

**Szakmai záró beszámoló**  
**„A közép-tiszántúli halmok (kurgánok) tájrégészeti vizsgálata” című**  
**posztdoktori ösztöndíj keretében végzett kutatásokról és elért eredményekről**  
**2016–2019**

**Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (PD 121126)**

**Bede Ádám**

*Bevezetés*

A következőkben „A közép-tiszántúli halmok (kurgánok) tájrégészeti vizsgálata” című posztdoktori ösztöndíj (NKFIH PD 121126) keretében végzett kutatásokról és elért tudományos eredményekről kívánunk beszámolni. Az ösztöndíj a 2016. október 1. és 2019. szeptember 30. közötti időszakban zajlott, az egyes éveket szakmai és pénzügyi részbeszámolók zárták le, melyeket a Hivatal elfogadott. Az első három hónapban (2016. október 1. – december 31.) a Móra Ferenc Múzeumban végeztük a feladatokat, majd az ösztöndíj lejártáig a Szegedi Tudományegyetem Földtani és Őslénytani Tanszékén folytattuk a munkát.

Az elérendő célok érdekében négy különböző modulban határoztuk meg a kutatási folyamatot: 1) Az alföldi kurgánok tájrégészeti és történeti ökológiai kutatása; 2) A kétegyházi Török-halom környezetregészeti és tájtörténeti vizsgálata; 3) A kétegyházi kurgánmező tájrégészeti elemzése; 4) A Tiszazug és a Körösszög halmainak kataszterezése és állapotfelmérése. Mivel minden modul eltérő célokkal és módszertannal rendelkezik, ezért alább külön fejezetekben tárgyaljuk őket. Igyekszünk ezek lényegi tartalmát bemutatni, valamint a kapcsolódó publikációkat is felvázolni. Az egyes közlemények pontos bibliográfiai adatait – összesített listában – külön fejezetben soroljuk fel, a szakmai beszámolókból ezeknek csak sorszámaira hivatkozunk.

Kitérünk továbbá az ösztöndíj időtartama alatt megvalósult prezentációkra (konferencia-részvétel, előadás, poszter), ismeretterjesztő munkákra és az alkalmazott hasznosításra is. (A beszámolóban végig többes szám első személyű ragozást használunk függetlenül attól, hogy egyedül vagy társszerzőkkel – kutatócsoportban – végeztük a feladatokat.)

*Az alföldi kurgánok tájrégészeti és történeti ökológiai kutatása*

A modul keretében legfőbb célunk a már korábban elért (doktori tanulmányaink során folytatott) és az azóta megvalósult kutatások összegzése, publikálása volt. A vizsgálati területet kitérítettük a teljes Alföld – elsősorban pedig a Tiszántúl – térségére. Összesen 11 közlemény született, melyek közül egy a közép-tiszántúli kurgánok tájrégészeti kutatását összefoglaló kismonográfia (1.), egy a halomnevek történeti rétegeit elemző cikk (2.), a korábbi kataszterezéseket bemutató tanulmány (7.) és angol nyelvű cikk (12.), két települési halomkataszter (14., 15.), három történeti ökológiai angol nyelvű szakcikk (11., 18., 22.), egy botanikai szaktanulmány (21.) és két absztrakt (3., 8.).

Ezen kívül jelentés formájában elkészült az Orosháza és környéke 95 halmát tárgyaló teljes kataszter, mely magában foglalja régészeti, helytörténeti, néprajzi vonatkozásait, részletes tájtörténeti leírásukat és aktuális állapotfelmérésüket is (lelőhelye: Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság Kutatási Könyvtára 1600.); az anyag kismonográfia formájában várhatóan 2020-ban jelenik meg az orosházi múzeum gondozásában. Ugyanígy a Szarvasi járás halmait bemutató összefoglalás is készül.

A Debreceni Egyetem Ökológiai Tanszékének munkatársaival együttműködve létrehoztunk egy eurázsiai léptékű online kurgán-adatbázist, melynek célja minél nagyobb számú sztyeppe halomsír adatainak összegyűjtése, elsősorban hosszú távú megőrzésük és ismeretanyaguk bővítése céljából. Ennek kapcsán egy angol (23.) és egy orosz nyelvű (25.) cikket írtunk, továbbá fogalmazás alatt áll egy magyar nyelvű cikk is.

### *A kétegyházi Török-halom környezetregészeti és tájtörténeti vizsgálata*

Kétegyháza külterületén, egymás mellett két Török-halom létezik. A délit 1966–1968 között vizsgálta Gazdapusztai Gyula, a kurgán több késő rézkori Jamnaja-temetkezését (így központi sírját is) feltárta, az eredményeket később Ecsedy István közölte (a halomsír ezután elhordásra került). Az északi Török-halom lényegében érintetlenül ma is fennáll, így alkalmas volt a vállalt természettudományos vizsgálatokra is.

A Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság együttműködésével, a Szegedi Tudományegyetem Földtani és Őslénytani Tanszékének koordinálása mellett geológiai zavartalan magfúrással 5,7 m mély földminta-sorozatot vettünk az északi kurgán központi részéből. A rétegsort 4 cm-es felbontásban különböző régészeti geológiai módszerekkel vizsgálatuk (szerves és szervetlen anyag, karbonáttartalom, mágneses szuszceptibilitás, üledékfrakció, pollenanalitika, fitolit, malakofauna, radiokarbon). Kimutattuk, hogy a halmot a késő rézkori Jamnaja-entitás közössége a holocén járófelszínen (kultúrrétegen) emelte, a mainál nedvesebb, réti csernozjom talajok dominálta környezetben. A kurgán három felhordási fázisban épült. A két Török-halmot a késő középkorban települések határpontjaként is felhasználták, az északi halmon száraz sztyeppe növénytakarás maradt fenn.

A témában öt publikáció valósult meg, ezek közül egy angol (19.) és egy magyar nyelvű (20.) cikk a két Török-halom tájtörténeti változásait mutatja be, egy magyar nyelvű tanulmány a halmok régészeti rétegtani felépítésével és morfológiájával foglalkozik (24.); további három absztrakt az előzetes eredményekről számol be (5., 6., 9.). A környezettörténeti, környezetregészeti rekonstrukció jelentés formájában elkészült (lelőhelye: Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság Kutatási Könyvtára 1351.), az angol nyelvű publikáció megírása folyamatban van, megjelenése 2020-ban várható.

### *A kétegyházi kurgánmező tájrégészeti elemzése*

A modul céljának megfelelően a Kígyósi-pusztán (Kétegyháza, Szabadkígyós, Újkígyós és Gyula külterületén) összesen 75 kurgán tájrégészeti elemzését végeztük el a Körös-Maros Nemzeti Parkban Igazgatóság és a Móra Ferenc Múzeum együttműködésében. Megtörtént a halmok részletes állapotfelmérése, morfológiai vizsgálata és háromdimenziós modellezése, tájtörténeti leírása, valamint elkészült a korábban (főleg az 1960-as évek végén) megbontott és roncsolt állapotú kurgánok helyreállítási javaslata. A kurgánmező halmjai magányosan, párban, sorosan vagy zárt csoportokban helyezkednek el, következetesen alkalmazkodva a geomorfológiai és vízrajzi viszonyokhoz (folyóhátakon, érpartok mentén, lefolyástalan medencék szélén állnak).

A halommező tájkarakterét és másodlagos történeti funkcióit egy angol (16.) és egy magyar (17.) nyelvű cikk foglalja össze, a bolygatott halmok rekonstrukciós javaslatait egy külön cikk részletezi (10.), a szakrális tér szerepét egy absztrakt mutatja be (4.).

### *A Tiszazug és a Körösszög halmainak kataszterezése és állapotfelmérése*

A negyedik modulban a Tiszazug és a Körösszög halmainak kataszterezésére és aktuális állapotfelmérésére vállalkoztunk. A 625 km<sup>2</sup> kiterjedésű területen 13 település fekszik. Összesen 237 kurgánt regisztráltunk, ezek közül 143 tekinthető még létezőnek, a többit elhordták vagy elszántották. A gyakorlati védelem elősegítése érdekében elvégeztük a halmok értékességi rangsorolását, valamint javaslatokat tettünk megőrzésükre és természetvédelmi kezelésükre is.

Két magyar nyelvű cikk született a témában: egy összefoglalás (13.) és egy halompár – a cibakházi Kettős-halom – tájtörténetét és flóráját bemutató esettanulmány (26.).

### *Publikációk*

Az ösztöndíj időtartama alatt 26 publikáció született (megjelent vagy közlésre elfogadott). Ezek közül 1 könyv, 13 folyóiratcikk, 4 szaktanulmány (gyűjteményes kötetben), 2 konferenciaközlemény (tanulmánykötetben) és 6 absztrakt. A 26 közleményből 9 angol, 1 orosz, 16 magyar nyelvű. A 13 folyóiratcikkből nyolc a Scopus-adatbázisban jegyzett; közülük két cikk D1-es (Q1-es) kategóriájú, összesített impact faktoruk (IF) 8.800.

Valamennyi felsorolt publikációban a köszönetnyilvánításnál feltüntettük az ösztöndíj támogatási azonosítóját. A folyóiratok tudományometriai adatainál a legutolsó ismert besorolási adatok szerepelnek (**DI**, **Q**, **IF**). Az EPR-felületre csak azon közlemények teljes dokumentumának linkjét vittük fel, melyek már megjelentek, így a dokumentáció is hozzárendelhető pdf-formátumban. Az „in press” állapotban lévő, tehát benyújtott és el is fogadott anyagok lehető legpontosabb ismert bibliográfiai adatait soroljuk fel. Minden publikáció nyílt hozzáférésű folyóiratokban jelent meg vagy feltöltésre került intézményi repozitóriumba. Az összes megjelent írást a Magyar Tudományos Művek Tárába is feltöltöttük (hivatkozásait aktualizáltuk).

1. BEDE Ádám 2016: *Kurgánok a Körös–Maros vidékén... Kunhalmok tájrégészeti és tájökológiai vizsgálata a Tiszántúl középső részén: Kurgans in the land of the Körös and Maros rivers... Landscape archaeological and landscape ecological investigations on mounds in the central part of the Tiszántúl region, Hungary*, Budapest: Magyar Természettudományi Társulat. 150 p.
2. BEDE Ádám 2016: A közép-tiszántúli halmok neveinek tájtörténeti szempontú jellemzése: Landscape historical characterization of the place names of kurgans in the Middle Tiszántúl region, *Crisicum* 9: pp. 7–19.
3. BEDE Ádám, CZUKOR Péter 2017: A makói Fekete-halom tájtörténete és geomorfológiája, In: Zatykó Csilla, Szilágyi Magdolna, Szabó Máté (szerk.): *Történeti táj – tájrégészet: eredmények és perspektívák a magyarországi tájrégészeti kutatásban*. Budapest. p. 70.
4. BEDE Ádám, CZUKOR Péter 2017: A kétegyházi kurgánmező mint szakrális tér: tájrégészeti és tájrekonstrukciós kísérletek, In: Zatykó Csilla, Szilágyi Magdolna, Szabó Máté (szerk.): *Történeti táj – tájrégészet: eredmények és perspektívák a magyarországi tájrégészeti kutatásban*. Budapest. pp. 34–35.
5. BEDE Ádám, SÜMEGI Pál, CZUKOR Péter, CSATHÓ András István, TAPODY Réka Orsolya, SÜMEGI Balázs Pál, MOLNÁR Dávid, TÖRÖCSIK Tünde 2017: A kétegyházi Török-halom komplex környezettörténeti rekonstrukciójának előzetes eredményei, In: Zatykó Csilla, Szilágyi Magdolna, Szabó Máté (szerk.): *Történeti táj – tájrégészet: eredmények és perspektívák a magyarországi tájrégészeti kutatásban*. Budapest. p. 71.
6. CSATHÓ András István, SÜMEGI Pál, CZUKOR Péter, TAPODY Réka Orsolya, SÜMEGI Balázs Pál, MOLNÁR Dávid, TÖRÖCSIK Tünde, BEDE Ádám 2017: A kétegyházi Török-halom botanikai és régészeti geológiai vizsgálata, In: Mizsei Edvárd, Szepesváry Csaba (szerk.): *XI. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia. „Sikerek és tanulságok a természetvédelemben”: Absztraktkötet*. Eger. p. 55.
7. BEDE Ádám 2017: Halomkataszterezési munkálatok a Tiszántúl középső részén: Cadastral field surveys on mounds in the central part of the Tiszántúl region, Hungary, In: Benkő Elek, Bondár Mária, Kolláth Ágnes (szerk.): *Magyarország Régészeti Topográfiaja. Múlt, jelen, jövő: Archaeological Topography of Hungary. Past, present and future*. Budapest: MTA BTK Régészeti Intézet, Archaeolingua Alapítvány. pp. 45–66.
8. BEDE, Ádám, CZUKOR, Péter, CSATHÓ, András István 2018: Landscape historical and botanical investigations on the Fekete-halom kurgan near Makó, Hungary, In: Molnár, V. Attila, Sonkoly, Judit, Takács, Attila (eds.): *12th International Conference Advances in research on the flora and vegetation of the Carpatho-Pannonian region*. p. 55.
9. BEDE, Ádám, CZUKOR, Péter, SÜMEGI, Pál, CSATHÓ, András István 2018: Botanical and landscape archaeological surveys on the Török-halom kurgan in Kétegyháza, Hungary, In: Molnár, V. Attila, Sonkoly, Judit, Takács, Attila (eds.): *12th International Conference Advances in research on the flora and vegetation of the Carpatho-Pannonian region*. p. 54.
10. BEDE Ádám, CZUKOR Péter 2018: A kétegyházi kurgánmező roncsolt halmainak helyreállítási javaslata: Reconstruction proposal for damaged mounds of the kurgan field near Kétegyháza, Hungary, *Crisicum* 10: pp. 7–30.
11. DEÁK, Balázs, VALKÓ, Orsolya, TÖRÖK, Péter, KELEMEN, András, BEDE, Ádám, CSATHÓ, András István, TÓTHMÉRÉSZ, Béla 2018: Landscape and habitat filters jointly drive richness and abundance of specialist plants in terrestrial habitat islands, *Landscape Ecology* 33(7): pp. 1117–1132.; **Q1**, **DI**, **IF** **4.349**
12. BEDE Ádám 2019: Cadastral field works on prehistoric mounds in the central part of the Tiszántúl region, *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 70(2): pp. 283–300. **Q2** (közlésre elfogadva)
13. BEDE Ádám 2019: A Tiszazug és a Körösszög halmainak kataszterezése és állapotfelmérése: Cadastral field works and condition survey on kurgans in the Tiszazug and Körösszög regions, Hungary, *Archaeologiai Értesítő* 144: pp. 199–217. **Q3** (közlésre elfogadva)

14. BEDE Ádám 2019: Árpádhalmok halmjai, In: Pálíncó Máté (szerk.): *Árpádhalmok község története*. I. kötet. Árpádhalmok: Gr. Károlyi Ferdinanda Falufelújító és Hagyományörző Közhasznú Egyesület. pp. 8–24.
15. BEDE Ádám 2019: Derekegyház halmjai, In: Pálíncó Máté (szerk.): *Derekegyház község története*. Derekegyház: Derekegyház Község Önkormányzata. (közlésre elfogadva)
16. BEDE, Ádám, CZUKOR, Péter 2019: Landscape character and historical functions of the kurgan field near Kétegyháza, *Hungarian Agricultural Research* 28(4). (közlésre elfogadva)
17. BEDE Ádám, CZUKOR Péter 2019: A kétegyházi kurgánmező archaeogeográfiai vázlatja, In: Rákóczi Attila (szerk.): *Legújabb eredmények a kunhalmok védelmében. A „Kunhalmok védelmében” című konferencia 25 év távlatából*. Lökösháza: Lökösháza Turizmusáért Vidékfejlesztő és Hagyományörző Alapítvány. (közlésre elfogadva)
18. BEDE, Ádám, CSATHÓ, András István 2019: Landscape ecological assessment of kurgans in the Csanádi-hát region, Hungary: A Csanádi-hát halmainak tájékológiai szempontú értékelése, *Tájékológiai Lapok* 17(2). **Q4** (közlésre elfogadva)
19. BEDE, Ádám, CZUKOR, Péter, CSATHÓ, András István, SÜMEGI, Pál 2019: A landscape historical overview of the two Török-halom kurgans in kétegyháza, Hungary: A kétegyházi két Török-halom tájtörténeti vázlatja, *Archeometriai Műhely* 16(3). **Q2** (közlésre elfogadva)
20. BEDE Ádám, CZUKOR Péter, CSATHÓ András István, SÜMEGI Pál 2019: Adatok a kétegyházi két Török-halom tájtörténetéhez: Data for the landscape history of the two Török-halom kurgans in Kétegyháza (Hungary), *Földrajzi Közlemények* 143(4). (közlésre elfogadva)
21. CSATHÓ András István, CZUKOR Péter, SÜMEGI Pál, BEDE Ádám 2019: A hortobágyi Ecsehalom botanikai vizsgálata: Botanical survey of the Ecse-halom kurgan (Hortobágy), In: Tóth Albert, Tóth Csaba Albert (szerk.): *A Hortobágyi Természetvédelmi Kutatótábor 45 éve*. Kisújszállás: Alföldkutatásért Alapítvány. pp. 300–308.
22. DEÁK, Balázs, VALKÓ, Orsolya, NAGY, Dávid, TÖRÖK, Péter, TORMA, Attila, LÖRINCZI, Gábor, KELEMEN, András, NAGY, Antal, BEDE, Ádám, MIZSER, Szabolcs, CSATHÓ, András István, TÓTHMÉRÉS, Béla 2019: Habitat islands outside nature reserves – threatened biodiversity hotspots of grassland specialist plant and arthropod species, *Biological Conservation*. **DI, Q1, IF: 4.451** (közlésre elfogadva)
23. DEÁK, Balázs, TÓTH, Csaba Albert, BEDE, Ádám, APOSTOLOVA, Iva, BRAGINA, Tatyana M., BÁTHORI, Ferenc, BÁN, Miklós 2019: Eurasian Kurgan Database – a citizen science tool for conserving grasslands on historical sites, *Hacquetia* 18(2): pp. 179–187. **Q3**
24. BEDE Ádám, CZUKOR Péter, CSATHÓ András István, TAPODY Réka Orsolya, SÜMEGI Balázs Pál, MOLNÁR Dávid, TÖRÖCSIK Tünde 2020: A kétegyházi két Török-halom sztratigráfiai és morfológiai vizsgálata, In: Gulyás Sándor, Molnár Dávid, Náfrádi Katalin (szerk.): *Negyedidőszaki környezettörténet*. Szeged. (közlésre elfogadva)
25. BRAGINA, Tatyana M., LISETSKII, Fedor, BURYAK, Zhanna, TÓTH, Csaba Albert, BÁTHORI, Ferenc, BEDE, Ádám, APOSTOLOVA, Iva, BÁN, Miklós, DEÁK, Balázs 2020: Степи и курганы Евразии (Steppes and kurgans of Eurasia), *Степной Бюллетень (Steppe Bulletin)* 53. (közlésre elfogadva)
26. OLASZ Ákos, TÓTH Tamás, DEÁK Balázs, BEDE Ádám 2020: A cibakházi Kettős-halom tájtörténete és florisztikai vizsgálata: Landscape historical and floristical research on the Kettős-halom kurgan in Cibakháza, Hungary, *Tájékológiai Lapok* 18(1). **Q4** (közlésre elfogadva)

#### *Prezentációk (konferenciák, előadások, poszterek)*

Az ösztöndíj keretében összesen 13 (hat nemzetközi és hét hazai) konferencián vettünk részt (egyedül vagy társszerzőkkel), ezeken összesen nyolc előadást és tíz posztert mutattunk be.

A konferenciák időrendben:

- *Múzeumi Kutatások Csongrád Megyében*. Szeged, 2016. november 28–30., 1 előadás.
- *2nd Radiocarbon in the Environment Conference*. Debrecen, 2017. július 3–7., 1 poszter.
- *Annual Meeting of the European Association of Archaeologists 2017*. Maastricht (Hollandia), 2017. augusztus 30. – szeptember 3., 1 poszter.
- *A Dél-békési Természetvédelmi és Madártani Egyesület és a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Békés Megyei Helyi Csoportjának szakmai napja*. Mezőkovácsháza, 2017. október 21., 1 előadás.
- *XI. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia. Sikerek és tanulságok a természetvédelemben*. Eger, 2017. november 2–5., 1 poszter.

- *Történeti táj – tájrégészet: eredmények és perspektívák a magyarországi tájrégészeti kutatásban.* Budapest, 2017. november 6–7., 1 előadás, 2 poszter.
- *12th International Conference Advances in research on the flora and vegetation of the Carpatho-Pannonian region.* Debrecen, 2018. február 23–25., 1 előadás, 2 poszter.
- *A Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság kutatási konferenciája.* Szarvas, 2018. március 6., 1 előadás.
- *A kunhalmok kutatásának aktuális kérdései a Tisza-völgyi régióban.* Lökösháza, 2018. szeptember 9., 1 előadás.
- *European Geosciences Union General Assembly 2019.* Bécs (Ausztria), 2019. április 7–12., 1 poszter.
- *16th Eurasian Grassland Conference.* Graz (Ausztria), 2019. május 29. – június 5., 1 előadás, 1 poszter.
- *VIII. Magyar Tájökológiai Konferencia.* Kisvárd, 2019. augusztus 29–31., 1 előadás.
- *Gesellschaft für Ökologie Annual Meeting (49th Annual Meeting of the Ecological Society of Germany, Austria and Switzerland).* Münster (Németország), 2019. szeptember 9–13., 1 poszter.

### *Ismeretterjesztés*

Az ösztöndíj keretében két ismeretterjesztő előadás hangzott el (Csongrádon 2018. február 13-án a Koch Sándor Csongrád Megyei Tudományos Ismeretterjesztő Társulat szervezésében és Szegeden 2019. március 27-én a Deák Ferenc Gimnázium felkérésére).

Régészeti kiállításhoz egy Makó környéki kurgánokat bemutató posztert készítettünk (*Ősi kultúrák a hagymaföldek alatt. Válogatás a Makói járás régészeti leleteiből.* József Attila Múzeum, Makó, 2016. október 7. – november 27.). Továbbá a Körös-Maros Nemzeti Park halmait áttekintő tablókiallítás teljes anyagát és forgatókönyvét is összeállítottuk, illetve a Kiskunsági Nemzeti Park létesítendő bemutató helyének koncepciójában is szaktanácsadást nyújtottunk (mindkét kiállítás tervezés/megvalósítás alatt áll).

### *Hasznosítás*

A kétegyházi kurgánmező 1960-as években megbontott és roncsolt halmai közül 2019-ben tízet a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság tájrekonstrukciós céllal helyreállított. A kétegyházi kurgánmező halmain végzett munkálatainkat (morfológiai elemzés, terepmodellek, szintvonalas felmérések, tájtörténeti és állapotleírás, rekonstrukciós javaslatok) közvetlenül használták fel a tervezés és a kivitelezés során. A terepi munkálatokat magunk is nyomon követtük, illetve ellenőriztük.

### *Köszönetnyilvánítás*

Itt szeretnénk köszönetet mondani a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatalnak (Budapest) az ösztöndíj keretében megvalósított szakmai projektek anyagi támogatásért. Továbbá köszönet illet minden társszerzőt, szakmai bírálót, kollégát, akik munkájukkal, adataikkal, hasznos tanácsaikkal segítették a kutatásokat. Köszönettel tartozunk még a háttértámogatásért a Szegedi Tudományegyetem Földtani és Őslénytani Tanszékének (Szeged), a Debreceni Egyetem Ökológiai Tanszékének (Debrecen), a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóságnak (Szarvas) és a Móra Ferenc Múzeumnak (Szeged) is.

### *Összefoglalás*

Négy különböző modulban határoztuk meg a kutatást: 1) Az alföldi kurgánok tájrégészeti és történeti ökológiai kutatása; 2) A kétegyházi Török-halom környezetrégészeti és tájtörténeti vizsgálata; 3) A kétegyházi kurgánmező tájrégészeti elemzése; 4) A Tiszazug és a Körösszög halmainak kataszterezése és állapotfelmérése.

1) Célunk a már korábban elért és az azóta megvalósult kutatások publikálása volt. Elkészült az Orosháza és környéke 95 halmát tárgyaló halomkataszter, mely magában foglalja régészeti, helytörténeti, néprajzi vonatkozásait, részletes tájtörténeti leírásukat és aktuális állapotfelmérésüket is.

2) 5,7 m mély földminta-sorozatot vettünk a Török-halom központi magjából. A rétegsort különböző régészeti geológiai módszerekkel vizsgáltuk. Kimutattuk, hogy a halmot a késő rézkori

Jamnaja-entitás közössége a holocén járófelszínen emelte, a mainál nedvesebb, réti csernozjom talajok dominálta környezetben. A kurgán három felhordási fázisban épült.

3) 75 kurgán tájrégészeti elemzését végeztük el. Megtörtént a halmok részletes állapotfelmérése, morfológiai vizsgálata és modellezése, tájtörténeti leírása, valamint elkészült a korábban megbontott és roncsolt kurgánok helyreállítási javaslata.

4) A 625 km<sup>2</sup>-es területen, 13 településen összesen 237 kurgánt regisztráltunk, ezek közül 143 tekinthető még létezőnek, a többit elhordták vagy elszántották. Elvégeztük a halmok értékességi rangsorolását, valamint javaslatokat tettünk megőrzésükre és természetvédelmi kezelésükre is.

### *Summary*

We defined the research into four different modules. 1) Landscape archaeological and historic ecological research on kurgans in the Great Plain; 2) Environmental archaeological and landscape historical investigation on the Török-halom; 3) Landscape archaeological analysis of the kurgan field near Kétegyháza; 4) Cadastral field work and condition survey on the mounds of the Tiszazug and Körösszög regions.

1) The aim was to publish the previous and actual results. We made a mound database of Orosháza and its vicinity (with 95 kurgans; archaeological, local historical, folkloric aspects, landscape historical description, condition survey).

2) A 5.7 m height sample series was taken from the core of the Török-halom. It was tested by different archaeogeological methods. The kurgan was made on the Holocene surface with three building layers by the Yamnaya Entity in the LCA. The climate was wetter with meadow chernozem domination.

3) 75 kurgans were analysed in landscape archaeological approach. On the mounds detailed condition surveys, morphologic examinations, modelling, landscape historical descriptions were performed, and we created a reconstruction proposal for damaged and disturbed mounds.

4) We registered altogether 237 kurgans in the area of 13 settlements (625 km<sup>2</sup>). Nowadays 143 mounds exist; the others were destroyed by excavation or ploughing. We created the value ranking of the mounds and formulated proposals for their conservation management.

In the 1960s many mounds were excavated and damaged of the kurgan field near Kétegyháza. Ten of these were reconstructed for landscape restoration purposes by the Körös-Maros National Park Directorate, in 2019. Our results were directly used in the processes of planning and constructing (morphological analysis, terrain modelling, contour map surveying, landscape historical and condition descriptions, reconstruction proposals). We inspected and controlled the construction field works.