

ADATOK A KÉTEGYHÁZI KÉT TÖRÖK-HALOM TÁJTÖRTÉNETÉHEZ

BEDE ÁDÁM – CZUKOR PÉTER – CSATHÓ ANDRÁS ISTVÁN – SÜMEGI PÁL

DATA FOR THE LANDSCAPE HISTORY OF
THE TWO TÖRÖK-HALOM KURGANS IN KÉTEGYHÁZA (HUNGARY)

Abstract

Only a few ancient architectural monuments remain standing in the central region of the Hungarian Great Plain. However, the kurgans' unique 5000-year-old treasures still exist in this area, with many landscape archaeological, archaeological topography, and landscape ecological survey prospects. Mounds can be found on the banks of no-longer existing rivers and at some points of higher altitude areas. The oral tradition of the Great Hungarian Plain marked the man-made, artificial, conical rises in the landscape that are associated with ancient, archaeological periods as mounds. According to their origin, kurgans can be classified as burial sites and sacred points of nomad people in prehistory. The two „Török-halom” kurgans are the biggest burial mounds of the kurgan field near Kétegyháza (Békés County, Hungary) in the Körös-Maros National Park (Kígyósi-pusztá). Built by people of the Yamnaya Entity in the Late Copper Age (3000–2700 BC), the northern kurgan and its surface is intact without drastic disturbance, and in the vicinity there are natural sites, especially saline grasslands. Our research team worked on landscape archaeological, landscape historical, and GIS informatical investigations. We made a 3D field model of the kurgan, and created the landscape history and local changes of the last 3000 years based on boundary charters, handmade and printed maps, archive, air and ortho photos.

Due to the botanical survey we made a complete list of the vascular plant species found on the surface of the original northern kurgan. The flora of the earth monument is species-rich. Most species have a generalist loess grassland or ruderal character, though there also occur some valuable species of botanical and nature conservation importance (e.g. *Ranunculus illyricus*, *Rosa rubiginosa*, *Ononis spinosiformis* subsp. *semihircina*, *Stachys germanica*, *Carthamus lanatus*). The southern Török-halom kurgan was mined by the local agricultural cooperative in 1967. Before the full mining of the site an archaeological excavation was carried out on the kurgan, during which the central burial site and three other burials were documented. After the mining only a little part of the bottom remained on the north-west side, which conserved original loess vegetation. In a large-scale project the southern kurgan was rebuilt by the Körös-Maros National Park Directorate in 2011, and its surface has reconstructed loess vegetation. Since no settlements of the nomadic Late Copper Age/Early Bronze Age Yamnaya communities have been discovered yet in the Carpathian Basin, the only way to collect more information on these people is through the analysis of their special graves, the burial mounds.

Keywords: prehistoric kurgans (burial mounds), landscape history, landscape ecology

Bevezetés

Jellemzően egy kisebb vagy nagyobb kiterjedésű, de többnyire jól körülhatárolható tájegységről, régióról, esetleg nagyobb léptékű tájról – kistájról vagy nagytájról – készülnek tájtörténeti tanulmányok, hiszen ezek történeti vetületei, percepciói jól körvonalazhatók (KONKOLY-GYURÓ É. 2019), a rövid és hosszú távú változási trendek pedig következetesen leírhatók (HORVÁTH SZ.–SÜMEGHY Z. 1999; MOLNÁR ZS.–BIRÓ M. 2011; MOLNÁR Á.–BIRÓ M. 2017). Azonban megítélésünk szerint kisebb léptékben is érdemes vizsgálni a táj történeti változásait, így akár egészen kis kiterjedésű objektumokon keresztül. Ilyenek a régészeti korokban emelt, antropogén eredetű, pontszerű vagy/és vonalas földművek, mint a tellek, halmok, sáncok, földvárak. Ezek mikro szintű kutatása vagy nagyobb lép-

tékű összehasonlító vizsgálata, egyéb régészeti lelőhelyekkel való összevetése is fontos eredményeket hozhat (BEDE Á. et al. 2015; SALÁTA D. et al. 2017).

A tájökológiai szemléletű halomkutatás hazánkban az elmúlt három évtizedben az újabb módszereknek és a belépő generációknak köszönhetően egy dinamikusan fejlődő és határozott irányt mutató utat járt be. Elsőként TÓTH ALBERT és TÓTH CSABA ismerte fel az alföldi kurgánok táji jelentőségét és funkcióit (TÓTH A. 1988; TÓTH A. – TÓTH Cs. 1999), később BARCZI ATTILA, SÜMEGI PÁL, JOÓ KATALIN és PETŐ ÁKOS, főleg a hortobágyi Csípő-halom (BARCZI A. et al. 2003; JOÓ K. 2003; PETŐ Á. – BUCSI T. 2008) és a hajdúsági Lyukas-halom (PETŐ, Á. – CUMMINGS, L. S. 2011; BARCZI A. 2016) környezetrégészeti vizsgálatán keresztül mutatott példát a halmok talajtani, rétegtani, botanikai értékeinek bemutatására. BEDE ÁDÁM, SÜMEGI PÁL és munkatársaik a Nagyunságban található Ecse-halom környezetrekonstrukciós és történeti ökológiai kutatását végezték el (BEDE Á. et al. 2014; BEDE Á. et al. 2015). RÁKÓCZI ATTILA a táj és a benne élő ember kapcsolatát, a mezőgazdaság és a tájvédelem konfliktusait elemezte a Békés megyei kurgánok agrártárogatási rendszerén keresztül (RÁKÓCZI A. 2016). Balázs Réka és Kustár Rozália három vaskúti és egy dunatétleni halmon tájrekonstrukciós (BALÁZS R. – KUSTÁR R. 2016), RADÓCZ SZILVIA, DEÁK BALÁZS és munkatársaik a Hortobágyi Nemzeti Park több halman gyeprestaurációs munkálatokat végeztek el (RADÓCZ Sz. 2018; VALKÓ, O. et al. 2018).

Jelen tanulmány egy halompár – a kétegyházi két Török-halom – tájtörténeti vonatkozásait igyekszik felvázolni, és az előforduló adatokat történeti síkon is elhelyezni. Ehhez elsősorban a fellelhető levéltári dokumentumok, térképek és fényképfelvételek nyújtanak segítséget.

Módszertani háttér

A tiszántúli őskori kurgánok olyan halomsírok, melyeket a kelet-európai eredetű Jamnaja- entitás közösségei emeltek a késő rézkorban–kora bronzkorban (3600–2700 BC) temetkezési és áldozási (szakrális) célból (ECSEDY, I. 1979; DANI J. – HORVÁTH T. 2012).

Vizsgálatunk tárgya egy igen jellegzetes alföldi halompár, mely a Kétegyháza északi határában található és a Török-halom nevet viseli. Külső megnyilvánulásaiban (elhelyezkedés, karakter, alak), felépítésében (szerkezet) és növényzetében egyedi és általános jegyeket egyaránt mutat.

A tárgyalt halompár (kettőshalom) kurgánjai együtt és külön-külön is viselik a Török-halom elnevezést. Megkülönböztetésükre ezért következetesen az északi és a déli kifejezéseket alkalmazzuk. Mivel az északi kurgán (táj)története – és ezzel együtt növényzete is – viszonylag folyamatos és a nagyobb alakú változások és bolygatások is elkerülték, ezért megpróbálunk teljes képet adni természeti állapotáról. A déli, nagyobb kurgán a helyi termelészövetkezet földéségének esett áldozatul, a halmot az 1960-as–1970-es években gyakorlatilag teljesen elhörták (minimális peremrészei maradtak csak meg). 1966–1968 között régészeti feltárás keretében átvágták, temetkezéseit feltárták (ECSEDY, I. 1979). 2011-ben a nemzeti park nagy volumenű projekt keretében a kurgánt újraépítette (NAGY I. 2012). A déli halom esetében ezért leginkább az egyes alakú változásokra koncentrálnak.

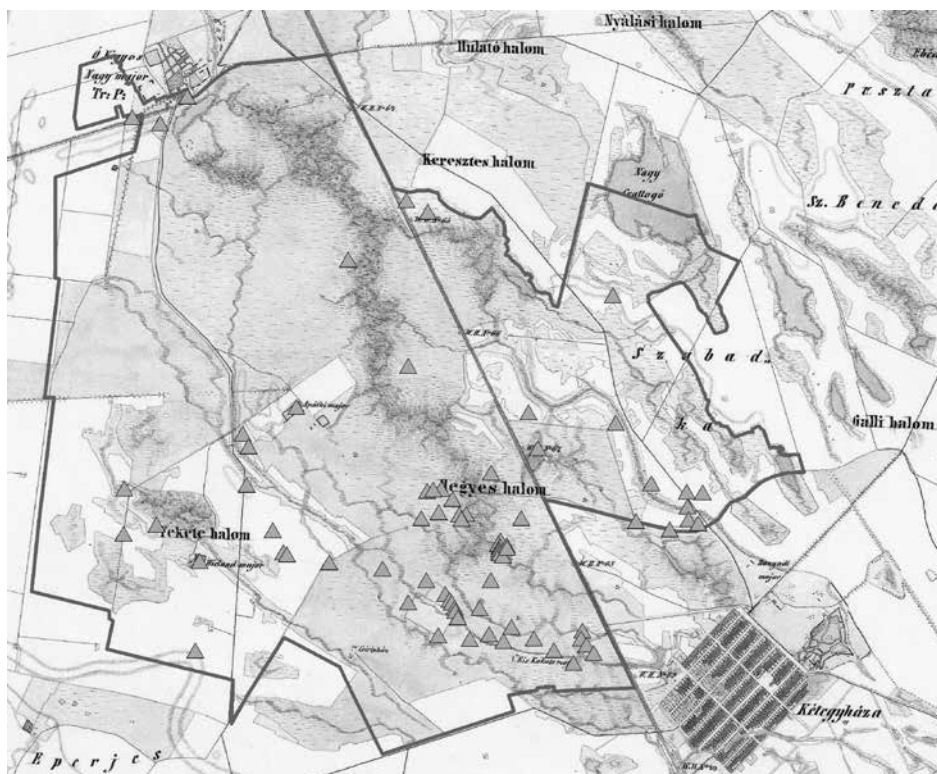
Az elemzés során elsősorban a kéziratos (T.1–3; T.5–8) és a későbbi nyomtatott (T.4; T.9–17) térképeket használtuk fel a teljesség igényével. Ezek mellett a helytörténeti és természettudományos szakirodalmat, a fellelhető légifelvételeket (Fentről.hu; Hadtörténeti Térképtár; Google Earth) és kéziratos dokumentumokat (például FÖMI) is bevontunk a vizsgálatba. Az egyes évtizedekben rögzített fényképfelvételek jól mutatják a halmok alakjában, esetleg növényzetében bekövetkezett változásokat vagy éppen ellenkezőleg, az állandóságot rögzítik (mint a határponti helyzet).

Geomorfológiai viszonyok

„Ma községünk egész területe síkság, csupán itt-ott bukkan elő néhány dombocsk. Régen ezen a kiterjedt síkságon eső és árvíz vájta vagy a közeli folyókból keletkezett erek kígyóztak, azok aztán folyamatosan tavakká, sárrá, posványná és mocsárrá alakultak.” – így írta le a tájat a 19. század végén IOSIF IOAN ARDELEAN lelkész, a falu történetírója (ARDELEAN J. J. 1986).

A Kígyósi-pusztá elnevezésű nemzeti parki törzsterületen belül található kurgánok száma 75. A kurgánmezőt – bár más települések külterületét is érinti – legtöbbször kétegyházi halommezőként aposztrofálják, mivel a halmok és halomcsoportok legnagyobb számban és sűrűségben Kétegyháza északi határában találhatók meg.

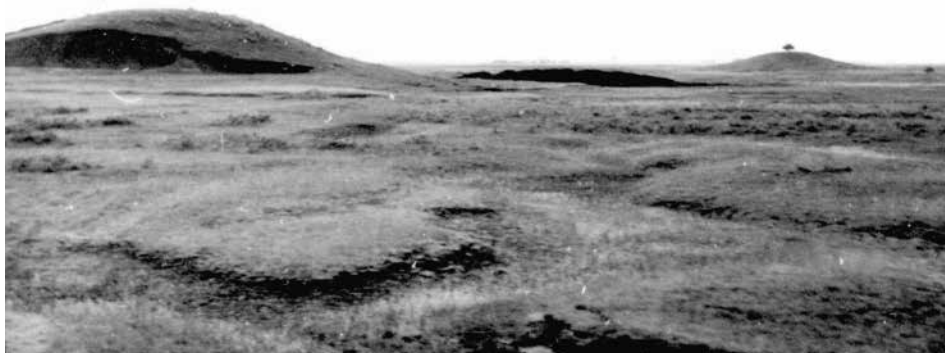
A természetvédelmi szempontból is kiemelkedő táj igen változatos (1. ábra). A felszínt több, egymással párhuzamosan futó Ős-Maros-meder (Vizes-völgy, Apáti-ér, Szabadkai-ér, Nagy-Csattogó, Hajdú-völgy) szabdalja, az érmedrek között pedig kiterjedt földhátak, pleisztocén kori maradványfelszínek húzódnak, melyeken a halmok is sorakoznak (GAZDAG L. 1960; RÓNAI A. – FEHÉRVÁRI M. 1960; RAKONCZAI J. 1986a). A pusztá központi részén hatalmas kiterjedésű szikes puszták és mocsarak (alluviális medencék), a széleken mozaikosan szántók, erdők és kisebb gyepek helyezkednek el (DÖVÉNYI Z. et al. 1977; RAKONCZAI J. 1986b; KERTÉSZ É. 2005; KERTÉSZ É. 2006.).



1. ábra A Körös-Maros Nemzeti Park Kígyós-pusztá területe a második katonai felmérésen (T.3) a BEDE Á. által felmért halmokkal

Figure 1 The Kígyós-pusztá area, part of the Körös-Maros National Park on the Second military map (T.3) with the kurgans surveyed by Á. Bede

A legmagasabb halmok – a két Török-halom (2. ábra) és a Hegyes-halom – mellett számos közepes méretű vagy alacsonyabb kurgánt is emeltek a területen. A Szabadkígyós–Kétegyháza vasútvonal nyugati és keleti oldalán található egy-egy kis és közepes méretű halmokból álló csoportosulás. Ezek azért maradhattak meg viszonylagos épségben, mert a szikes talaj gyenge minősége miatt valószínűleg sohasem szántották őket, vagy csak igen kismértékű bolygatás történt rajtuk (az 1960-as évek végén ezekbe a halmokba is kutatóárokot ástak a régészek, többüket pedig szinte teljesen el is hordták). A 18–19. századi katonai, uradalmi és kataszteri térképek a kurgánmező több halmát feltüntetik, valamint a határponton elhelyezkedő halmokat is rendszeresen jelölik (T.1–8). Ezt a tájat a 18. század első felétől – a török utáni újbóli megtelepedéstől – intenzíven művelik, a szántók kiterjedése is egyre nőtt, és ez több halmon maradandó nyomot hagyott.



2. ábra A déli és az északi Török-halom a kétegyházi szikes legelőn 1967-ben
(Gazdapusztai Gy. felvétele; MNM RégAd XVIII. 282/1967; ECSEDY, I. 1979, 72, Pl. 4.1)
Figure 2 The two Török-halom kurgans on the salt grassland in Kétegyháza, 1967
(photo by Gy. Gazdapusztai; MNM RégAd XVIII. 282/1967; ECSEDY, I. 1979, 72, Pl. 4.1)

Régészeti kapcsolat

A Kétegyháza, Gyula, Szabadkígyós és Újkígyós határvidékén található halmok jelentősége kiemelkedő, mert olyan sűrűségben és csoportosulásokban található meg itt, melyet a Maros–Körös közén máshol nem tapasztaltunk. Összesen több mint száz halmot kataszterezünk ezen a viszonylag kis kiterjedésű, de jól körülhatárolható területen. Talán valamilyen nemzeti vagy törzsi temetkezési helye, szakrális központja volt itt a több mint ötezer évvel ezelőtt élt gödörsíros kurgánok népének.

A halmok szokatlanul sűrű elhelyezkedéséhez minden bizonnyal a terület (időszakos) felszíni vizekben való – regionális viszonylatban – bőséges volta is hozzájárulhatott, mely az itt élt közösségek életmódjával és tájhasználatával függhet össze.

Kétegyházán 1966–1968-ban Gazdapusztai Gyula 11 kurgán 17 temetkezését tárta fel, az eredményeket később Ecsedy István publikálta (GAZDAPUSZTAI, GY. 1966; GAZDAPUSZTAI, GY. 1967; GAZDAPUSZTAI GY. 1968; ECSEDY, I. 1979). A kurgánok alatti holocén paleotalajok és a kurgánok anyaga a rézkori bodrogkeresztúri és bolerázi kultúrák leleteit rejtette, a halmokba pedig későbbi korok közösségei (szkíták, szarmaták) temetkeztek, illetve a népvándorlás korában néhány központi sírt ki is raboltak (ECSEDY I. 1973; ECSEDY, I. 1979). Jellemző az akkori ásatási módszerekre, hogy több halmot csak teljes vagy részleges elpusztításuk árán sikerült megásni, sok halom pedig a mai napig magán viseli az

ötven évvel ezelőtti régészeti kutatás nyomait (központi részük felásva, hosszában átvágva, a föld pedig még mindig oldalra kiterítve hever). Sajnos a kiásott földet egyetlen esetben sem tették vissza. E halmok helyreállítása – pályázati megvalósítás keretében – célirányos programot igényelne.

A halommező legnagyobb kurgánja a déli Török-halom, melyet az 1960-as években a helyi termelőszövetkezet a belterületi utcák töltésére szinte teljesen elhordott, csupán nyugati széléből maradt meg egy kis rész. A feltárásnak köszönhetően jól ismerjük a szerkezetét: a sírhalom a késő rézkori–kora bronzkori gödörsíros kurgánok népének négy sírt magában foglaló temetkezési helye volt, melyet három különböző felhordási periódusban emeltek (3000–2700 Cal BC). A központi temetkezés gerendaszerkezetű sírkamráját, valamint a benne elhelyezett gyékényszőnyegeket, prémeket, textilek lenyomatait is megfigyelték, a felhúzott lábakkal fekvő halott mellékletei közül egy pár ezüst hajkarikát, egy állatfogakból álló nyakláncot, amulettet és a szertartáshoz használt vörös színű, vasoxid tartalmú okkerfestéket dokumentáltak (ECSEDY, I. 1979; HORVÁTH, T. 2011; DANI J.–HORVÁTH T. 2012).

A két Török-halom a tájban

Az északi kurgán

Az eredeti állapotában megmaradt északi Török-halom legfőbb morfológiai adatai a következők. Központi koordinátái: WGS84 46°33'01.44"N, 21°08'31.44"E (Google Earth), EOVS 810,618, 136,155 (EOTR 38-424; T.14); relatív magassága: 5 m; abszolút (tengerszint feletti) magassága: 96,1 m; átmérői: 58 m és 52 m. Kerülete: 218 m. Alapterülete: 3670 m².

Az egyes 19–21. századi nyomtatott térképek is feltűntetik a halmot az adriai, 1953-tól pedig a balti tengerszint feletti magassági adattal együtt. Ezek időrendben a következők: 53,1 öl (100,7 m) (T.5), 97 m (T.5), 52,1 öl (98,8 m) (T.6–8), 98 m (T.4; T.10), 96,2 m (T.11; T.15), 96,2/95,8 m (T.12), 95,9 m (T.14), 96,6 m (T.16–17). Térképi névírása: Török-hlm. (T.13–14; T.16–17).

A Török-halom teljes felületét gyep (legelő) művelési ágban tartják nyilván. Helyrajzi számai: 0213/2, 0223/12. Érdekes, hogy a két földrészlet (parcella) között az elválasztó vonal a mai napig megegyezik a késő középkori településhatárokkal.

A halom tetején (platóján) található háromszögletes negyedrendű vízszintes alappontot 1981-ben állandósították (száma: 38-4234) (FÖMI). A karbantartás hiánya miatt mára kissé megrongálódott, a központi függőleges betonelem kilazult, a négyzet alakú betonpalást azonban szilárdan áll. Egy-egy ilyen alappont telepítése – elsősorban a kisebb méretű halmok esetében – komolyabb bolygatással is járhat, hiszen akár 1,5–2 m mélységben és 1–1,5 m szélességben kiássák, majd visszatemetik a halom központi részét.

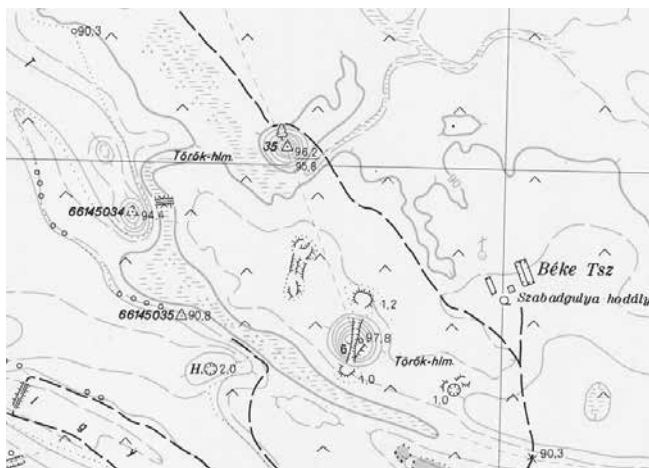
Neve valószínűleg abból az egykor általánosan ismert néphagyományból ered, mely szerint az alföldi halmok a török világban keletkeztek, emberi alkotások, és a mondák szerint jellemzően őrhelyek, üzenő helyek, pihenő helyek vagy temetkezési helyek voltak. A török időszak után az elnéptelenedett pusztákra visszatérő – sokszor idegen – lakosság számára kézenfekvő volt, hogy a már korábban is itt álló halmok keletkezését a török világhoz kössék. „A nagy dombokat is kutatták, megállapították, hogy állítólag a legelőt pásztoroknak volt ott egy ilyen figyelődomb vagy mi. Aztán mondták, hogy a török időbe volt ilyen megfigyelő domb. Mások meg mondták, hogy temető. Temetkezési hely.” (KRUPA A. 1981)

Valószínűleg késő középkori (16–17. századi) eredetű, régi határpont, később megyehatár-pont is volt (Kétegyháza és Kakucs pusztá, illetve Békés és Arad vármegye között),

1950 óta teljes egészében Kétegyháza külterületéhez tartozik. Valószínűleg határdomb is volt rajta (T.2; T.5–8), mely ma már nincs meg.

A térképek közül az első (1783), a második (1860), a harmadik katonai felmérés (1884), az 1884-es, 1885-ös kataszteri és 1943-as topográfiai térkép jelöli pillacsíkozással vagy körvonallal (T.1; T.3–5; T.7–9), az 1884-es kataszteri, az 1950-es, 1955-ös, 1982-es, 1991-es és 2002-es katonai térképek magassági pontként (T.6; T.10–11; T.15–17), az 1969-es és 1980-as tízezres méretarányú térképek részletes szintvonalakkal is jelölik (T.13–14), mindegyik térkép következetesen gyepterületen tünteti fel.

Az 1960-as–1970-es években egy fa állt rajta (2–3. ábra) (DÖVÉNYI Z. et al. 1977, 9. kép; T.13–14). Ezt leszámítva valószínűleg mindig szárazgyep fedte, alapvetően lösz(rét)sztyepp karakterrel, bár a terület igénybe vétele és intenzív használata következtében a bolygatások (ásásnyomok, rókakotorék stb.) hatására mind növényzete, mind alakja változhatott. Bár magát a halmot valószínűleg sohasem szántották meg, a szűkebb környék geomorfológiailag kiemelkedőbb részeit (löszhátaít) már a réz korban is művelték, illetve településként használták (bodrogkeresztúri kultúra), később pedig egyre nagyobb területeket vettek művelés alá (például szkíták, kelták, szarmaták, késő középkori magyarok) (ECSEDY, I. 1979 közölt adatai nyomán).



3. ábra Az északi és az átvágott déli Török-halom 1969–1971-ben (T.13)

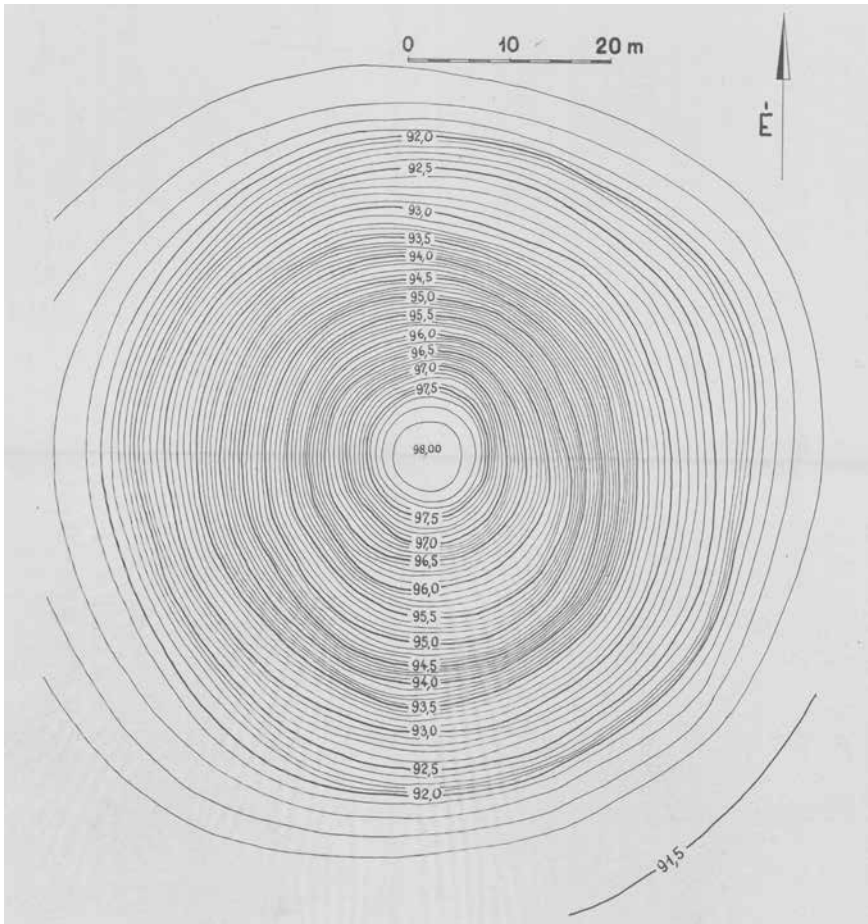
Figure 3 The northern and the southern cutted Török-halom kurgans in 1969–1971 (T.13)

Ma is hatalmas, impozáns megjelenésű, szabályos alakú, tekintélyes méretű és alapvetően ép szerkezetű halom, a pusztai környezetben valósággal uralja a tájat (4. ábra). Az eredetiként megmaradt halmok közül ez a legnagyobb, jó állapotban van még ma is (5. ábra). Körben szinte végig jól kivehetők a mélyebb felszín (horpa) nyomai, melyből a halom anyagát a késő réz korban kitermelték (ezek a területek mára részben feltöltődtek, jellemzően zombékos, mocsári élőhelyek) (6–7. ábra).

Csúcsán háromszögletesi betonpontot állandósítottak, a munkálatok a halom tetejétől számítva kb. 2 m-es mélységig ugyan lokális, de viszonylag komolyabb bolygatást okoztak. A kurgán lábi része körben erodálódik, szikpadkásodik. Oldalain enyhe bolygatások nyomai látszódnak, például a keleti lejtőjén kis beásás (talán hajdani kincskeresés kutatógödre, esetleg egykori rókakotorék nyoma). Teteje síkban határozottan lapos, ami arra utal, hogy a későbbi korokban nyestek le belőle.



4. ábra Az északi Török-halom 2008-ban (BEDE Á. felvétele)
 Figure 4 The northern Török-halom kurgan in 2008 (photo by Á. BEDE)



5. ábra Az északi Török-halom 1966-os szintvonalas felmérése (MNM RégAd XVIII. 282/1967)
 Figure 5 Contour surveying map of the northern Török-halom kurgan, 1966 (MNM RégAd XVIII. 282/1967)



6. ábra Az északi Török-halom 1963-as légi fotója, északi oldalában legelésző birkanyájjal

Forrás: Fentről.hu

Figure 6 An aerial photo of the northern Török-halom kurgan in 1963, with a grazing sheep flock on the northern side

Source: Fentről.hu



7. ábra Az északi Török-halom ortofotója 2011-ből (FÖMI)

Figure 7 An ortho photo of the northern Török-halom kurgan in 2011 (FÖMI)

Délről és északról igen markáns határárok és az árokból kitermelt sánc fut fel a kurgán lábi részeire, azonban az árok a halomtest központi részén már nem folytatódik. Az árkot és sáncot nagy valószínűséggel a 17–18. században építették, történeti vonatkozásai miatt kiemelkedő tájképi értéket jelentenek. Sajnos az árok további jelentős részein az 1970-es években vízvezető csatornákat ástak, mely a Kígyósi-főcsatorna (vagy Kétegyházi-árapasztó) nevet kapta (T.14).

A szikes gyepekkel körülvett Török-halom löszvegetációja a több száz éves igénybevétel (legeltetés) és egyéb bolygatások miatt nem számít kiemelkedően jó természetességűnek (MEDOVARSZKY M. 2010), ennek ellenére fajgazdagnak tekinthető. Az őskori földmű nagy részét ma generalista löszpusztagyepi fajok és kevésbé ruderális gyomok borítják, de több florisztikai vagy természetvédelmi szempontból jelentős (ritka/értékes) növényfaj is előfordul rajta, így például a selymes boglárka (*Ranunculus illyricus*), a rozsdás rózsza (*Rosa rubiginosa*), a tiszaháti iglice (*Ononis spinosiformis* subsp. *semihircina*), a fehér tisztesfű (*Stachys germanica*) és a vadpórsáfrány (*Carthamus lanatus*).

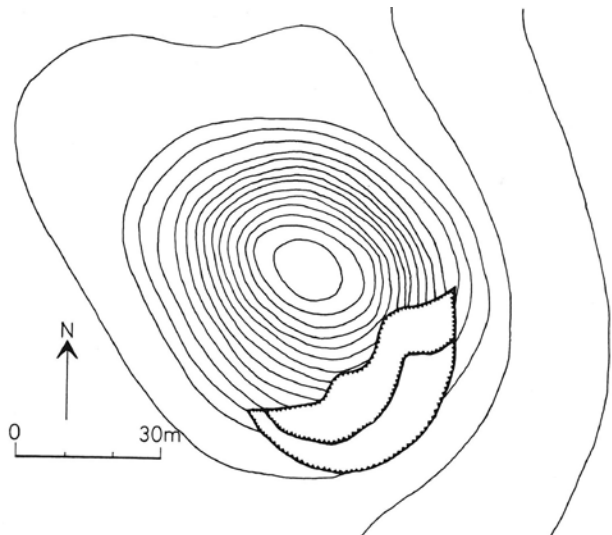
Felszíne – és növényzete – különösebb természetvédelmi beavatkozást nem igényel, viszont mérsékelt legeltetést vagy kaszálást, esetleg időszakosan és részlegesen az égetést hosszútávon meg kellene oldani (az elmúlt évtizedekben erre vonatkozóan nem volt stabil, kialakult gyakorlat, előremutató kezdeményezések azonban történtek a helyi természetvédelmi őr részéről).

A déli kurgán

Nagy vonalakban a déli halomra is érvényes az az általános kép, mely az északi halmot jellemzi. Ennek a kurgánnak a felszíne is száraz sztyepei környezetben fejlődött az elmúlt ötezer esztendőben, régészeti vonatkozásai is közősek, valamint alakjuk és megjelenésük is hasonló volt. Ezért alább csak azokra a lényeges, egyedi vonásokra térünk ki, melyek a két halom (táj)történetében alapvetően eltérnek.

A déli Török-halom elhordás előtti, eredeti állapotának megfelelő főbb morfológiai adatai. Központi koordinátái: WGS84 46°32'51.32"N, 21°8'35.74"E (Google Earth), EOVSZ 810,731, 135,839 (EOTR 38-442; T.14); relatív magassága: 6,7 m. Tengerszint feletti magassága az egyes térképeken: 98,5 m (T.11–12), 97,8 m (T.13). Átmérője: 74 m és 64 m. Kerülete: 220 m. Alapterülete: 3770 m². Térképi névírása: Török-hlm. (T.14).

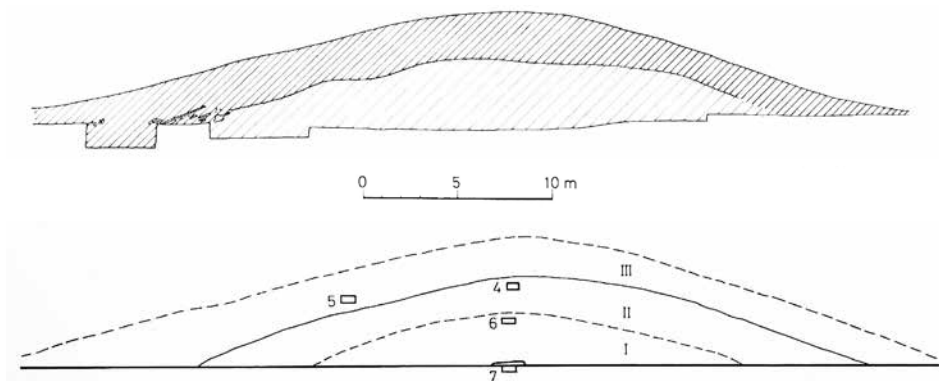
Eredeti alakjáról jól használható szintvonalas felmérést készített 1966-ban Gazdapusztai Gyula és Tóth József (8. ábra) (GAZDAPUSZTAI GY.–TÓTH J. 1966; MNM RégAd XVIII. 282/1967; ECSEDY, I. 1979, Fig. 8.). A feltárás során 1967-ben a kurgán közepét teljes egészében átvágták (9. ábra), keresztmetszetéről és felhordási rétegeinek vastagságáról Ecsedy István közöl ábrákat (10. ábra) (ECSEDY, I. 1979, Fig. 13–14).



8. ábra A déli Török-halom szintvonalas felmérése (ECSEDY, I. 1979, 21, Fig. 8)
Figure 8 Contour surveying map of the southern Török-halom kurgán (ECSEDY, I. 1979, 21, Fig. 8)



9. ábra Az átvágott déli Török-halom 1967-ben (Ecsedy I. felvétele; MTA RégInt Fotótára 10.231)
 Figure 9 The crossed southern Török-halom kurgan in 1967 (Ecsedy I. felvétele; MTA RégInt Fotótára 10.231)



10. ábra A feltárt déli Török-halom értelmezett keresztmetszeti szelvényrajzai
 (ECSÉDY, I. 1979, 24, Fig. 13–14)
 Figure 10 The cross-sectional profile interpretation of the excavated southern Török-halom kurgan
 (ECSÉDY, I. 1979, 24, Fig. 13–14)

A feltárássra (leletmentésre) azért került sor, mert a kétegyházi termelőszövetkezet elkezdte hordani a kurgán anyagát a belterületi utcák feltöltésére, a délkeleti oldalt már korábban megbontották (8. ábra); az 1962-ben készült légi fotón már jól látszódik a tájseb (Fentről.hu), az 1953-as felvételen azonban még nem észlelhető (Hadtörténelmi Térképtár, L-34-55-A-d). Az ásatás során a nagyteljesítményű gépek néhány hét leforgása alatt több száz köbméternyi földet hordtak el a kurgán központi részéből, egy vastag sávot vágva annak középebe (3., 9. ábra). A régészeti dokumentáló munkálatokat követően a helyiek még évekig hordták innen a földet (11. ábra), míg szinte teljesen el nem tűnt a halom. 2011 tavaszán még állt belőle egy 1,2 m magasságú, „in situ” darab a nyugati lábreszen, a halomhely bolygatott, központi részén feltúrt földkupacokkal és kisebb beásásokkal (12. ábra). Helyének körvonala még a szinte teljes megsemmisül ellenére is viszonylag jól kivehető volt – néhány ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*) állt csak rajta.

A Tiszántúlon gyakoriak a párban álló kurgánok (kettőshalmok). A halompárt jellemzően egy nagyobb és egy sokkal kisebb vagy két, nagyjából megegyező méretű halom alkotja. Esetünkben két impozáns megjelenésű, nagyméretű kurgánról beszélhetünk, körben bizonyos távolságra kisméretű halmok alkotta sorokkal és csoportokkal. A déli

Török-halom volt a nagyobb (magasabb és szélesebb), de méretét tekintve az északi sem maradt el sokkal mögötte.



11. ábra A déli Török-halom torzója az 1970-es évek első felében (DOVÉNYI, Z. et al. 1977, 7. kép)
Figure 11 The damaged southern Török-halom kurgan in the 1970s (DOVÉNYI, Z. et al. 1977, 7. kép)



12. ábra Az elhordott déli Török-halom helye, a kép jobb oldalán „in situ” lábi részekkel (Bede Á. felvétele, 2011)
Figure 12 The site of the destroyed southern Török-halom kurgan with original bottom parts on the right side of the picture (photo by Á. Bede, 2011)

A feltárás és elhordás után – és még ma is – jól kirajzolódik a két halom között húzóódó, késő középkori eredetű határárok (6. ábra), mely Kétegyháza és Kakucs puszták közigazgatási határát választotta el egymástól egészen 1947-ig (NÉMETH Cs. 2002). A halomtól közvetlenül délre azonban az árok nyomvonala már csak bizonytalanul követhető.

A déli kurgán rekonstrukciójának értékelése

Az alföldi tájrekonstrukciós és tájrehabilitációs törekvések elsősorban a nagyobb kiterjedésű vizes élőhelyek visszaállítását (LENGYEL SZ. et al. 2007) vagy egykori antropogén létesítmények – mint például a rizsparcellák övesatornáinak és kísérő gátjainak – elbontását, majd növényzetének visszatelepítését, restaurációját jelentik (NOVÁK T. J. – CSONTOS

B. 2009; TÖRÖK P. et al. 2010). Alkalmanként a helyreállítás egyéb antropogén negatív térformák betöltését célozza meg, ilyen a kunmadarasi bombázó tér bombatölcséreinek feltöltése (DOMBI M. 2015). Kifejezetten a halomtest rekonstrukciójára (megtervezésére és gyakorlati kivitelezésére) eddig csak igen kevés példa akad. 2013 és 2015 között a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság Balázs Réka koordinálásával a három vaskúti halom teljes és a dunatetőlenni Csárda-halom részleges morfológiai helyreállítását végezte el (BALÁZS R.–KUSTÁR R. 2016). Deák Balázs és munkatársai a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósággal együttműködve négy halmon gyepregenerációs céllal az eredeti lösztyepp-növényzet karakterfajait telepítették, az idegenhonos fásszárúakat pedig nagyrészt visszaszorították (RADÓCZ SZ. 2018; VALKÓ O. et al. 2018).

A Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság területi élőhelyvédelmi és -helyreállítási koncepciójának része volt a déli Török-halom újjáépítése (rekonstrukciója), mely hosszú tervezési szakaszt követően 2011. július–augusztusban valósult meg (13. ábra). A helyreállítási munkálatok folyamatait Nagy Ildikó tanulmánya részletesen ismerteti (NAGY I. 2012).



13. ábra Az frissen újjáépített déli Török-halom 2011 novemberében (Bede Á. felvétele)
Figure 15 The rebuilt southern Török-halom kurgan in November 2011 (photo by Á. Bede)

A tervezés során leginkább az északi Török-halom alakját és morfológiai karakterét vették alapul, az egykori halom méreteihez igazítva. Bár az eredeti halom 1966-os helyszíni felmérése is rendelkezésre állt (GAZDAPUSZTAI GY.–TÓTH J. 1966; MNM RégAd XVIII. 282/1967; ECSEDY, I. 1979), ezt a forrást a tervezők sajnos nem ismerték, és így nem is vették figyelembe a kivitelezésnél sem. Az építkezés során sajnos az „in situ” lábrészt nagy felületen elfedték földdel, ezzel nem csak az egyetlen megmaradt eredeti pont semmisült meg, de a rajta élt lösznövényzet-maradvány is eltűnt.

Eredetileg a déli kurgánnak is hasonló növényzete lehetett, mint az északinak (MEDOVARSKY M. 2010; NAGY I. 2012). Erre elsősorban a megmaradt láb részen található kis kiterjedésű löszgyepfoltból következtethetünk. Az újjáépítést követően a nemzeti park szakemberei a kurgán felszínén megpróbálták gyepféglák átmentésével és őshonos növényfajok vetésével természetközeli élőhelyet rekonstruálni (NAGY I. 2012).

A vázolt nehézségek ellenére nagy jelentőséggel bírnak a déli Török-halom rekonstrukciós munkálatai, mert korábban ilyen méretű kurgánt még nem építettek újra Magyarországon. A nemzeti park törekvése szerint – kifejezetten tájrehabilitációs céllal – a többi, kisebb méretű roncsolt halmot is helyre kívánja állítani, továbbá az újjáépített Török-halom alakját az eredeti felméréseknek megfelelően korrigálni.

Összefoglalás

A Körös-Maros nemzeti Park Kígyósi-pusztá törzsterületén, a kétegyházi pusztán emelkedő két – mindkettő egyaránt a Török-halom nevet viselő – kurgán az itt található, több mint száz halomból álló halommező két legnagyobb tagja. A kurgánokat a keleti eredetű, nomád/félnomád Jamnaja-entitás helyi közössége emelte a rézkor végén (3000–2700 BC).

A halompárt alapvetően szikes legelők és mocsarak veszik körül, az északi halom felszínén azonban aránylag fajgazdag, löszpusztagyep karakterű növényzet található, regionálisan értékes növényfajokkal. Az évszázadok alatt a felszín a bolygatások sem kerültek el (kincskeresés, földmérési alappont állandósítása). A két halom között részleteiben megmaradt késő középkori eredetű határárok húzódik.

Az északi Török-halom ma is viszonylagos épségben áll, a délit viszont a helyi termelőszövetkezet anyagnyerés céljából elhordta. Az elhordást 1967-ben régészeti ásatás (leletmentés) előzte meg, mely során a kurgán alaptemetkezését és további három sírt tártak fel benne. Az elhordást követően a halomnak csak az északnyugati lábrészéből maradt meg egy kis darab, mely azonban eredeti növényzettel rendelkezett.

A Körös-Maros Nemzeti park Igazgatóság a déli Török-halmot nagy földmunkákkal járó, tájrehabilitációs célú beruházással 2011-ben újjáépítette, felszínére löszvegetációt telepített.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnénk megköszönni a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóságnak (Szarvas) a szakmai támogatást, továbbá ECESEDY ISTVÁN, TIRJÁK LÁSZLÓ, BÁNFI PÉTER, GREKSZA JÁNOS, FORGÁCH BALÁZS és MOLNÁR ÁBEL segítségét. A publikáció elkészítését a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal posztdoktori ösztöndíja tette lehetővé (PD 121126).

BEDE ÁDÁM
SZTE TTIK Földtani és Őslénytani Tanszék, Szeged
bedeadam@gmail.com

CZUKOR PÉTER
ELTE BTK Őskori és Elő-ázsiai Régészeti Tanszék, Budapest
peterczukor@gmail.com

CSATHÓ ANDRÁS ISTVÁN
Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas
csatho@mezsgyevedelem.hu

SÜMEGI PÁL
SZTE TTIK Földtani és Őslénytani Tanszék, Szeged
sumegi@geo.u-szeged.hu

TÉRKÉPEK

T.1. Első katonai felmérés. 1783. 1:28.800. C. XXII. S. XVIII. (Hadtörténeti Térképtár; kiadva: Első katonai felmérés 2004)

- T.2. „Hydrographia depressae Regionis fluviatilis Crisiorum, Magni, Albi, Nigri, Velocis, Parvi, Fl. Berettyó”. 68 szelvény. 1822. Huszár Mátyás (MOL S 80. Körösök 39.)
- T.3. Második katonai felmérés. 1860. 1:28.800. S. 58. C. XLI. (Hadtörténeti Térképtár; kiadva: Második katonai felmérés 2005)
- T.4. Harmadik katonai felmérés. 1884. 1:25.000. 5366/4 (Hadtörténeti Térképtár; kiadva: Harmadik katonai felmérés 2007)
- T.5. „KÉTEGYHÁZA / nagy község / felvételi előrajzai / 1884”. 1:2880. Kerausch Manó, Witlaczil Antal (MOL S 79. 202/5. 5. lap)
- T.6. „KÉTEGYHÁZA / nagyközség / Békés megyében / 1884”. 1:2.880. Kerausch Manó (MOL S 78. 49. téka, Kétegyháza, 5. lap)
- T.7. Kétegyháza kataszteri térképe. 1:2.880. 1884 (BÉKÉS MEGYE 2009)
- T.8. „ELEK II. RÉSZ / vagyis / Bánkut, Eperjes és Kakucs / *pusztaadóközség* / Arad megyében / 1885”. Schattles Mihály, Kutscher Vilmos (Békés Megyei Levéltár BmK 44/44.; kiadva: Békés megye 2009)
- T.9. Katonai térkép. 1943. 1:50.000. 5366 K (Hadtörténeti Térképtár; kiadva: Magyarország topográfiai 2008).
- T.10. Katonai térkép. 1950. 1:25.000. L-34-55-A-d (Hadtörténeti Térképtár)
- T.11. Katonai térkép. 1955. 1:25.000. L-34-55-A-d (Hadtörténeti Térképtár)
- T.12. Katonai térkép. 1965. 1:50.000. L-34-55-A (Hadtörténeti Térképtár)
- T.13. Katonai térkép. 1969–1971. 1:10.000. 710-141 (Hadtörténeti Térképtár)
- T.14. Egységes országos térképrendszer (EOTR). 1980. 38-424 (FÖMI)
- T.15. Katonai térkép. 1982–1983. 1:25.000. L-34-55-A-d (Hadtörténeti Térképtár)
- T.16. Katonai térkép. 1991. 1:25.000. L-34-55-A-d (Hadtörténeti Térképtár)
- T.17. Katonai térkép. 2002. 1:50.000. L-34-55 (Hadtörténeti Térképtár)

IRODALOM

- ARDELEAN J. J. 1986: Kétegyháza község monográfiája (Monographia comunii Chitichaz). Bibliotheca Beke-siensis 27. – Rózsa Ferenc Gimnázium, Békéscsaba. 117 p.
- BALÁZS R. – KUSTÁR R. 2016: Halmok az évszázadok sodrásában – halmok, földvárak természetközeli állapotba való visszaállítása a Duna–Tisza közén. In: HORVÁTH G. (szerk.): Tájhasználat és tájvédelem – Kihívások és lehetőségek. A Budapesten 2015. május 21–23. között megrendezett VI. Magyar Tájökológiai Konferencia előadásainak kivonatai. – Eötvös Loránd Tudományegyetem, Földrajz- és Földtudományi Intézet, Környezet- és Tájföldrajzi Tanszék, Budapest. 14 p.
- BARCZI A. 2016: Kunhalmok eltemetett talajainak vizsgálata. – Szent István Egyetem Egyetemi Kiadó, Gödöllő. 179 p.
- BARCZI A. – SÜMEGI P. – JOÓ K. 2003: Adatok a Hortobágy paleoökológiai rekonstrukciójához a Csípő-halom talajtani és malakológiai vizsgálata alapján (Data on the palaeoecological reconstruction of the Hortobágy on the basis of the pedological and malacological survey of the Csípő-mound). – Földtani Közöny 131. pp. 421–431.
- BEDE Á. – CSATHÓ A. I. – CZUKOR P. – PÁLL Dávid G. – SZILÁGYI G. – SÜMEGI P. 2014: A hortobágyi Ecse-halom geomorfológiai, tájtörténeti, botanikai, szedimentológiai és mikromorfológiai vizsgálatának előzetes eredményei. In: SÜMEGI P. (szerk.): Környezetföldtani és környezettörténeti kutatások a dunai Alföldön. – Geo-Litera, SZTE TTIK Földrajzi és Földtani Tanszékcsoport, Szeged. pp. 29–41.
- BEDE Á. – CSATHÓ A. I. – CZUKOR P. – SÜMEGI P. 2015: A hortobágyi Ecse-halom tájtörténete (The landscape historical study of the Ecse-halom kurgan in Hortobágy [Hungary]). – Tájökológiai Lapok 13. pp. 169–184.
- Békés megye 2009: Békés megye. 1882–1887. 1:2880. Georeferált vármegyei kataszteri térképek. DVD-ROM. – Békés Megyei Levéltár, Arcanum, Budapest.
- Békés Megyei Levéltár: A Magyar Nemzeti Levéltár Békés Megyei Levéltára, Gyula.
- DANI J. – HORVÁTH T. 2012: Óskori kurgánok a magyar Alföldön. A Gödörsíros (Jamnaja) entitás magyarországi kutatása az elmúlt 30 év során. Áttekintés és revízió. – Archaeolingua Alapítvány, Budapest. 215 p.
- DOMBI M. 2015: Eltűnnek a bombatólcsérek. Tájrehabilitáció a Hortobágyon. – Élet és Tudomány 70(33). p. 1047.
- DÖVÉNYI Z. – MOSOLYÓ L. – RAKONCZAI J. – TÓTH J. 1977: Természeti és antropogén folyamatok földrajzi vizsgálata a kigyósi puszta területén (Geographical survey of natural anthropogen processes on the puszta Kigyós). – Békés Megyei Természetvédelmi Évkönyv 2. pp. 43–72., 161–163., 174–176.
- ECSEDY I. 1973: Újabb adatok a tiszántúli rézkor történetéhez (New data on the history of the copper age in the region beyond the Tisza). – A Békés Megyei Múzeumok Közleményei 2. pp. 3–40.
- ECSEDY, I. 1979: The People of the Pit-Grave Kurgans in Eastern Hungary. Fontes Archaeologicae Hungariae. Akadémiai Kiadó, Budapest. pp. 1–85.
- Első katonai felmérés 2004: Az első katonai felmérés. A Magyar Királyság teljes területe 965 nagyfelbontású színes térképszelvényen. 1782–1785. DVD-ROM. – Arcanum Kiadó, Budapest.

- Fentről.hu: Budapest Főváros Kormányhivatal Földmérési, Távérzékelési és Földhivatali Főosztályának légi-fotó-archívuma. – Internetes elérése: <https://www.fentrol.hu>, 2019. április 30.
- FÖMI: A Budapest Főváros Kormányhivatal Földmérési, Távérzékelési és Földhivatali Főosztályának adat-szolgáltató oldala. – Internetes elérése: <http://geoshop.hu>, 2019. április 30.
- GAZDAG L. 1960: Régi vízfolyások és elhagyott folyómedrek Orosháza környékén (Alte Wasserläufe und verlassene Flussbetten in der Umgebung von Orosháza). – A Szántó Kovács Múzeum Évkönyve 1960. pp. 257–306.
- GAZDAPUSZTAI, GY. 1966: Zur Frage der Verbreitung der Sogenannten „Ockergräberkultur” in Ungarn. – A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve 1964–1965/2. pp. 31–37.
- GAZDAPUSZTAI, GY. 1967: Chronologische Fragen in der Alföld-Gruppe der Kurgan-kultur. – A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve 1966–1967/2. pp. 91–100.
- GAZDAPUSZTAI GY. 1968: A „kunhalom”. Az őskor érdekes vallástörténeti emlékei. – Világosság 9. pp. 399–401.
- GAZDAPUSZTAI GY. – TÓTH J. 1966: Előzetes beszámoló a kétegyházi (Békés m.) halommező színtezési munkálatairól. Kézirat. Szeged. 11 p. – A Móra Ferenc Múzeum Régészeti Adattára, Szeged 6797-2016.
- Google Earth: Google Earth Pro online térinformatikai program. – Internetes elérése: <https://www.google.hu/intl/hu/earth>, 2019. április 30.
- Hadtörténeti Térképtár: A Hadtörténeti Intézet és Múzeum Hadtörténeti Térképtára, Budapest.
- Harmadik katonai felmérés 2007: A Harmadik Katonai Felmérés. 1869–1887. (The Third Military Survey. 1869–1887). DVD-ROM. – Arcanum Kiadó, Budapest.
- HORVÁTH SZ. – SÜMEGHY Z. 1999: Táj klímaérzékenység vizsgálata a Körös–Maros közén. – Földrajzi közlemények 123. pp. 163–171.
- HORVÁTH, T. 2011: Hajdúnánás–Tedej–Lyukas-halom – An interdisciplinary survey of a typical kurgan from the Great Hungarian Plain region: a case study. (The revision of the kurgans from the territory of Hungary). In: PETŐ, Á. – BARCZI, A. (eds.): Kurgan Studies. An environmental and archaeological multiproxy study of burial mounds in the Eurasian steppe zone. British Archaeological Reports International Series 2238. – Archaeopress, Oxford. pp. 71–131.
- JOÓ K. 2003: Kunhalomkutatások (a Csípő-halom vegetációja) (Researches on kurgans [the vegetation of Csípő-mound]). – Tájékológiai Lapok 1. pp. 87–96.
- KERTÉSZ É. 2005: A szabadkígyósi Kígyósi-pusztta védett terület flórája. – Natura Bekesiensis 7. pp. 5–22.
- KERTÉSZ É. 2006: A szabadkígyósi Kígyósi-pusztta növényzete (Vegetation of the „Kígyós-pusztta”). – A Békés Megyei Múzeumok Közleményei 28. pp. 17–40.
- KONKOLY-GYURÓ É. 2019: A percepció jelentősége a környezet- és táj kutatásban (The importance of perception in environmental and landscape and landscape research). – Földrajzi Közlemények 143. pp. 158–166.
- KRUPA A. 1981: Újkígyósi mondák és igaz történetek. – Békés megyei Tanács VB Művelődésügyi Osztálya, Békéscsaba. 307 p.
- LENGYEL SZ. – GÓRI SZ. – LONTAY L. – KISS B. – SÁNDOR I. – ARADI CS. 2007: Konzervációbiológia a gyakorlatban: természetvédelmi kezelés és tájrehabilitáció az Egyek-Pusztaköcsi LIFE-Nature programban (Conservation biology in practice: nature conservation management and landscape-level rehabilitation in the Egyek-Pusztaköcs LIFE-Nature programme [Hortobágy, Hungary]). – Természetvédelmi Közlemények 13. pp. 127–139.
- Magyarország topográfiai 2008: Magyarország topográfiai térképe a második világháború időszakából (Topographic maps of Hungary in the period of the WWII). DVD-ROM. – Arcanum, Budapest.
- Második katonai felmérés 2005: A második katonai felmérés. 1819–1869. A Magyar Királyság és a Temesi Bánság nagyfelbontású, színes térképei (The second military surveying. Colour map sections of Kingdom of Hungary and Temes. 1819–1869). DVD-ROM. Arcanum Kiadó, Budapest.
- MEDOVARSZKY M. 2010: Az Elek–Kétegyháza–Szabadkígyós térségében levő kunhalom természetvédelmi értéke. Szakdolgozat. Kézirat. – Debreceni Egyetem, Debrecen. 122 p.
- MOL: A Magyar Nemzeti Levéltár Országos Levéltára, Budapest.
- MOLNÁR Á. – BIRÓ M. 2017: A Körös-Maros Nemzeti Park Kígyósi-pusztta országos jelentőségű védett terület élőhely-térképezése. Kutatási jelentés. Kézirat. 187 p. – A Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság Kutatási Könyvtára, Szarvas 1353.
- MOLNÁR ZS. – BIRÓ M. 2011: A Duna–Tisza köze és a Tiszántúl természetközeli növényzetének változása az elmúlt 230 évben: összegzés tájékológiai modellezések alapozásához. In: RAKONCZAI J. (szerk.): Környezeti változások és az Alföld. Nagyalföld alapítvány kötetei 7. – Nagyalföld Alapítvány, Békéscsaba. pp. 75–85.
- MNM RéAd: A Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti Adattára, Budapest.
- MTA RégInt: A Magyar Tudományos Akadémia, Bölcsészettudományi Kutatóközpont Régészeti Intézete, Budapest.
- NAGY I. 2012: A kétegyházi Török-halom rekonstrukciója (Restoration of Török-halom kurgan near Kétegyháza). – A Békés Megyei Múzeumok Közleményei 36. pp. 87–108.
- NÉMETH CS. 2002: Változatos évtizedek. In: ERDMANN GY. (szerk.): Kétegyháza. – Száz magyar falu könyvesháza Kht., Budapest. pp. 77–90.

- NOVÁK T. J.–CSONTOS B. 2009: Talaj és vegetációváltozások tájrehabilitáció keretében végzett földmunkák után sziki gyepterületeken (Changes of soil and vegetation characteristics caused by landscape rehabilitation earthworks on alkaline grasslands). – *Tájökológiai Lapok* 7. pp. 155–160.
- PETŐ Á.–BUCSI T. 2008: Kiegészítő adatok a Csípő-halom paleoökológiai elemzéséhez (Additional data concerning the palaeoecological reconstruction of the Csípő-mound kurgan). – *Tájökológiai Lapok* 6. pp. 197–208.
- PETŐ Á.–CUMMINGS, L. S. 2011: Palaeovegetational reconstruction of the Hajdúnánás-Tedej-Lyukas-halom based on combined micropalaeobotanical analysis. In: PETŐ, Á.–BARCZI, A. (eds.): *Kurgan Studies. An environmental and archaeological multiproxy study of burial mounds in the Eurasian steppe zone*. British Archaeological Reports International Series 2238. – Archaeopress, Oxford. pp. 315–325.
- RADÓCZ SZ. 2018: Kunhalmok élőhely-rekonstrukciójának eredményei a Hortobágyi Nemzeti Parkban (Grassland restoration and plant introduction on four kurgans in the Hortobágy National Park). – *Természetvédelmi Közlemények* 24. pp. 160–169.
- RÁKÓCZI A. 2016: Kunhalmok és emberek az évezredek sodrában. A közös agrárpolitika tájvédelmi előírásainak hatásai a Békés megyei kunhalmok állapotára. – Magyar Természettudományi Társulat, Budapest. 129 p.
- RAKONCZAI J. 1986a: A szabadkígyósi pusztta földtani viszonyai és geomorfológiája (The geological conditions and the geomorphology of the Szabadkígyós steppe). – *Környezet- és Természetvédelmi Évkönyv* 6. pp. 7–18.
- RAKONCZAI J. 1986b: A Szabadkígyósi Tájvédelmi Körzet talajviszonyai (The ephadic conditions of the Szabadkígyós Landscape Protection Area). – *Környezet- és Természetvédelmi Évkönyv* 6. pp. 19–42.
- RÓNAI A.–FEHÉRVÁRI M. 1960: Kísérlet az Alföld részletes földtani térképezésére Szabadkígyós környékén. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1957–1958. évről. pp. 135–163.
- SALÁTA D.–KRAUSZ E.–PETŐ Á. 2017: Régészeti lelőhelyek előzetes állapotfelmérése történeti források alapján (Preliminary assessment of the condition of archaeological sites on the basis of historical sources). In: BENKŐ E.–BONDÁR M.–KOLLÁTH Á. (szerk.): *Magyarország Régészeti Topográfiája: múlt, jelen, jövő* (Archaeological Topography of Hungary. Past, present and future). – MTA BTK Régészeti Intézet, Archaeolingua Alapítvány, Budapest. pp. 359–367.
- TÖRÖK, P.–DEÁK, B.–VIDA, E.–VALKÓ, O.–LENGYEL, SZ.–TÓTHMÉRÉSZ, B. 2010: Restoring grassland biodiversity: Sowing low-diversity seed mixtures can lead to rapid favourable changes. – *Biological Conservation* 143. pp. 806–812.
- TÓTH A. 1988: Szolnok megye tiszántúli területének kunhalmjai (Die Kurgane des Komitats Szolnok im Gebiet Links der Theiss). *Zoonuk* 3. pp. 349–410.
- TÓTH A.–TÓTH CS. 2003: Kunhalmok állapotfelmérése a Hortobágy déli pusztáin és a szomszédos hajdúsági területeken. In: TÓTH A. (szerk.): *Tisza-völgyi tájváltozások. – Alföldkutatásért Alapítvány, Kisújszállás*. pp. 95–111.
- VALKÓ, O.–TÓTH, K.–KELEMEN, A.–MIGLÉCZ, T.–RADÓCZ, SZ.–SONKOLY, J.–TÓTHMÉRÉSZ, B.–TÖRÖK, P.–DEÁK, B. 2018: Cultural heritage and biodiversity conservation – plant introduction and practical restoration on ancient burial mounds. – *Nature Conservation* 24. pp. 65–80.