

A tiszainokai Fekete-halom tájtörténete és aktuális növényzete

BEDE ÁDÁM*, VALKÓ ORSOLYA, DEÁK BALÁZS

HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet,
Lendület Vegetáció és Magbank Dinamikai Kutatócsoport, 2163 Vácrátót, Alkotmány út 2–4.
email: bedeadam@gmail.com

Kulcsszavak: halom (kurgán, kunhalom), sztyeppcserjés, gyomvegetáció, spontán regeneráció, törpe mandula (*Prunus tenella* syn. *Amygdalus nana*)

Összefoglalás: A Tiszainoka külterületén található Fekete-halom egy őskori kurgán, valószínűleg a Jamnaja-kultúra építhette a késő rézkorban. A halom felszínét a 18. században már művelték. Az 1960-as években a tetején földmérési pontot állandósítottak. A halom északi oldala erősen erodált, a roncsolás a korábban rajta áthaladó földút használata miatt alakult ki. Az európai uniós agrár-környezetvédelmi támogatásoknak köszönhetően a halom területén 2014-re felhagyták a szántóföldi művelést. A felszínt spontán jól regenerálódó parlag borítja, többek között a déli és nyugati oldalon megjelent a védett törpe mandula (*Prunus tenella*) is. Természetvédelmi kezelésként a kímélő kaszálás indokolt, továbbá érdemes lenne a halom körül széles gyepi pufferezónát kialakítani.

Bevezetés

A kurgánok (halomsírok, kunhalmok) az eurázsiai sztyepp és erdősztyepp zóna meghatározó tájrégészeti elemei. Egyfajta időkapcsolaként is felfoghatók, részletes vizsgálatuk betekintést nyújthat az elmúlt ötezer év környezettörténeti és történeti ökológiai változásaiba, tájhasználatába és tájtörténetébe (Sümegei et al. 2015, Deák 2020).

Az első halmokat a kelet-európai eredetű Jamnaja-kultúra építette a késő rézkor-kora bronzkor folyamán (Kr. e. 3600–2700). Ez a népesség több hullámban, folyamatos beáramlással (infiltrációval) érte el a Kárpát-medence síksági, hegylábi és folyóvölgyi területeit (Dani és Horváth 2012). Később, a római korban a szarmaták is emeltek kurgánokat, továbbá nagy sírszámú apróhalmos és kerítőárkos temetőket is létesítettek (Párducz 1950, Kulcsár 1998).

A halmok megjelenésükkel, a tájat uraló szerepükkel nagy hatást gyakoroltak a következő kultúrák térszemléletére, sok esetben utakat, településeket, határvonalakat igazítottak hozzájuk, oldalaikon temetőt, tetejükön templomot emeltek; másodlagos funkcióik tárháza szinte kimeríthetetlen (Bede 2019). Ezer szállal köthetők nem csak az egyes kultúrák és közösségek mindennapjaihoz, de a történeti legendák és folklórhagyományok világához is (Bede 2014).

Mindezek ellenére – elsősorban az utóbbi másfél évszázadban – a halmok jelentős részét elpusztították az infrastrukturális beruházások és az intenzív mezőgazdasági tevékenységek. A fennálló kurgánok megmentése a hazai örökségvédelem és

természetvédelem kiemelt feladata, de egyben a helyi közösségek kötelessége is (Tóth et al. 2018).

A kurgánok egyben a tájtörténeti és az ezzel együtt járó növényzeti változások indikátorai is, hiszen a természetes vagy természetközeli gyepek meglétéből és állapotából következtetni lehet egy-egy halom bolygatottságának mértékére és jellegére (Bede és Szarka 2003, Deák 2018). Bár a magyarországi halmok jelentős része a mezőgazdaság és a városiasodás által átformált tájakban fordul elő, mégis kiemelt természetvédelmi potenciállal bírnak ezek a különleges tájlemek. Ezekben az átalakított tájakban sok esetben csak az utak mezsgyéi mellett vagy a halmokon tudtak fennmaradni a természetes gyepi élőhelyek és a hozzájuk kötődő növény- és állatfajok (Deák et al. 2020, Molnár 2025). Az ősi bolygatatlan gyepekkel és óparlagokkal borított halmok élőhelyszigetekként ma is őrzik az egykorvult tájakra jellemző faji sokféleséget. Ugyanakkor a fiatal, pár éves parlagokon is számos esetben telepedhetnek meg olyan bolygatástűrő vagy ritka gyomfajok, amelyek az intenzíven használt tájakban megritkultak az utóbbi időben (Deák 2018).

Anyag és módszer

A kutatás során a Tiszainokához tartozó Fekete-halmot vizsgáltuk, mely morfológiai jellemzőiből, topográfiai helyzetéből és a régészetileg feltárt párhuzamokból ítélve valószínűleg egy több felhordási rétegből felépített késő rézkori kurgán (Dani és Horváth 2012).

A halom tájtörténeti leírása és állapot-összehasonlítása során elsősorban a kéziratos (T.1–7) és a későbbi nyomtatott (T.8–18) térképeket használtuk fel a teljesség igényével, levéltári és internetes forrásokra támaszkodva (Mapire.hu, Hungaricana.hu). Továbbá a helytörténeti szakirodalmat, a kéziratos dokumentumokat, valamint az internetes bázisokban fellelhető légifelvételeket (Fentről.hu) és műholdfotókat (Google Earth) is bevontunk a vizsgálatba. Az egyes évtizedekben rögzített felvételek ugyanis jól mutatják a halom alakjában és növényzetében bekövetkezett változásokat.

A halom állapotfelmérését, morfológiai és morfometriai adatainak rögzítését Bede Ádám végezte el 2018. október 28-án, 2022. május 17-én és 2024. március 31-én. A felmérés során kézi GPS-készülékkel feljegyeztük a kurgán központi koordinátáját, felvettük körvonalát, lemértük átmérőit és területét is. Az állapotleíráshoz a helyszínen részletes feljegyzés és fényképes dokumentáció készült.

A halom botanikai felmérését 2022. május 17-én Deák Balázs és Valkó Orsolya végezte. A felmérés során a halom teljes területén (3 170 m² kiterjedésben) feljegyeztük az ott előforduló edényes növényfajokat, valamint azok százalékos borítását. A fajok nevezéktana Király (2009) munkáját követi.

Eredmények

A halom tájtörténete és mai állapota

A Fekete-halom a Tiszazugban, Jász-Nagykun-Szolnok megyében, Tiszainoka külterületén, a községtől 4 km-re keletre, szántóföldi környezetben található (Bede 2019). A halom az északkelet felől beékelődő nagykunsági síkság felső pleisztocén kori lösztabláján (A. Nagy 1954, Bagdi 1970, Dövényi 2010), annak egy észak–déli irányú, keskeny hátvonulatán áll, melyet nyugat, észak és kelet felől is régi érmedrek határolnak. A területre a réti csernozjom talaj a jellemző (Pásztor et al. 2018).



1. ábra. Tiszainoka (A) és a Fekete-halom (B) elhelyezkedése (alaptérkép: Google Earth)

Figure 1. Location of Tiszainoka (A) and the Fekete-halom kurgan (B) (base map: Google Earth)

A halomtól 170 m-re északkeletre áll kisebb (0,5 m magasságú) névtelen párja, amely ma is Tiszainoka és Nagyrév határpontját képezi. A rajta áthaladó, késő középkori eredetű határmezsgye 1977-ben még megvolt, 1980-ra teljesen beszántották a területet (Fentről.hu).

A Fekete-halom térképi és irodalmi névírásai: Jnokai halom (T.5 – 1861; 2/A. ábra), Fekete halom. (T.6 – 1864), Fekete halom (T.7 – 1881, T.8 – 1883; 2/B–C. ábra), Fekete-halom (Kovách 1893, Tóth 1988, Farkas 1994, Tóth 2008), Fekete hal. (T.9 – 1943), Fekete hlm. (T.10 – 1951, T. 11 – 1955), Fekete-hlm. (T.12 – 1959, T.13 – 1966, T.16 – 1978, T.17 – 1991), Feketehalom (T.14 – 1976, T. 15 – 1978, T.18 –2000). A halom megnevezése Inokai-halom volt (a név Tiszainokára utal), később már csak Fekete-halomként említik (ez az elnevezés személynévi eredetű lehet, esetleg a halom tulajdonságát,

színét fejezi ki). A fentiekén kívül név nélkül jelölik még egyéb térképek is (T.1 – 1744, T.3 – 1784, T.4 – 18. század vége). Az első katonai felmérés (T.2 – 1783) pedig tévesen a Zsidó-halom (Zsidó Hal:) nevet írja mellé, azonban ez a név egy másik, északnyugatabbra, már Nagyrév határában állt halomra vonatkozik.



2. ábra. A Fekete-halom 19. századi térképeken. A: Második katonai felmérés (T.5 – 1861); B: Kataszteri felmérés (T.7 – 1881); C: Harmadik katonai felmérés (T.8 – 1883)

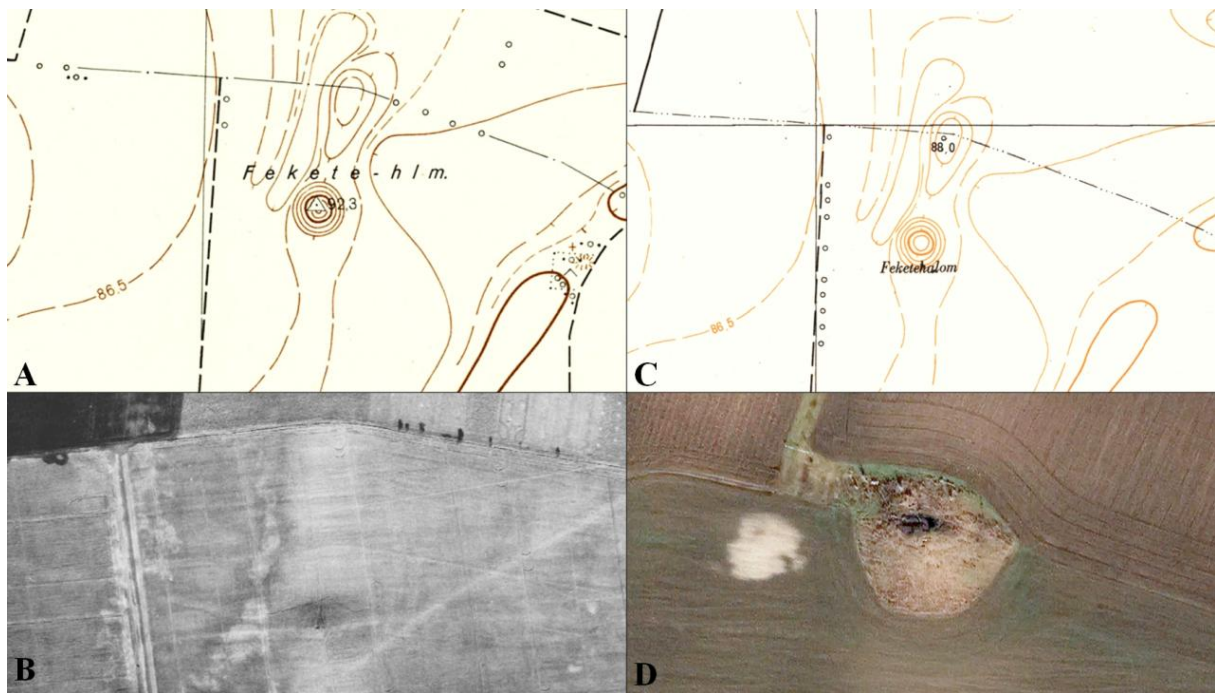
Figure 2. The Fekete-halom kurgan on maps from the 19th century. A: Second military survey (T.5 – 1861); B: Cadastral survey (T.7 – 1881); C: Third military survey (T.8 – 1883)

A 18. század végén már szántóként használják a halom területét, közvetlenül délre régi országút haladt (Túri út) (T.2, T.6). Ezt az utat a 20. század közepén már nem jelzik (T.10; 3/A–B. ábra). 1962-ben még teljes felszínén szántottnak mutatja a halmot a légifotó, 1963-ban már egy földmérési pont is látható a tetején, ekörül pedig egy észak–déli irányban körbeszántott, gyepes felületű, orsó alapterületű szántássziget található (Fentről.hu; 3/C. ábra). 1965-ben már nyugat–keleti irányú a szántás, és sokkal kisebb a művelésből kihagyott rész területe (Fentről.hu). A későbbi légifelvételek is így mutatják (Fentről.hu, 1977, 1980). 1979-ben a halmon harmadrendű vízszintes alappontot állandósítottak, illetve megújíthatták a korábbi (Geoshop.hu). Az 1980-as években átalakítják az itt fekvő mezőgazdasági táblák szerkezetét, a halmon keresztül pedig egy nyugat–északnyugat felől kelet–délkeleti irányba tartó földutat vezetnek át (T.17–18). Az évtizedes úthasználat okozhatta az északi oldalon a csúcs alatti meredek

eróziót (4/A. ábra). Később az utat megszüntették, azonban a kurgán közepén a parcellahatár és a szántássziget megmaradt (Fentről.hu, 1999, Google Earth, 2007, 2011; 4/B. ábra).

A kurgán állapotát első ízben Tóth Albert mérte fel 1986-ban, ekkor rajta csak szántót említett (Tóth 1988). Ezt követően Tóth Csaba Albert is felmérte a halmot 2007 augusztusában, rajta szántóföldi művelést, a központi részen pedig gyomos parlagnövényzetet dokumentált (Tóth 2008).

Az európai uniós szabályozásnak köszönhetően (Tóth et al. 2018) a halom területén 2014-re szabályos kör alakban felhagyták a mezőgazdasági művelést (Google Earth; 2D., 4/C–D. ábra).



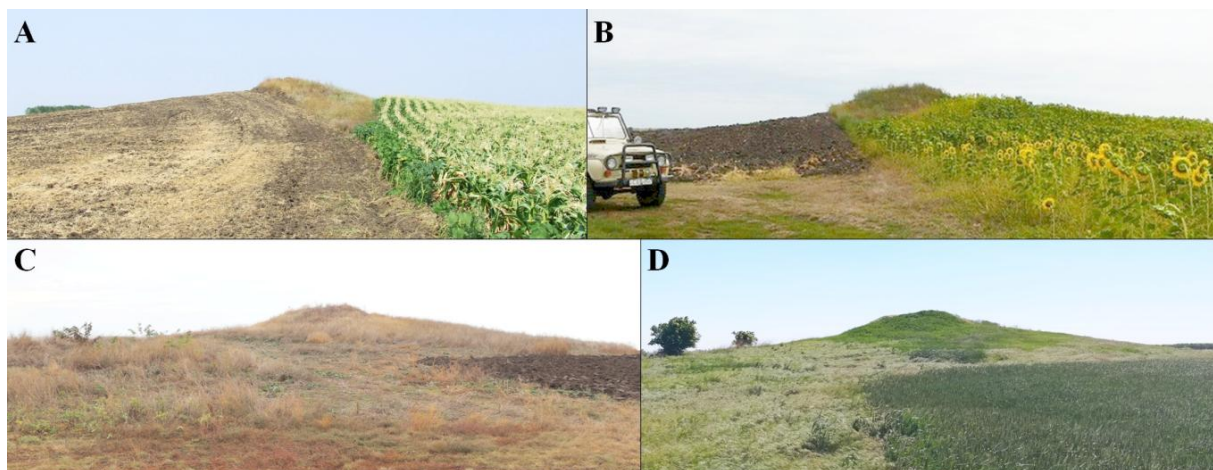
3. ábra. A Fekete-halom 20–21. századi térképeken, légi- és műholdfelvételeken. A: 1959-ben (T.12); B: 1963-ban (Fentről.hu); C: 1976-ban (T.14); D: 2022-ben (Google Earth)

Figure 3. The Fekete-halom kurgán on maps, aerial and satellite photos from the 20–21th century. A: In 1959 (T.12); B: In 1963 (Fentről.hu); C: In 1976 (T.14); D: In 2022 (Google Earth)

A Fekete-halom ma is szép megjelenésű, kúp alakú kurgán, még enyhén roncsolt állapotában is meghatározó tájképi értéket képvisel; karakteres megjelenésével uralja környezetét (4/D. ábra). Szinte teljes felszínén felhagyták a művelést, csupán délnyugati szélét szántják; jelenleg gyomos, kaszált parlag fedi, északi szélén elszórtan néhány bodzabokorral. Csúcsán háromszögelési betonpont áll, melynek táblái már széthullottak (a felszínen tégl- és betondarabok hevernek), központi oszlopa téglába ágyazva azonban még ép. A mérőpont körül mély és meredek részsűjű eróziós szántásnyomok láthatók, az északi oldal az egykor itt áthaladó földút lemetészése miatt még meredekebb (a részsű északi és keleti oldalán valamivel jobb állapotú parlagnövényzet található). A csúcs közvetlen környékét eltorzították, talaját teljesen átmozgatták a rókák, hatalmas kotorek található itt, több kijáráttal és nagy mennyiségű

kiásott földdel. A halomtól nyugatra füves sávon földút halad, körben szántóföldek terülnek el.

Főbb morfológiai adatai a következők. Központi koordinátái: EOV 739166, 173818 (EOTR 47-322), WGS 46.902619, 20.217764 (Google Earth). Relatív magassága: 4,9 m. Hosszabb (nyugat–keleti) átmérője: 70 m; rövidebb (észak–déli) átmérője: 60 m. Kerülete: 200 m. Területe: 3.170 m². Abszolút tengerszint feletti magassága az egyes térképeken (időben visszafelé): 92,32 m (Geoshop.hu), 93,0 m (T.17 – 1991, T.18 – 2000), 93,1 m (T.13 – 1966, T.15–16 – 1978), 92,3 m (T.12 – 1959), 92,4 m (T.11 – 1955), 95 m (T.8 – 1883, T.9 – 1943, T.10 – 1951), 95,2 m (50,2 öl) (T.7 – 1881).



4. ábra. A Fekete-halom. A: 2007-ben (Tóth Cs. A. felvétele); B: 2009-ben (Varró Cs. felvétele; tiszazugi-kunhalom.hu); C: 2018-ban (Bede Á. felvétele); D: 2022-ben (Bede Á. felvétele)

Figure 4. The Fekete-halom. A: In 2007 (photo by Cs. A. Tóth); B: In 2009 (photo by Cs. Varró; tiszazugi-kunhalom.hu); C: In 2018 (photo by Á. Bede); D: In 2022 (photo by Á. Bede)

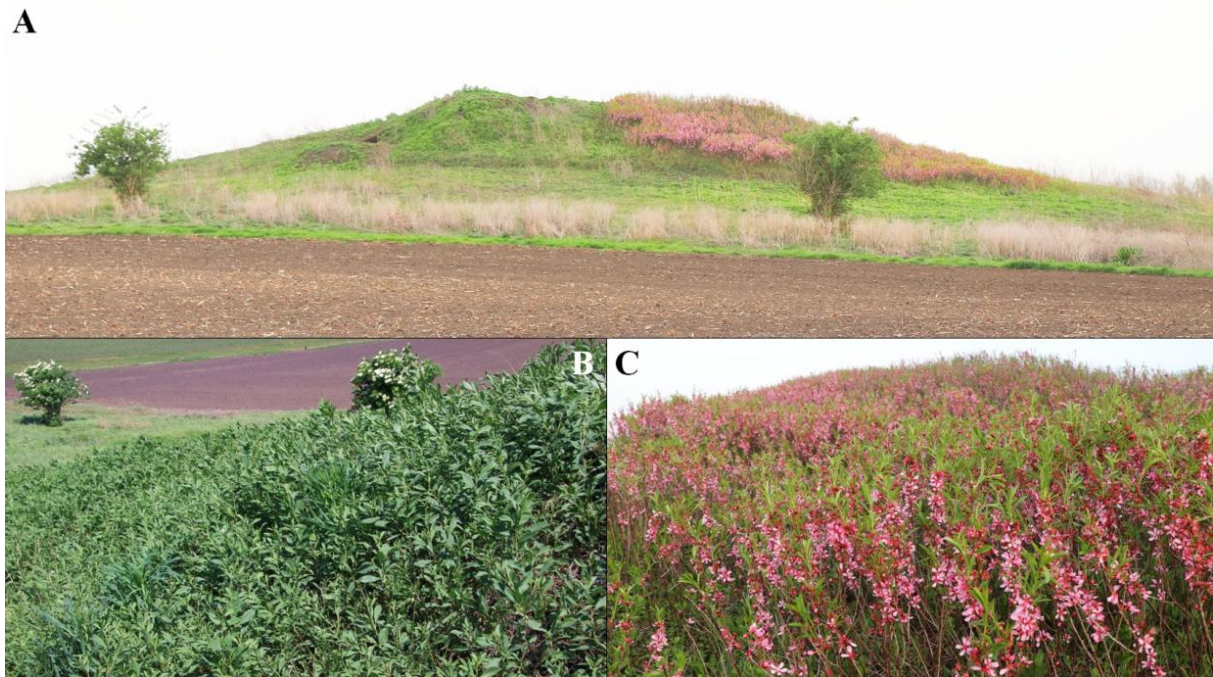
A halom aktuális növényzete

Tekintettel arra, hogy a Fekete-halom környezetében nincsenek jelen nagyterjedésű, jó természeti állapotú gyepek, ahonnan a gyepi fajok be tudtak volna telepedni, a halom növényzetében csak kevés gyepi lágyszárú fajt találtunk, és ezek is elsősorban bolygatást jelző növények (1. melléklet). Fűfajok közül a deres tarackbúza (*Elymus hispidus*) és a keskenylevelű rétipérje (*Poa angustifolia*) voltak jelen nagyobb tömegességgel, kétszikűek közül ilyen fajok voltak a vesszős kutyatej (*Euphorbia virgata*), közönséges szikipozdor (*Podospermum canum*) és a vajsínű ördög szem (*Scabiosa ochroleuca*). A halmon két olyan faj is előfordult, amelyek kifejezetten bolygatásjelzők, de természetvédelmi szempontból érdekesek lehetnek. Az egyik ilyen faj a közönséges sarlófű (*Falcaria vulgaris*), amely a térségben elsősorban mezsgyéekben és gyeperedő parlagokon fordul elő, a másik faj pedig egy az intenzív mezőgazdaság térhódításával párhuzamosan csökkenő tendenciát mutató gyomfajunk, a vetési gomborka (*Camelina microcarpa*). A halom jelentős részén szántóföldekre, fiatal

parlagokra jellemző gyomfajok voltak jelen (*Bromus tectorum*, *B. arvensis*, *Cardaria draba*, *Lamium amplexicaule*, *Capsella bursa-pastoris*, *Carduus acanthoides*).

A Fekete-halom növényzete jól tükrözi azt az országosan megfigyelhető kedvező jelenséget, ami a területalapú támogatások bevezetésével indult el Magyarországon (Rákóczi és Barczy 2017). A támogatással érintett halmokon a mezőgazdasági művelés megszűnését követően biztosítottá vált a még megmaradt gyepi fajok populációinak megmaradása. Ezzel egyidőben a halmon fennmaradt populációk át tudtak terjedni, illetve a környező gyepekből, mezsgyékből spontán módon be tudtak telepedni természetvédelmi szempontból értékes fajok a korábban szántott felszínre (Árgay és Deák 2024). Bár a spontán gyepesedési folyamat lassú, de kedvező táji környezetben, ahol a célfajok propagulumai jelen vannak a tájban, végül egy jó természetességű vegetáció kialakulását eredményezheti (Deák et al. 2025, Tóth et al. 2018). Erre jó példával szolgálnak a tágabb térség óparlagokkal borított halmai (ilyen például a szelevényi Kis-halom vagy az öcsödi Mogyorós-halom; Bede et al. 2022). Mivel a megtelepedés folyamata lassú, akár évtizedekig is eltarthat, így a vegetációfejlődés első szakaszában a halmokon sok esetben a gyepekre jellemző, de bolygatást jól tűrő fajok telepednek meg, mint ahogy az történt az általunk vizsgált halmon is. Mellettük egyes esetekben a térségre jellemző ritka gyomfajok is hosszú ideig fenn tudnak maradni (Deák et al. 2025). Bár magyarországi szinten és így a régióban is (például a cibakházi Kettős-halom esetében; Olasz et al. 2019) jelentős természetvédelmi problémát okozhat az inváziós fafajok megjelenése – elsősorban a fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) jelent problémát (Árgay és Deák 2024, Molnár 2025) –, a Fekete-halomnál ezt a jelenséget nem tapasztaltuk, a szukcessziós folyamat részeként a fásszárúak megjelenése azonban itt is tetten érhető (*Prunus cerasifera*, *Sambucus nigra*).

A törpe mandula (*Prunus tenella*) a vizsgált tájban előforduló védett növényfaj. Eredeti élőhelyeik (sztyeppcserjések) megsemmisülését követően állományai a térségben elsősorban mezsgyébe szorultak vissza. A halmon található törpemandula-állomány (5. ábra) kiterjedése a 2022-es terepi felmérés alapján 165 m² volt, becsléseink szerint hozzávetőleg 15.000 tövet számlált (90 tő/m²). Azt, hogy a faj a déli és nyugati lejtőkön tudott elterjedni, valószínűleg e két mikroélőhely – a többi lejtőhöz képest – viszonylagos hűvös és nedves mikroklímája indokolhatja (Deák et al. 2021). Az állomány eredetére több lehetséges magyarázat létezik: legvalószínűbb a spontán, magkészből való megjelenés, azonban a tudatos betelepítés sem zárható ki teljes mértékben. A törpe mandulának a Fekete-halomhoz legközelebb a Tiszainoka és Cserkeszölő határmezsgyéjén, akácfasorban, a Mezei-földek területén található két egymáshoz közeli, de jól elkülönülő állománya (Deák et al. 2023a).



5. ábra. A törpe mandula (*Prunus tenella*) a tiszainokai Fekete-halmon. A, C: 2024-ben (Bede Á. felvételei); B: 2022-ben (Deák B. felvétele)

Figure 5. Russian almond (*Prunus tenella*) on surface of the Fekete-halom mound in Tiszainoka. A, C: In 2024 (photos by Á Bede); B: In 2022 (photo by B. Deák)

Természetvédelmi javaslatok

A Fekete-halom délnyugati peremét sajnos még mindig szántják, ezért célszerű lenne ennek a résznek a művelését is felhagyni, valamint az egész kurgán területét körben széles, kaszált gyeppufferzónával védeni. A növényzet kímélése mellett érdemes lenne a korábbi szántás eróziós nyomait helyreállítani (a rézsű leszántott anyagát visszatölteni), a rossz állapotú háromszögelési pontot pedig renoválni. Az itt található rókakotorék megszüntetése is szükséges lenne, mert az állatok okozta bolygatás – a járatok kiásása és a föld mozgatása – nagymértékben rontja a halomtestet (elsősorban a halomtetőt).

Tekintettel arra, hogy a védett törpemandula mind regionális, mind országos szinten ritka faj, így a Fekete-halom kiemelkedő természetvédelmi jelentőséggel bír, mivel a térség legnagyobb ismert állományát őrzi (a tájban a faj ezen kívül csak mezsgyén maradt fenn két, egymástól elkülönülő populációban; lásd Deák et al. 2023a). A faj fennmaradását elősegítendő, érdemes lenne a halom degradált vegetációval borított területén a gyomokat visszaszorítani, és elősegíteni a természetes gyepi növényfajok és a törpe mandula megtelepedését. Ezt a gyomos területek rendszeres kaszálásával lehetne elősegíteni, amit hasznos lenne még a gyomok termésérése előtti időszakban elvégezni (Deák et al. 2023b). A törpemandula-állomány külön kezelést nem igényel, azonban kerülni kell minden olyan tevékenységet, ami az egyedek sérülésével járhat (ilyenek például a taposás, kaszálás és legeltetés).

Indokolt lenne továbbá a halomfelszínről az egyéb fásszárúakat (cseresznyeszilva, fekete bodza) eltávolítani, mert ezek terjedése hosszú távon negatívan hat a regenerálódó gyepi közösségekre. A megfelelő természetvédelmi kezelés mellett további gyepi célfajok spontán megjelenésére lehet számítani, akár a szűkebb környezetből megtelepedve, akár a halom talajának magbankforrásából.

Köszönetnyilvánítás

A szerzőket a Nemzeti, Kutatási és Innovációs Hivatal projektjei támogatták (NKFIH FK 146506 – BÁ, DB; NKFIH Advanced 152232 – DB, VO; NKFIH KKP 144096 – VO, DB). Köszönetet mondunk Pető Ákosnak és Tóth Csaba Albertnek a bírálatokban megfogalmazott segítő megjegyzésekért, továbbá Orcsik Tibornak, Varró Csabának és Szarka Józsefnek a hasznos információkért.

Felhasznált térképek

- T.1: „Mappa Iudiciaria” (Nagyrev határtérképe). 1744. Másolat (HML Térképtár T. 160; Hungaricana.hu).
- T.2: Első katonai felmérés. 1783. 1:28.800. XIX.24 (Hadtörténeti Térképtár; Mapire.hu; kiadva: Első katonai felmérés 2004).
- T.3: „Mappa exhibens periferiam cumaniae majoris”. 1784. Bedekovich Lőrinc (JNSZML T. 94/1; kiadva: Cseh 2011).
- T.4: „MAPPA SPECIALIS / ex / Generali et authentica ad Scalam, qua= / ter sumptam transumpta: / tam / Locorum designatorum Nexum, / quam Tibisci solitas exundationes atque arundineta, / ita et / Crÿsiani et Tibiscani Naulorum Localitatem; / representans.”. 18. század vége (PML XV. 6. 84; Hungaricana.hu).
- T.5: Második katonai felmérés. 1861. 1:28.800. XXXVII.56 (Hadtörténeti Térképtár; Mapire.hu; kiadva: Második katonai felmérés 2005).
- T.6: „TEKINTETES / Heves-Szolnok-megyében / KEBELEZETT / TISZA INOKA / HATÁRÁNAK / TÉRKÉPE.”. 1869. Bohus Pál (JNSZML T.140; kiadva: Cseh 2011).
- T.7: Jász-Nagykun-Szolnok megyei települések kataszteri felmérései. 1:2.880. 1881 (JNSZML K.; Mapire.hu).
- T.8: Harmadik katonai felmérés. 1883. 1:25.000. 5264/2 (Hadtörténeti Térképtár; Mapire.hu; kiadva: Harmadik katonai felmérés 2007).
- T.9: Katonai felmérés. 1943. 1:50 000. 5264 K. (Hadtörténeti Térképtár; Mapire.hu; kiadva: Magyarország topográfiai 2008).
- T.10: Katonai felmérés. 1951. 1:25 000. L-34-41-A-d (Hadtörténeti Térképtár B XV a 40).
- T.11: Katonai felmérés. 1955. 1:25 000. L-34-41-A-d (Hadtörténeti Térképtár B XV a 49/A).
- T.12: Katonai felmérés (polgári sorozat). 1959. 1:10 000. L-34-41-A-d-2 (Hadtörténeti Térképtár B XV a 44).
- T.13: Katonai felmérés. 1966. 1:50 000. L-34-41-A (Hadtörténeti Térképtár B XV a 50/A).
- T.14: Egységes országos térképrendszer (EOTR). 1976. 1:10.000. 47-322.
- T.15: Katonai felmérés. 1978. 1:25 000. L-34-41-A-d (Hadtörténeti Térképtár B XV a 49).
- T.16: Katonai felmérés. 1978. 1:50 000. L-34-41-A (Hadtörténeti Térképtár B XV a 50/B).
- T.17: Katonai felmérés. 1991. 1:25.000. L-34-41-A-d (Hadtörténeti Térképtár B XV a 49/B).
- T.18: Egységes Országos Térképrendszer (EOTR), 2000-ben felújított. 1:10 000. 47-322.

Egyéb források, rövidítések

- Fentről.hu: A Budapest Főváros Kormányhivatal Földmérési, Távérzékelési és Földhivatali Főosztályának archív légifotó-oldala, Budapest. – Internetes elérése: <https://www.fentrol.hu> (2025. április 30.).
- Geoshop.hu: A Budapest Főváros Kormányhivatal Földmérési, Távérzékelési és Földhivatali Főosztályának adatszolgáltató oldala, Budapest. – Internetes elérése: <http://www.geoshop.hu> (2025. április 30.).
- Google Earth: Google Earth Pro online térinformatikai program, Mountain View, Kalifornia, Amerikai Egyesült Államok. – Internetes elérése: <https://www.google.hu/intl/hu/earth> (2025. április 30.).
- Hadtörténeti Térképtár: Hadtörténeti Intézet és Múzeum Hadtörténeti Térképtára, Budapest.
- HML: Magyar Nemzeti Levéltár Heves Megyei Levéltára, Eger.
- Hungaricana.hu: Hungaricana. A budapesti Petőfi Irodalmi Múzeum közgyűjteményi portálja. – Internetes elérése: <https://hungaricana.hu/hu/> (2025. április 30.).
- JNSZML: Magyar Nemzeti Levéltár Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Levéltára, Szolnok.
- Mapire.hu: Arcanum-térképek. – Internetes elérése: <https://maps.arcanum.com/hu/> (2025. április 30.).
- PML: Magyar Nemzeti Levéltár Pest Megyei Levéltára, Budapest.

Irodalom

- A. Nagy M. 1954: Talajföldrajzi megfigyelések a Tiszazugban. Földrajzi Értesítő 3: 507–543.
- Árgay Z., Deák B. (szerk.) 2023: Kunhalmok megőrzése mezőgazdasági területeken. Gyepek fenntartása és helyreállítása kurgánokon. Kiskunsági Nemzeti Park Alapítvány, Kecskemét. p. 163.
- Bagdi S. 1970: Adatok Tiszazug hidrogeográfiai sajátosságaihoz (Beiträge zu den hydrogeographischen Verhältnissen von Tiszazug). Acta Academiae Paedagogicae Szegediensis (A Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei), 1970(2): 139–149.
- Bede Á. 2014: Halmokhoz fűződő történeti és hiedelemmondák a Közép-Tiszántúlon (Historical legends and superstitions about the mounds of the Middle-Transztisza Region). Belvedere Meridionale, 26(3): 104–116. <https://doi.org/10.14232/belv.2014.3.7>
- Bede Á. 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: 199–217. <https://doi.org/10.1556/0208.2019.144.9>
- Bede Á., Szarka J. 2003: Egy középkori határjárás nyomában. A Fábiánsebestyénhez tartozó Rekettyés rét 1523-as határjárása. Múzeumi Kutatások Csongrád megyében 2002: 51–72.
- Bede Á., Valkó O., Deák B. 2022: Az öcsödi Mogyorós-halom tájökológiai jellemzése (Landscape ecological characterization of the Mogyorós-halom kurgan near Öcsöd, Hungary). Tájökológiai Lapok, 20(Suppl. 1): 43–61. <https://doi.org/10.56617/tl.3148>
- Cseh G. (összeállította) 2011: Chartae Antiquae. A Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Levéltár kéziratos térképei (Chartae Antiquae. The handwritten maps of the Jász-Nagykun-Szolnok County Archive). Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Levéltár, Szolnok. DVD-ROM.
- 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. p. 215.
- Deák B. 2018: Természet és történelem. A kurgánok szerepe a sztyeppi vegetáció megőrzésében. Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet, Budapest. p. 150.
- Deák B. 2020: Környezettörténeti vizsgálatok jelentősége a kurgánok kutatásában. In: Törőcsik T., Gulyás S., Molnár D., Náfrádi K. (szerk.): Környezettörténet. Tanulmányok Sümegi Pál professzor 60 éves születésnapjára. GeoLitera. SZTE TTIK Földrajzi és Földtudományi Intézet, Szeged. pp. 179–186.
- Deák, B., Rádai, Z., Lukács, K., Kelemen, A., Kiss, R., Báthori, Z., Kiss, P.J., Valkó, O. 2020: Fragmented dry grasslands preserve unique components of species and phylogenetic diversity in agricultural

- landscapes. *Biodiversity and Conservation*, 29: 4091–4110. <https://doi.org/10.1007/s10531-020-02066-7>
- Deák, B., Kovács, B., Rádai, Z., Apostolova, I., Kelemen, A., Kiss, R., Lukács, K., Palpurina, S., Sopotlieva, D., Báthori, F., Valkó, O. 2021: Linking environmental heterogeneity and plant diversity: The ecological role of small natural features in homogeneous landscapes. *Science of the Total Environment*, 763: 144199. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.144199>
- Deák B., Orcsik T., Bede Á., Valkó, O. 2023a: A törpe mandula (*Prunus tenella*) tömeges előfordulása szántásból felhagyott kunhalmon (Discovery of a new large population of *Prunus tenella* on a young old-field suggests remarkable regeneration ability of the species). *Kitaibelia*, 28: 32–38. <https://doi.org/10.17542/kit.28.024>
- Deák B., Kelemen A., Valkó O. 2023b: Szempontok, ajánlások kunhalmok növényzetét fenntartó és helyreállító kezelésekhez, In: Árgay Z., Deák B. (szerk.): Kunhalmok megőrzése mezőgazdasági területeken. Gyepek fenntartása és helyreállítása kurgánokon. Kiskunsági Nemzeti Park Alapítvány, Kecskemét. pp. 56–87.
- Deák, B., Bede-Fazekas, Á., Süveges, K., Tölgyesi, C., Kelemen, A., Bede, Á., Borza, S., Godó, L., Valkó, O. 2025: Ancient mounds, modern refuges: out-of-production sites on kurgans support rare weeds in agricultural landscapes. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 394: 109902. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2025.109902>
- Dövényi Z. (szerk.) 2010: Magyarország kistájainak katasztere. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest. Második, átdolgozott és bővített kiadás. p. 876.
- Első katonai felmérés 2004: Az első katonai felmérés. A Magyar Királyság teljes területe 965 nagyfelbontású színes térképszelvényen. 1782–1785. DVD-ROM. Arcanum Kiadó, Budapest.
- Farkas F. (közzétette) 1994: Jász-Nagykun-Szolnok megye földrajzi nevei V. Tiszazug. Jászberényi Tanítóképző Főiskola, Tiszazug önkormányzatai, Jászberény–Kunszentmárton. p. 178.
- Harmadik katonai felmérés 2007: A Harmadik Katonai Felmérés. 1869–1887 (The Third Military Survey. 1869–1887). DVD-ROM. Arcanum Kiadó, Budapest.
- Király G. (szerk.) 2009: Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalfő. p. 616.
- Kovács A. 1893: Tiszazughi régiségekről. *Archaeologiai Értesítő*, 13: 165.
- Kulcsár V. 1998: A Kárpát-medencei szarmaták temetkezési szokásai (The burial rite of the Sarmatians of the Carpathian Basin). *Múzeumi Füzetek* 49. Aszód, Osváth Gedeon Múzeumi Alapítvány. p. 153.
- 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.
- Molnár Cs. 2025: Halmok a Harangodban és a Hegyalján I. – Flóra (Mounds in Harangod and Tokaj-Hegyalja [NE Hungary] I. – Flora). *Tájökológiai Lapok*, 23(2): 54–86. <https://doi.org/10.56617/tl.6733>
- Olasz Á., Tóth T., Deák B., Bede Á. 2019: A cibakházi Kettős-halom tájtörténete és florisztikai vizsgálata (Landscape historical and floristical research on the Kettős-halom kurgan in Cibakháza, Hungary). *Tájökológiai Lapok*, 17(2): 233–253. <https://doi.org/10.56617/tl.3520>
- Párducz M. 1950: A szarmatakor emlékei Magyarországon III. (Denkmäler der Sarmatenzeit Ungarns III.). *Archaeologia Hungarica* 30. Akadémiai Kiadó, Budapest. p. 402.
- Pásztor L., Dobos E., Michéli E., Várallyay Gy. 2018: Talajok. In: Kocsis K. (főszerk.): Magyarország nemzeti atlasza 2. Természeti környezet. Magyar Tudományos Akadémia, Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont, Földrajztudományi Intézet, Budapest. pp. 82–93.
- Rákóczi A., Barcsi A. 2017: A kunhalmok védelmét szolgáló intézkedések gazdálkodói megítélésének vizsgálata (The protection of cumanian mounds examination of the smallholder judgement of measure). *Tájökológiai Lapok*, 15(1): 1–7. <https://doi.org/10.56617/tl.3609>
- Sümei P., Bede Á., Szilágyi G. 2015: Régészeti geológiai, geoarcheológiai és környezettörténeti elemzések régészeti lelőhelyeken – a földtudományok és a régészet kapcsolata (Analyses of

- archeological geology, geoarcheology and environmental history on the archeological sites. Contact between earth sciences and archeology). *Archeometriai Műhely*, 12: 135–149.
- Tóth A. 1988: Szolnok megye tiszántúli területének kunhalmai (Die Kurgane des Komitats Szolnok im Gebiet Links der Theiss). *Zsűnik* 3: 349–410.
- Tóth Cs. 2008: A Tiszazug kunhalmainak állapotfelmérése (The condition surveying of kurgans in Tiszazug). *Tiszavilág*, 3: 9–20.
- Tóth, Cs. A., Rákóczi, A., Tóth, S. 2018: Protection of the state of prehistoric mounds in Hungary: law as a conservation measure. *Conservation and Management of Archaeological Sites*, 20: 113–142. <https://doi.org/10.1080/13505033.2018.1486125>

Landscape historical and actual botanical researches on the Fekete-halom kurgan in Tiszainoka

ÁDÁM BEDE*, ORSOLYA VALKÓ, BALÁZS DEÁK

HUN-REN Centre for Ecological Research, Institute of Ecology and Botany,
Lendület Seed Ecology Research Group,
2163–Vácrátót, Alkotmány út 2–4, Hungary
e-mail: bedeadam@gmail.com

Keywords: mound (burial mound, kurgan), Yamnaya Culture, landscape changing, loess grassland, *Prunus tenella* (syn. *Amygdalus nana*), spontaneous regeneration

The Fekete-halom mound, located within the administrative territory of Tiszainoka (Jász-Nagykun-Szolnok County, Hungary), is a prehistoric kurgan, most likely built by the Yamnaya Culture in the Late Copper Age. The surface of the mound had already been cultivated in the 18th century. In the 1960s, a geodetic point was established on its top. The northern slope of the mound is heavily eroded by a dirt road that previously passed through the kurgan. Due to the agri-environmental schemes provided by the European Union, arable farming was abandoned on the mound in 2014. Today, the surface of the mound is covered with spontaneously regenerating old-field vegetation, including the population of the protected dwarf species, the Russian almond (*Prunus tenella*) on the southern and western slope. In order to support grassland regeneration, gentle mowing (in areas without Russian almond) is recommended as a conservation management measure. Establishment of a non-tilled buffer zone around the kurgan that suppresses the anthropogenic effects arriving from the adjacent areas, and at the same time allows spontaneous grassland regeneration around the mound, could also considerably contribute to the protection of the kurgan.

A műre a Creative Commons4.0 standard licenc alábbi típusa vonatkozik:
[CC-BY-NC-ND-4.0.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

This work is licensed under a
[Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



1. melléklet. A tiszainokai Fekete-halmon előforduló növényfajok listája és százalékos borításértékeik

Appendix 1. List and percent cover values of vascular plant species on the Fekete-halom mound, Tiszainoka

Fajnév	Borítás (%)
<i>Alopecurus pratensis</i>	1
<i>Anthemis arvensis</i>	0,1
<i>Atriplex oblongifolia</i>	0,2
<i>Ballota nigra</i>	0,1
<i>Bromus arvensis</i>	2
<i>Bromus mollis</i>	0,1
<i>Bromus tectorum</i>	20
<i>Calamagrostis epigeios</i>	1
<i>Camelina microcarpa</i>	0,3
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	2
<i>Cardaria draba</i>	8
<i>Carduus acanthoides</i>	1
<i>Chenopodium album</i>	0,1
<i>Cirsium vulgare</i>	1
<i>Consolida orientalis</i>	0,2
<i>Consolida regalis</i>	0,2
<i>Convolvulus arvensis</i>	4
<i>Crepis biennis</i>	0,1
<i>Cynoglossum officinalis</i>	0,5
<i>Descurainia sophia</i>	0,5
<i>Elymus hispidus</i>	23
<i>Euphorbia virgata</i>	0,5
<i>Falcaria vulgaris</i>	0,4
<i>Fumaria officinalis</i>	0,1

Fajnév	Borítás (%)
<i>Galium spurium</i>	1
<i>Geranium molle</i>	0,5
<i>Hyoscyamus niger</i>	0,5
<i>Lactuca serriola</i>	0,5
<i>Lamium amplexicaule</i>	4
<i>Lamium purpureum</i>	0,1
<i>Lathyrus tuberosus</i>	0,5
<i>Matricaria inodora</i>	0,1
<i>Myosotis ramossissima</i>	0,1
<i>Myosotis stricta</i>	0,1
<i>Papaver rhoeas</i>	0,1
<i>Picris hieracioides</i>	1
<i>Poa angustifolia</i>	10
<i>Podospermum canum</i>	0,5
<i>Prunus cerasifera</i>	2
<i>Prunus tenella</i>	28
<i>Rubus caesius</i>	1
<i>Rumex patientia</i>	3
<i>Sambucus nigra</i>	2
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	0,2
<i>Stellaria media</i>	0,1
<i>Torilis arvensis</i>	0,1
<i>Veronica arvensis</i>	0,5
<i>Veronica persica</i>	0,1