

ANNALES ZBORNÍK
MUSEI SLOVENSKÉHO
NATIONALIS NÁRODNÉHO
SLOVACI MÚZEA

GEDENKSCHRIFT ZBORNÍK NA PAMIATKU
FÜR MAGDA PICHLEROVÁ MAGDY PICHLEROVEJ
STUDIEN ŠTÚDIE



ANNALES ZBORNÍK
MUSEI SLOVENSKEHO
NATIONALIS NÁRODNÉHO
SLOVACI MÚZEA

ARCHEOLÓGIA SUPPLEMENTUM 11

GEDENKSCHRIFT ZBORNÍK NA PAMIATKU
FÜR MAGDA PICHLEROVÁ MAGDY PICHLEROVEJ
STUDIEN ŠTÚDIE

Bratislava 2016

ANNALES MUSEI NATIONALIS SLOVACI
ZBORNÍK SLOVENSKÉHO NÁRODNÉHO MÚZEA

ARCHEOLÓGIA SUPPLEMENTUM 11 ŠTÚDIE

Redakčná rada/Editorial Board

PhDr. Juraj Bartík, PhD. (predseda/Chairman), Doc. PhDr. Gertrúda Březinová, CSc., Mgr. Radoslav Čambal,
PhDr. Beata Egyházy-Jurovská, PhDr. Zdeněk Farkaš, PhD., Doc. PhDr. Matej Ruttkay, CSc., PhDr. Vladimír Turčan

Zostavovateľ/Edited by

Mgr. Igor Bazovský, PhD.

Preklad do nemeckého, anglického a slovenského jazyka/translation into English, German and Slovak languages:
REELS, s. r. o., Stephanie Staffen

Publikácia je recenzovaná/publication is reviewed

Za jazykovú úpravu príspevkov zodpovedajú autori/the Authors are responsible for their contributions

Tlač/Print: Varínska tlačiareň, Varín

Grafická úprava: Matúš Lányi, návrh obálky Mgr. Radoslav Čambal

Vydalo/Published by: Slovenské národné múzeum-Archeologické múzeum, Bratislava 2016

Náklad/Numbers of the copies: 350 kusov

© Slovenské národné múzeum-Archeologické múzeum/Slovak National Museum-Archaeological Museum 2016

ISBN 978-80-8060-383-0



PhDr. MAGDA PICHLEROVÁ, CSc.
16. 9. 1931 – 28. 10. 2014

OBSAH / INHALT

- 7 **Igor Bazovský/Beáta Egyházy-Jurovská**
Bibliografia prác Magdy Pichlerovej
Bibliographie von Magda Pichlerová
- 15 **Beáta Egyházy-Jurovská**
Spomienka na PhDr. Magdu Pichlerovú
Erinnerung an PhDr. Magda Pichlerová
- 17 **Susanne Stegmann-Rajtár**
Polstoročie od objavenia mohylníka v Dunajskej Lužnej-Nových Košariskách
Ein halbes Jahrhundert seit der Entdeckung der Grabhügel
in Dunajská Lužná-Nové Košariská
- 27 **Radoslav Čambal – Peter Milo – Igor Murín**
Geofyzikálny prieskum mohýl v Dunajskej Lužnej-Nových Košariskách
Geophysikalische Prospektion der Hügelgräber in Dunajská Lužná-Nové Košariská
- 35 **Zdeněk Farkaš – Miloš Gregor**
K otázke niektorých kamenných brúsených nástrojov z Bratislavy-Devína
Zur Frage einiger steinernen geschliffenen Werkzeuge aus Bratislava-Devín
- 45 **Juraj Bartík – Igor Bazovský – Pavol Jelínek – Alena Šefčáková**
Osídlenie Bratislavy-Rusoviec v staršej dobe bronzovej
Besiedlung von Bratislava-Rusovce während der älteren Bronzezeit
- 75 **Anita Kozubová**
Armringe aus Gräberfeldern der Vekerzug-Kultur in Chotín
Náramky z pohrebísk vekerzúgskej kultúry v Chotíne
- 103 **Miroslava Daňová**
Rímske prstene z Gerulaty (Nálezy z výskumov
L. Kraskovskej a M. Pichlerovej v novom svetle)
Römische Fingerringe aus Gerulata (Funde von den Grabungen
von L. Kraskovská und M. Pichlerová im neuen Licht)
- 119 **Tomáš Janek**
A New Insight into Problematic of Roman Building Terracota
von Bratislava-Rusovce
Nový pohľad na problematiku rímskej stavebnej keramiky
z Bratislavy-Rusoviec
- 125 **Jaroslava Schmidtová – Ludovít Mathédesz: Nové nálezy jednotky piatej kohorty Lucensium**
Neue Funde der Einheit der fünften Kohorte Lucensium
- 131 **Denes Gabler**
Terra sigillata in der römischen Siedlung Visegrád-Lepence
Terra sigillata z rímskeho sídliska Visegrád-Lepence

- 147 **Klára Kuzmová – Margaréta Musilová**
Terra sigillata v nálezových kontextoch z historického jadra Bratislavy (výskumy v rokoch 1986-1996)
Terra sigillata im Fundkontexten aus dem historischen Kern von Bratislava (Grabungen in den Jahren 1986-1996)
- 159 **Kristián Elschek**
Faléra Jupitera Ammona, plastika Sarapisa a ataša Siléna zo Slovenského Pomoravia
Jupiter Ammon Phalera, Sarapis Plastik und Silenos Attasche vom slowakischen Marchgebiet
- 167 **Ján Rajtár**
Olovená votívna plastika Merkúra z Hurbanova
Eine votive Bleistatueette des Merkur aus Hurbanovo
- 175 **Vladimír Turčan**
Poznámky k severnému predpoliu Gerulaty
Bemerkungen zum nördlichen Vorfeld von Gerulata
- 181 **Vladimír Varsík – Titus Kolník**
Prstene a náramky z Cíferu-Pácu
Fingerringe und Armringe aus Cífer-Pác

GEOFYZIKÁLNY PRIESKUM MOHÝL V DUNAJSKEJ LUŽNEJ-NOVÝCH KOŠARISKÁCH

RADOSLAV ČAMBAL – PETER MILO – IGOR MURÍN¹

Keywords: South-western Slovakia, Dunajská Lužná-Nové Košariská, Early Iron Age – Hallstatt, Calenderberg culture, burial mound, geophysical methods

Abstract: *Geophysical survey of burial mounds in Dunajská Lužná- Nové Košariská.* Dunajská Lužná-Nové Košariská is one of the most important Hallstatt locations in Central Europe. It is known for its excavated burial mound site of the Calenderberg culture, excavated from 1961 to 1967. In 2014 and 2015, research was carried out using geophysical measurements (magnetometer and ground-penetrating radar). A burial mound shape was excavated, marked as burial mound V, and control measurements were also carried out on the excavated burial mound VI. The survey confirmed that in the case of the shape known as burial mound V, it is truly an artificial embankment – probably for a burial mound – with a circumferential ditch.

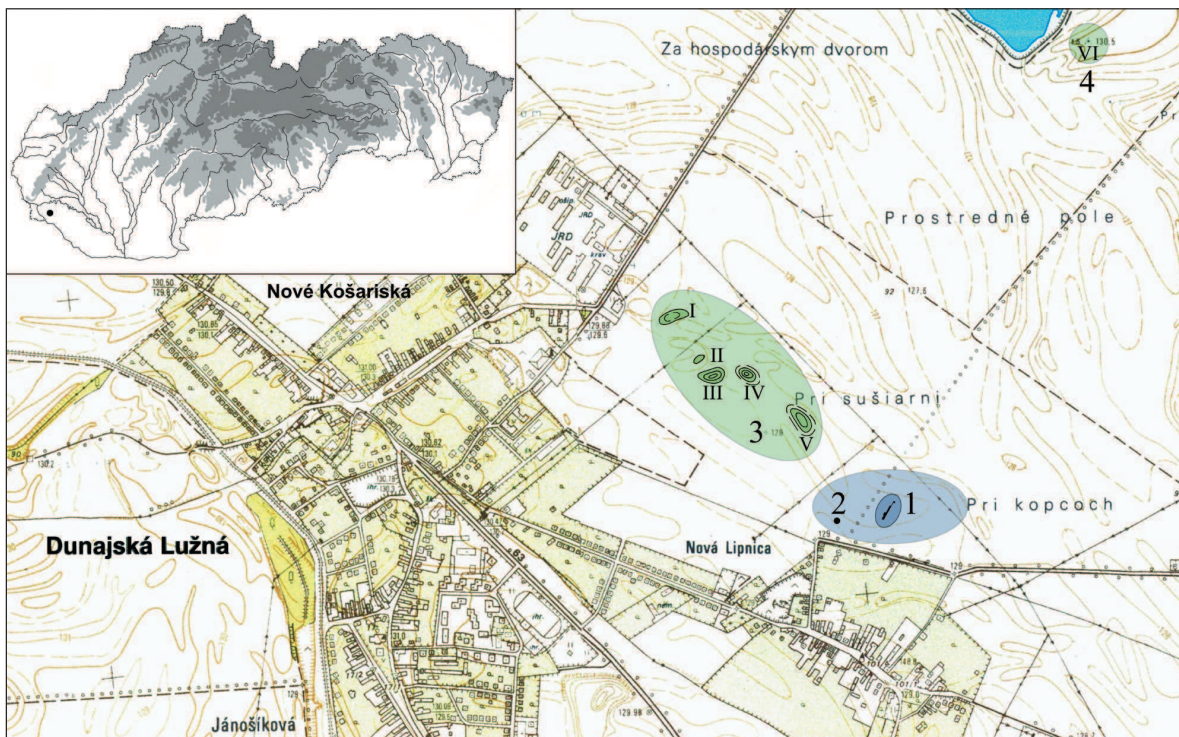
V rokoch 1961 – 1967 prebiehali v obci Nové Košariská (dnes Dunajská Lužná, okr. Senec) rozsiahle archeologické výskumy na halštatskom mohylníku pod vedením PhDr. Magdy Pichlerovej, CSc. zo Slovenského národného múzea v Bratislave (Pichlerová 1969). V rokoch 2002 a 2005 na výskumy v tejto lokalite nadviazalo SNM-Archeologické múzeum v Bratislave a realizovalo niekoľko záchranných archeologických výskumov v obci Dunajská Lužná, časti Nové Košariská. V rámci nich bola preskúmaná malá časť halštatského sídliska, patriaceho do obdobia kalenderberskej kultúry (obr. 1: 1, 2). V roku 2014 a 2015 prebehli geofyzikálne merania mohýl č. V a č. VI na mohylníku. V prípade útvaru, ktorý bol M. Pichlerovou označený ako mohyla V sa výskumom v roku 1967 nepotvrdilo, že ide o mohylu. Samotný násyp sa nachádza na mohylníku, na ktorom sú situované halštatské mohyly č. I – IV. Vyvýšenina alebo mohylový útvar sa nachádza izolovane od tohto mohylníka vo vzdialenosti 180 metrov JV smerom, na parcele č. 671/1 v polohe „Pri sušiarňi“, v katastrálnom území Nové Košariská (obr. 2). Počas výskumu v roku 1967 (Pichlerová 1969, 14) bola odstránená západná časť násypu a tým bol získaný celkový profil útvaru S – J. V ňom bolo zistené nepravidelné vrstvenie, naznačujúce odlišný stavebný postup ako pri halštatských mohylách na lokalite (Pichlerová 1969, 11, 12). Na základe toho usudzujeme, že ide o umelo navrhovaný mohylový útvar. K nálezom zo skúmanej stredovej časti násypu patrí niekoľko črepov z doby halštatskej. Takmer na úrovni súčasného terénu sa našli črepy z nádoby, datované do stredoveku (Pichlerová 1969, 12). Zistenú situáciu v strede vyvýšeniny popisuje M. Pichlerová nasledovne: „V strede vlastnej vyvýšeniny bol objekt štvorcového základu (o troch stranách s dĺž. 3 m), ktorý východným smerom pokračoval asi 1,5 m širokou priekopou. Neobsahoval, ako ani priekopa, žiadne nálezy. Ide o recentný objekt možno vojenského charakteru“ (Pichlerová 1968, poznámka 14). M. Pichlerová predpokladala, že pravdepodobne išlo o recentný objekt, ktorý nevznikol v praveku, ale ide o novodobý útvar (Pichlerová 1969, 12). Geofyzikálne merania ukázali, že ide o umelý násyp, ktorého jadro je obkolesené pravdepodobne priekopou.

Pokiaľ ide o datovanie násypu označovaného ako mohyla č. V, nateraz nie je možné jednoznačne tento objekt datovať ani definitívne potvrdiť, že ide o mohylu. Vzhľadom na objavenie obvodovej priekopy, obkolesujúcej celý násyp je veľmi pravdepodobné, že ide skutočne o mohylu, pravdepodobne z mladšej doby bronzovej alebo staršej doby železnej. Nie je vylúčené, aspoň na základe výskumu objektu v roku 1967, ktorý nepotvrdil žiadny hrob, že by mohlo teoreticky ísť o symbolický hrob – kenotaf. Kenotafické hroby resp. mohyly, obohnané priekopou sú známe z obdobia mladšej doby bronzovej (Točík/Paulík 1979, 100-102). Interpretácia M. Pichlerovej, že by mohlo ísť o objekt vojenského charakteru je taktiež sporná, nakoľko sa objekt nenachádza na žiadnom nám známom, resp. vhodnom strategickom mieste. Nové svetlo do interpretácie tohto útvaru môže priniesť iba jeho revízný výskum.

Pokiaľ ide o pochovávanie na halštatskom mohylníku v Dunajskej Lužnej – Nových Košariskách, využívanie mohylníka je rozdelené do 3 fáz. Do fázy „I“ patrí mohyla č. 2, datovaná do záveru HaC1 alebo na začiatok HaC2. Fáza „II“ je vyčlenená vyčlenenými stupňami HaC2 a patria do nej mohyly č. 3, 4 a 6. Najmladšou mohylou patriacou do fázy „III“ je mohyla č. I (Parzinger/Stegmann-Rajtár 1988, 168 nn.; Teržan 1990, 181; Müller 2012, 344), ktorou končí pochovávanie na mohylníku.

Ako sme už spomenuli vyššie, k halštatskému mohylníku patrí nedávno objavené a z časti preskúmané súveké sídlisko, nachádzajúce sa približne 250 metrov juhovýchodným smerom od mohylníka (Čambal/Gregor 2005, 31 nn.; Belanová/Čambal/Stegmann-Rajtár 2007, 419 nn.; Čambal 2015, 89 nn.). Objekty v preskúmanej časti sídliska v Dunajskej Lužnej-Nových Košariskách môžeme na základe vyhodnotenia keramického materiálu datovať do obdobia stredohalštatského stupňa HaC2 až mladohalštatského stupňa HaD1 (Čambal 2015, 117). Predpokladáme, že v mohylách na mohylníkoch v lokalitách Dunajská Lužná-Nové Košariská boli pochovávané elity miestnej komunity, žijúce v tejto nížinnej osade.

¹ Práca bola podporená Grantovou agentúrou ČR, project: Frontier, Contact Zone or No Man's Land? The Morava-Thaya Region from the Early to the High Middle Ages, reg. č. GF15-34666L



Obr. 1. Dunajská Lužná-Nové Košariská. Poloha sídliska vyznačená modrou farbou – 1. Modrou farbou je vyznačená časť halštatského sídliska so sondou A/2002 s objektmi 1/02, 2/02 a sonda I/2005 s objektmi 1/05, 2/05, 4/05. 2. poloha objektu 3/05. 3. Zelenou farbou je vyznačená poloha a rozloha halštatského mohylníka s mohylami č. I – V). 4. Poloha mohyly č. VI. Výrez z mapy v mierke 1: 10000.

Abb. 1. Dunajská Lužná-Nové Košariská. Lage der Siedlung durch blaue Farbe gekennzeichnet. 1. Mit blauer Farbe ist Teil der hallstattzeitlichen Siedlung mit dem Suchschnitt A/2002 und den Objekten 1/05, 2/05, 4/05 markiert. 2. Lage des Objekts 3/05. 3. Mit grüner Farbe ist die Lage und Ausdehnung des hallstattzeitlichen Hügelgräberfeldes mit den Hügelgräbern Nr. I.-V. gekennzeichnet. 4. Lage des Hügelgrabs Nr. VI. Kartenausschnitt im Maßstab 1: 10000.

Geofyzikálny prieskum

Geofyzikálny prieskum lokalít bol realizovaný v roku 2014 a 2015. Behom jarných a jesenných mesiacov tu boli postupne vykonané topografické práce, magnetická prospekcia a georadarové merania. Terénne práce prebehli na zmienených mohylách č. V a č. VI (obr. 3), ktoré už boli v minulosti M. Pichlerovou (1969) archeologicky skúmané. Prieskum mohyly č. VI nepriniesol žiadne nové informácie a preto sa v ňom ďalej nepokračovalo. Hlavná pozornosť bola venovaná terénnej vyvýšenine, č. V, ktorej pôvod nebol jednoznačne objasnený.

Objekt č. V vystupuje v teréne ako vyvýšenina oválneho tvaru s rozmermi cca. 70 x 50 m, s prevýšením cca. 1,3 m nad úroveň okolitého terénu (obr. 5). Pri jej geofyzikálnom prieskume boli využité dve metódy: magnetometria a georadarový prieskum. Magnetometria je pasívna metóda založená na meraní rozdielov magnetických vlastností archeologických objektov a okolitého horninového prostredia. Georadarový prieskum využíva zdroj impulzov elektromagnetického vlnenia vysielaného do podložia a časovej registrácii príjmu vln, odrazených od podvrchových reflexných rozhraní, ktoré sú prejavom odlišných elektromagnetických vlastností v danom prostredí. Magneticky preskúmaná plocha dosiahla rozlohu 2800 m² (40 x 70 m; obr. 6). Georadarové merania pokryli 1900 m² (38 x 50 m; obr. 7). Výhodou oboch metód je ich nízka časová a tým pádom aj finančná náročnosť a predovšetkým ich nedeštruktívny charakter, ktorý umožňuje získanie nových informácií o objekte záujmu bez nutnosti jeho narušenia.

Pre účel magnetického prieskumu bol využitý Fluxgate magnetometer Ferex (Förster), ktorý umožňuje zaznamenávať hodnoty intenzity magnetického poľa s presnosťou 0.1nT/m. Magnetometer disponuje 4 sondami a je konštruovaný ako gradiometer na meranie gradientu vertikálnej zložky vektora indukcie magnetického poľa zeme T. Merania boli uskutočnené v dvoch navzájom na seba nadväzujúcich polygónoch. Hustota meraných bodov bola 0,25 x 0,5 m. Pre účel spracovania dát boli použité programy Foerster Dataload a Magdatashift. Výsledný magnetogram bol vytvorený v programe Surfer (Golden software, inc.).

Georadarové meranie bolo realizované pomocou prístroja SIR3000 (GSSI) s tienou anténou s frekvenciou 400 MHz. Anténa funguje zároveň ako vysielateľ a prijímač signálu. Pohybuje sa v trase meraného profilu, zber dát sa zaznamenáva vo forme radogramu. Zmerané profily je možné interpolovať do trojrozmernej formy a vytvárať hĺbkové horizontálne rezy. Meranie na lokalite prebiehalo vo forme paralelných profilov vzdialených 0,5 m s hustotou záznamu na profile 0,05 m. Na spracovanie a zobrazenie nameraných dát bol použitý softvér ReflexW (Sandmeier Software).

Pred geofyzikálnym prieskumom ako aj dodatočne po ňom bola lokalita topograficky zameraná totálnou stanicou



Obr. 2. Dunajská Lužná-Nové Košariská. Poloha mohylového útvaru polohe „Pri sušiarňi“ na parcele č. 671/1 v katastrálnom území Nové Košariská.

Abb. 2. Dunajská Lužná-Nové Košariská. Lage des Hügelgrab-Gebildes in der Lage „Pri sušiarňi“ auf der Parzelle Nr. 671/1 im Katastergebiet Nové Košariská.

Trimble M3 DR a georeferencovaná pomocou GPS systému Trimble R8 v súradniciach S-JTSK. Meranie bolo uskutočnené v sieti s krokom merania 5 m. Celkovo zmapované územie zaberá plochu 100 x 80 m a pokrýva celú vyvýšeninu s jej najbližším okolím.

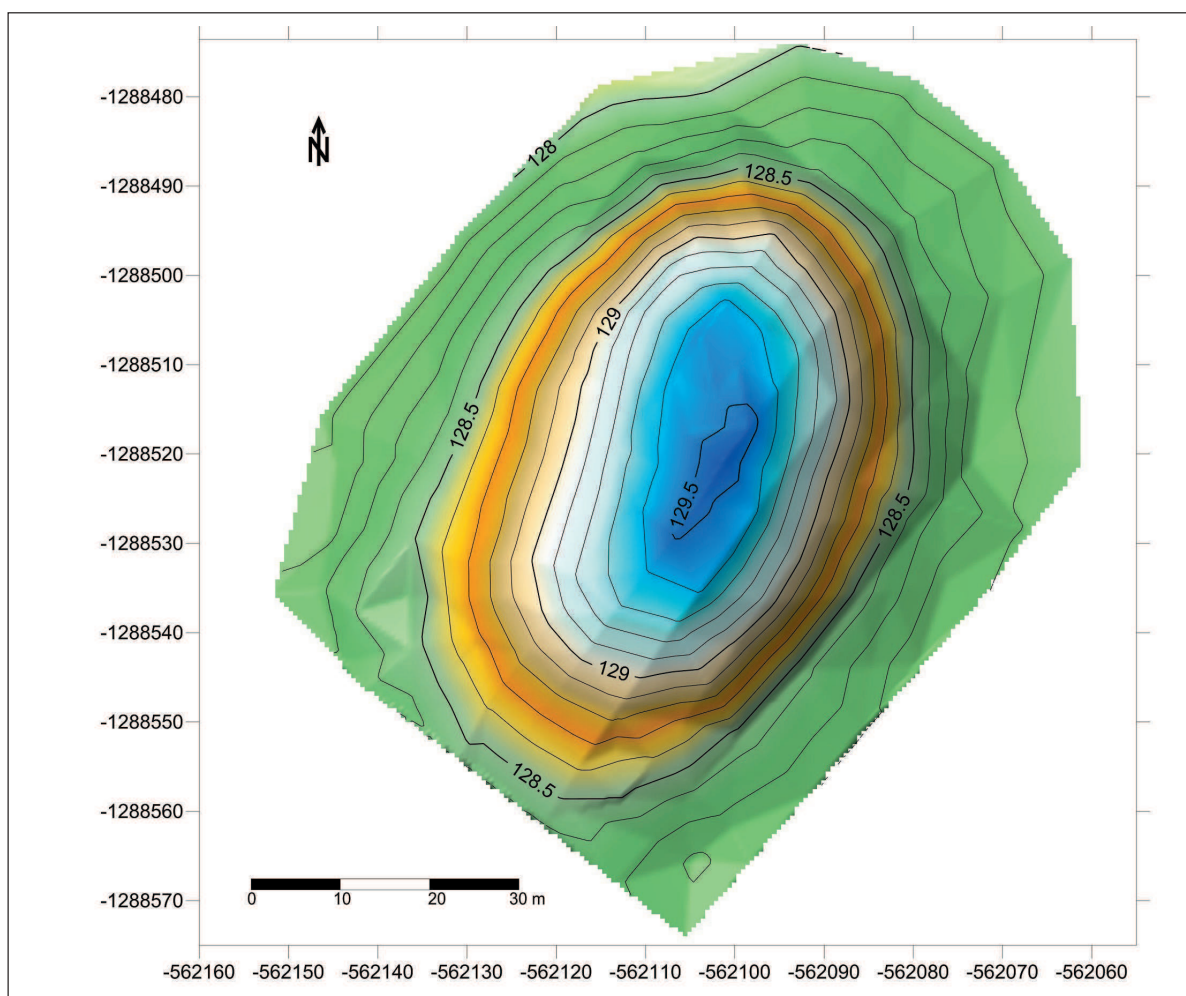
Hlavnou úlohou magnetickej prospekcie bolo spresniť, doplniť informácie o mohyle č. V. Na výslednom magnetograme môžeme sledovať početné magnetické anomálie, dokladajúce na skúmanej ploche prítomnosť rôznych podpovrchových štruktúr (obr. 6; 8a). Najmarkantnejší objekt predstavuje štruktúra v tvare nepravidelnej kružnice so šírkou 1 až 2 m a priemerom 30 až 34 m (anomália A). Nachádza sa približne v strede skúmanej elevácie a na základe jej prítomnosti môžeme predpokladať, že skúmaná štruktúra je umelo navrhnutou mohylou. Zároveň znázorňuje pôvodný tvar mohyly, ktorá bola kruhového pôdorysu. Súčasný oválny tvar je výsledkom postupnej deštrukcie telesa mohyly a hlavne jej rozorávania v smere severovýchod-juhozápad. O akú archeologickú štruktúru pri danej anomálii ide, sa s istotou povedať nedá. Môžeme tu predpokladať obvodový žlab alebo plytkú priehĺbeň. Anomália vykazuje mierne negatívne magnetické hodnoty, na základe čoho sa nedá vylúčiť ani prítomnosť kamenného obvodového venca.

V rámci skúmanej plochy neboli identifikované žiadne ďalšie objekty, ktoré by sme mohli dávať do priamej súvislosti s mohylovým násypom. Početnú



Obr. 3. Dunajská Lužná-Nové Košariská. Poloha mohýl V a VI na snímke z Google Earth.

Abb. 3. Dunajská Lužná-Nové Košariská. Lage der Hügelgräber V. und VI. auf der Aufnahme von Google Earth.



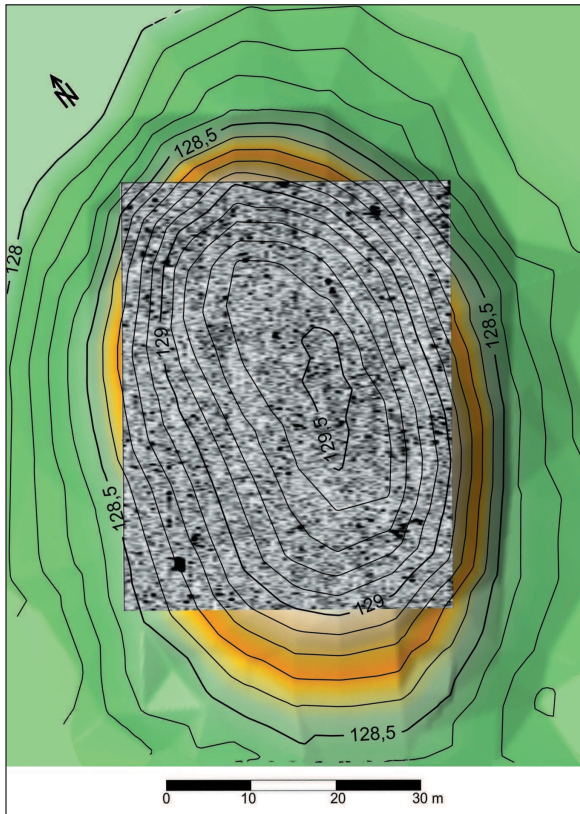
Obr. 4. Dunajská Lužná-Nové Košariská. Topografická mapa lokality – mohyla V.
 Abb. 4. Dunajská Lužná-Nové Košariská. Topografische Karte der Fundstelle – Hügelgrab V.

skupinu anomálií predstavujú drobné magnetické dipóly – anomálie s plusovými a mínusovými magnetickými hodnotami od cca. -10 do 10 nT. Rozptýlené sú rovnomerne po celej ploche prieskumu. Ide o drobné metalické predmety nachádzajúce sa v horných vrstvách terénu alebo priamo na povrchu. Najčastejšie sa jedná o drobný recentný odpad, pri niektorých však môže ísť aj o drobné predmety archeologického pôvodu. Pozornosť si zaslúži výrazná magnetická anomália (B) z centrálnej časti telesa mohyly (obr. 8a). Jej magnetické hodnoty dosahujú 70 nT. Archeologická interpretácia danej anomálie je otázna. Môže ísť o recentný kovový predmet väčších rozmerov, alebo aj o podpovrchovú štruktúru archeologického charakteru. Nemôžeme ani vylúčiť, že indikuje priestor mladšieho zásahu do mohyly. Bližšie informácie k danej otázke mal preto priniesť georadarový prieskum.

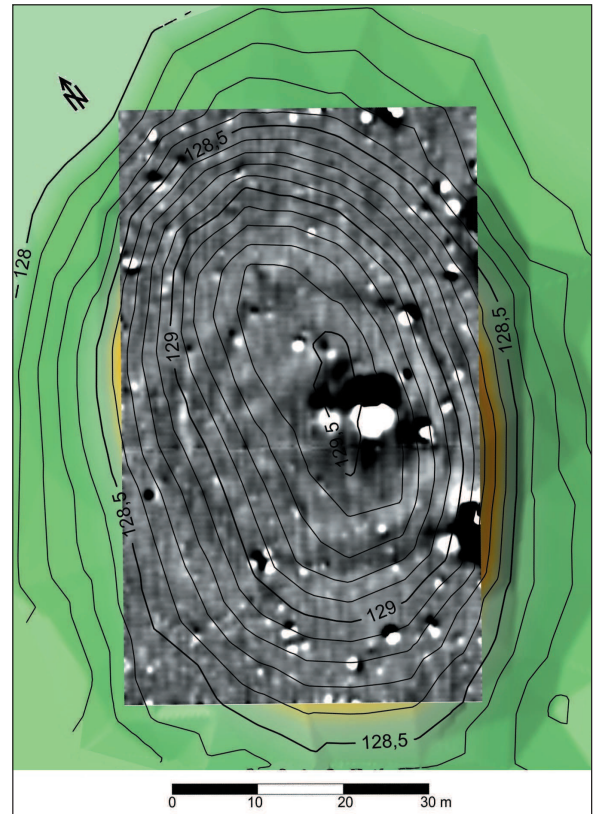
Plocha pre georadarový prieskum bola vytýčená na základe výsledkov magnetických meraní. Skúmaný areál pokrýva celý priestor pôvodného rozsahu mohyly (obr. 7). Merania prebiehali za pomerne nepriaznivých podmienok, na pooranom poli s nekompaktným povrchom, ktorý neumožňoval rovnomerný kontakt antény so zemou. Taktiež heterogenita pôdy spôsobila difrakciu, t. j. stratu signálu, čím sa čiastočne narušila celková kvalita nameraných dát. Cieľom georadarového merania bolo objasniť tvar a hĺbkové pomery anomálií detekovaných magnetickým prieskumom, predovšetkým však kruhovú štruktúru po obvode mohyly (A) a výraznú magnetickú anomáliu (B) z centrálnej časti telesa mohyly.

Obvodová kruhová štruktúra z magnetického prieskumu (A) sa v georadarových dátach neprejavila (obr. 7; 8b; 8c). Pri predpoklade, že ide o obvodový žlab pôvodného telesa mohyly môžeme očakávať, že je vyplnený hlinitým materiálom z pôvodného povrchu mohyly a jej najbližšieho okolia. Fyzikálne vlastnosti výplne žlabu, elektromagnetická vodivosť a permitivita, sú veľmi podobné okoliu, takže jeho prejav v georadarových dátach sa za zhoršených podmienok nedá zaznamenať. S istotou však môžeme vylúčiť prítomnosť kamenného venca po obvode mohyly. Ako sme už napísali vyššie, ide o priekopu tak, ako situáciu opísala M. Pichlerová (*Pichlerová 1969*, poznámka 14).

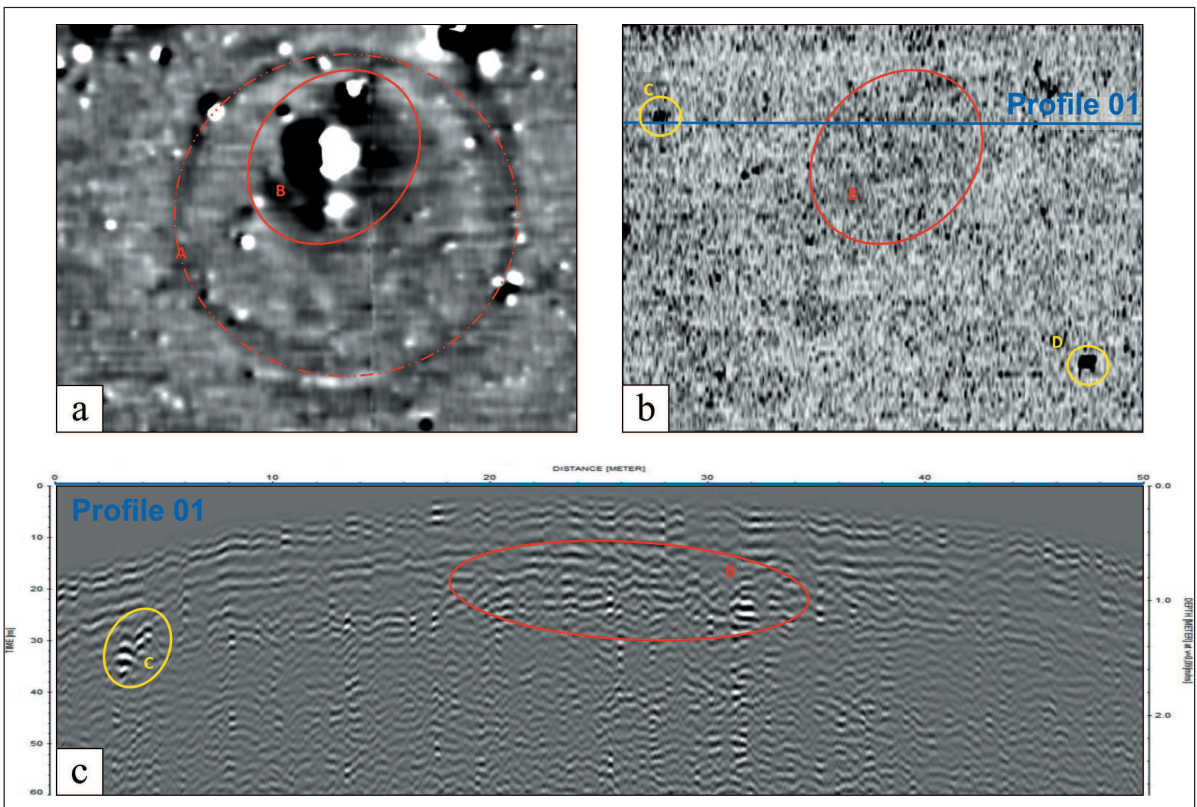
Výrazná magnetická anomália (B) sa v georadarových dátach prejavuje menej zreteľne. Vyznačuje sa koncentráciou vyšších hodnôt reflexov ako jej okolie (obr. 8b; 8c). Vzhľadom na jej heterogénny charakter sa dá usudzovať že sa nejedná o jeden väčší ucelený objekt, ale o zónu narušenia so zvýšenými reflexami, situovanú nad úrovňou pôvodného terénu. Zdrojom anomálie by mohol byť magnetický materiál so subtilnejšou štruktúrou, s veľkou pravdepodobnosťou recentného pôvodu.



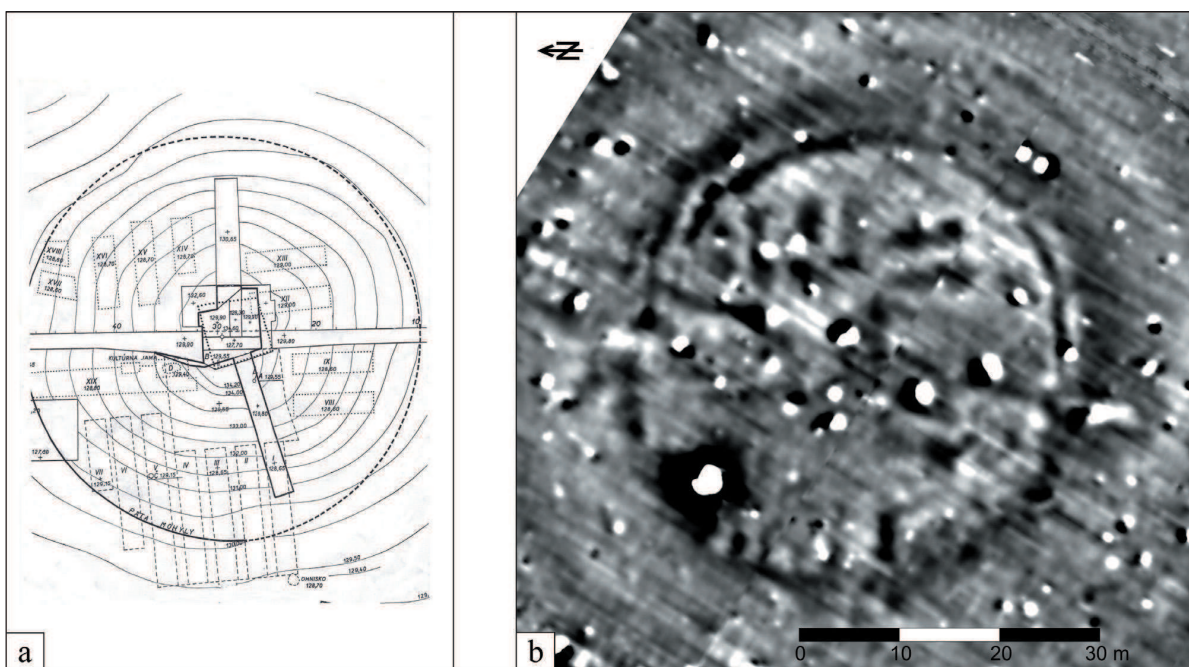
Obr. 5. Dunajská Lužná-Nové Košariská. Topografická mapa mohyly V s výsledkami georadarového merania.
 Abb. 5. Dunajská Lužná-Nové Košariská. Topografische Karte des Hügelgrabs V. mit den Ergebnissen der Georadarmessung.



Obr. 6. Dunajská Lužná-Nové Košariská. Topografická mapa mohyly V s výsledkami magnetometrie.
 Abb. 6. Dunajská Lužná-Nové Košariská. Topografische Karte des Hügelgrabs V. mit den Ergebnissen der Magnetometrie.



Obr. 7. Dunajská Lužná-Nové Košariská. Magnetometria: výsledná mapa mohyly V (a). Georadar: hĺbkový rez mohyly V z hĺbky cca 1m (b). Georadar: profil_01 v mohyle V (c).
 Abb. 7. Dunajská Lužná-Nové Košariská. Magnetometrie: Ergebniskarte des Hügelgrabs V (a). Georadar: Tiefenschnitt des Hügelgrabs V. von etwa 1 m Tiefe (b). Georadar: Profil_01 im Hügelgrab V (c).



Obr. 8. Dunajská Lužná-Nové Košariská. Plán archeologického výskumu mohyly VI (podľa: Pichlerová 1969) (a). Výsledky geomagnetického merania na mohyle VI (b).

Abb. 8. Dunajská Lužná-Nové Košariská. Plan der archäologischen Grabung vom Hügelgrab VI (nach: Pichlerová 1969) (a). Ergebnisse der geomagnetischen Messung auf dem Hügelgrab VI. (b).

V telese mohyly neboli pri georadarovom prieskume lokalizované žiadne ďalšie výraznejšie anomálie, ktoré by mohli naznačovať prítomnosť hrobu alebo iných zásahov do mohylového násypu. Niekoľko menších reflexných anomálií môžeme v georadarových dátach pozorovať v priestore mimo kruhovej štruktúry definovanej magnetickým prieskumom. Môže ísť o kamene väčších rozmerov, ktoré sa vo výsledkoch magnetického merania neprejavili. Niektoré z týchto anomálií sú situované približne na úrovni pôvodného terénu a nie je možné s istotou usúdiť, či sa tu nachádzali primárne, alebo sa sem dostali sekundárne z povrchu alebo telesa mohyly pri jej postupnej deštrukcii (obr. 8b; 8c: anomálie C, D).

Z výsledkov topografického merania vychádza objem skúmaného násypu cca. 1400 m³ (počítané od úrovne 128,45 m n.m.). Podľa technických parametrov (sklon svahov) mohýl opísaných vo výskume M. Pichlerovej (1969) by takémuto objemu zodpovedala mohyla s priemerom 32 m (so sklonom svahu 19°) a približne takýto priemer má kruhová štruktúra identifikovaná z geomagnetického merania.

Pri objekte č. VI magnetický prieskum na ploche 80x80 m (6400 m²) pokryl celú terénnu vyvýšeninu. Výsledky prieskumu sú dobre porovnateľné s plánom archeologického výskumu realizovaného v roku 1961 – 1967 M. Pichlerovou (obr. 8). Vo výsledkoch magnetometrie je vidieť zreteľnú kruhovú štruktúru definujúcu pôvodný rozmer mohyly, ako aj cca 10 až 15 m široký prstenec po obvode celého objektu, ktorý by mohol poukazovať na pôvodnú priehľbeň, zrejme priestor odkiaľ bola odoberaná zemina na stavbu mohyly. V telese mohyly sa dajú identifikovať pravidelné, symetricky usporiadané, lineárne anomálie, ktoré sa zhodujú s plánom archeologických sondáží. Keďže magnetický prieskum mohyly č. VI potvrdil staršie zistenia archeologického výskumu, v georadarovom prieskume sa tu nepokračovalo.

Záver

Na základe výsledkov geofyzikálnych meraní sa dá usudzovať, že skúmaná terénna elevácia bola vytvorená ľudskou činnosťou. Poukazuje na to predovšetkým kruhová štruktúra detekovaná pri magnetickom prieskume, ktorú môžeme interpretovať ako obvodový žľab obkolesujúci celý násyp. Na základe veľkostných a tvarových parametrov môžeme usudzovať, že ide skutočne o mohylu patriacu do systému mohýl preskúmaného na danej lokalite. Interpretácia M. Pichlerovej, že by mohlo ísť o objekt vojenského charakteru je taktiež sporná, ale nie je vylúčené že došlo k neskoršej úprave mohyly a jej využitiu na tento účel. Nové svetlo do interpretácie tohto útvaru môže priniesť iba jeho revízný výskum. Všeobecne je pochovávanie na halštatskom mohylníku v Dunajskej Lužnej – Nových datované do záveru HaC1 až HaD1 (Parzinger/Stegmann-Rajtár 1988, 168 nn; Teržan 1990, 181; Müller 2012b, 344). K mohylníku patrí nedávno objavené a z časti preskúmané súveké sídlisko, nachádzajúce sa juhovýchodným smerom od mohylníka. Objekty v rámci preskúmanej časti sídliska v Dunajskej Lužnej-Nových Košariskách môžeme na základe vyhodnotenia keramického materiálu datovať do obdobia stredohalštatského stupňa HaC2 až mladohalštatského stupňa HaD1 (Čambal 2015, 89-160). Predpokladáme, že v mohylách na mohylníkoch v lokalitách Dunajská Lužná-Nové Košariská a Dolné Janíky boli pochovávané elity miestnych komunít, žijúcich na týchto nížinných osadách.

LITERATÚRA

- Belanová/Čambal/Stegmann-Rajtár 2007* – T. Belanová/R. Čambal/S. Stegmann-Rajtár: Die Weberin von Nové Košariská – Die Webstuhlbefunde in der Siedlung von Nové Košariská im Vergleich mit ähnlichen Fundplätzen des östlichen Hallstattkulturkreises. In: M. Blečić/M. Črešnar/ B. Hänsel/ A. Hellmuth/E. Kaiser/C. Metzner-Nebelsick (Edit.). *Scripta Praehistorica In Honorem Biba Teržan*. Situla 44, Ljubljana 2007, 419-434.
- Čambal 2015* – R. Čambal: Sidlisko kalenderberskej kultúry v Dunajskej Lužnej-Nových Košariskách. *Zbor. SNM* 108, Arch. 25, 2015, 89-160.
- Čambal/Gregor 2005* – R. Čambal/M. Gregor: Dunajská Lužná v praveku. *Dunajská Lužná 2005*.
- Müller 2012* – S. Müller: Monumente der Ahnenverehrung? Zur Datierung der hallstattzeitlichen Grabhügel von Nové Košariská. *Slov. Arch.* 60/2, 343-364.
- Parzinger/Stegmann-Rajtár 1988* – H. Parzinger/S. Stegmann-Rajtár: Smolenice-Molpír und der Beginn skythischer Sachkultur in der Südwestslowakei. *Praehist. Zeitschr.* 63, 1988, 162-178.
- Pichlerová 1969* – M. Pichlerová: Nové Košariská. Kniežacie mohyly zo staršej doby železnej. Bratislava 1969.
- Teržan 1990* – B. Teržan: Starejša železna doba na Slovenskem Štajerskem. *The Early Iron Age in Slovenian Styria*. *Catalogi et monographiae* 25, Ljubljana 1990.

GEOPHYSIKALISCHE PROSPEKTION DER HÜGELGRÄBER IN DUNAJSKÁ LUŽNÁ-NOVÉ KOŠARISKÁ

RADOSLAV ČAMBAL – PETER MILO – IGOR MURÍN

Der Beitrag beschreibt die geophysikalischen Messungen die in den J. 2014 und 2015 auf der Fundstelle Dunajská Lužná-Nové Košariská realisiert wurden. Die Fundstelle gehört zu den wichtigsten hallstattzeitlichen Fundstellen im Mitteldonauebiet. Sie ist durch das, unter Leitung von Magda Pichlerová in den J. 1961-1967, untersuchte Hügelgräberfeld bekannt. Es wird angenommen, das in den Hügelgräbern die Eliten der örtlichen Kommunität begraben wurden. Etwa 250 m in südöstlicher Richtung vom Hügelgräberfeld wurde unlängst eine hallstattzeitliche Siedlung entdeckt und teilweise untersucht.

Für die Prospektion in der gegenständlichen Fundstelle wurden Hügelgebilde ausgegliedert, die als Hügelgräber V. und VI. bezeichnet wurden, und die sich Isoliert vom Hügelgräberfeld befinden (Abb. 3). Es wurden hier topographische Arbeiten, magnetische Prospektion und Georadarmessungen durchgeführt.

Die Hauptaufgabe der Prospektion war es die Informationen über das Hügelgrab Nr. V., deren Ursprung bisher nicht eindeutig geklärt wurde, richtigstellen und zu ergänzen. Das Objekt steigt im Gelände als eine Erhöhung von ovaler Form empor, die hauptsächlich das Ergebnis ihrer Aufackerung ist (Abb. 4).

Im Ergebnis der Magnetometrie (Abb. 5, 7a) ist die markanteste Struktur in der Mitte der untersuchten Elevation in Form einer unregelmäßiger Kreislinie mit einer Breite von 1 bis 2 m und dem Durchmesser von 30 bis 34 m (Anomalie A) sichtbar. Sie umgrenzt die ursprüngliche Form der Aufschüttung, welche kreisförmig war. Es könnte sich um eine Umfangsrinne oder eine seichte Vertiefung handeln. Auf der Basis ihrer Anwesenheit können wir annehmen, dass die untersuchte Struktur ein künstlich aufgeschüttetes Hügelgrab ist. Im Rahmen der untersuchten Fläche wurden keine weiteren Objekte identifiziert. Es befinden sich hier gleichmäßig verstreute kleine magnetische Dipole, es handelt sich um kleinen rezenten Abfall.

Aufmerksamkeit verdient die markante magnetische Anomalie (B) vom zentralen Teil des Hügelgrabkörpers (Abb. 5, 7a). Die archäologische Interpretation der gegebenen Anomalie ist fraglich. Es könnte sich um einem rezenten Metalabfall von größerem Ausmaß handeln. Nähere Informationen sollte die Georadarprospektion bringen.

Für die Georadarprospektion wurde eine Fläche auf der Basis magnetischer Messungen festgesetzt (Abb. 6, 7b). Vom Grund der aufgeackerten, nicht kompakter Oberfläche und der Heterogenität der Fläche wurde die gesamte gemessene Datenqualität verschlechtert. Die kreisförmige Umfassungsstruktur von der magnetischen Prospektion (A) hat sich in den Georadardaten keineswegs geäußert (Abb. 6; 7a; 7c). Bei der Annahme, dass die physikalischen Eigenschaften der Rinnenverfüllung sehr ähnlich der Umgebung sind, kann man ihre Äußerung in den Georadardaten bei verschlechterten Bedingungen nicht erfassen. Die markante magnetische Anomalie (B) äußert sich in den Georadardaten weniger deutlich (Abb. 7b; 7c). Wegen seinem heterogenen Charakter kann man annehmen, dass es sich nicht um ein größeres komplexes Objekt handelt, sondern um eine Störungszone mit erhöhten Reflexen, die über dem Niveau des ursprünglichen Geländes situiert ist, und die mit hoher Wahrscheinlichkeit rezenten Ursprungs ist. Einige kleinere Reflexanomalien (Anomalien C, D) ohne Äußerungen in der magnetischen Messung kann man im Raum außerhalb der Kreisstruktur beobachten (Abb. 6; 7b). Sie sind etwa am Niveau des ursprünglichen Geländes situiert und man kann annehmen, dass sie vom natürlichen Charakter sind.

Von den Ergebnissen der topographischen Messungen (Abb. 4) geht die Kubatur der untersuchten Aufschüttung von etwa 1400 m³ hervor. Nach dem Parameter der Hügelgräber die von der Grabung von M. Pichlerová (*Pichlerová 1969*) stammen und beschrieben sind wurde diesem Kubikinhalte ein Hügelgrab von einem Durchmesser von 32 m entsprechen und etwa so einem Durchmesser hat die während der geomagnetischen Messung identifizierte kreisförmige Struktur.

Es durchliefen auch magnetometrische Kontrollmessungen des Hügelgrabs Nr. VI. Ihr Resultat brachte keine neue Informationen, bestätigte nur die Feststellungen der archäologischen Grabungen (Abb. 8) und daher wurden hier weitere Messungen nicht fortgeführt.

Auf der Basis der Ergebnisse der geophysikalischen Messungen kann man annehmen, dass die untersuchte Geländeelevation durch menschliche Betätigung erfolgt ist. Es weist darauf vor allem die kreisförmige Struktur hin, die während der magnetischen Prospektion demoduliert wurde, und die wir als eine Umfassungsrinne die die ganze Aufschüttung einkreist interpretieren können. Auf der Basis der Mengen- und Formparameter können wir annehmen, dass es sich wirklich um ein Hügelgrab handelt welches in das hier untersuchte Hügelgrabsystem gehört. Die Interpretation von M. Pichlerová das es sich um ein Objekt militärischen Charakters handeln könnte ist ebenfalls umstritten, aber es ist nicht ausgeschlossen, dass es bei einer späteren Adaptierung des Hügelgrabs und ihrer Benützung zu diesem Zweck kommen konnte. Ein neues Licht in die Interpretation dieses Gebildes kann nur eine Revisionsgrabung bringen.

Mgr. Radoslav Čambal
SNM – Archeologické múzeum
Žižkova 12, P.O.BOX 13
SK - 810 06 Bratislava
radocambal@centrum.sk
radoslav.cambal@snm.sk

Peter Milo
Masarykova univerzita
Filozofická fakulta
Ústav archeologie a muzeologie
Arna Nováka 1, 602 00 Brno
milop@post.sk

Igor Murín
Prírodovedecká fakulta
Univerzity Komenského v Bratislave
Mlynská dolina
842 15 Bratislava 4
murini@fns.uniba.sk
igorm@pobox.sk

Slovenské národné múzeum-Archeologické múzeum
Bratislava 2016
ISBN 978-80-8060-383-0

