

Současný stav mohylových pohřebišť v Dolním kyjovském lese u Plzně

PETR KRÍŠTUF – ONDŘEJ ŠVEJCAR

Klíčová slova: archeologie pravěku — Malesice (u Plzně) — Dolní kyjovský les — mohylové pohřebiště a jeho prostorová struktura — mohyla — letecké laserové skenování

Plzeňsko je regionem s poměrně hojným výskytem mohylových pohřebišť. Tyto pravěké památky se nacházejí i v lesích v nejbližším okolí Plzně a několik z nich leží přímo na území krajského města. Kromě mohylových pohřebišť Plzeň – Nová Hospoda a Zábělá – Černá Myt je to i koncentrace mohyl v Dolním kyjovském lese na k. ú. Malesice.

Mohylová pohřebiště v západních Čechách jsou zkoumána nejpozději od 19. století. Získané poznatky samozřejmě odrážejí dobu, kdy výzkum proběhl. Mohylníky v okolí Plzně byly zkoumány především F. X. Francem, jehož pracovní metoda včetně dokumentace se vyznačovala až nadčasovou precizností.¹ Franc našel v regionu neméně zdatné pokračovatele. Ať už to byl V. Čtrnáct nebo V. Šaldová s E. Čujanovou-Jílkovou. Některá mohylová pohřebiště jsou proto poznána velmi dobře (např. Štáhlavy-Hájek;² Plzeň – Nová Hospoda,³ a další). Jsou však i taková, o nichž nemáme téměř žádné informace. Mezi ně patří i mohylníky v Kyjovském lese. Dolní kyjovský les sice leží na k. ú. Malesice (okr. Plzeň-město), ale přiléhá k severnímu okraji obce Radčice (obr. 1). Terén zde stoupá severním směrem a svah je rozdělen několika rokllemi.

V tomto příspěvku chceme zhodnotit současný stav uvedeného mohylového pohřebiště, jednoho z největších na Plzeňsku, a představit jeho prostorovou strukturu.⁴ Plán pohřebiště, který jsme vytvořili, je prvním publikovaným plánem lokality; starší plán bez bližší datace je uložen v archivu Západočeského muzea v Plzni a další byl vyhotoven geodety Archeologického ústavu ČSAV v Praze v osmdesátých letech 20. století.

K historii výzkumu

Jak již bylo výše zmíněno, mohyly v Kyjovském lese patří k archeologicky méně poznaným lokalitám svého druhu v regionu. Výkopy mohyl zde jistě probíhaly již v 19. století; první zaznamenaný výzkum provedl J. Šobr v době krátce před rokem 1864, kdy našel západně od Plzně, asi hodinu cesty v lese zvaném *Kyjov*, nedaleko Malesic, starodávné pohřebiště, které bylo velmi rozsáhlé a čítalo 63 mohyl.⁵ J. Šobr popisuje, že v rozložení mohyl je jistý pořádek, který mizí směrem na západ. Případá mu, že nejdříve byly navrženy mohyly na straně východní, kde se nacházejí největší mohyly. Na východní straně uvádí mohyly ve třech rovných dlouhých řadách. Zmiňuje se též asi o pěti izolovaných mohylách na západním úpatí kopce

a asi dvou mohylách na jiném kopci jižně od hlavní skupiny – mohlo by se jednat o části pohřebiště dnes označené jako skupina 2 a 3.

Několik objevených mohyl J. Šobr prokopával a popsával dva typy jejich konstrukce. Podle něj nejprve stavitele srovnali půdu a odstranili mech, pak velkými kameny vyznačili kruh budoucí mohyly. Doprostřed kruhu byla postavena popelnice obložená pevnější zemí a poté byl vršen násep do podoby kužele, asi dvě stopy vysoký. Pak opět položili kruh kamenů po obvodu, a když násep dosáhl požadované výšky, byl položen velký kámen na jeho střed a na něj nasypán vrchol.⁶ Popisovaná situace by odpovídala mohylám s kamenným věncem a kamenným závalem ve středu, které jsou typické pro střední dobu bronzovou.⁷

Druhý způsob, který byl J. Šobrem pozorován u nižších mohyl, vznikl tak, že v nejspodnějším kruhu byly kameny pokládány na sebe, až tvořily jakousi zeď. Tyto zdi jsou dvě nebo tři kolem dokola. Přes ně jsou položeny široké a dlouhé kameny, jež se uprostřed mohyly stýkají a uzavírají ji. Nejde však o klenutou konstrukci, protože mezery mezi zdmi i pod závěrečnými kameny jsou vyplněny zemí až k původní půdě a popelnici. Kromě toho J. Šobr uvádí, že nalezl „vypouklé popelnice s úzkým hrdlem“, které obsahovaly pouze uhlíky.⁸

E. Čujanová-Jílková klade další výzkumné aktivity na mohylníky v Kyjovském lese přibližně do doby kolem roku 1879.⁹ Upozorňuje totiž na skutečnost, že právě

1 ŠALDOVÁ, V.: *František Xaver Franc: Štáhlauer Ausgrabungen 1890, Přehled nálezů v oblasti Mže, Radbuzy, Úhlavy a Klaba-
vy 1906.*

2 ŠALDOVÁ, V., c. d.

3 JÍLKOVÁ, E.: *Nejstarší a nejmladší horizont západočeské mohylové keramiky na pohřebišti v Plzni – Nové Hospodě.*

4 Článek je výstupem projektu *Prostorové uspořádání mohylových pohřebišť na Plzeňsku* (SGS-2011-038), který byl financován v rámci vnitřního grantového systému ZČU v Plzni. Vznik článku byl podpořen projektem ESF OPVK NOTES – *Nové technologie ve vědách o (současných i minulých) společnostech* (CZ.1.07/2.3.00/20.0135).

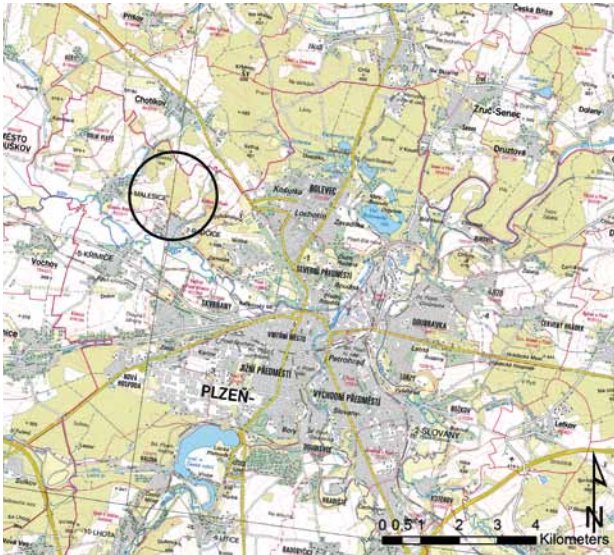
5 ŠOBR, J.: *Žaroviště v Kyjově u Plzně*, s. 116.

6 ŠOBR, J., c. d.

7 KUDLIČ, J.: *Konstrukce mohyl střední doby bronzové.*

8 ŠOBR, J., c. d.

9 ČUJANOVÁ-JÍLKOVÁ, E.: *Nově objevené nálezy z mohylového pohřebiště v Malesicích „Kyjově“.*



Obr. 1. Malesice (okr. Plzeň-město), Dolní kyjovský les. Lokalizace lesa na digitalizované základní mapě v měřítku 1 : 50 000. (Podkladová mapa převzata z www.geportal.cz)

v roce 1879 a v roce 1882 byly na schůzích Archeologického sboru prezentovány nálezy získané z mohyl v Kyjovském lese.¹⁰ Někdy z této doby by mohl pocházet první plán pohřebiště (obr. 2).

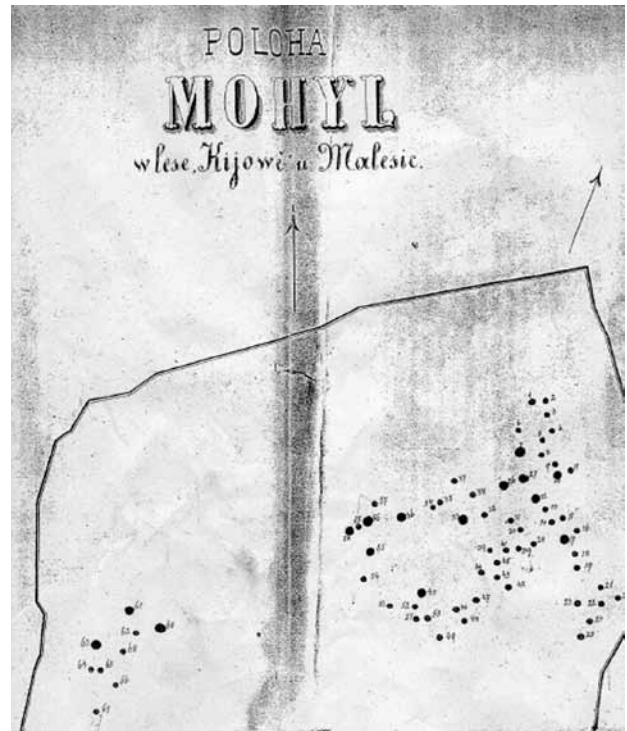
J. L. Píč uvádí v Kyjovském lese velkou skupinu 63 až 77 kamenných mohyl, z nichž bylo podle něj již alespoň čtyřicet prozkoumáno.¹¹ O dalších výzkumech nejsou žádné zprávy. Možná ani žádné neproběhly. V roce 1963 provedla povrchový průzkum pohřebiště V. Štefanová s cílem zjistit jeho tehdejší stav.¹² Uvádí skupinu 60–80 mohyl v severním cípu lesa. Většina větších mohyl tehdy nesla stopy starších výzkumů. Rekognoskaci mohylníku provedl též A. Beneš.¹³

V roce 1965 zveřejnila E. Čujanová-Jílková soupis artefaktů pocházejících ze sbírky Waldsteinů, které byly pravděpodobně nalezeny v roce 1880 v Dolním kyjovském lese. Předměty jsou bez nálezových okolností a lze je po většinou datovat do střední doby bronzové.¹⁴

V období let 1982–1983 provádělo Západočeské muzeum v Plzni záchranný archeologický výzkum polykulturního pohřebiště na západním okraji obce Radčice (okr. Plzeň-město). Autoři výzkumu se zmiňují mimo jiné o mohylníku v Dolním kyjovském lese. Popisují, že jižní skupina se skládá ze sedmi mohyl, západní z jedenácti mohyl a nejbližší východní ze 49 mohyl. Většina mohyl byla narušena či zničena starými výkopy z šedesátých až osmdesátých let minulého století.¹⁵ V rámci této kampaně zaměřila měřičská skupina Archeologického ústavu v Praze 49 mohyl, jak je vidět na příslušném plánu (obr. 3). Bylo zjištěno 44 narušených mohyl a pět nenarušených.

Metoda výzkumu

V prostoru Dolního kyjovského lesa byl od března do prosince roku 2011 opakovaně prováděn nedestruktivní



Obr. 2. Malesice, Dolní kyjovský les. Plán pohřebiště pravděpodobně z 2. poloviny 19. století. (Reprodukce Západočeské muzeum v Plzni, archiv nálezových zpráv)

archeologický výzkum zaměřený na identifikaci antropogenních útvarů v terénním reliéfu, konkrétně mohyl (obr. 4). Byl prozkoumán celý prostor lesa. Identifikované mohyly byly zaměřeny pomocí totální stanice *Leica TCR 1201+* nebo pomocí GPS roveru (*Leica GNSS RTK rover GS09*), jenž byl připojen do sítě referenčních stanic *CZEPOS*. Oba tyto postupy zaručují milimetrovou přesnost měření. Zaměřen byl vždy střed mohyly. Pro určování rozměrů mohyl sloužil laserový dálkoměr. Měření průměru mohyl a jejich výška.¹⁶ Současný stav mohyl byl popsán a byla pořízena fotografická dokumentace některých z nich.

Pro průzkum lesa a identifikaci mohyl byl využit i digitální model reliéfu (DMR). Jedná se o model čtvrté generace, jenž vznikl na základě leteckého laserového skenování a je poskytován Českým úřadem zeměměřičským a katastrálním.¹⁷ Problémem je, že tento model je poměrně generalizovaný. Digitální model reliéfu České

10 SMOLÍK, J.: *Zprávy a drobnosti*, 1881, s. 180. Týž: *Zprávy a drobnosti*, 1884, s. 44.

11 PÍČ, J. L.: *Starožitnosti země české*, sv. 1, s. 143.

12 Archeologický ústav v Praze ČSAV, Archiv nálezových zpráv, čj. 5956/63.

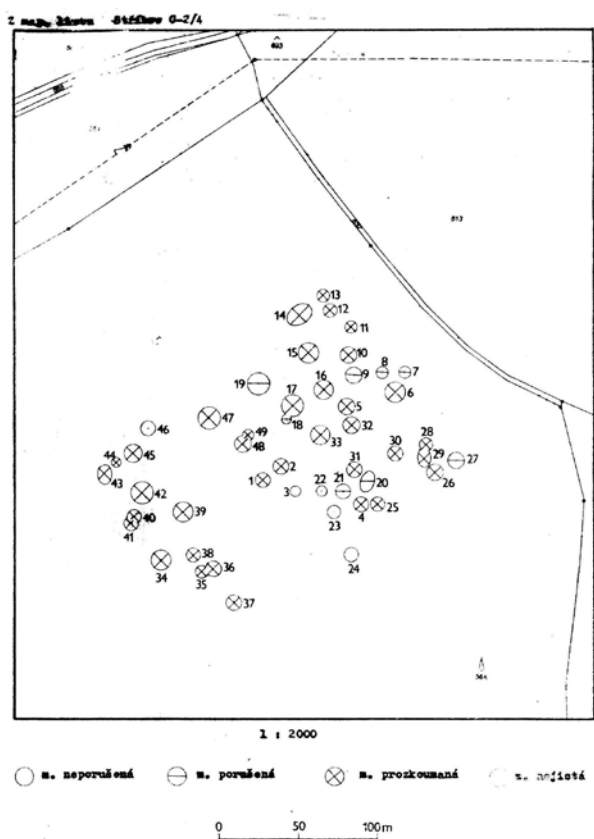
13 BENEŠ, A.: *Malesice*, s. 17.

14 ČUJANOVÁ-JÍLKOVÁ, E., c. d., s. 68–69.

15 BAŠTA, J.; BAŠTOVÁ, D.: *Středobronzová mohyla u Radčic*.

16 K metodě viz KRÍŠTUF, P.; RYTIŘ, L.: *Mohylová pohřebiště na okrese Písek, Metoda zaměřování mohylových pohřebišť*.

17 K technologii LLS viz nejnověji GOJDA, M.; JOHN, J. et al: *Archeologie a letecké laserové skenování krajiny*.



Obr. 3. Malesice, Dolní kyjovský les. Plán č. 832/1 mohylové skupiny 1 z roku 1983. (Reprodukce Západočeské muzeum v Plzni, archiv náleзовých zpráv)

republiky 4. generace (DMR 4G) představuje zobrazení přirozeného nebo lidskou činností upraveného zemského povrchu v digitálním tvaru ve formě výšek diskretních bodů v pravidelné síti (5 × 5 m) s úplnou střední chybou výšky 0,3 m v odkrytém terénu a 1 m v zalesněném terénu. Z hustoty bodů, které jsou navíc generalizovaným průměrem naměřených bodů v okolí, vyplývá, že v takovém modelu jsou mohyly poměrně těžko identifikovatelné; přesnější digitální model reliéfu 5. generace není pro zkoumané území zatím dostupný. I přesto lze některé objekty v Kyjovském lese interpretovatelné jako mohyly na modelu 4. generace pozorovat.

Popis mohylníku

Mohyly v Dolním kyjovském lese jsou rozděleny do tří hlavních skupin (obr. 5). První skupina leží v severním cípu lesa západně od bodu polohového pole č. 260, v nejvýše položeném místě lesa v nadmořské výšce 390–396 m. Bylo zde identifikováno 59 mohylových náspů, jež se rozkládají na ploše 34 000 m² v mírném jihozápadním svahu (obr. 6.1). Jedná se o největší skupinu mohyl, která je zjevně totožná se skupinou popisovanou ve starších zprávách. Ve vzdálenosti asi 250 metrů směrem na jihozápad leží druhá skupina čítající dvanáct mohyl (obr. 6.2). Tato skupina leží v jihozápadním svahu,

kteřý sem klesá od první mohylové skupiny, v nadmořské výšce 368–378 m. Na západě je mohylník ohraničen prudkou hlubokou strží. V jeho těsném sousedství byl identifikován svazek několika úvozových cest, směřujících sem od první mohylové skupiny. Jejich reliktů jsou patrné i na digitálním modelu reliéfu. Třetí skupina mohyl je poněkud izolovaná. Nachází se v jižním cípu lesa, v okolí bodu polohového pole č. 268, ve vzdálenosti asi 660 m od první mohylové skupiny a 620 m od skupiny druhé. Deset identifikovaných mohyl zde leží na kraji lesa v jihozápadním svahu ve výšce 356–366 m n. m. (obr. 6.3).

Celkem tedy bylo v Dolním kyjovském lese identifikováno 81 mohyl (tab. 1). Téměř všechny nesou stopy porušení svého pláště. Výjimku tvoří sedm mohyl v první mohylové skupině. Starší porušení je patrné na 61 mohylách, přičemž u 52 z nich jde o porušení starším výzkumem. Dvacet dva mohyl nese stopy nedávného porušení. V devatenácti případech se uplatňuje poškození v důsledku lesního hospodaření (především výsadba stromů a těžba dřeva), tři mohyly jsou čerstvě porušeny komunikací (lesní cestou). Z hlediska lesního hospodaření a cest byly pozorovány i starší zásahy, takže celkově je lesním hospodařením poničeno 29 mohylových pláštů a lesní cestou devět mohyl. Tři mohyly byly porušeny vývratem stromu. V současné době pokrývá většinu mohylníku vzrostlý smíšený les. Výjimku tvoří jižní a jihovýchodní okraj první mohylové skupiny; lesní školky a hustý porost ostružiníku zde značně komplikují identifikaci a dokumentaci mohyl. Není proto vyloučeno, že v tomto prostoru nebyly identifikovány všechny mohylové pláště.

Na mohylníku se vyskytují mohyly různých rozměrů. Nejmenší mohyly mají průměr 6,4 m, největší mohyla pak 17 m. Výška mohyl se pohybuje mezi 20–155 cm. Objem mohylových pláštů se různí v rozmezí 3,85–138,8 m³ (byl vypočítán podle průměru a výšky mohyl pomocí vzorce pro výpočet objemu kulové výše). Nejedná se samozřejmě o skutečný objem, ale spíše o veličinu vyjadřující velikost mohyly. Při výpočtu také není zohledněna změna tvaru mohyl v důsledku jejich porušení.¹⁸ Jak vyplývá z tab. 2 a z histogramu objemů (obr. 7), na pohřebišti převládají mohyly menších rozměrů. Velké mohyly se vyskytují jen řídce. To je však jev, jenž odpovídá situaci na většině mohylových pohřebišť nejen v západních Čechách, ale i jinde.¹⁹

Diskuse

Mohylové pohřebišť v Dolním kyjovském lese je členěno do tří hlavních skupin. Ovšem především v té největší z nich lze rozpoznat i další skupiny a koncentrace mohyl. Hustota mohyl vyjádřená pomocí interpolovaného

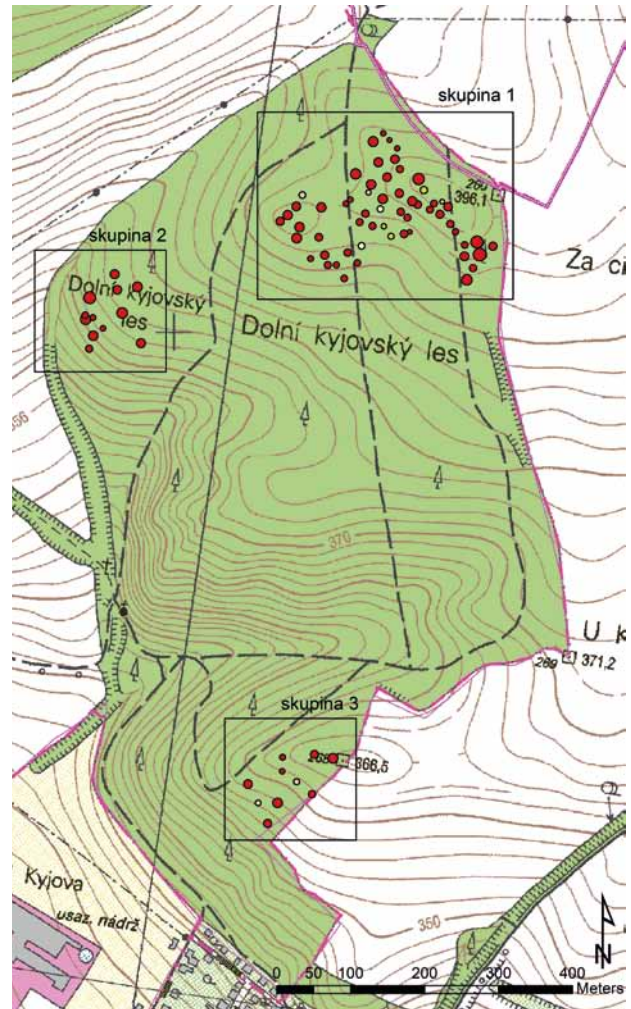
18 K výpočtu objemu mohyl viz KRIŠTUF, P.: *Pokus o vyjádření velikosti prokopaných mohyl pomocí jejich průměru a výšky.*

19 KRIŠTUF, P.; ŠVEJCAR, O.; PRAUMOVÁ, R.: *Monumentalita mohyl v době bronzové: odraz rodiny, nobility, genderu nebo kulturní příslušnosti.*



Obr. 4. Malesice, Dolní kyjovský les. Rozmístění mohyl. Podklad tvoří digitální model reliéfu 4. generace. (Zpracoval P. Křišťuf, 2013, data pro DMR byla poskytnuta Českým úřadem zeměměřičským a katastrálním)

rastru takzvaným jádrovým vyhlazením (*Kernel Density*) naznačuje členění této mohylové skupiny nejméně do dvou částí (obr. 8). Od hlavní skupiny se totiž v jihozápadní části pohřebiště odděluje skupina čtrnácti mohyl. Zdá se, že další skupina se odděluje v jihovýchodním rohu největší mohylové skupiny, pokud nejde o chybné pozorování v místech se špatně prostupnou lesní školkou. Kromě jasně oddělených skupin je možné sledovat i rozdílnou hustotu mohyl v rámci pohřebiště. V největší koncentraci lze identifikovat asi tři místa s vyšší hustotou mohyl. Svědčí to o záměrném rozložení mohyl v prostoru. Tento trend se potvrzuje téměř na všech pravěkých mohylových pohřebištích.²⁰ Domníváme se, že je odrazem pohřbívání jednotlivých společenských jednotek, konkrétně rodin.²¹ Na mohylníku v Kyjovském lese však nelze podobné hodnocení nijak ověřit, neboť neznáme obsah jednotlivých mohyl. Největší mohyly v rámci této mohylové skupiny leží na okraji největších koncentrací, přičemž hlavní shluky tvoří mohyly menších a středních rozměrů. Tato situace odpovídá opět běžnému uspořádání mohylových pohřebiště, i když poloha



Obr. 5. Malesice, Dolní kyjovský les. Rozmístění mohyl a tři mohylových skupin 1–3. Znázorněno na základní mapě v měřítku 1 : 10 000. (Zpracoval P. Křišťuf, 2013, podkladová mapa převzata z www.geoportal.cuzk.cz)

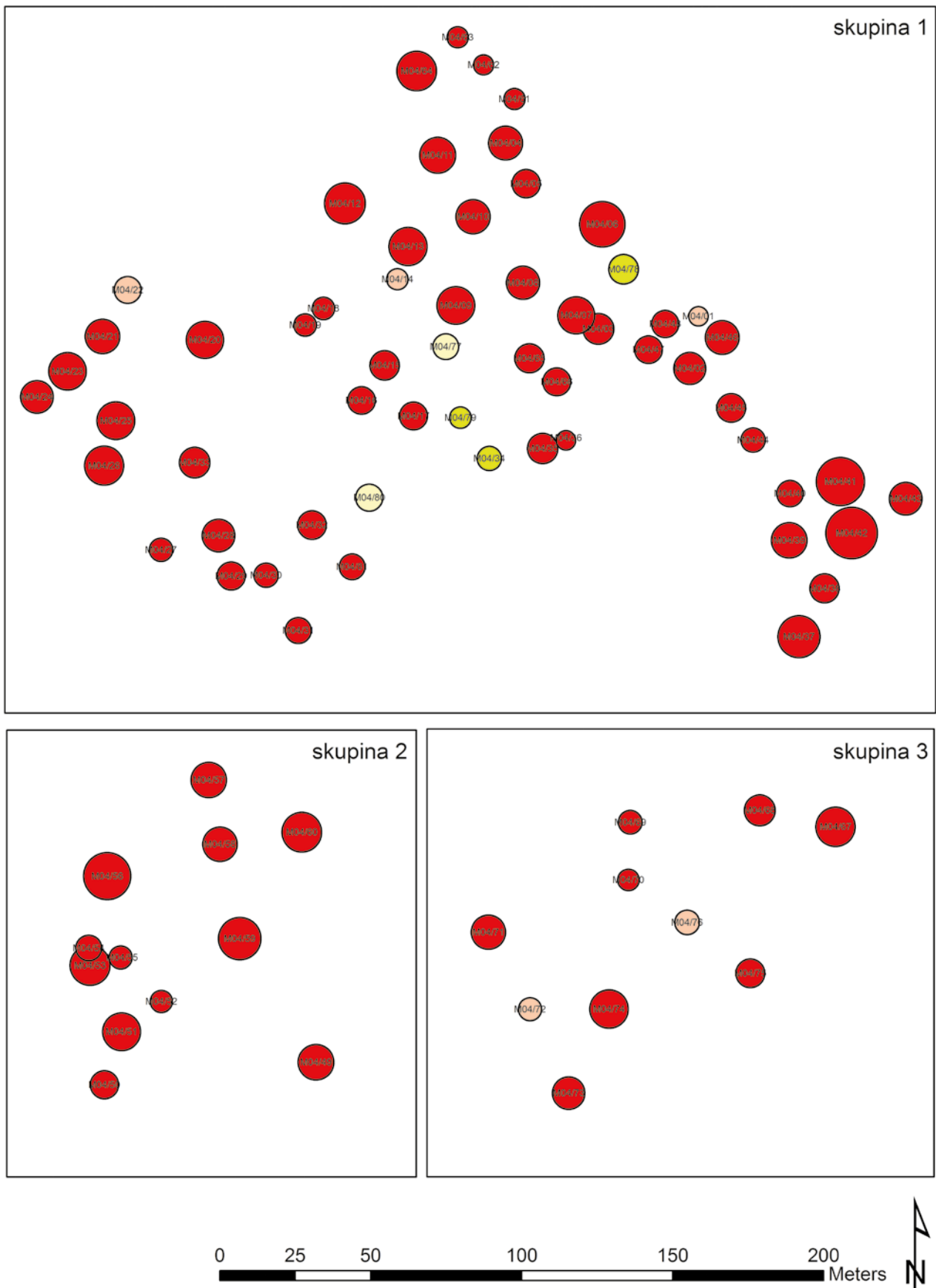
největších mohyl na okrajích mohylové skupiny je poněkud nestandardní.²²

Zkoumané mohylové pohřebiště bylo v minulosti již nejméně dvakrát mapováno. Žádné plány však nebyly zveřejněny. První plán pochází pravděpodobně z druhé poloviny 19. století a zachycuje první dvě hrobové skupiny. Lze na něm rozlišit některé námi dokumentované mohyly, ale přesné ztotožnění plánu s dnešní situací není možné. Plán pravděpodobně vznikl jako terénní náčrt bez přesného zaměření, a proto nelze provést jeho přesnou georeferenci. Obecně lze konstatovat, že s velkou pravděpodobností zachycuje většinu dnes pozorovaných mohyl v první skupině, včetně šesti mohyl v její jihovýchodní části, které nejsou vůbec zachyceny na pozdějším plánu

20 KŘIŠTUF, P.; PRAUMOVÁ, R.; ŠVEJCAR, O.: *Prostorové uspořádání mohylových pohřebiště na Plzeňsku*.

21 KŘIŠTUF, P.; ŠVEJCAR, O.: *Možnosti identifikace rodiny v pravěku na základě studia mohylových pohřebiště*.

22 KŘIŠTUF, P.: *Prostorové struktury na mohylovém pohřebišti na k. ú. Dražič (okr. Písek)*.



Obr. 6. Malesice, Dolní kyjovský les. Plány mohylových skupin 1-3. Červeně jsou zvýrazněny porušené mohyly, žluté jsou neporušené mohyly, mohyly znázorněné světlými barevnými odstíny jsou nejisté. (Zpracoval P. Křišťuf, 2013)

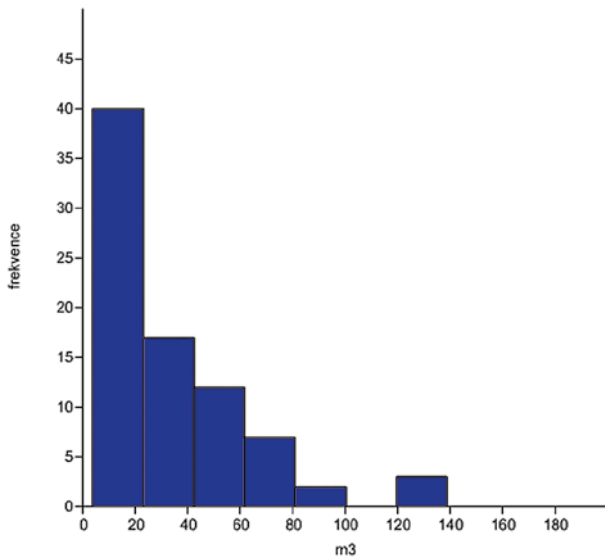
MOHYLA		ROZMĚRY			PORUŠENÍ			ZPŮSOB PORUŠENÍ			
Číslo		Průměr (m)	Výška (cm)	Objem (m ³)	Neporušená	Starší porušení	Nové porušení	Vkop	Lesní hospodaření	Vývrat	Cesta
M04/01	nejistá	6,4	35	5,6	ne	ne	ano	ne	ano	ne	ne
M04/02	jistá	10,6	75	33,3	ne	ano	ano	ano	ano	ne	ne
M04/03	jistá	10,2	40	16,4	ne	ano	ano	ano	ano	ne	ne
M04/04	jistá	11,2	90	44,7	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/05	jistá	9,3	70	23,9	ne	ano	ne	ano	ano	ne	ne
M04/06	jistá	15	155	138,8	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/07	jistá	12,2	90	53,0	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/08	jistá	11	65	31,0	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/09	jistá	12,5	126	78,3	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/10	jistá	11,3	70	35,3	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/11	jistá	11,9	70	39,1	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/12	jistá	13,5	60	43,0	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ano
M04/13	jistá	12,6	60	37,5	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/14	nejistá	7	20	3,9	ne	ano	ne	ne	ano	ne	ne
M04/15	jistá	9,7	40	14,8	ne	ano	ano	ano	ano	ano	ne
M04/16	jistá	9,1	60	19,6	ne	ano	ano	ano	ano	ne	ne
M04/17	jistá	9,2	55	18,4	ne	ano	ano	ano	ne	ne	ano
M04/18	jistá	7,4	50	10,8	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ano
M04/19	jistá	7,4	70	15,2	ne	ano	ano	ano	ano	ano	ne
M04/20	jistá	12,3	95	56,9	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/21	jistá	11,4	105	54,2	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/22	nejistá	8,9	20	6,2	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
M04/23	jistá	12,4	125	76,5	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/24	jistá	10,8	70	32,2	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/25	jistá	12,5	104	64,4	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/26	jistá	12,9	70	45,9	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/27	jistá	7,7	74	17,4	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/28	jistá	10,8	80	36,9	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/29	jistá	9,3	110	38,0	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/30	jistá	8	35	8,8	ne	ano	ano	ano	ne	ne	ano
M04/31	jistá	8,6	52	15,2	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/32	jistá	9,5	85	30,4	ne	ano	ano	ano	ano	ne	ne
M04/33	jistá	10,1	88	35,6	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/34	jistá	8	30	7,6	ano	ne	ne	ne	ne	ne	ne
M04/35	jistá	10	85	33,7	ne	ano	ano	ano	ano	ne	ne
M04/36	jistá	6,4	40	6,5	ne	ano	ne	ano	ano	ne	ne
M04/37	jistá	13,9	85	64,8	ne	ano	ne	ano	ano	ne	ano
M04/38	jistá	9,6	70	25,5	ne	ano	ano	ano	ano	ne	ne
M04/39	jistá	11,7	105	57,0	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ano
M04/40	jistá	8,7	40	11,9	ne	ano	ano	ano	ano	ne	ne
M04/41	jistá	16	70	70,5	ne	ano	ano	ano	ano	ne	ne
M04/42	jistá	17	120	137,0	ne	ano	ano	ano	ano	ne	ne
M04/43	jistá	10,8	55	25,3	ne	ano	ano	ano	ano	ne	ne
M04/44	jistá	8	35	8,8	ne	ano	ano	ano	ano	ne	ano

MOHYLA		ROZMĚRY			PORUŠENÍ			ZPŮSOB PORUŠENÍ			
Číslo		Průměr (m)	Výška (cm)	Objem (m ³)	Neporušená	Starší porušení	Nové porušení	Vkop	Lesní hospodaření	Vývrat	Cesta
M04/45	jistá	9,5	45	16,0	ne	ano	ano	ano	ano	ne	ne
M04/46	jistá	11,2	86	42,7	ne	ano	ano	ano	ano	ne	ne
M04/47	jistá	9,1	45	14,7	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/48	jistá	8,9	40	12,5	ne	ano	ano	ano	ano	ne	ne
M04/49	jistá	11,8	60	32,9	ne	ano	ano	ano	ano	ne	ne
M04/50	jistá	9,3	60	20,5	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/51	jistá	12,5	100	61,9	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/52	jistá	7,3	40	8,4	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/53	jistá	13,2	105	72,4	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/54	jistá	8,5	85	24,4	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/55	jistá	7,6	45	10,2	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/56	jistá	15,6	140	135,2	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/57	jistá	11,7	90	48,7	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/58	jistá	11,4	110	56,8	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/59	jistá	14	70	54,0	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/60	jistá	13,1	120	81,7	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/61	jistá	7	30	5,8	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/62	jistá	6,6	40	6,9	ne	ano	ne	ano	ne	ano	ne
M04/63	jistá	7	50	9,7	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/64	jistá	13,1	70	47,3	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/65	jistá	9,6	57	20,7	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/66	jistá	9,2	55	18,4	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/67	jistá	13	30	19,9	ne	ano	ne	ne	ano	ne	ne
M04/68	jistá	10,2	55	22,5	ne	ano	ne	ne	ano	ne	ne
M04/69	jistá	7,8	50	12,0	ne	ano	ne	ne	ano	ne	ne
M04/70	jistá	7,1	40	7,9	ne	ano	ne	ne	ano	ne	ne
M04/71	jistá	11,3	65	32,7	ne	ano	ne	ano	ano	ne	ne
M04/72	nejistá	7,6	35	8,0	ne	ano	ano	ne	ano	ne	ne
M04/73	jistá	10,7	40	18,0	ne	ano	ne	ne	ano	ano	ne
M04/74	jistá	12,7	135	86,8	ne	ano	ne	ano	ne	ne	ne
M04/75	jistá	9,5	45	16,0	ne	ano	ne	ne	ne	ne	ano
M04/76	nejistá	8,1	30	7,7	ne	ano	ne	ne	ano	ne	ne
M04/77	nejistá	8,5	30	8,5	ano	ne	ne	ne	ne	ne	ne
M04/78	jistá	9,8	60	22,7	ano	ne	ne	ne	ne	ne	ne
M04/79	jistá	7,1	30	5,9	ano	ne	ne	ne	ne	ne	ne
M04/80	nejistá	9	30	9,6	ano	ne	ne	ne	ne	ne	ne
M04/81	jistá	8,5	30	8,5	ne	ne	ano	ne	ne	ne	ano

▲ Tab. 1. Malesice, Dolní kyjovský les. Soupis a základní charakteristiky mohyl. (Zpracoval P. Křišťuf, 2013)

	MIN.	MAX.	Průměr	SD
Průměr (m)	6,4	17	10,26	2,38
Výška (cm)	20	155	66,62	30,5
Objem (m³)	3,85	138,8	33,56	29,4

◀ Tab. 2. Malesice, Dolní kyjovský les. Velikost mohyl. MIN – minimální hodnota v souboru. MAX – maximální hodnota v souboru. SD – směrodatná odchylka. (Zpracoval P. Křišťuf, 2013)



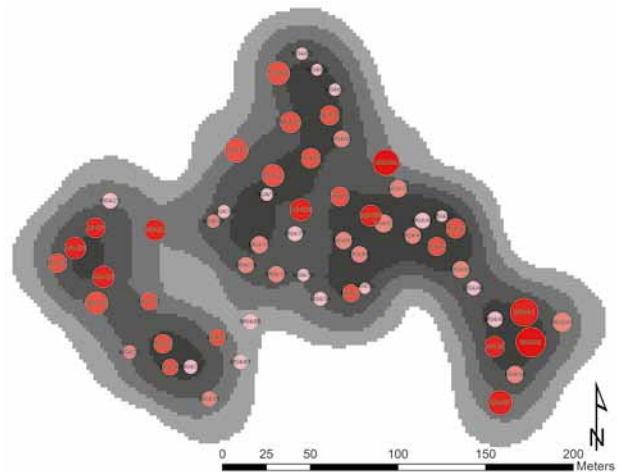
Obr. 7. Malesice, Dolní kyjovský les. Histogram rozložení hodnot objemu mohylových pláštů. (Zpracoval P. Křišťuf, 2013)

z osmdesátých let 20. stol. Tento novější plán má sice geodetickou přesnost, ovšem zobrazení tehdejšího stavu mohylníku nejspíš není příliš věrné. Chybí zde výše zmíněná jihovýchodní skupina mohyl, která je zachycena jak na starším plánu, tak v rámci našeho měření (obr. 9 A). Zcela chybí též mohyla č. 32, 80 a 81, zaměřené v roce 2011 a zachycené i na plánu z konce 19. století (č. 46–48). Naopak mohyla č. 47 znázorněná na plánu z osmdesátých let 20. století nebyla v dnešním terénu rozpoznána. To by mohlo znamenat, že zanikla. Ovšem podezřelé je, že tato mohyla není zakreslena ani na starším plánu. Mohyly 7 a 8 na plánu z osmdesátých let jsou na starším plánu zachyceny pod čísly 11 a 9. V současné době nebyly v terénu rozpoznány, i přesto, že se nacházejí v dobře přehledné části vzrostlého lesa. Vzhledem k tomu, že se jednalo o malé mohyly se stopami porušení patrnými už na konci 20. století, je pravděpodobné, že tyto mohyly byly destruovány.

Z porovnání starších plánů vyplývá, že situace byla lépe vyjádřena v 19. století, i když prostorová přesnost plánu je menší. Zároveň je patrné, že ačkoliv byly během 19. a 20. století téměř všechny mohyly poničeny, nedošlo až na výjimky k jejich úplné destrukci.

Mapování a dokumentace mohylových pohřebišť a dalších archeologických památek pomocí leteckého laserového skenování má v archeologii velký potenciál. Důležitá je však míra generalizace naměřených dat při vytváření digitálního modelu reliéfu. Využití digitálního modelu 4. generace je možné spíše pro identifikaci lokality než pro její přesnější zaměření a popis. V Dolním kyjovském lese je touto technikou identifikovatelná největší skupina mohyl (obr. 9 B). Rozpoznatelné jsou též jednotlivé výraznější mohyly. Zároveň jsou zde patrné drobné vyvýšeniny i v místech, kde při terénním průzkumu žádná mohyla zjištěna nebyla; to by mohlo svědčit o přehlédnutí některých mohyl při terénním průzkumu.

Generalizace naměřeného mračna bodů při leteckém laserovém skenování do podoby pravidelné sítě 5 × 5 m

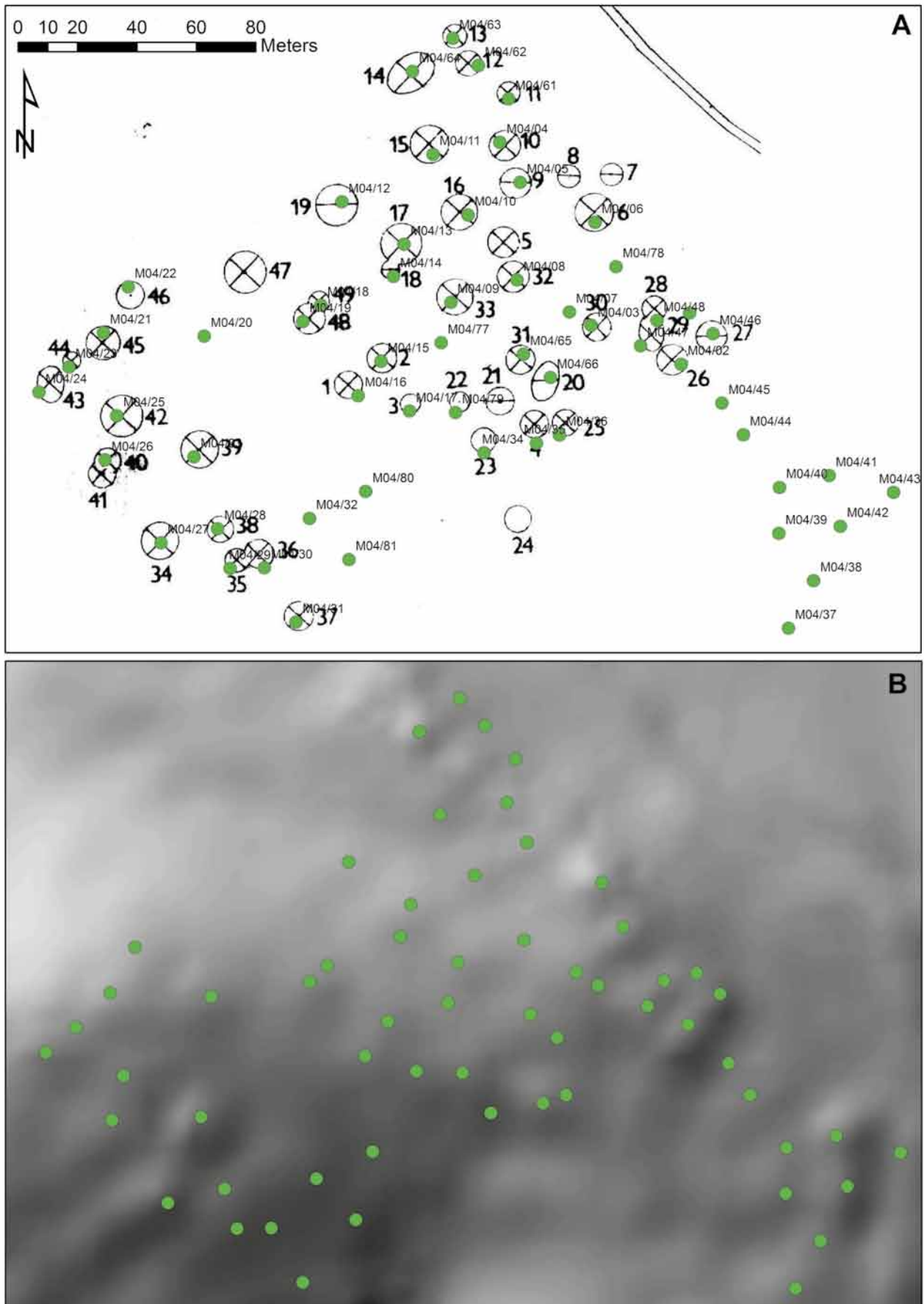


Obr. 8. Malesice, Dolní kyjovský les. Hustota mohyl na pohřebišti vyjádřena pomocí funkce Kernel Density (šedá škála) a porovnání s objemem mohylových pláštů (červená škála). (Zpracoval P. Křišťuf, 2013)

ovšem způsobuje značné zkruslení digitálního modelu reliéfu, zejména jde-li o tak malé objekty, jako jsou mohyly. Nejsou jednoznačně zachyceny jejich okraje a každá mohyla je navíc popsána v průměru asi šesti body. Z toho vyplývá, že se při interpretaci objektů nemůžeme spolehnout pouze na digitální model reliéfu 4. generace, ale je vždy nutné ověřit výsledky, které přináší, se situací v terénu. Při dodatečné prospekci se v místech elevačních anomálií podle digitálního modelu reliéfu nepodařilo objevit žádné antropogenní tvary reliéfu jednoznačně interpretovatelné jako mohyly. Jak již bylo výše zmíněno, situaci v jihovýchodní části první mohylové skupiny však komplikuje vegetace. Nevylučujeme proto možnost budoucí identifikace dalších mohyl ve zkoumaném prostoru.

Poměrně dobře jsou pomocí leteckého laserového skenování dokumentovány úvozové cesty mezi první a druhou skupinou mohyl. Na digitálním modelu reliéfu 4. generace je jejich průběh dobře patrný. Nepřesnosti a zkruslení se výrazně mění při použití modelu 5. generace, jenž používá jinou metodu filtrace dat, ale který není prozatím pro oblast Dolního kyjovského lesa k dispozici.

Mohylové pohřebiště v Dolním kyjovském lese patří k největším pravěkým mohylovým pohřebišťům na Plzeňsku. Vždy však stálo na okraji zájmu moderní archeologie, neboť úroveň jeho poznání je velmi nízká. I přesto, že byly v minulosti prozkoumány prakticky všechny mohyly na tomto pohřebišti, nemáme dnes k dispozici téměř žádné informace o jejich podobě, konstrukci či o počtu pohřbů. Několik málo artefaktů z mohylníku, které jsou uloženy v Západočeském muzeu v Plzni, jsou jistě jen zlomkem dnes již poztráceného inventáře. Navíc nemáme žádné informace o tom, ze kterých mohyl artefakty pocházejí. Za těchto okolností je dosti problematické využít uváděné mohylové pohřebiště v současných projektech zaměřených na poznání mohylových pohřebišť v západních Čechách. Plán pohřebiště, který jsme představili, je



◀ Obr. 9. Malesice, Dolní kyjovský les. Porovnání současného plánu mohylové skupiny 1 (poloha mohyl zvýrazněna zelenými body) s plánem z roku 1983 (část A) a s digitálním modelem reliéfu 4. generace (část B). (Zpracoval P. Křišťuf, 2013)

tak zatím hlavní možností svého druhu směřující k dalšímu poznání.

Zmapování rozsahu a stavu mohylníku je též důležité z hlediska jeho další ochrany. Lokalita sice není kulturní památkou, ale jako rozsáhlý pravěký pohřební komplex si jistě zaslouží zvláštní zacházení, především z hlediska lesní správy. Přestože jsou téměř všechny mohyly

v Dolním kyjovském lese již prozkoumány, nové výzkumy porušených mohyl ukazují, že i takové lokality mají stále ještě velký informační potenciál. Domníváme se proto, že památková ochrana mohylníku v Dolním kyjovském lese, v těsném sousedství dynamicky se rozvíjejícího zastavěného prostředí města Plzně, by byla velmi žádoucí.

Mapování mohylových pohřebišť pomocí leteckého laserového skenování je velmi progresivní. Pro přesné zaměření mohyl je však třeba počkat na možnost využití dat digitálního modelu reliéfu 5. generace. Je pochopitelné, že ani potom se neobejdeme bez identifikace reliktů přímo v terénu.

Literatura

- BAŠTA, Jaroslav; BAŠTOVÁ, Dara: Středobronzová mohyla u Radčic. In *Sborník Západočeského muzea v Plzni*. Historie. 8. Plzeň, Západočeské muzeum, 1992, s. 34–40.
- BENEŠ, Antonín: Malesice. In *Bulletin záchranného oddělení*. 4. Praha, Archeologický ústav ČSAV, 1966, s. 17.
- ČUJANOVÁ-JÍLKOVÁ, Eva: Nově objevené nálezy z mohylového pohřebiště v Malesicích „Kyjově“. *Archeologické studijní materiály*. 1965, roč. 2, 67–72.
- GOJDA, Martin; JOHN, Jan et al.: *Archeologie a letecké laserové skenování krajiny*. Plzeň, Filozofická fakulta Západočeské univerzity, 2013.
- JÍLKOVÁ, Eva: Nejstarší a nejmladší horizont západočeské mohylové keramiky na pohřebišti v Plzni-Nové Hospodě. *Památky archeologické*. 1958, roč. 49, č. 2, s. 312–347.
- KRIŠTUF, Petr: Prostorové struktury na mohylovém pohřebišti na k. ú. Dražič (okr. Písek). In *Archeologické výzkumy v jižních Čechách*. 22. České Budějovice, Jihočeské muzeum, 2009, s. 37–47.
- KRIŠTUF, Petr: Pokus o vyjádření velikosti prokopaných mohyl pomocí jejich průměru a výšky. In *Archeologická studia*. Plzeň, Západočeská univerzita, 2010, Plzeň, s. 99–116.
- KRIŠTUF, Petr; PRAUMOVÁ, Radka; ŠVEJCAR, Ondřej: Prostorové uspořádání mohylových pohřebišť na Plzeňsku. *Acta Filozofické Západočeské univerzity v Plzni*. 2011, č. 4, s. 104–128.
- KRIŠTUF, Petr; RYTIŘ, Ladislav: Mohylová pohřebiště na okrese Písek, Metoda zaměřování mohylových pohřebišť. In *Opomíjená archeologie 2005–2006*. Plzeň, Katedra archeologie Západočeské univerzity, 2007, s. 133–140.
- KRIŠTUF, Petr; ŠVEJCAR, Ondřej: Možnosti identifikace rodiny v pravěku na základě studia mohylových pohřebišť. *Antropowebsin*. 2012, č. 3, s. 221–232.
- KRIŠTUF, Petr; ŠVEJCAR, Ondřej; PRAUMOVÁ, Radka: Monumentalita mohyl v době bronzové: odraz rodiny, nobility, genderu nebo kulturní příslušnosti. *Archeologie západních Čech*. (V tisku)
- KUDLIČ, Josef: Konstrukce mohyl střední doby bronzové. In *Konstruování minulosti*. Plzeň, Katedra archeologie Fakulty filozofické Západočeské univerzity, 2012, s. 41–54.
- PÍČ, Josef Ladislav: *Starožitnosti země české. Sv. 1/2*. Praha, Národní muzeum, 1900.
- SMOLÍK, Josef: Zprávy a drobnosti. *Památky archeologické*. 1881, roč. 11, s. 177–180.
- SMOLÍK, Josef: Zprávy a drobnosti. *Památky archeologické*. 1884, roč. 12, s. 41–44.
- ŠOBR, Jiří: Zaroviště v Kyjově u Plzně. *Památky archeologické*. 1864, roč. 6, sv. 1. seš. 3, s. 116.

Summary

The current state of the barrow cemetery in the Lower Forest of Kyjov

Keywords: prehistoric archaeology — Malesice (near Pilsen) — Lower Forest of Kyjov — barrow cemetery and its spatial structure — barrow — airborne laser scanning

The treatise presents the prehistoric barrow cemetery in the Lower Forest of Kyjov at Malesice (district of Pilsen-City). In the forest, altogether 81 burial mounds arranged into three main groups were successfully identified. The site was surveyed in the second half of the 19th century, but no related documents have been preserved to date. Only a few known finds predominantly date back to the Middle Bronze Age. This study provides the first opportunity to publish the burial site's plan drawn on the basis of the geodetic survey carried out in 2011. Moreover, it evaluates

the current condition of the cemetery, with the new plan being compared with two previous, hitherto unpublished plans. Nearly all the barrows have already been disturbed by earlier digs, with one third of them bearing traces of a recent disturbance, mainly caused by forestry-related activities. The size and spatial arrangement of the mounds do not significantly differ from the situation on other Bronze Age barrow fields in western Bohemia. Developed on the basis of airborne laser scanning of the landscape, the 4th-generation digital relief model was applied to visualise the landscape in the surroundings of the barrow cemetery. It became apparent that this model was suitable for identifying a group of mounds or some more distinct individual mounds, without however enabling to read from it the precise arrangement of the mounds.

(Translated by Karel Matásek)