

## FÉMKERESŐS KUTATÁSOK A MUHI CSATATÉREN

## Közösségi régészet, hadszínterek vizsgálata és a kapcsolódó módszertani kérdések

LASZLOVSKY JÓZSEF<sup>1</sup> – RÁCZ TIBOR ÁKOS<sup>2</sup>Magyar Régészet 9. évf. (2020), 4. szám, pp. 70–80. doi: <https://doi.org/10.36245/mr.2020.4.7>

*A magyar haderő veresége a muhi csatában kulcsfontosságú történelmi eseménynek tekinthető, hiszen megnyitotta az országot a mongol invázió előtt, ennek pedig összetett és máig nem teljesen tisztázott következményei voltak a középkori magyar társadalom és gazdaság további alakulásának tekintetében. Az egykori csata helyszínének megismerésével jobban megérthetjük, hogy pontosan mi zajlott le 1241. április 11–12-én. A szubjektív álláspontú és sokszor közvetett információkból táplálkozó írott forrásokból ismert események lefolyása más értelmet nyerhet a csata egyes elemeinek azonosításával, hiszen rekonstruálhatóvá válik, milyen taktikai lehetőségei nyíltak a magyar és mongol hadvezetésnek az adott természetföldrajzi körülmények között, és hogyan befolyásolhatta a csata kimenetelét a helyszín megválasztása. Az elmúlt évben múzeumbarát fémkeresősök segítségével új lendületet kapott az 1241-es csatater régészeti kutatása is. Ebben a cikkben ezért alapvetően azt a kérdést vizsgáljuk, hogy a közösségi régészet milyen lehetőségeket nyújt egy Árpád-kori csatater feltárása során, illetve, hogy a fémkeresős kutatásoknak milyen módszertani és gyakorlati problémákkal kell szembenéznie.<sup>3</sup>*

Néhány évvel ezelőtt az egyre gyarapodó régészeti leletek nyomán felmerült annak a lehetősége, hogy komplex vizsgálatok segítségével foglalkozzunk a tatárjárás, és ezen belül is a muhi csata régészeti maradványainak vizsgálatával (LASZLOVSKY, POW & PUSZTAI 2016). 2018-ban számos hazai kutató és intézmény együttműködésében a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal támogatásával elindult egy olyan projekt, amely a „Tatárjárás Magyarországon és a mongol hódítás eurázsiai összefüggései” témában folytat kutatásokat. A projekt első eredményei már hozzájárultak ahhoz, hogy a tatárjárás általános összefüggéseit új megvilágításba helyezhessük (LASZLOVSKY et al. 2018), és ezen túl a muhi csatához kapcsolódó egyik topográfiai kérdést is részletesen újra megvizsgáljuk (LASZLOVSKY & POW 2019). Mivel a tatárjárás eseményeihez kapcsolódó régészeti leletek egyre nagyobb számban kerülnek felszínre, ez a több éves kutatási program most mindezeket az új eredményeket is összefoglalja, amikor felvázolja a magyar történelem ezen sorsdöntő eseményének okait, lefolyását és következményeit. A vizsgálatok során számos új kutatási technológiát és régészeti megközelítést alkalmazunk, és ezért célkitűzéseink között szerepel, hogy az így keletkező módszertani megfigyeléseket is közzétegyük. A csatater vizsgálatában olyan komplex módszertant dolgoztunk ki, amely támaszkodik a csatater- illetve *konfliktusrégészet* általános módszertanára, valamint a hazai hadszíntérkutatás korábbi és legújabb eredményeire (B. SZABÓ et al. 2020). Ez utóbbi kutatási irány nemcsak a csatára, mint egyetlen eseményre koncentrálna, hanem annak előzményeit és következményeit is vizsgálja. Ebben a vonatkozásban az egyik leglényegesebb változás a korábbi kutatásokhoz képest a fémkeresős amatőr kutatók megjelenése a vizsgálatokban, amelynek már számos eredményét láthatjuk például a mohácsi csatater vizsgálatában (SZABÓ et al. 2016). Mivel Magyarországon a közösségi régészet nem tekint vissza olyan jelentős előzményekre, mint néhány más országban (RÁCZ 2019), valamint a fémkeresős kutatások szabályozása, általános megítélése és gyakorlata is sokat változott a közelmúltban (V. SZABÓ 2013; ÚJHELYI 2017; RÁCZ 2017), ez még inkább indokolja a módszertani problémák összefoglalását.

<sup>1</sup> Central European University, Department of Medieval Studies, Cultural Heritage Studies Program. Email: [laszlovj@ceu.edu](mailto:laszlovj@ceu.edu)

<sup>2</sup> Ferenczy Múzeumi Centrum. E-mail: [racz.tibor.akos@gmail.com](mailto:racz.tibor.akos@gmail.com)

<sup>3</sup> A tanulmány a Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Hivatal támogatásával a „Tatárjárás Magyarországon és a mongol hódítás eurázsiai összefüggései” című pályázat (K 128 880) keretében készült.

## HADSZÍNTÉRKUTATÁS, KONFLIKTUSRÉGÉSZET ÉS A MUHI ÜTKÖZET

A muhi csata (B. SZABÓ 2019) egyes eseményeinek pontos helyszínét nem ismerjük, és ezek azonosítását megnehezíti, hogy a Sajó, amelynek két oldalán a magyar és a mongol sereg elhelyezkedett, az Árpád-kor óta többször is medret válthatott, és a terület környezeti változásai jelentős mértékben átalakíthatták azt a területet, ahol a csata lejátszódhatott. Magyarországon már a 19. században történtek kísérletek arra, hogy a Muhi csata helyszínét az addig ismertté vált középkori írott források segítségével, de ezek alapján a helyszínt nem lehetett pontosan meghatározni (LASZLOVSZKY 2013, 453). Nem sikerült olyan egyértelmű régészeti jelenségeket felkutatni, mint például a mohácsi csata esetében, ahol a feltárt tömegsírok egyértelmű bizonyítékai voltak ennek az eseménynek. A nemzetközi vizsgálatok (FREEMAN & POLLARD 2001; SUTHERLAND & HOLST 2005; POLLARD & BANKS 2010; SCOTT & McFEATERS 2011) fényében azonban érdemes továbblépni mind az alkalmazott kutatási módszerekben, mind pedig az értelmezési keretek felvázolásában, és a konkrét, lelőhelyszerűen lehatárolható csatatereken túl a teljes hadszíntér vizsgálatára koncentrálni. A tágabb értelemben vett hadszíntér a táborhelyeket, a felvonulási területet, az összecsapás helyszínét, a menekülési útvonalakat és a tömegsírokat is magában foglalja. A csataterék vizsgálatához kapcsolódó újabb megközelítési mód, a konfliktusrégészet időben is kitágítja a kereteket, mivel nemcsak magára a csatára koncentrálnak, hanem annak előzményeire és következményeire is. Ilyen értelemben a muhi csataterék vizsgálata csak a tatárjárás egészének értelmezésével együtt végezhető el.

Egy középkori fegyveres konfliktus helyszíne régészeti módszerekkel kutatható a leghatékonyabban: a terepbejárás, műszeres lelőhelyfelderítés vagy ásatás az esemény anyagi maradványainak megismerését teszi lehetővé. Egy csataterék ugyanúgy régészeti lelőhely, mint egy múltbeli település vagy egy temetkezési hely, de jellegénél fogva jobban veszélyezteti a mezőgazdasági művelés vagy az illegális fémkeresés. A [Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti Adatbázisába](#) eddig egyetlen középkori hadszíntér, a mohácsi csata néhány színhelye került be, így csak ezek a helyszínek élveznek viszonylagos védelmet. Összehasonlításképpen: Angliában 43 csataterék szerepel az örökségvédelmi nyilvántartásban, amelyek szintén csak kis részét képezik az ottani konfliktushelyszíneknek (SUTHERLAND & HOLST, 2005, p. 37; POLLARD & BANKS, 2010, 5–6). Nagyon kevés középkori csataterék esetében tudunk biztosan a földrajzi adottságokról, és bár a régészeti kutatás régóta foglalkozik csataterék azonosításával és feltárással, általában véve a csataterék kutatás az utóbbi időben, a fémkereső műszerek alkalmazásával lendült fel.

Egy hadszíntér helyének megválasztása más stratégiai megfontolások alapján történt, mint a korabeli településhálózati elemeké. A konfliktushelyzet és kapcsolódó eseményei rendszerint gyors lefolyásúak, a régészeti jelenségek képződésének és az esetleges leletek felhalmozódásának időtartama rövid, így a helyszíni azonosításuk, a mintavételezési stratégia és az adatok értelmezése is a hagyományostól eltérő régészeti módszereket igényel. Ugyanakkor a tűzfegyverek elterjedése utáni csaták kutatása egészen más lehetőségeket nyújt a csataterékutatók számára, és még inkább ez a helyzet a reguláris hadseregek között vívott csaták esetében. Ezek ugyanis jelentős mértékben megnövelték a csataterén maradó, nem összegyűjtött fémleletek és tárgyak számát. Jó példája ennek egy másik, a magyar történelemben sorsfordítónak számító csata helyszíne, ahol a legújabb terepi kutatások jelentős mértékben támaszkodnak erre az adottságra (POLGÁR 2019). Mivel egy középkori fegyveres konfliktus klasszikus régészeti objektumokat nem produkál, kiemelt jelentőséget nyernek a tárgyak; rendkívül fontos rögzíteni a leletek koordinátáit és az egyéb kapcsolódó információkat, majd ezeket térképen értelmezni, hiszen egymáshoz való viszonyuk és intenzitásuk adja ki azt a mintázatot, amiből az esemény lefolyására vonatkozó következtetéseket le lehet vonni. Ez más, elsősorban korábbi történelmi korszakokból származó csatahelyszínek azonosításánál is fontos módszertani kérdés, de az őskor esetében még az írott források segítségével sem bízhatunk (V. SZABÓ et al. 2014). Mindezeket figyelembe véve, a megtalálás pillanatában jelentéktelennek tűnő tárgy is jelentőséget nyerhet a későbbi értékelés folyamán. Más esetekben viszont nagy számban előkerülő egyes tárgytípusok (például nyílhegyek vagy löszerek) pontos térbeli elhelyezkedése, szóródása jelzésértékű lehet a hadi esemény lefolyása szempontjából. Ilyen vizsgálatok segítettek például abban, hogy a kelet-európai tatár hódítás egyik helyszínén az ásatási eredményeket és a fegyverleletek elemzését kiegészítve rekonstruálni

lehetett a csermnoi erődítmény elleni támadás irányát, a küzdelem lefolyását (KUŚNIERZ 2005). Ugyancsak a nyílhegyek tipológiai elemzése, az egyéb fegyverleletek térbeli elhelyezkedése, a földrajzi viszonyok és a különféle erődítésrészek komplex feldolgozása vezetett el két szlovákiai helyszín értelmezéséhez, ahol nem a tatárjáráshoz kapcsolták az ott lezajlott küzdelmeket, hanem a néhány évtizeddel későbbi közép-európai háborúk helyszínékként lehetett ezeket az erődítményeket azonosítani (FARKAS 2006, 2015). Ugyanakkor a nagy kiterjedésű, sík területen lezajlott csaták sokkal nagyobb területű kutatást igényelnek, hiszen a csataterek kiterjedése nyilvánvalóan függ a résztvevők számától, a csapattestek összetételétől és az alkalmazott taktikától, és mindez nem hagy egyformán intenzív nyomokat a teljes érintett felületen.

A muhi csata helyszínét gyakorlatilag a mongolok választották meg, mikor a magyarokat maguk után csalva a mongol főerőkhöz vezették a királyi sereget. A mongol hadvezetésnek így nagyobb esélye volt stratégiai pozíciókat elfoglalni, és feltehetőleg igyekeztek a nyugati hadviselés számára nem szokványos taktikájuknak megfelelő körülményeket kialakítani. Vagyis nem egy nyílt csata lefolytatására alkalmas helyszínt, hanem inkább rejtőzésre, cselvetésre, váratlan rajtaütésre alkalmas terepet részesíthettek előnyben, amire egyébként a Sajó közelsége, mocsaras, galériaerdős környezete kiválóan megfelelt. Az írott forrásaink a muhi ütközetnek a Sajó partján lejátszódó lényegi elemeit írják le a legrészletesebben (NÉGYESI 1997, B. SZABÓ 2019), de számtalan periférikus eseménnyel és így további konfliktushelyszínekkel is számolhatunk. Az elpusztított falvak, tömegsírok, elrejtett leletegyüttesek ásatással kutathatók, amennyiben ismert a helyszín. A csata környezetét nagy valószínűséggel feldúlt települések szegélyezték, és megnövekedett számban várhatóak a környéken érem-, kincs- és vasdepó leletek is. Magának az ütközetnek az eseményei azonban nem járnak jelentős talajbolygatással, ezért a felső talajrétegek szisztematikus vizsgálata eredményesebb lehet, mint a teljes felületű feltárás vagy geofizikai vizsgálat. Egy középkori katonai tábor létesítése feltételez némi földmunkát, de ezek mértéke csekély lehetett (SUTHERLAND & HOLST 2005, 21). A Spalatoi Tamás leírásából ismert, de több kutató által kétségbe vont muhi szekértábor létesítése valószínűleg nem járt jelentős földművekkel, jellegénél fogva ideiglenes volt. A mongol nyílzápor hagyhatott maga után régészeti értékkel bíró nyomokat, és abban az esetben, ha a szekértábort valóban felgyújtották, valamennyi vas alkotóelem is megőrződhetett a helyszínen és bekerülhetett a talajba, de az egyértelmű azonosítás esélye igen csekély. Feltételeznünk kell ugyanis, hogy a nagyobb vastárgyakat (elsősorban a fegyvereket) közvetlenül a csata után, vagy ameddig ezek a felszínen láthatóak voltak, felszedték, esetleg szisztematikusán összegyűjthették. A menekülési útvonalak részben egybeeshettek a korabeli úthálózattal, ahol az utazók egyéb elhagyott tárgyai – szekéralkatrészek, szögek, kerékvasalások, lószerszámok stb. – szintén megőrződhetek. A hejőkeresztúri veremházban feltárt páncéltöredék (WOLF 2014) alapján azonban várhatóak további leletek is, melyek a magyar előkelők szétszóródott felszereléséről árulkodhatnak. Kulcsfontosságú lenne a csata tömegsírijainak megtalálása, mert a halottakat feltehetően nem szállították túl messze az ütközet helyszínétől (SUTHERLAND & HOLST 2005, 18). A muhi csatatér kutatásának egyik legelső mozzanata ugyan egy feltételezett tömegsírhoz kapcsolódott (Muhi puszta), de ez a középkori Mohi (Muhi) mezőváros templom körüli temetőjének bizonyult.

Épített táborhelyek és más védelmi berendezések hiányában a muhi csata anyagi maradványaiból a fémleletek azonosíthatók a legnagyobb eséllyel. A korabeli felszíni szórványokat kell tehát megtalálni, kiszűrni az azóta felgyülemlett fémhulladék tömegéből. A leletek várható mennyisége nem mérhető a modern hadviselés maradványaihoz, de még a késő középkori fémanyaghoz sem. A középkori Magyarország területéről mindeddig nem nagyon sikerült középkori csaták vagy küzdelmek pontos helyszínét azonosítani. Egy erdélyi lelőhelyen, Marosvécs közelében a fémleletek szóródása alapján sikerült egy középkori harci esemény helyét megkutatni, itt viszont az írott források hiányoznak a küzdelem azonosításához (GYÖRFI 2012). Ebben az esetben is az egyes fegyvertípusok, például nyílhegyek és a páncélelemek tipológiája segítette a leletanyag feldolgozóit abban, hogy meghatározhassák a hadi esemény korát és jellegét. Így tehát a muhi csatatér kutatásakor csak az általános módszertani párhuzamokra, illetve külföldi, hasonló haditechnikai fejlettség mellett lefolytatott küzdelmek helyszíneire hagyatkozhatunk. A muhi csata a tűzfegyverek megjelenését megelőző időszakban zajlott le, ami nagymértékben csökkenti a konfliktusra utaló fémlövedékek számát. Alapvetően eltérő jellegű fémleleteket eredményez egy késő középkori vagy újkori ütközet, és ezek

esetében más fémkeresős stratégiák alkalmazása célravezető (POLLARD & BANKS 2010, 34–35; FERGUSON 2012, 22–25). Ugyanígy nem várhatóak a reguláris hadseregek megjelenésével összekapcsolható, egyenruhákra jellemző viseleti elemek sem, így például mundérgombokra sem számíthatunk. Köztudott, hogy egy csata után összeszedték a fegyvereket, az újrahasznosítható fémeket; általában csak a kisebb méretű tárgyak kallódhattak el, ezeket a helyszínen hagyhatták. Mindezeket figyelembe véve, a muhi csata helyszínének legpontosabb mutatói a nyílhegyek lehetnek. Kisebb arányban ruhatartozékokra, leszakadt páncéldarabokra, esetleg ékszerekre, pénzekre, lószerszámra, nagyon szerencsés esetben fegyverekre is számíthatunk.

## KÖZÖSSÉGI RÉGÉSZET A HADSZÍNTÉRKUTATÁSBAN

A muhi hadszíntérkutatás esetében alkalmazott lelőhelyfelderítő módszerek részben előzetes megfontolások, részben gyakorlati tapasztalatok révén alakultak ki. Az összes elérhető technikai eszköz bevetése (LiDAR, drón, földi lézerszkennér, légifotó stb.), a nagy létszámú fémkeresős csapat, valamint a helytörténeti és okleveles kutatások adatainak ötvözése képezi a terepi kutatás alapját. A muhi eseménysor rekonstruálásához ugyancsak fontos a középkori településhálózat megismerése, így célunk a korabeli település- és úthálózat azonosítása is. Az okleveles források feldolgozása mellett ehhez a legjobb módszer szintén a terepbejárás. Egy 150–200 km<sup>2</sup>-es területen szisztematikus kutatást végezni igencsak nehéz, szinte lehetetlen. A történeti földrajzi, helytörténeti adatok mérlegelése alapján nagy felületek zárhatók ki, illetve több potenciális helyszín is meghatározható előzetesen, de a csata nyomait megtalálni, vagy a szempontunkból negatív területeket kizárni elsősorban terepbejárással lehet, és ezt fém-detektorok használatával tehetjük hatékonyabbá. A fémkereső műszer szakszerű alkalmazása egy-egy konfliktus legapróbb részleteinek rekonstruálását is lehetővé teszi (SCOTT, FOX, CONNOR & HARMON 1989).

A viszonylag kevés, csatára utaló lelet megtalálásának esélyét – a logisztikai jellegű kihívások ellenére is – a nagy létszámú fémkeresős csapat bevonása növeli. Ebben nagy szerepe van annak, hogy a legtöbb hobbi fémkeresősnek igen élénk a hadtörténeti érdeklődése, többen a világháborús relikviák gyűjtésétől indulva jutottak el a régészeti korok iránti vonzalomhoz (SZABÓ et al. 2016). Így tehát viszonylag könnyű önkénteseket toborozni egy csatater kutatásához, és a muhi csata általános ismertsége, a hozzá kapcsolódó történeti események jelentősége mindenképpen hívószó egy ilyen kutatásban való részvételre. A muhi hadszíntérkutatásában alkalmanként 70–80 önkéntes fémkeresős vesz részt (1. kép).<sup>4</sup> A nagyszámú önkéntes mozgatása, a konkrét kutatási célok és az alkalmazott technikák meghatározása azonban jelentős előkészítő



1. kép. Önkéntes fémkeresős csapat Ónod határában egy hétvégi terepmunka megkezdésekor (Fotó: Rácz Tibor Ákos)

<sup>4</sup> A civilek a Közösségi Régészeti Egyesület és a miskolci Herman Ottó Múzeum szervezésében kapcsolódnak be a munkába.



2. kép. Fémkeresősök csatárláncban haladva kutatják a csatér egyik azonosított helyszínét (Fotó: Rácz Tibor Ákos)

munkát igényel, és mindenképpen szükség van kapcsolódó programokra is. A kutatási program keretében, „A Tatárjárásról sok szemmel” című előadás-sorozat segítségével tájékoztatjuk a résztvevőket az egymásra épülő munkafolyamatokról, a felvetett tudományos kérdésekről és az alkalmazott módszertanról, ezáltal járulva hozzá egy valódi partneri viszony kialakításához (bővebben ld. a [Tatárjárás 1241](#) projekt honlapját). A terepmunkákhoz kapcsolódó előadások, anyagmeghatározó és bemutató foglalkozások pedig kifejezetten a résztvevő fémkeresősöknek szólnak, és vagy a helyszíni munkát előzik meg, vagy annak lezárását jelentik.<sup>5</sup> Sikeres közösségi régészeti projekteknél hasonló forgatókönyv alapján dolgoznak együtt a fémkeresősökkel, de ezen túllépve a helyi közösségeket is bevonják a csatatérkutatásba, például Skóciában (FERGUSON 2012).

A helyszínek felderítésére, előzetes tájékozódásra a *tallózás* jellegű terepi kutatás a célravezető, mert nagyobb felület járható le rövidebb idő alatt. Ebben az esetben a nagyszámú csapat előnyeiket kihasználva, „csatárláncban” haladunk, és így nagy partszakaszokat, nagy kiterjedésű mezőgazdasági táblákat tudunk egyben lefedni (2. kép). Az első ígéretes fémleletek megjelenése esetén azonban szisztematikus kutatásra váltunk, azaz sűrűbb rendben haladva, teljes fedettségre törekszünk. Mindkét esetben vannak speciális vonásai is ennek a munkának. Bármennyire is unalmas vagy érdektelen lehet egy fémkeresős számára, a vas jelekre is rá kell ásnia, hiszen a tüzfegyverek előtti konfliktushelyzetről a vastárgyak árulnak el a legtöbbet. Mivel a modern kori „fémszennyezés” is leginkább apróbb vasleleteket jelenthet (szegek, csavarok, apróbb gépalkatrészek), a fémkeresős kutatásnál sok, régészeti szempontból értéktelen lelet felkutatására is fel kell készülni. Számos olyan jellegtelen kis vaslelet is előfordulhat (pl. egyes apró nyílcsúcsok), amelyek töredékes formájukban szinte alig különíthetők el a későbbi korok apró vasleleitől (apró, kovácsolt szegek töredékei). Mindezt különösen hangsúlyozni kell az előkészítő-bevezető tájékoztatóban, illetve az anyagmeghatározó megbeszélésen a leletek bemutatásánál, mert különben ezek a leletek nem érik el a keresősök egy részének „ingerküszöbét” (3. kép). Tanulságos adatokat kínál ebben a vonatkozásban a benningtoni csatatér kutatása során, ellenőrzött körülmények között végrehajtott vizsgálat (ESPENSHADE 2019).

<sup>5</sup> A muhi kutatás esetében Ónod polgármestere, Tarnóczy József nyújtott lehetőséget arra, hogy a célnak megfelelő közösségi helyiségben tarthassuk meg ezeket az előadásokat a muhi terepkutatási hétvégék során.



3. kép. Kiscsoportos eligazítás a terepmunka megkezdése előtt (Fotó: Rácz Tibor Ákos)

Magyarországon még nincs általánosan elfogadott módszertana az ilyen jellegű fémkeresős kutatásoknak, de az egyre élénkülő szakmai fórumok már felvetették egy általános protokoll elkészítésének szükségességét. A muhi csatatérhez kapcsolódó és más helyszínek tapasztalatait is összefoglaló megfigyeléseink ezt nem helyettesíthetik, de néhány szempontot mégis nyújtanak ehhez a munkához. Egy szisztematikus, két, egymásra merőleges irányban végrehajtott fémkeresős bejárás például rendkívüli módon fokozni tudja a hatékonyságot, növeli a leletek mennyiségét. A fémkeresősök hajlamosak arra, hogy inkább saját „ösztönük” után menjenek, mint hogy a régészeti kutatás módszertana szerint haladjanak. Sokszori eligazítás ellenére is gyakran megbomlik a csatárlánc, egyenetlenné válik a tempó. Egy kiemelkedés, patakpart jobban vonzza a résztvevőket, és rendszerint többen lejárják, mint egy érdektelen lejtőt. A fémkeresősök által alkalmazott egyéni eljárások és képességek (gép beállítása, haladási sebesség, tapasztalat) szintén erősen befolyásolja a felvett adatok egyenetlenségét. Mindezt jól mutatják az egyes fémkeresősöknél a GPS eszközzel rögzített útvonalábrák (*track*), ahogy ezt más jelentős középkori csataterek kutatásánál is megfigyelték, például a lengyelországi Grünwald csatataterének bejárása esetében (NOWAKOWSKI 2014; 2015; 2016; 2017). Egy kisebb csetepaté helyszínén még a legkoncentráltabb odafigyelés mellett is át lehet siklani, hiszen a fémkereső sem csodafegyver, egy lelet megtalálása nagyban függ annak pozíciójától, a detektorral lefedett terület nagyságától. Előfordulhat olyan eset, hogy megtaláljuk egy konfliktus helyszínét, csak nem tudunk róla, mert az előkerülő adatok első pillantásra nem relevánsak. A különböző típusú leletek arányát is figyelni kell, és tisztítás után újra kell értékelni minden egyes helyszín anyagát.

Mindezek alapján megfogalmazható egy alapvető dilemma. A vizsgálat alá vont terület nagy kiterjedése miatt csakis nagy létszámú fémkeresős csoporttal lehet eredményt elérni. Az ilyen csoportok heterogén jellege miatt viszont megvan annak az esélye, hogy elsiklunk bizonyos jelenségek fölött, vagy nem lesz egyenletes a lefedettség egy terület átvizsgálása során. Ezek a problémák jól ismertek a hagyományos régészeti terepbejárások emberi tényezőinek és az egyes jelenségek megfigyelhetőségének elemzésénél is, de a csatatérkutatás során hatványozottan jelentkeznek. Megoldási lehetőségként csakis a folyamatos képzés, állandó visszacsatolás és a munkában résztvevő egyéni fémkeresősök közösséggé szervezése adódik, ahogy ezt korábban Bakos Gábor is felvetette (BAKOS 2020).

A keresési stratégiák mellett külön problémát jelentenek a munkaszervezeti kérdések. 70–80 embert nem lehet egyetlen csapatként kezelni, jól körülhatárolt részfeladatokkal kisebb egységekbe kell osztani őket. A megfelelő létszámú szakmai stábot is biztosítani kell. Minden egység munkáját régészek felügyelik, a

dokumentálásban régészhallgatók segítenek. Mivel az önkéntes fémkeresősöket tömörítő szervezetek különböző szabályokat dolgoztak ki arra vonatkozóan, hogy tagjaik milyen keretek között dolgozhatnak – attól függően, hogy hány és milyen képzésen vettek részt –, biztosítani kell, hogy a képzés reflektáljon ezekre a szabályokra is. Ugyanakkor a kutatás nem teljesen érintetlen területen zajlik. A modern és jelenkori mezőgazdasági művelés rendkívüli beavatkozást jelent a történelmi tájban, a kutatási terület egy része már nem is hozzáférhető az újonnan létesített bányatavak és építkezések miatt, és ezek a beavatkozások, a felszíni adottságok és a vegetáció erősen korlátozzák az adatfelvételt. Ha a csata valamelyik helyszíne középkori település területére esik, annak emlékei nyilván „szennyezik” a csata leletegyüttesét, és a kettő nehezen lesz elválasztható egymástól. A fémkeresős kutatások esélyeit még további tényezők is befolyásolják. Az eseményekben feltehetően szerepet játszó Hídvég falut például illegális fémkeresősök már előttünk megtalálták és részben lerabolták. Ugyanakkor a korábban már említett, kevésbé jellegzetes és „értékes” vasleletek (apró nyílhegyek) nem vonzzák az illegális fémkeresősöket, így nagyobb esély van a megtalálásukra. Ezekre különösen akkor van esély, ha az adott területen nem volt középkori település. Ezekben az esetekben viszont fontos, hogy a csatateréken előforduló egyéb apró leletek (érem, gyűrű, ruhaveretek stb.) szintén előkerüljenek, mert



4. kép. Gyűrű egy azonosított elpusztult középkori faluhely területéről a csatater környezetében (Fotó: Tóth Tamás)



5. kép. Ökörfejjel díszített pecsétygyűrű a csatater egyik azonosított helyszínéről (Fotó: Rácz Tibor Ákos)



6. kép. Középkori kapocs a csatater egyik azonosított helyszínéről (Fotó: Rácz Tibor Ákos)



7. kép. Éremlelet a csatater egyik azonosított helyszínéről (Fotó: Rácz Tibor Ákos)



8. kép. Éremlelet a csatatér egyik azonosított helyszínéről (Fotó: Rácz Tibor Ákos)



9. kép. Véssett díszes gyűrű a csatatér egyik azonosított helyszínéről (Fotó: Rácz Tibor Ákos)

ezek segítségével lehet korhoz kötni és a csata valamilyen fázisához kapcsolni az ilyen, településhelyen kívüli helyszíneket (4–10. kép). Ebben a vonatkozásban fontos lehet olyan csont nyílhegyek előkerülése is, amelyek használata a tatár seregeknél bizonyítható, és amelyek már magyarországi lelőhelyről is ismertek (ROSTA 2018, 187). Ugyanakkor ezek felbukkasására terepbejárások során aligha számíthatunk, hiszen nagyon nehezen észrevehetőek, és a fémkeresős kutatások sem segítik a megtalálásukat.

A muhi csata a nemzeti emlékezetben különleges helyet foglal el, a csatatérhez kapcsolódóan nemzeti emlékhelyet is kialakítottak. A Vadász György építész és Kiss Sándor szobrász által megálmodott emlékmű megrázó művészeti alkotás, amely a tatárjárás pusztítására emlékezteti a látogatókat. Általánosságban is elmondható, hogy a tatárjárás egyre népszerűbb téma a történeti-régészeti kutatásban. A hadszíntérkutatás olyan részterülete a régészetnek, amely az új technikai lehetőségek hatására épp az elmúlt években kapott nagyobb lendületet Magyarországon. A muhi csatatér pontos azonosítása komoly kihívás marad a legösszetettebb kutatási módszerek felvonultatása mellett is, de a multidiszciplináris kutatás máris több pozitív eredményt hozott: új, közhiteles nyilvántartásban nem szereplő lelőhelyek kerültek elő az egykori településhálózat részeként. A kutatás módszertani megfigyelései pedig más hasonló küzdelmek helyszínének vizsgálatánál is fontos szakmai tapasztalatot jelenthetnek.



10. kép. Vas nyílhegy a csatatér egyik azonosított helyszínéről (Fotó: Rácz Tibor Ákos)



## FELHASZNÁLT IRODALOM

B. Szabó, J. (2019). A muhi csata (1241. április 11.). *Korunk* 30 (3), 15–25.

Bakos, G. (2020). A fémkereső műszeres terepbejárásokról a közösségi régészetig Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. *Magyar Régészet* 9 (2) [2020 nyár], 65–70.

Espenshade, C. T. (2019). Avocational Detectorists and Battlefield Research: Potential Data Biases. In N. Moreira, M. Derderian & A. Bissonnette (eds.), *Fields of Conflict. Conference (2018) Pequot Museum. Conference Proceedings Vol. I.* (pp. 43–49). Mashantucket, CT: Pequot Museum and Research Center.

Farkaš, Z. (2006). Stredoveké opevnenie v Stupave, poloha Drači Hrádok (Mittelalterliche Befestigung in Stupava, Flur Drači hrádok). *Zborník Slovenského Národného Múzea C. Archeológia* (16), 235–302.

Farkaš, Z. (2015). Stredoveké opevnenie Starý Zámok II pri Pezinku (Die mittelalterliche Befestigung Starý Zámok II bei Pezinok). *Zborník Slovenského Národného Múzea C. Archeológia* (16), 257–297.

Ferguson, N. (2012). *The Battle of Philiphaugh Community Archaeology Project: Final Report*. Centre for Battlefield Archaeology, University of Glasgow.

Freeman, P. W. M. & Pollard, A. (eds.) (2001). *Fields of Conflict: Progress and Prospect in Battlefield Archaeology*. British Archaeological Reports International Series 958. Oxford: British Archaeological Reports.

Györfi, Z. (2012). Medieval Weapons from Bistra Mureşului. *Marisia – Studii și materiale, Arheologie* (24/25), 117–137.

Kuśnierz, J. (2005). Militaria z Czermna nad Huczwa. Próba rekonstrukcji sposobu ataku tatarów na gród (w. 1240 r.) na podstawie dotychczasowych badań archeologicznych (Military items from Czermno on the River Huczwa. An attempt at reconstructing the Tartars' attack on the stronghold (in 1240) based on the existing archaeological studies). *Acta Militaria Mediaevalia* (1), 115–132.

Laszlovszky, József (2013). Tatárjárás és régészet. In Nagy B. (szerk.), *Tatárjárás* (pp. 453–468). Budapest: Osiris.

Laszlovszky, J., F. Romhányi, B., Ferenczi, L., Pow, S. & Pinke, Zs. (2018). Contextualizing the Mongol Invasion of Hungary in 1241–42: Short- and long-term perspectives. *Hungarian Historical Review: New Series of Acta Historica Academiae Scientiarum Hungaricae* 7 (3), 419–450.

Laszlovszky, J., Pow, S. & Pusztai, T. (2016). A muhi csata és az 1241-es tatárjárás: Új régészeti és történeti megközelítések. *Magyar Régészet* 5 (4) [2016 tél], 27–36.

Négyesi, L. (1997). A muhi csata. 1241. április 11. *Hadtörténelmi Közlemények* (110), 296–310.

Nowakowski, P. A. (2014). Sprawozdanie z badań archeologicznych prowadzonych na terenie Pól Grunwaldu w dniach 14–24.09.2014 r. [Beszámoló a Grunwald területén 2014. szeptember 14–24. között végzett régészeti kutatásokról]. *Nowe Studia Grunwaldzkie* 1, 79–87.

Nowakowski, P. A. (2015). Sprawozdanie z badań archeologicznych prowadzonych na terenie Pól Grunwaldu w dniach 15–22.08.2015 r. [Beszámoló a Grunwald területén 2015. augusztus 15–22. között végzett régészeti kutatásokról]. *Nowe Studia Grunwaldzkie* 2, 113–139.

Nowakowski, P. A. (2016). Sprawozdanie z badań archeologicznych przeprowadzonych na Polach Grunwaldu w dniach 11–17.09.2016 r. [Jelentés a Grunwald területén 2016. szeptember 11–17. között végzett régészeti kutatásokról]. *Nowe Studia Grunwaldzkie* 3, 39–63.

Nowakowski, P. A. (2017). Sprawozdanie z badań archeologicznych przeprowadzonych na Polach Grunwaldu w dniach 9–17 września 2017 r. [Jelentés a Grunwald területén 2017. szeptember 9–17. között végzett régészeti kutatásokról]. *Nowe Studia Grunwaldzkie* 4, 23–31.

Polgár, B. (2019). Az 1526. évi mohácsi csata régészete: régi eredmények és újabb kutatási perspektívák. In Fodor P. & Varga Sz. (szerk.), *Több mint egy csata: Mohács. Az 1526. évi ütközet a magyar tudományos és kulturális emlékezetben* (pp. 381–412). Budapest: MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont.

Pollard, T. & Banks, I. (2010). Now the wars are over: The past, present and future of Scottish battlefields. *International Journal of Historical Archaeology* 14 (3), 414–441.

Pow, S. & Laszlovszky, J. (2019). Finding Batu's Hill at Muhi: Liminality between rebellious territory and submissive territory, earth and heaven for a Mongol prince on the eve of battle. *Hungarian Historical Review: New Series of Acta Historica Academiae Scientiarum Hungaricae* 8 (2), 261–289.

Rácz, T. Á. (2017). Fémkeresősök a múzeum kötelékében. Közösségi régészeti modell építése Pest megyében. *Magyar Régészet* 6 (3) [2017 ősz], 1–7.

Rácz, T. Á. (2019). Közösségi régészet. Egy új kutatási eljárás születése. *Múzeumcafé* 72 (4), 149–157.

Rosta, Sz. (2018). Egy új lehetőség kapujában – tatárjárás kori védművek a Kiskunságban. In D. Mérai et al. (eds.), *Genius Loci – Laszlovszky 60* (pp. 186–192). Budapest: Archaeolingua.

Scott, D. D., Fox, R. A., Connor, M. A. & Harmon, D. (1989). *Archaeological Perspectives on the Battle of the Little Bighorn*. Norman, OK: University of Oklahoma Press.

Scott, D. D. & McFeaters, A. P. (2011). The archaeology of Historic Battlefields: A history and theoretical development in conflict archaeology. *Journal of Archaeological Research* 19 (1), 103–132.

Sutherland, T. L. & Holst, M. R. (2005). *Battlefield Archaeology – The Archaeology of Ancient and Historical Conflict*. British Archaeological Job Resource Guides 8. <http://www.bajr.org/BAJRGuides/8.%20Battlefield%20Archaeology%20%20A%20Guide%20to%20the%20Archaeology%20of%20Conflict/BAJRBattleGuide.pdf> (Letöltés: 2020.12.17.)

Szabó, M., Bertók, G., Gáti, Cs. & Szajcsán, É. (2016). A mohácsi csatater kutatása – Az első országos fémkeresős szakmai hétvége és tanulságai. *Magyar Régészet* 5 (2) [2016 nyár], 1–7.

Újhelyi, N. (2017). Archaeology and metal detecting in Hungary (2000 to 2014). *Annual of Medieval Studies at CEU* 23, 187–199.

V. Szabó, G. (2013). Late Bronze Age Stolen. New Data on the Illegal Acquisition and Trade of Bronze Age Artefacts in the Carpathian Basin. In A. Anders & G. Kulcsár (eds.), *Moments in Time. Papers Presented to Pál Raczky on His 60th Birthday* (pp. 793–815). Budapest, Ósrégészeti Társaság – Eötvös Loránd University – L'Harmattan.

V. Szabó, G., Czajlik, Z. & Reményi, L. (2014). Egy vaskori fegyveres konfliktus nyomai. *Magyar Régészet* 3 (1) [2014 tavasz], 1–6.

Wolf, M. (2014). Régészeti adatok a muhi csata történetéhez. In Rosta Sz. & V. Székely Gy. (szerk.), *“Carmen miserabile.” A tatárjárás magyarországi emlékei. Tanulmányok Pálóczi Horváth András 70. születésnapja tiszteletére* (pp. 69–80). Kecskemét: Kecskeméti Katona József Múzeum.