porostlé lesem se sníženou hustotou zakmenění, starším než 141 let. Ačkoliv velmi řídký les přináší dobré podmínky pro výzkum po celém jeho povrchu, hrozí u něj větší možnost poškození způsobeného při zhoršených povětrnostních podmínkách, při vichřicích či bouřích. Porušení způsobené vyvrácením kořenového systému, jenž vážně narušuje základní vrstvy půdy, bylo zaznamenáno naposledy v letech 2005²³ a 2010.²⁴ Vážnou hrozbu následně představují moderní metody lesního hospodaření, při nichž je používána těžká mechanizace. Během odstraňování vyvrácených stromů, vytrhávání kořenů a opětovného zalesnění může při nesprávném postupu ze strany lesních pracovníků dojít k nejružnějším poškozením. Při špatném načasování prací (např. do doby, kdy půda není zmrzlá) mohou být těžkými stroji způsobeny hluboké koleje, a dochází tak k zásahům do struktury, jež často leží přímo pod dnešní lesní půdou (např. sídlištní objekty). Patrně v důsledku nevědomosti lesních pracovníků také

velmi často dochází k velkým změnám na opevňovacích prvcích hradišť, především valch, a to při budování nových lesních cest, jež mají umožnit co nejlepší přístup na konkrétní místo v lese. Během tohoto procesu jsou staré pozůstatky porušovány, brány rozšiřovány a druhotně budovány nové vstupy. Tyto změny, vyjadřující následně falešnou strukturu památky, můžeme pozorovat i na námi zkoumaném hradišti Baba, kde je dodnes patrné několik novodobých cest, které v minulosti prorazily val. Zvláště markantní je široké přerušení vnějšího valu opevnění v severo-severozápadní části hradiště cestou, která, jak naznačují kovové recentní nálezy, sloužila právě ke svázení dřeva.²⁵ Navíc jsou při těchto neodborných zásazích bez přítomnosti odborníků ztraceny důležité poznatky o konstrukci opevnění. Patrně jako nejméně destruktivní můžeme hodnotit poškození způsobované vyrýváním keramických střeptů černou zvěří.²⁶

Jakým způsobem je ale možné těmto hrozbám znamenajícím porušení archeologických památek předcházet, zvláště v situaci, kdy na jejich dokumentaci, ochranu a další související péči je ze státního rozpočtu vynakládáno čím dál méně finančních prostředků? Jak zaručit, aby i nadále nedocházelo k ničení nemovitých archeologických relikvií těchto památek a aby památky zůstaly zachovány jako takzvaná „konzerva“ pro budoucí generace? Existují faktory, jež jsme schopni ovlivnit? Výše zmíněné a mnoho dalších otázek dennodenně vystává při práci v oblasti archeologické památkové péče. Předně si musíme uvědomit, že se nejedná o otázky a úkoly, které by byly v plošném měřítku řešitelné v řádu měsíců či let, dosáhnout posunu kupředu je naopak „během na dlouhou trat“.

V současnosti vidíme několik linií, které představují možnost působit aktivně směrem k udržitelnosti archeologického dědictví. Jednou z cest je navázání užší spolupráce s majiteli, potažmo se správci lesních pozemků. Rozhodující podíl lesů v České republice má nyní ve svém vlastnictví stát (59,8 %). Obce, jejich lesní družstva a společenstva se na vlastnictví lesů podílejí 17,96 % a soukromí vlastníci 22,1 %. S většinou lesních pozemků ve vlastnictví České republiky (přibližně 1 553 tisíc hektarů) má povinnost hospodařit státní podnik Lesy České republiky. Při výkonech souvisejících se správou lesních pozemků se všichni majitelé musí řídit lesním zákonem²⁷ a z něj vyplývajícími ustanoveními. V souvislosti s péčí o archeologické dědictví je důležité především vypracovávání LHP na období následujících deseti let, v rámci nichž jsou stanovovány postupy vedoucí k dosažení vytčených cílů. Zatímco archeologické lokality prohlášené kulturními

památkami jsou v těchto plánech zařazovány do kategorie lesů zvláštního určení, u lokalit, jež nepožívají památkové ochrany, není toto zařazení pravidlem, ačkoliv v některých případech je i na tyto lokality brán zřetel. Jedním z nejdůležitějších cílů z pohledu archeologické památkové péče je tedy nutné zahrnutí a zohlednění všech archeologických lokalit nejružnějších typů v rámci LHP. Při poskytování vymezení památek pro tvorbu plánů se však obecně setkáváme s jedním velkým nedostatkem, a tím je chybějící tolik potřebná dokumentace jednotlivých lokalit. Ačkoliv by mělo být geodetické zaměření památek pro tyto i jiné potřeby standardem, skutečnost je bohužel stále ještě jiná. Současný stav jasně dokumentuje situace v jižních Čechách, kde jsou u většiny hradišť, vždy v závislosti na tradici jejich výzkumu a době vzniku, k dispozici skutečnosti více či méně odpovídající terénní plány. Co se týče novější dokumentace v podobě geodetického plánu či mnohem přesnějšího digitálního modelu reliéfu vypracovaného na základě pozemního měření, tam již bohužel dostupnost těchto podkladů můžeme klasifikovat jako nedostatečnou.²⁸ Teprve v posledních letech se situace začíná výrazněji zlepšovat, a to hlavně díky plánům lokalit vytvořeným na základě zpracování dat leteckého laserového skenování. K ideálnímu stavu, kdy budeme disponovat podrobným a kvalitním plánem každé lokality, zbývá ovšem ještě velký kus cesty.

Pro co nejeфекtivnější ochranu všech památek je dalším velkým přáním do budoucna jejich vymezení přímo v terénu ve spolupráci s jednotlivými lesními hospodářskými správci. Na základě poskytnutých informací o památkách v lesích a společné komunikace mezi ar-

■ Poznámky

20 WOLDŘICH, J. N., cit. v pozn. 4. S. 5.

21 DUBSKÝ, B., cit. v pozn. 11. S. 142.

22 Viz geoportal.lesy.cz.

23 CHVOJKA, O.; JOHN, J., cit. v pozn. 3. S. 29.

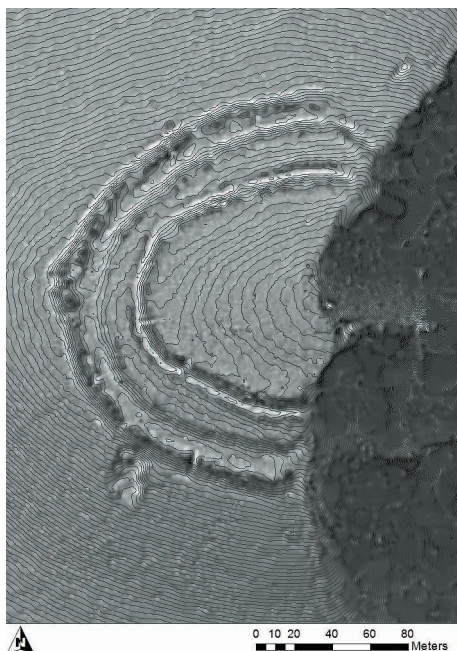
24 ČAPEK, L.; TUMA, D., cit. v pozn. 18.

25 DUBSKÝ, B., cit. v pozn. 11. S. 143; CHVOJKA, O.; JOHN, J., cit. v pozn. 3. S. 27.

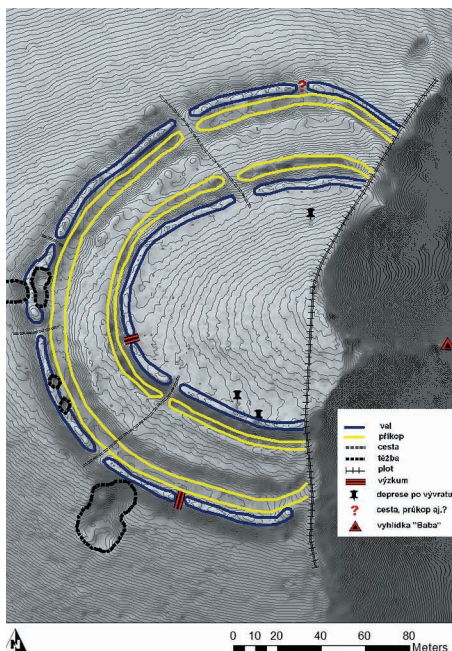
26 DUBSKÝ, B., cit. v pozn. 11. S. 144.

27 Zákon 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů.

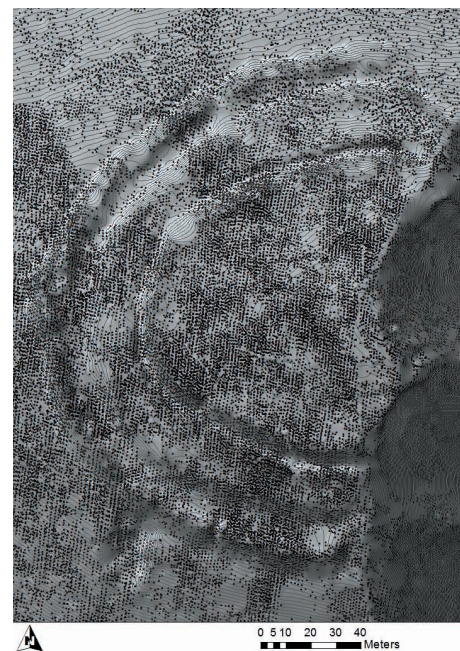
28 CHVOJKA, Ondřej; JOHN, Jan; FRÖHLICH, Jiří; MICHÁLEK, Jan; HLÁSEK, Daniel; MENŠÍK, Petr. Vývoj dokumentace pravěkých a raně středověkých hradišť v jižních Čechách. In CHVOJKA, Ondřej (ed.). *Archeologické prospekce a nedestruktivní archeologie v Jihočeském kraji, kraji Vysočina, Jihomoravském kraji a v Dolním Rakousku. Sborník z konference, Jindřichův Hradec, 6. 3. – 7. 3. 2013.* Jindřichův Hradec : Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích, 2013. S. 143–153. ISBN 978-80-87311-43-1.



6



7



8

Obr. 6. Hradiště „Baba“ u Hluboké nad Vltavou (okres České Budějovice). Lokální reliéfní model v kombinaci s modelem reliéfu v režimu hillshade a rozestupem vrstevnic 0,5 m. (Autor: Pavla Popelářová, 2015)

Obr. 7. Hradiště „Baba“ u Hluboké nad Vltavou (okres České Budějovice). Digitální model reliéfu v režimu hillshade s rozestupem vrstevnic 0,3 m a vyznačením nemovitých reliktů či různých poškození. (Autor: Pavla Popelářová, 2015)

Obr. 8. „Hradiště „Baba“ u Hluboké nad Vltavou (okres České Budějovice). Digitální model reliéfu v režimu hillshade s promítnutím hustoty naskenovaných bodů. (Foto: Pavla Popelářová, 2015)

cheology a pracovníky v lesích (i například formou školení) by patrně bylo v rámci lesního hospodaření možné koordinovat aktivity a navrhnout takový postup, jenž nebude znamenat pro archeologické památky hrozbu.

Vyhodnocení dat leteckého laserového skenování (LLS)

Obecné metody použití LLS byly představeny české odborné veřejnosti již v řadě publikací,²⁹ proto se zde jimi nebudeme zabývat, a jak již bylo předestřeno výše, zaměříme se na konfrontaci výpovědní hodnoty LLS s ostatními poznatky získanými tradičními postupy terénního výzkumu archeologických lokalit a na tomto základě poté na vytvoření interpretovaného plánu lokality.

Pro potřeby výzkumu byla dle ceníku poskytnuta data LLS po robustní filtraci Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním (ČÚZK). Vlastní rozbor získaných dat probíhal pomocí aplikace ArcMap 10.2., v níž byla nejdříve data

interpolována do podoby digitálního výškového modelu pomocí metody „Natural Neighbour“. K vizualizaci byla poté využita jak metoda zobrazení digitálního modelu povrchu s umělým nasvětlením, tzv. hillshade se směrem nasvětlení od SZ a úhlem dopadu umělého světla 45° ku ploše půdorysu umělého povrchu, tak lokální reliéfní model generovaný s využitím Focal Statistics. Pro detailnější zobrazení celé situace byl využit podrobný vrstevnicový plán s výškovým rozestupem vrstevnic 0,5 metru. Co se týče kvality dat, je nutno říci, že ačkoliv probíhalo skenování předmětného území v období nejnevhodnějších, tedy během plného rozkvětu vegetace (23. 8. 2010), jsou výsledná data díky řídké lesní pokrývce velmi kvalitní. Vyskytují se zde sice místa s chybějícími daty, ale v poměru k celkovému rozsahu hradiště je patrný pouze minimální důsledek pro výsledný digitální model reliéfu.

Vzhledem k velmi dobrému stavu poznání hradiště díky několika generacím badatelů jsou k dispozici podklady od nejstaršího půdorysného plánu lokality, na dobu svého vzniku v poměrně dobré kvalitě,³⁰ přes terénní skici³¹ až po stínovaný model terénu vytvořený na základě pozemního měření. Právě posledně jmenovaný terénní model reliéfu vytvořený v roce 2006 byl nejdříve srovnán s nově získaným digitálním modelem reliéfu vytvořeným na základě dat poskytnutých ČÚZK. Na první pohled je patrné, že oba snímky mají velmi dobrou vypočítací hodnotu, neboť na obou podkladech lze nalézt všechny hlavní reliktu hradiště a některá porušení většího rozsahu. Nicméně při podrobnějším studiu vykazují jisté odlišnosti. Starší z nich například nedetekuje všechny po-

drobnější změny v reliéfu způsobené člověkem (např. není zde patrné přerušení vnitřního valu v západní části) nebo zejména erozně-akumulačními procesy (erodovaná část vnějšího valu v JZ části hradiště se dále sesouvá do prohlubně způsobené patrně těžbou kamene) či modelování terénu neodpovídá přesně skutečnosti (např. příkop podél vnitřního valu není natolik výrazný, jak je tomu u modelu terénu vytvořeného na základě dat LLS). Zatímco první dva z těchto bodů budou patrně souviset s jistou chybou, či spíše nepovšimnutím si zmíněného porušení při zaměřování hradiště, druhý pak bude způsoben nepochybně množstvím naměřených bodů, tedy s hustotou pokrytí hradiště body. V rámci pozemního měření bylo zachyceno 2 000 bodů (tedy cca 0,062 bodu na m²), zatímco na stejné ploše u dat LLS to bylo přibližně 28 800 bodů (tedy cca 0,89 bodu na m²), tedy 14× větší počet. Není možné se tedy divit skutečnosti, že výsledný terénní model vypracovaný z dat LLS je mnohem podrobnější, ačkoliv je pro terénní výzkum velmi dobře využitelný také digitální model reliéfu získaný na

■ Poznámky

29 GOJDA, Martin. LIDAR a jeho možnosti ve výzkumu historické krajiny. *Archeologické rozhledy*. 2005, roč. 57, č. 4, s. 806–810. ISSN 0323-1267; GOJDA, Martin; JOHN, Jan (eds.). *Archeologie a letecké laserové skenování krajiny*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2013. ISBN 978-80-261-0194-9.

30 WOLDŘICH, J. N., cit. v pozn. 4. Obr. 1.

31 DUBSKÝ, B., cit. v pozn. 11. Obr. 8; HRUBÝ, P.; CHVOJKA, O., cit. v pozn. 14. Obr. 5; CHVOJKA, O.; JOHN, J., cit. v pozn. 3. Obr. 3.



9

Obr. 9. Hradiště „Baba“ u Hluboké nad Vltavou (okres České Budějovice). Pohled z vnějšího valu na vnitřní linii opevnění. (Foto: Pavla Popelářová, 2014)

Obr. 10. Hradiště „Baba“ u Hluboké nad Vltavou (okres České Budějovice). Prostup vnitřní linie opevnění na jihozápadní straně. (Foto: Pavla Popelářová, 2014)

Obr. 11. Hradiště „Baba“ u Hluboké nad Vltavou (okres České Budějovice). Eroze vnějšího valu hradiště do prohlubně vzniklé těžbou kamene. (Foto: Pavla Popelářová, 2014)

základě pozemního měření. Zde se patrně potvrzuje tvrzení, že i přes správnost a platnost mnoha skutečností je geodetické zaměřování velkých ploch zatíženo jistou generalizující chybou vzniklou interpretací.

Závěrem můžeme s jistotou konstatovat, že jakýkoliv digitální model reliéfu, vytvořený ať už z pozemního měření, nebo z dat LLS, přináší cenné poznatky k dokumentaci lokalit s dochovanými nemovitými archeologickými relikty. Jednoznačně lépe musíme však hodnotit digitální model reliéfu pořízený z dat LLS, a to nejen díky jeho detailnímu zobrazení skutečnosti, ale také ušetření vynaložených finančních prostředků a času odborných pracovníků. Také nebudeme patrně daleko od pravdy, budeme-li tvrdit, že využívání LLS v současné době



10



11

výrazně ovlivňuje a ještě v mnoha směrech v budoucnu ovlivní metodu povrchového průzkumu nejen hradišť, ale také většiny archeologických lokalit s dochovanými nemovitými relikty. Tato metoda jistě nemůže stát samostatně, je zcela nutné kombinovat ji s ostatními dostupnými metodami terénního výzkumu tak, aby bylo dosaženo co možná nejlepšího dokumentačního výsledku.

Popis hradiště na základě komparace nejnovějších zjištění

Jak již bylo předestřeno v předchozí kapitole, k dosažení nejlepšího dokumentačního výsledku je nutné definovat součinnost všech dostupných metod a podkladů. Proto došlo ke konfrontaci výpovědní hodnoty vizualizovaných dat LLS s plošným geodetickým plánem vytvořeným na základě pozemního měření a starší dokumentací a k následnému vytvoření interpre-

tovaného modelu hradiště Baba. K upřesnění nejrozličnějších relikvů projevujících se v terénu pak velmi přispěl povrchový průzkum a dřívější zmínky v literatuře.

Hradiště polokruhovitěho tvaru s celkovou rozlohou 2,65 hektarů bylo ze tří světových stran chráněno uměle vybudovaným opevněním, skládajícím se ze dvou souběžných valů a k nim se přimykajících příkopů. Na zbývajících straně východní ochranu hradiště určovaly přírodní podmínky. Za skalnatým výběžkem zvaným Baba zde skalnatá stěna kolmo padala a ještě i dnes prudce padá k hladině řeky Vltavy. Valy ve tvaru podkovy, přimykající se na východní straně ke skalnatému srázu nad Vltavou, uzavíraly akropoli hradiště o rozloze 0,83 hektarů. Jak ukazuje zjištění v roce 2005, je tato vnitřní plocha hradiště téměř rovinná, místy pravděpodobně záměrně vyrovnaná. Vnitřní val s celkovou délkou 255 m je lemován po vnější straně 5–6 m ši-

rokým příkopem. Přibližně 40–45 m od koruny vnitřního valu hradiště se souběžně s ním stáčí val vnější. Podél celého vnitřního obvodu 380 m dlouhého vnějšího valu byl vyhlouben 5–8 m široký příkop. Mezi oběma příkopy lemuujícími valy vzniklo plató široké 10–15 m, dříve mylně považované za obloukovité předhradí. Příkopy byly lemovány nepravidelnými zvýšeními, které byly dříve považovány za další pozůstatky hradeb. Důsledkem této špatné klasifikace byly u hradiště v minulosti uváděny valy čtyři. Patrně jde však o hlínu, která byla z příkopů vyhazována při jejich budování.

Pokud budeme postupovat od nejvýraznějších reliktů hradiště k těm méně výrazným, pak co se týče vnitřního podkovovitého valu s přiléhajícím příkopem na jeho vnější straně jsou tyto reliktů jak na digitálním modelu reliéfu, tak v terénu stále velmi dobře patrné. Na několika místech však došlo k porušení této linie opevnění. Přímou v oblouku zalomení linie na straně západní se patrně podařilo lokalizovat přerušení valu a na základě situace v terénu jej snad ztotožnit s průkopem valu (nikoli tedy celé vnitřní linie opevnění hradiště), který byl skutečně v rámci výzkumu J. N. Woldřicha v letech 1891–1892. Je velká škoda, že autorem výzkumu není v jakémkoliv půdorysném plánu zaznamenáno místo výzkumu, není tak možné toto ztotožnění s jistotou potvrdit. Nicméně se dle nevysokých pahorků vyházené hlíny na okrajích prostupu a také dle neporušené linie příkopu, k jejíž destrukci by při plnění funkce cesty či prostupu pro lesní hospodářské účely jistě došlo, dá soudit, že se opravdu jedná o porušení způsobené touto starou archeologickou akcí.

Další prostup již celé vnitřní linie opevnění je patrný na straně jihozápadní a také severo-severozápadní. Zatímco na jihozápadě se jedná o porušení pouze obou linií opevnění, na SSZ prostupuje průkop nejen vnitřním a vnějším opevněním, ale také přes plochu mezi těmito oběma liniemi. Tento prostup lze dávat do souvislosti, i vzhledem k nálezům novověkých kovových předmětů souvisejících s lesní hospodářskou činností v těchto místech, s usnadněním přístupu prostřednictvím cesty na akropoli hradiště. Další prostupy vnějším opevněním způsobené v novověku patrně nešetřením svážením dřeva jsou také patrné na dalších několika místech, na dvou místech ve vzájemné blízkosti na západě a patrně také na straně severozápadní. U posledně jmenovaného se pak může jednat o prostup valem, jehož konstrukce byla dokumentována B. Dubským na počátku 20. let 20. století. Druhou ze sond, provedenou B. Dubským, o velikosti 2 × 1,2 m, se v prostoru obloukovité plochy mezi liniemi opevnění bohužel během květnového povrchového

průzkumu lokalizovat nepodařilo. V celém prostoru jsou sice patrné menší či větší prohlubně v terénu, ale ty mohly být způsobeny také vývraty stromů či jinou neidentifikovatelnou činností. Poslední přerušení na jiho-jihozápadní straně vnějšího valu bude možné také ztotožnit s výzkumem J. N. Woldřicha na konci 19. století, neboť se v terénu situace jeví velmi podobně jako výše zmiňovaný řez valem vnitřním.

Vnější opevnění hradiště, které se skládá z valu a z vnitřní strany k němu přiléhajícího příkopu, je v terénu po většinu své délky velmi dobře patrné. Pouze val na severní straně náhle končí a k hraně srázu nad Vltavou se jeví v náznaku pouze na vizualizovaných snímcích LLS, nikoliv už v terénu. Co způsobilo toto snesení vnějšího valu, které zmiňuje již B. Dubský, není možné s jistotou říci. Není ani možné bez dalšího archeologického výzkumu podpořit jeho závěry týkající se umístění původního vstupu do hradiště, jakkoliv se jedná o variantu pravděpodobnou. Prostor vstupu klade B. Dubský na jižní stranu, mezi zalomení konce vnějšího valu dovnitř opevněného areálu a sráz k Vltavě, kde terén jen mírně stoupá do prostoru mezi valy. Bohužel dnes nejsme schopni říci, jak vypadala situace dále přes část plochy mezi oběma liniemi opevnění a přes vnitřní opevnění směrem na akropoli, neboť zde byla již v 18. století zničena výstavbou oplocení královské obory. Toto oplocení, jak je možné vidět na vizualizacích LLS, již přes dvě století ve větší své trase kopíruje průběh samotné hrany svahu a víceméně je zřejmé, že zde také bylo původní ukončení areálu hradiště ze strany východní. Tato novodobá linie oplocení tak dozajista v celém svém průběhu narušila cenné nálezové situace týkající se nejen otázky vstupu, ale především způsobu napojení obou opevňovacích linií na hranu svahu.

Narušení vnějšího valového tělesa je také patrné na několika místech v souvislosti s těžební činností, především těžbou kamene, která mimo původní zásah do struktury opevnění i nadále způsobuje další poškození vlivem eroze vrcholových partií valu směrem do dna kráterů vzniklých během této činnosti. Na ploše hradiště je možné postřehnout i další drobná poškození. Protože je hradiště pokryto stromy převážně velkého stáří se slabým kořenovým systémem, na celé ploše hradiště je možné nalézt mělké deprese po vývratech. Zásahy malého charakteru budou spíše než hledání pokladů způsobeny černou zvěří či drobnými živočichy.

Na výsledných digitálních snímcích LLS byla zjištěna další místa, kde bylo možné očekávat objekty či narušení různého tvaru. Jak se však ukázalo, jednalo se o pseudostrukтуры, které byly, jak jsme zjistili při srovnání vizualizací dat

LLS se situací v terénu a promítnutím hustoty naskenovaných bodů v prostoru hradiště, způsobeny absencí bodů v těchto konkrétních místech.

Závěr

Areálu hradiště Baba u Hluboké nad Vltavou byla v minulosti věnována nemalá pozornost. Díky různým archeologickým akcím provedeným v minulosti, ať už se jednalo o akce destruktivní, záchranné či nedestruktivní, včetně vyhodnocení movitých nálezů, je jeho základní struktura poměrně dobře poznána. Dosud však chybělo zhodnocení z hlediska památkové péče, které by sledovalo všechny dosavadní zásahy antropogenního i neantropogenního charakteru do jeho struktury, a také přesné zaměření nemovitých reliktů prostřednictvím metody leteckého laserového skenování. Troufáme si říci, že předložený příspěvek tyto faktory zohlednil a zjištěné informace jsou tak nově přidanou hodnotou k poznání tohoto pravekého výšinného opevněného sídliště.

Mimo jiné se také prokázalo, že potenciál leteckého laserového skenování pro dokumentaci archeologických lokalit typu hradiště je zcela nepopiratelný a v kombinaci s dalšími metodami archeologického výzkumu může nalézt uplatnění také v ochraně kulturního dědictví. Z tohoto důvodu byl také vytvořen interpretovaný plán celé lokality nejen se zakreslením všech nemovitých reliktů, ale také s vyznačením dosavadních zásahů do struktury hradiště. Takto připravený podklad může hrát preventivní úlohu při plánování budoucích aktivit souvisejících především s lesní hospodářskou činností. Z hlediska archeologické památkové péče budou její pracovníci moci již při přípravě podkladů pro LHP vypracovávané na další decennium vést diskusi s jednotlivými správci lesních pozemků a dalšími zainteresovanými orgány o plánovaných změnách. V rámci těchto jednání bude jistě možné předem kvalifikovaně vytipovat škodlivé zásahy do autenticky dochované struktury památky a nutné práce v areálu památky související s lesní hospodářskou činností nasměrovat do míst již nějakým způsobem v minulosti poškozených. Ačkoliv jsou tato poškození patrná na méně než 10 % celkové plochy hradiště, není žádoucí v následné péči o tento významný areál „usnout na vavřínech“.

Článek vznikl v rámci výzkumného cíle Archeologie, financovaného z institucionální podpory Ministerstva kultury dlouhodobého koncepčního rozvoje (DKRVO) výzkumné organizace NPÚ.