

XXIII. TERMÉSZET–TUDOMÁNY DIÁKPÁLYÁZAT



Megjelenik a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala támogatásával

A vaskúti halmok és földvár

KLEMM KITTI

Szent László ÁMK Vízügyi Szakközépiskola, Baja

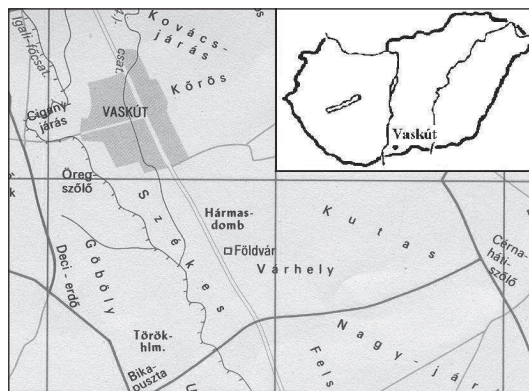
„És álljon a domb, a multnak jele,
Kímélve bánjon a vész is vele.”
Arany János: *A tetétleni halmon* (részlet)

Bár Baján tanulok, születésem óta a családommal Vaskúton élek. Általános iskolai felső tagozatos korom óta érdekelnek a lakóhelyemmel kapcsolatos események, történetek és a községet körülölelő táj értékei, szépségei. Nemcsak a különböző könyvekben megjelent adatokat tanulmányozom, hanem az itt lévő épületeket, képződményeket, felszínformákat stb. a helyszínen is szemlélem. Mostanában a falum határában lévő halmok és a földvár sajátosságai, történetei érdekelnek.

Vaskút múltja és jelene

A település Bács-Kiskun megyében, a bácskai löszhátság nyugati részén található. Bajától 7 kilométerre délkeletre, alig 20 kilométerre a déli országhatártól fekszik. A XIX. századi nagy vasútépítések során a Baja–Zombor–Újvidék viszonylatban helyi érdekű vasútként létesített, 1885-ben átadott vonal Vaskúton haladt át. A trianoni békeszerződés Garától délre kettévágta a vasútvonalat. A megmaradt Baja–Vaskút–Gara közötti szakaszon az 1968-as közlekedéspolitikai koncepció 1971. november 30-án szüntette meg a forgalmat, hamarosan a síneket is felszedték. Falum megközelítése attól kezdve csak közúton lehetséges.

A község neve először egy 1400-ban kelt oklevélen található Bachkuta formában, mely szerint újra nemes Töttös



Vaskút környezete és elhelyezkedése Magyarországon. A falutól délkeletre található a meglévő három halom és a földvár

László birtokába került. A későbbi okiratokban Bácskút, Bathkuta, a török korban Bácskút, Bácsküz néven szerepel. Dózsa György parasztfelkelése során elpusztult a falu, de nem sokkal később már szláv (szerb) földművesek, állattenyésztők telepedtek meg itt, félnomád életmóddal. A török időkben a bajai nahijéhez tartozott, az adókönyvek szerint 1580-ban és 1590-ben 28 adózó házzal. Érdekes, hogy ugyanakkor a Kisvárdai család is birtokának tekintette. 1598-ban a szerbek Esztergomba településekor a környék falvaihoz hasonlóan Vaskút is elnéptelenedett. Az 1665-ös és 1679-es keltezésű adójegyzékekben neve újra felbukkant.

A törökök kiűzésekor ismét lakatlan; 1689-ben a Mihajlovics és a Szombathelyi család birtoka. 1720-ig az egyik évi összeírásban szerepelt, a másodikban nem. 1724-ben a terület visszaszállt a Mátyás király idejéből birtokos Czobor családhoz: gróf Czobor József tulajdona Baskut puszta néven, 57 nem állandó, szerb és bunyevác lakossal. A Czobor családtól a királyi koronához került, majd Mária Terézia Bácska nagy részével együtt gróf Grassalkovich Antalnak ajándékozta. A gróf 1752-ben elrendelte, hogy önálló települést hozzanak létre. Mint az ország sok más helyén, ide is németeket telepítettek: Vaskútra a bajorországi Ulm környékéről jöttek az első családok. II. József uralkodása idején további betelepülés történt, ennek is köszönhetően a több száz német család ittlétével Vaskút nemzetiségi összetétele az 1941. január 31-i népszámlálás szerint: 3846 német, 638 magyar, 218 bunyevác, 2 zsidó és 1 szlovák lakos.

A háború Vaskúton 1944. október 20-án ért véget. A kollektív bűnösség elve alapján három hónap elteltével 164 német férfit és nőt vittek a Szovjetunióba kényszermunkára, közülük sokan soha nem tértek haza. Az itthon maradt né-



A három megmaradt halom napjainkban

met lakosság zömére a Németországba költöztetés várt. Az üresen maradt házakba bukovinai székeleyeket telepítettek; őket 1941-ben a magyar kormány a Jugoszláviától visszafoglalt délvideki részen telepítette le, majd a helyzet fordultával a jugoszláv hatóságok internálás után kiutasították őket. Velük menekült 40–50 magyar család is Vaskútra. Rajtuk kívül jöttek még a Viharsarokból is magyar családok. A lakosságcsere keretében 1947-ben Szlovákiából, Diószeg és Taksony környékéről, szinte teljes ingó vagyonukkal 80 család érkezett a községbe.

Vaskút környéke ősidők óta lakott hely. Ezt bizonyítják a falutól mintegy 1 kilométerre délkeletre található földvár nyomai és a halomsírok, amelyekről az 1860-as években Czirfusz Ferenc bajai tanfelügyelő írt. Abban az időben még 12 darab, 20–30 méter magasságú domb és a tiszteletet parancsoló sáncfalmagasságú, 2500 négyzetméter területű, kör alakú vár létezett. Eredetük megállapítására akkor ásások kezdődtek, melynek során négy halom bontottak meg. Az 1868. június 12–15-én készült jegyzőkönyv az i. sz. IV. század idejére, a szarmata-jazig korra teszi keletkezésüket. A földvárban a későbbiekben 1941 szeptemberében végeztek ásásokat. Védelem hiányában, és a környék gazdálkodásba bevonásával az objektumok napjainkra jószorivel felismerhetetlenné váltak. Műemléki védelmükre a közelmúltban történtek lépések.

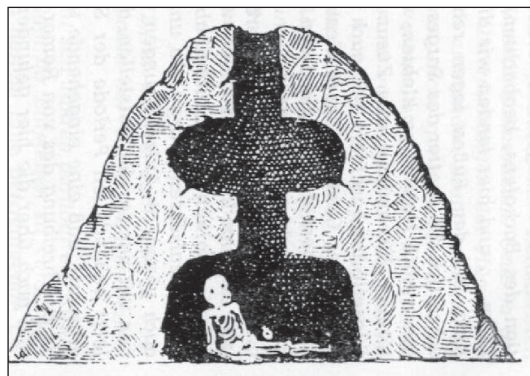
A kunhalmokról

A kunhalom a Kárpát-medence alföldi területein található mesterségesen létrehozott, jellegzetes megjelenésű és igen régről származó földhalmok elnevezése. A megjelölést először az 1800-as évek elején Horvát István (1784–1846) pesti egyetemi tanár,

a Tudományos Gyűjtemény 1833–1836 közötti szerkesztője használta: azt feltételezte, hogy a kunok hozták létre őket. Rómer Flóris régész nyomán Dudás Gyula 1886-os munkájában halmokról beszél, amelyeket „... némelyek hunn vagy kun halmoknak”, mások geológiai eredetűnek tartottak. Györffy István néprajzkutató szerint „olyan 5–10 m magas, 20–50 m átmérőjű kúp, vagy félgömb alakú képződmény, amely legtöbbször

víz mellett, de vízmentes helyen terült el, s nagy százalékban temetkezőhely, sírdomb, ör- vagy határhalom volt.” A Magyar Néprajzi Lexikon a kunhalmot a halom szócikknél bontja ki: „... a földfelszín kisebb természetes vagy mesterséges kiemelkedéseire, sokszor történeti magyarázatok fűződnek, leggyakrabban háborús mondák. Erdélyben és az Alföldön számos Testhalom nevű dombot tartanak számon, amelyekről azt mesélik, hogy alattuk csaták elesettjei vagy a török (tatár) által lemészárolt lakosok nyugosznak. ... Néhol a halom nagy járványok emlékét őrzi. Kincsmondák is gyakran fűződnek halomhoz. Az egész népterületen elterjedt folklórmotívum, hogy a halom sapkával hordták össze. A hős sírhelyét kívánták ezzel emelni, vagy a vezér sátra

hat vissza; vannak köztük lakó- és temetkezőhelyek, őrhelyek stb.” A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 23. §-a valamennyit védetté nyilvánította, majd (3) bekezdés f) pontja így fogalmaz: „a kunhalom olyan kultúrtörténeti, kulturális örökségi, tájképi, illetve élővilág védelmi szempontból jelentős domború földmű, amely kimagasodó jellegével meghatározó eleme lehet a tájnak;” A fentiek alapján talán szerencsésebb az Illyés Gyula által az Alföld katedrálisainak vagy piramisainak nevezett formák esetében – a vaskútiaknál mindenképpen – a halom kifejezést használni.



A halmok jellemző keresztmetszete (Czirfusz Ferenc rajza)

A hajdanvolt mintegy 40 000 alföldi kunhalom keletkezése különböző korokra vezethető vissza és az alábbi típusokba sorolhatók. A telkek vagy lakódombok a leletek egy része alapján már a neolitikumban is lakottak voltak. A rézkorban a halmok kihaltak, de a bronzkorban újra benépesedtek. Ebben az időben jelentek meg a temetkezés céljára szolgáló halmok, amelyeket sírdomboknak vagy kurgánoknak is neveznek. A későbbiekben a már meglévő halmokat az itt letelepedett lovas nomád népek (szkíták, szarmaták) tovább használták. Szerepük idővel megváltozott, és már nem lakóhelyként, temetkezési helyként, hanem őrhelyként (őrhalmok) és határjelzőként (határhalmok) használták őket.

A kunhalmok Magyarországon a legnagyobb számban a Hortobágyon, a Nagykovácsiban, Csongrád megye tiszántúli területein, a Jászságban, Békés megye északi részein és a Hajdúhátton fordulnak elő. Tájképi és régészeti értékeik mellett sajátos állat- és növényvilágukkal tűnnek ki környezetükből, ennek megfelelően – mint már utaltam rá – Magyarországon természetvédelmi oltalom alatt állnak. Romániában főleg Arad és Temes megyében, Szerbiában pedig a Bánátban és a Bácskában (például Zenta környékén) lehetők fel. Közép-Európa északibb területein, Lengyelországban és



Az I. katonai felmérés Vaskút melletti térképrészletének alján és közepén a sánc (Königschanze alter Verschanzung = régi sánc ismertetőjelei) mellett 9, északabbra 6 halom számláltak meg a katonai térképrészek

alá hordták össze a földet, hogy messzebbre láthasson. ... A mesterséges halmokat az Alföld sok helyén kunhalomnak nevezik, összefüggésben azzal, hogy ezeket sokáig kun sírhalmoknak vélték. Eredetük azonban a neolitikumig nyúl-

Németországban, sőt Nyugat-Európában, például Hollandiában akadnak földhalmok. Érdekes, hogy e vidékeken helyenként „hun halmoknak” nevezik őket. Előzőeken túl a kunhalmokhoz hasonló mesterséges dombok nagy számban találhatóak az egész eurázsiai sztyeppvidéken, a szkíták és hunok hajdani területén, rájuk leginkább a kurgán megjelölést használják.

A vaskúti halmok és földvár

Halmok Bácskában is vannak. Mai határainkon belül legismertebbek közülük a Madaras és Vaskút közelében lévők, utóbbi közelében földvár-sánc is áll. A madarasi szarmata temetőben a legjelentősebb kutatások Kőhegyi Mihály irányításával 1963 és 1975 között történtek, összesen 666 sírt tártak fel. Feldolgozásuk a 2011-ben kiadott Madaras-Halmok monográfiájában történt meg.

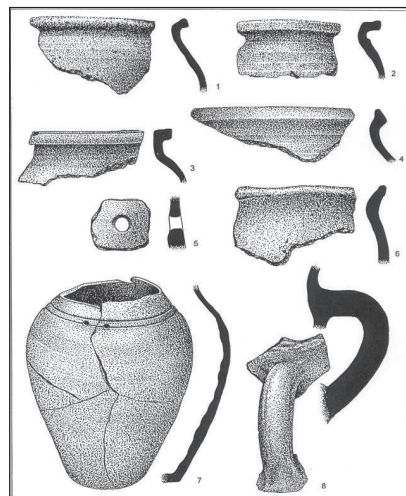
A vaskúti halmok fekvése jól látható az 1783-ban készült térképen.

A katonai felmérést követően évtizedek kellettek, amíg a közfigyelem a halmokra terelődött: a feltárás motorjai Czirfusz Ferenc bajai tanár és Dregán Péter megyei esküdt lettek. Aktivitásuk nyomán a Magyar Tudományos Akadémia Szabó József geológust bízta meg a vizsgálattal, aki helyszíni terepszemlét követően természetes eredetűeknek gondolta a halmokat: a halmokon talált csigák alapján azokat víz összehordta képződményeknek tartotta. A bácskaiak ebbe nem nyugodtak bele és próbaásatások mellett döntöttek: az ehhez szükséges anyagiakat közadakozással gyűjtötték össze és biztosították a szükséges munkaerőt. Az 1868. június 12–13-án és 15-én négy halom feltárása az MTA Archeológia Bizottsága által delegált Römer Flóris jelenlétében történt meg.

Először az északabbra fekvő csoportból kiválasztott halmot ásták meg: csontokat, majd egy öl mélységben urnadarabokat találtak. Két öl mélységben egy üreg bejáratára leltek. Méretére jellemző, hogy nyolc ember fért el benne egyszerre. Kítűnt, hogy a halom gyomrában több helyen oldalsó nyílások vannak. A fő üreget különösebb eredmény nélkül kismértékben tovább tágtították: mivel nem felülről lefelé, hanem oldalra ástak, állandó omlásveszély állt fenn, ezért biztonsági okokból felhagytak a további kutatással. A tapasztalatot okulva a csoport másik halmánál változtattak a feltárás módján: azt fél öl szélességben keresztülvágták. Az emberi csontok mellett vasból készült S alakú és fogashoz hasonlító eszközöket találtak (ezek valószínűleg a koporsók részeit összefo-

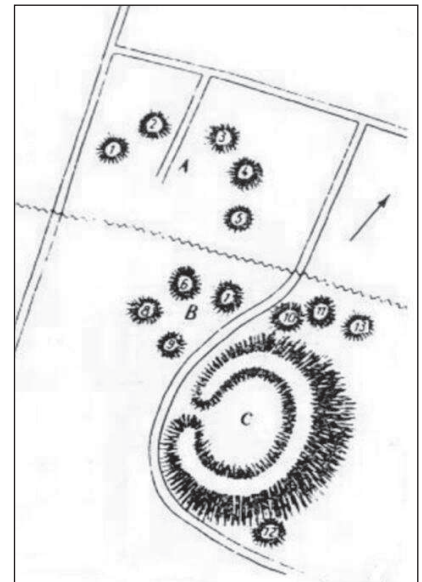
gó kapcsolatok lehettek). A folytatásban a sánc mellett kiválasztott két halmot ásták meg. Mindegyikben csontdarabokat, három öl mélységben üreget és az egyikben alagutat találtak, utóbbi feltárásakor egész emberi csontvázat, vasdarabokat és korhadtt fát fedeztek fel.

Az eredmények nyomán tarthatatlanná vált a geológiai eredet elmélete, viszont számos kérdés vetődött fel: például kik, és mikor építették. Römer Flóris a halmokat kemence síroknak nevezte el és az alábbiakat írta a sánc melletti egyikről: „A félkör alakú átmetzés melyet azon eszközöltünk, látni engedé a kiegészített belső ürt, és bizonyos mennyiségű égetett anyagot, nem különben egy rudakból álló rácszatot, mely a kemence szerkezetéhez tartozott; a halom alapja sárga agyagból való volt, középe kandelóhoz hasonlított, amelynek alján még észre lehetett venni egy csontváz maradványait, mely keletről nyugatnak fektűt. Lábaiál gereblye alakú kapcsolatok voltak, melyek valószínűleg a koporsó deszkáit tartották össze, mert még lehetett ott egyes fa rostokat látni, továbbá mint Gesztréden, némely S alakú hegyes vasakat a deszkák összeszorítására. A kemence nem volt a halom aljában,



Leletek az 1941. évi ásatásokból

mely valószínűleg igen nedvesnek találtatott, hanem három méternyi mélységre a halom csucsától; ásás közben észrevettük, hogy a déli oldalon egy mintegy egy méternyi széles emelvény állott, telve hamuval és földdel. Ez volt azon eszköz, amelyen azon holttestemeteket hozták, melyeknek deszkából készült koporsója valószínűleg vasak által volt összekötve és megerősítve. Minthogy a halomban sem edényeket, sem fegyvereket nem találtunk, igen valószínű, hogy ezen halom már fel volt törve, nem hagytak ott mást mint rozsdás és értéknélküli vasakat.”



Rómer Flóris alaprajza a területről (A: északi, B: déli halomcsoport, C: földvár)

A szakemberek a vasleletek alapján a halmokat a népvándorlás korából származóknak gondolták, amit a halom belső terének kiegészítéssel történő szilárdítása (errefelé nincs kö) tovább valószínűsített. A pontos időbeli és népcsoportozható behatárolást jelentősen nehezítette az éremleletek hiánya és az, hogy Magyarországon ehhez hasonló kemence halmokat még nem tártak fel. A talált tárgyakat Budapesten, a Nemzeti Múzeum Régiséggyűjtőjében állították ki, felkeltve a közvélemény és a szakmai körök érdeklődését. Amikor 1876-ban az európai őstörténeti és embertani kongresszus Budapesten tartotta ülését Römer részletesen beszámolt a vaskúti halmokról. Csak Czirfusz Ferenc 1901-es halálát követően sikerült pontosabban meghatározni a tumulusok korát. Szolnok megyében Jász-Szent-György (ma Jászsalsószentgyörgy) község határában több őskorinak vélt földhalmot tártak fel, amelyek belsejében a Vaskút közelében lévők felépítésével megegyező szerkezetet és hasonló leleteket, továbbá érméket találtak. Utóbbiak alapján a halmok az i. sz. II. század második felében, legkésőbb a III. század első felében készülhettek: a szakemberek ez alapján az itteniek korát is erre az időszakra tették.

Dudás Gyula helytörténész, a Bács-Bodrog Vármegyei Történelmi Társulat tagja, a vármegye 1896-os monográfiájának szerkesztője 1900-ban tekintette meg a halmokat és a következőket jegyezte fel róluk: „A halmok átlagos magassága 20–30 m között ingadozik, feltűnően meredek, úgy, hogy csak némely oldalról lehet rá-

juk felkapaszzkodni. Átlagos területük 2–300 négyzetméter is meghaladja. Formájuk nagyon sajátosságos és hozzájuk hasonló halmok csak a szomszédos Regőcze helység határában fordulnak elő. Úgy látom, hogy Rómer és Czirfusz nem a nagyobb, hanem a kisebb halmokat ásták meg.” Emellett bejárta a földvárat és leírta jellemzőit, a látottak és ismeretei alapján létrejöttüket ő is az i. u. II.-III. századra tette. A ma Szerbiához tartozó Regőcéről az alábbiakat írta Iványi István: „A község alatt a vasúti állomástól délnyugatra hatalmas kör alakú magaslaton 4 nagyobb halom látható.”

Az első világháború elterelte a figyelmet az itteni földművekről (voltak fontosabb ügyek), az azt követő időszak monografikus kiadványaiban pedig csak röviden olvashatunk róluk. Kemény Simon munkájában megemlíti, hogy „A község régi tégláégető telepén régi avar földvár és ősi halmok vannak.” Néhány évvel később Rapcsányi Jakab monográfiája szerint „A község tégláégető-kemencéje táján, az országút mentén régi halmokat találunk, amelyeket hun temetőnek tartanak.” A történetben a folytatást Tompa Ferenc egyetemi tanár, a Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti Tára múzeumőrének 1938-as terepbejárása után 1941. szeptember 15-20. között végeztett ásatások jelentik.

Tompa Ferenc 1941-es ásatai

Az ásatások során Tompa Ferenc először a földvárban, majd a 12-es számú halomban kutatott. A régész egy 10 méter hosszú és 5 méter széles árokkal vágta át a sáncot. A számos, rendszert mutató cölöphelyekből arra következtetett, hogy „... a félkörívek a sánc két végét jelentik, a bejárat két sarka tehát veszszöből font kétsoros palánkkal volt megerősítve, és feltehető az is, hogy az így megerősített két sarkon valamilyen őrtorony vagy őrhely volt.” A földvárban előkerültek újkőkori, bronzkori, kelta, szarmata és Árpád-kori kerámiák töredékei, Árpád-kori ezüst pénzecske, római leletek, XV–XVI. századi kerámiák darabjai, de akadtak még a XVII–XVIII. századból származók is. A leletek alapján Tompa a sáncot a római császárkori szarmata-jazig népek menedékhelyének tartotta. Véleménye szerint a földvár nem volt állandóan lakott: alkalomszerűen tanyázott itt a kornak ezen a tájon lakó népe, letáborozásra, majd a Dunán való átkelés elő állomásának, feltehetően őrhelynek is használták. A mérete kb. 130 méter átmérőjű kráterforma, a töltés magassága 20–25, szélessége az alapnál 40–50, a csúcsonál 15–20 méter volt. Tompa Ferencet 1945-ös halála akadályozta meg az anyag részletes feldolgozásában. Napjainkra már csak három tumulus és a földvár maradtak fenn.

Geocaching

A geocaching 2000-ben Amerikából indult hódító útjára: természetjárásra és turizmusra biztató szabadidős tevékenység, amelyről részletes információkat kaphatunk a világháló www.geocaching.hu címén. Kedvelői itt – a vaskúti halmoknál és a földvárnál – egy-egy geoládát helyeztek el: megkeresésük nö-



A földvár részlete a pályamunka szerzőjével

velheti a hely ismertségét és hozzájárulhat a figyelem felkeltéséhez. Az internetes megjelenés és a megtalálásnak a honlapon történő dokumentálása fokozhatja a helyek vonzerejét, amely jobban ráirányíthatja a figyelmet múltunk itteni emlékei megőrzésének fontosságára. A geoládák megtalálása pedig mindig izgalmas sikerélmény, emellett a várható ajándék szempontjából is fontos a szerencsés megtaláló számára.

Az egyik geoláda a keleti domb északi oldalán egy fenyőfa kilátszó gyökere alatt egy dobozban található az alábbi koordináták szerinti helyen: N 46° 5,394' és E 19° 0,546'. A másikkra a földvár fenekén, egy tisztás közepén és egy villás ágú akácfa tövében akadhat az arra járó.

Zárszó

Azon a tájon, ahol valaha Rómer Flóris, Czirfusz Ferenc, majd Tompa Ferenc ásott a földváron kívül ma már csak három halom magasodik az északi csoport tagjaként (Rómer számozása szerint valószínűleg a 2., 3., 4. számúak). A déli csoport tumulusainak körvonala egyre elmosódottabbá válik, és lassan eltűnnek, beleolvadnak környezetükbe...

A hármaskörű halmok a tőlük északra fekvő mezőgazdasági telep felől jól megközelíthetők. A halmok mai állapotával kapcsolatosan meg kell jegyezni: tele vannak gymnóvénnyel és kidőlt fákkal. Az egyik halmon álló fák arról is árulkodnak, hogy nem túl régen ott tűz pusztított.

Szabad szemmel is jól láthatóan kormosak a fatörzsek és az aljnövényzet alatti földrétegen is megtalálható a korom. A földvárhoz vezető út tiszta, két oldalán ottjártamkor már learatták a napraforgót. A földvárat körbeleli a gaz és a bozót, oldalaiban borzok és rókák vertek tanyát. Bejáratát megtalálva szomorú kép tárult elém: kivágtott fák, térdig érő száraz gaz.

Örülök, hogy, a hozzáértők-szakemberek szerint értékesnek mondott és általam is fontosnak tartott múltbéli emlékek (halmok és földvár) tartoznak szülőfalumhoz. Tompa Ferenc 1941-ben végzett kutatásai óta régészek nem dolgoztak a területen. Előrelépés volt Kőhegyi Mihály és Vörös Gabriella 1999-ben megjelent tanulmánya, amely összefoglalása a halmokkal és a földvárral kapcsolatos eddigi összes ismereteinknek, elődeink munkájának. Az 1996-ban megalkotott, a természet védelméről szóló törvény védettséggel látta el valamennyi halmunkat. Mégis, mivel erre felé hazánk többi részénél ritkábban fordulnak elő, ennél több figyelmet érdemelnének. Jó lenne, ha újabb, a XXI. század műszeres technikáját is alkalmazó régészeti feltárásokkal többet tudhatnánk meg róluk, állagmegőrzésük pedig megakadályozná eróziójukat és a környezetbe történő lassú beleolvadásukat.

A szerző a Természetudományos múltunk felkutatása kategória harmadik díjasa

Irodalom

- Dudás Gyula: Bács-Bodrogh vármegye régészeti emlékei. Zenta, 1886. 36-41. oldal
 Dudás Gyula: A vaskúti halmok kora. Emlékezés Czirfusz Ferencre. A Bács-Bodrogh vármegyei Történelmi Társulat Évkönyve, 1901. II. füzet, 61-64. oldal
 Gyarmathy István (szerk.): Dombok, halmok, kurgánok. Debrecen, 1996
 Iványi István: Bács-Bodrog vármegye földrajzi és történelmi Helynévtára. IV. kötet, Szabadka, 1906. 112. oldal és V. kötet, Szabadka, 1907. 128-130. oldal
 vitéz Kemény Simon: Csonka-Bácska tükre. Homok, 1931
 Kőhegyi Mihály-Vörös Gabriella: A vaskúti halmok és földvár (kutatástörténet és anyagközlés). In: Móra Ferenc Múzeum Évkönyve-StudArch 5 (1999), Szeged, 217-259.
 Rapcsányi Jakab: Baja és Bács-Bodrog vármegye közései. Budapest, 1934
 Tóth Albert: Az Alföld piramisai. Kistűjszállás, 2002
 Zalotay Elemér: Baja népe az őskortól a középkorig. Baja, 1957

Fehér gólyák Madarason

SCHNEIDER VIKTOR

Szent László ÁMK Vízügyi Szakközépiskola, Baja

„Nekem valamennyi között legkedvesebb
Madaram a gólya,
Édes szülőföldem, a drága szép alföld
Hűséges lakója
Tán ezért szeretem annyira, mert vele

Együtt növekedtem;
Még mikor bölcsőmben sírtam, ő már
akkor
Kerepölt fölöttem.”
Petőfi Sándor: A gólya (részlet)

Szülőfalum, Madaras utcáit járva Petőfi Sándor 1847-ben íródott versének sorai jutnak eszembe. A költőhöz hasonlóan alföldi gyermekként mindig is közel állt hozzám a természet. Szabadidőmben gyakran járom községem belterületét és határát, hogy ennek a vidéknek a csodálatos természeti értékeit és a madárvilágát felfedezzem, jobban megismerjem. Megfigyeléseim során észrevettem, hogy a vágómadárfélék és a gémfélék sokasága jellemző erre a területre. A falu belterületén pedig fokozott figyelmet érdemel a fehérgólya-állomány. A településen 2013-ban 6 fészekben költöttek. Számomra ezek a hozzánk közel élő madarak mindig rokonszenvesek voltak, ezért elhatároztam, hogy jelenlegi munkámban áttekintem-gyvizsgálom itteni helyzetüket és összefoglalom óvásuk lehetőségeit.



A még pehelytollakkal borított fiókák általában május végére érik el azt a kort, amikor már fel tudnak állni a fészekben

A gólyafélék (*Ciconiidae*) családjába tartozó fehér gólya (*Ciconia ciconia*) testhossza 100–115, szárnyfesztávolsága 180–215 centiméter, a hímek testtömege 3,0–4,5, míg a tojóké 2,7–4,0 kilogramm körüli. A madár tollazata fehér, csak szárnyának evezőtollai feketék. A kifejlett példány

lába (ujjai között vékony úszóhártya fészül) és csőre piros.

A kora tavasszal vízszatéró madarak a párba állás után fészekrakáshoz fognak. Kapcsolatuk a költési időszakra szól, ha a következő évben is egymást választják, akkor az a fészekhűség alapján történik. Ebben az esetben a téli időjárási viszonyok által megrongálódott fészket tatarozzák, melynek átmérője 80–120, magassága 40–60 centiméter körüli. A hosszú ideje használt fészkek magassága az évenkénti ráépítéseknek köszönhetően idővel elérheti az 1 métert, tömege pedig a több száz kilogrammot is. Oldalában gyakran más madarak (például

verebek) vernek tanyát, de ez a gólyákat egyáltalán nem zavarja. A fészkek alapját a pár vastagabb ágakból rakja, erre gallyak kerülnek, a csészét fűszénával, szalmával, esetenként mohával bélelik. Megfigyeléseim alapján a falumban lévő fészkeket erős szűrős ágak veszik körbe, bizonyára ez védelmet nyújt a gólyák számára. A fészkek elkészültét jelzi a kelepelő hang kíséretével megkezdődő párzás, amely után a tojásrakás következik. A 3–5 tojásból – melyeknek mérete átlagosan 77x51 milliméter – álló fészekaljba a tojó 2–3 naponta rak le egyet. A második tojástól kezdődő kotlás 31–34 napig tart.

A kikelő, 70–80 gramm tömegű kiscólyák csőre fekete (csak később lesz piros), testüket szürkés pehelytollak borítják. Kiszolgáltatottságuk, sebezhetőségük miatt háromhetes korukig az egyik szülő folyamatosan őrizi a fészket. A szülők az eleséget a fészkek közepére öklendezik és a fiókák innen szedik fel, míg itatáskor a vizet a fiatalok felfelé tartott csőrébe



A gólyák lassú szárnycsapásokkal vagy kihalván a termikeket (felszálló légáramlatokat) siklóval repülnek

csurgatják. A népmesék nyomán a közhiedelem úgy tartja, hogy a gólyák csak kígyót és békát esznek. Valójában a madár étrendjében az előzőek mellett megtalálható a földigiliszta, a pióca, a szöcske, a sáska, a mezei egér, a vakondok és a földön fészkelő madarak tojásai, valamint azok fiókái, tehát megállapítható, hogy széles táplálékspektrumú fajról van szó. Kánikula esetén a szülők vízzel locsolják kicsinyeiket. A fiókák négyhetes koruk körül állnak fel a fészekben, de a repüléshez még egy hónapot várnuk kell. A szárnypróbálgatások nyomán edződő szárnyizmok és a kialakuló megfelelő tollazat a világra jöveteltől számított 50–55. nap táján repítik a fiatalokat először a fészkekről a szomszédos oszlopokra, háztetőkre és kéményekre, később pedig a táplálkozó területekre. A kirepülés után egy ideig még visszajárnak éjszakázni a fészkekre. A szülők általában még két hétig gondoskodnak utódaikról.

A réteken, mezőkön, vízjárásos területeken augusztus közepétől gyülekező-összeálló, majd szeptember első felében útnak induló fehér gólya csapatokra 2000-tól akár 10 000 kilométerig terjedő, számos veszéllyel terhelt vonulás vár. Röptük erősen függ a felszálló meleg légáramlatoktól, ezért első-

sorban nappal és szárazföld felett repülnek (a tenger nehezebben melegszik fel, ezért ott a termékek kialakulásának feltételei rosszabbak). Ennek megfelelően a gólyák megkerülik a Földközi-tengert: az Afrikába vezető két útvonal a Boszporusz és a Gibraltári-szoros felett vezet, majd a Saharától délre fekvő területeken telelnek.

A statisztikák szerint a fiatal madarak több mint fele nem éli meg a hároméves kort. Ez azért figyelemre méltó adat, mert ezek a példányok még nem szaporodtak (3–4 éves korban kezdenek csupán költeni). A nem ivarérett madarak kóborolnak, egy részük Afrikában marad. A Magyarországon természetes körülmények között bizonyítottan leghosszabb életkort megért gólyát a fészkekben történő gyűrűzés után 19 évvel találták meg elpusztulva. A fehér gólya fokozottan védett, természetvédelmi értéke 100 000 Ft.

A gólyafelmérésekről

Napjainkban az ember számára egyre inkább nem pusztán a létfenntartásához szükséges tevékenység számít, hanem környezetének és a természetnek óvására, védelmére is egyre nagyobb hangsúlyt fektet. Az ezzel kapcsolatos tevékenységek sorába



A jelenlévők testközelbe kerülhetnek a fészkekből lehozott fiókával. Szerencsésnek érzem magam, hogy részt vehettem a 2013-as évi Gólya Road Show programsorozat lebonyolításában és szervezésében. (A kép forrása: www.bacsalmas.hu)

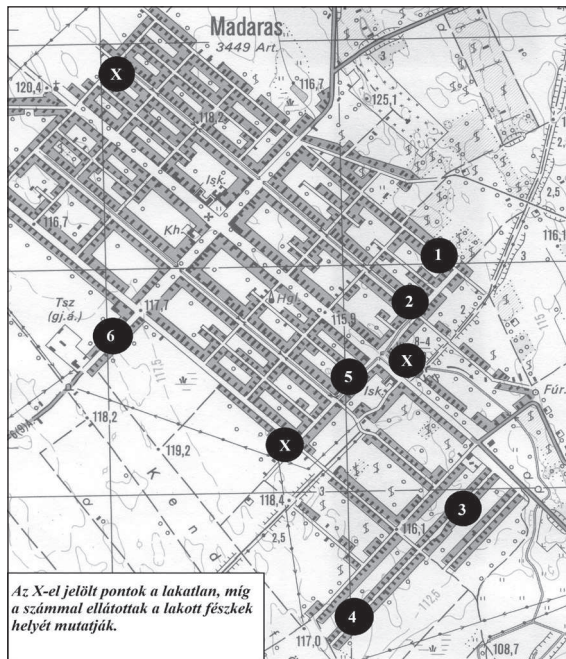
illeszkedik a fehér gólya védelme. A madár egyedszám-csökkenése a XX. század első évtizedeiben már észrevehető volt. A Magyarországon 1941-ben szervezett álló-

mányfelmérés szerint 15 000–16 000 fészkelő pár volt határainkon belül, a II. világháború miatt az 1950-es évek elejére a becslések szerint megfeleződött a számuk. Az 1958-ban történt felmérést követően ötévente került sor az állomány újabb megszámlálására. Néhány évvel ezelőtt a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) létrehozta a <http://golya.mme.hu> internetcímen elérhető adatbázist, amely több mint 11 000 fészkek adatait tartalmazza.

Az illetékesek egyre inkább felismerték, hogy a monitoring mellett a hatékony gólyavédelem alapja a madár fészkelési lehetőségeinek biztosítása-gyarapítása és az ebben történő előrelépés. Az MME központja fém tartókosarak gyártásába kezdett, az elsőket 1970-ben készítették, amelyeket a megfelelőnek vélt helyeken az akkori áramszolgáltató vállalatok szereltek fel (10 év alatt közel 3000 darabot helyeztek ki).

Napjainkra már tradíció az MME által minden évben megrendezett Gólya Road Show programsorozat. A rendezvény alkalmat ad arra, hogy az érdeklődők testközelből tekinthessék meg a gólyafiókákat és gyűrűzésüket. Az egész országra kiterjedő program részeként a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatósága (KNPI), a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) és Bácsalmás Város Önkormányzata szervezésében az illetékes szakemberek 2013. június 24. 25. és 27-én Bácsalmáson és környékén látványos fehér-gólya-gyűrűzéseket végeztek. Az időpont kiválasztásában fontos szerepet játszott, hogy a fiókák ekkortájt érik el a jelöléshez szükséges optimális fejlettséget. A háromnapos program keretében a szakemberek 21 gólyafészket kerestek fel és összesen 63 fióka lábára került jelölés. Külön öröm számomra, hogy a falumban született gólyafiókák is kaptak ornitológiai gyűrűket. Az ettől kezdve magukat a tudománnyal egész életükre elkötelezett madarak színes gyűrűinek méretei teszik lehetővé a távcsöves leolvasást, így a későbbiekben a gólyák befogás nélkül azonosíthatók.

Észak-Bácskában végzett gólyafelmérést 1999-ben és 2001-ben Rékási József. A vizsgált helyek közül a Madarastól nem túl messze fekvő homokos talajú és csatornával nem rendelkező Bácsszőlősn és Csikérián nem volt fészkelés, Mátételken vízlecsapolás mi-



A fészkek falun belüli elhelyezkedése jól mutatja, hogy a környezetben a gólyák merre találnak táplálékot. A falutól délre fekszik a közlegelő a Kígyósfőcsatornával, amely megfelelő vizes élőhely. A község északi végén csak egy pár rakott fészket. Madarast a másik három oldalról mezőgazdasági művelésű táblák veszik körül, ezeken csak alkalmanként találhatnak a madarak elegendő táplálékot

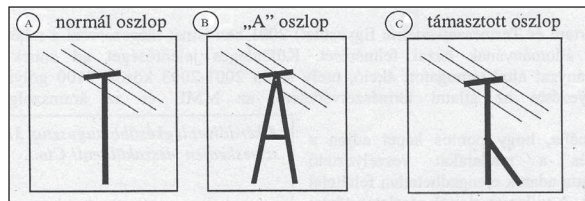
att maradtak el a gólyák. Érdekességként cikkében megjegyezte, hogy az utóbbi település akácfaára rakott fészkeiben 1975. július 2-án gyűrűzött madár 1976. január 21-én 8918 kilométerrel távolabb, a Dél-afrikai Köztársaságban lévő Fokváros melletti Georg District helység lucernaföldjén vegyszerezés miatt elhullott. Rékási József megállapította, hogy a kéményekben történő fészkelés megszűnőben van (öltetőn, szalmakazalon, emlékművön, templomtornyon már nem volt fészkek, Bácsszentgyörgyön volt egy akácfaára rakott), és a párok egyre nagyobb számban költöztek át a kifestésű villamos hálózatok oszlopaira. Vizsgálatai szerint Madarason 1999-ben 7, míg 2001-ben 9 gólyapár fészkelte.

Fehér gólyák Madarason

Madaras a Duna-Tisza közének déli részén, a magyar-serb országhatár mellett fekszik. Térszerkezetén jól látszik, hogy telepített falu, valamint földmérő tűzte ki egyenes és egymással párhuzamos utcáit (a török kiűzésének idején elnéptelenedett falu betelepítése 1787-ben történt). Madaras és a közeli országhatár között, a Telecskai-dombok lábánál folyik a szabályozott Kígyós-patak (a faluban többnyire Sáncknak nevezik), amely a környező löszpusztagyepes községi legelelvel a fehér gólyák számára megfelelő táp-

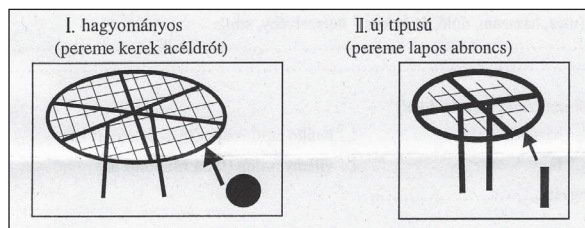
lálkozó területet nyújt. Felméréseim szerint Madaras belterületén jelenleg 9 gólyafészék található. A következőkben az aktív (a fehér gólyák által 2013-ban lakott) költőhelyeket tekintem át.

A madarasi lakott fészkek fa (1) vagy vasbeton (2) villanyoszlopon találhatók, egyet raktak kéményen (kazánkéményen), amely jelenleg lakatlan. Az első kettő típusait a feldolgozásban A, B és C betűvel jelöltem (például az A2 vasbetonból készült normál oszlopot, a B1 pedig faanyagú „A” oszlopot jelent):



A fészket tartó villanyoszlopok alak szerinti típusai

Az alkalmazott fészektartók típusai:



Az I. típusnál a perem kör keresztmetszetű acéldrót, a II. típusnál lapos abróncs (utóbbi az újabb gyártású)

Az egyes fészkekről az utóbbi években felvett adatok összefoglaló táblázata:

Az 1. számú gólyafészék az Árpád vezér utca 41-es ház előtti villanyoszlopon található. 2010 nyarán két fióka kiesett a fészekből, de nem történt bajuk. A közelben élő madárbarát család a fiatalokat szerencsésen visszahelyezte a fészkelőhelyre. 2013-ban április 8-án érkezett meg a gólyapár a faluba. Érdekességek a korábbi évek (2011–2012) megfigyelési adatai: ebbe a fészekbe érkeznek meg és ebből repülnek ki legutoljára a madarak. Például 2012-ben a faluban átlagosan március végén, viszont ebbe a fészekbe április 7-én érkeztek a gólyák. 2013-ban két fiatal gólya született és repült ki, de a korábbi esztendőkhöz képest ez kevesebb fiókaszámot jelent. Az „A” oszlopon lévő hagyományos tartókosárral ellátott fészék napjainkra instabillá vált, tehát ennek a helyreállítása-megerősítése szükséges a közeljövőben.

Az 1996-ban épült, körülbelül 60 centiméteres magasságot meghaladó 2. számú fészék a Kossuth Lajos utcában, az 56-os ház előtt található. A madarak lakhelyét nem tartja magasztó kosár, ami kedvezőtlen időjárásnál (például nagy szélnél) gondot okozhat. A gólyák által lakott villanyoszlop környékén található egy nagyfeszültségű transzformátor, ami szintén veszélyt jelent a bizonytalanul repülő fiókák számára. 2013-ban ez az



Az Árpád vezér utcában az egyik szülő a fészekben maradván, míg a másik a közeli villanyoszlopra átrepülve biztatja-tanítgatja a fiókáit a repülésre

egyik olyan fészék, ahol 4 kisciólya jött a világra és kapott végül szárnyra. A szülők gyakran a közelben lévő árkokból visznek gyíkokat, siklókat eleségül a fiókáknak és száraz füvet a fészék tatarozásához.

A 3. számú fészék a Tánicsics utca 27-es lakóház előtti villanypóznán épült. Érdemes megjegyezni, hogy 2000-ben egy gólyafészék ugyanebben az utcában a 31-es szám előtti oszlopon volt, de az ott élőket zavarta és 2006-ban megrongálták, ezáltal akadályozták a madarak további fészekrakási lehetőségét. A jó érzésű és madárszerető utcabeliek a fészektar-

Fészék száma	1	2	3	4	5	6
Fészék tartója	villanyoszlop	villanyoszlop	villanyoszlop	villanyoszlop	villanyoszlop	villanyoszlop
Oszloptípus	B1	B1	B1	A1	B1	A2
Fészektartó típusa	I.	nincs	II.	I.	I.	II.
Kirepült fiókák száma	2011	3	1	3	–	3
	2012	4	3	3	–	3
	2013	2	4	4	2	3
Fészék állapota	kissé megdőlt	megdőlt	jó	jó	jó	jó
Fészekátmérő (cm)	90	100	130	100	110	80
Fészekmagasság (cm)	50	60	40	40	40	40
Fészeképítés éve	1995	1990	2006	2007	1992	2005
Egyebek	–	–	2006-ban a fészék áttelepítve	–	–	–

tót részben megjavítva áthelyezték a 27-es számú ház előtti végoszlopra. A fészket nagysága és instabilitása miatt 2013. április 2-án (a gólyák érkezése előtt két nappal) a Kiskunsági Nemzeti Park munkatársai eltávolították és a helyére az új típusú fészkekmagasító állványt szerelték. A hosszú vonulási útról megérkező hím madár – 2013. április 4-én – nekilátott az új lakhely építéséhez és azt a közben megérkező a tojóval együtt fejezte be. A gólyaszülők 2013-ban négy fiatalat neveltek fel. Említésre érdemes, hogy az eredetileg öt fióka közül május végén az egyik elpusztult. A faluban ebből a fészkekből repültek ki legelőszőr – 2013. július 16-án – a fiókák.

A 4. számú fészkek a Tánacsics Mihály



A fiatal madarakra a fészkekben is sok veszély leselkedik: a képen látható fészkekben bálázó zsineg és textilzák maradványok voltak

99-es lakóház előtti villanyoszlopon található. A fészkeknek a biztonságot nyújtó tartókosárral való ellátása szintén a Kiskunsági Nemzeti Park szakembereinek gondoskodását dicséri. A 2007-ben épült fészkekben 2010-ig rendszeresen költöttek a madarak, de a következő két évben (2011-ben és 2012-ben) egyetlen gólya sem volt itt. A szülők sok veszélyes hulladékot – többek között bálázó zsineg- és textilzák-maradványokat – vittek fel a fészkekbe, mely óriási veszélyt jelenthet a fiókák számára. Ezek lenyelése vagy lábakra tekeredése elpusztíthatja a fiatal gólyákat. A fészkekből 2013. július 21-én két, jó kondícióban lévő gyűrűzött fióka repült ki.

Az 5. számú fészkek a Kinizsi Pál utca 2-es lakóház előtt található. Az „A” típusú, stabil villanyoszlopon a jó állapotban lévő hagyományos fészektartó és a vezeték alós kötése biztonságot nyújt a gólyák számára. 2013-ban a hím madár március 28-án érkezett a faluba és szorgalmasan elkezdte a téli viharok által megviselt fészket tatarozását. A tojó megérkezésével nekilátott a „családalapításhoz” és három egészséges fiatalat neveltek fel. Ennél a fészkenél gyakran láttam, hogy „idegen” gólyák repülnek a madárlakra és ilyenkor az események „gólyaveredéssig”, azaz a fészkek

tulajdonjogáért, fajultak el. Adatgyűjtéseim során értesültem arról, hogy a Kinizsi Pál utcai gólyák a szomszédos udvarba leszállva ritkítják a csirkeállományt. Az egyik Kinizsi Pál utcai fióka 2013. július 20-án a repülés közben beakadt egy ereszcatornába. A szintén ebből a fészkekből kirepült fiatal gólya a bajba jutott testvére segítségére érkezett, de amikor a közelben lévő trafóra rászállt, áramütést szenvedett és elpusztult. A helyszínre érkezésemtől kezdve a beakadt madarat a segítő-

kész utcabeliekkel sikeresen kiszabadítottuk, majd az elhullott fióka lábáról eltávolítottam a jelölőgyűrűket és a közelben élő család eltemette a szerencsétlenül járt madár tetemét.

A 6. számú fészkek Madaras keresztirányú főutcáján, a Katymár felé vezető úton a Dózsa György utca 64-es lakóház előtti betonpóznán található, melyet egy új típusú fészektartó állvány tart. A 2005-ben épült gólyafészkekben minden évben rendszeresen költenek a madarak és egészséges fiókákat nevelnek fel. Az itteni gólyák sincsenek biztonságban, mert a szomszédos



A Kinizsi utcai fiókák éppen a gondoskodó szülők által szerzett táplálékot fogyasztják el

családi ház előtt egy nagyfeszültségű trafó van. Az elmúlt három év (2011–2013) alapján várható, hogy ezek a gólyák érkeznek meg leghamarabb a faluba. 2013-ban március 27-én jött meg a hím madár, majd négy nap különbséggel a tojó is. Ugyanebben az évben három fióka született, de ebből mindössze kettő repült ki. Az egyik szülő az elpusztult (körülbelül 4



A Dózsa György úti fészkekben a három kisgólyából kettő maradt életben

hetes) fiatal madár maradványait egy hét után kidobta a fészkekből. A gólyák megfigyelése közben ennél a fészkenél láttam, hogy etetési időszakban az egyik szülő egy vakondot vitt a csőrében a fiókák táplálékul.

Madármegfigyeléseim során az egyik Dózsa György és Kinizsi Pál utcai (HT 76-os és HT 78-as gyűrűszámú) kirepült fiatal 2013 augusztusában a Bajától délnyugatra fekvő Pandúr-szigeten láttam. Úgy tűnik, hogy a fészket frissen elhagyó gólyák sikeresen találják meg az árvíz levonulása után visszamaradó, gazdag táplálék választékot kínáló vizeket-területeket.

Összegzés

Adataim szerint a jelenleg aktív fészkekből 2011-ben 13, 2012-ben 14, míg 2013-ban 17 fiatal gólya repült ki. A kirepült madarasi gólyák száma mellett eggyel növekedett a falubeli költőpárok aránya is (2011-ben 5, 2012-ben 5, majd 2013-ban 6), miközben a fészkenkénti fiókaátlag közel állandó (2011-ben 2,6; 2012-ben 2,8 és 2013-ban 2,83).

Megfigyeléseim szerint, a madarasi fehér gólyák 2013-as évi érkezése nem változott az eddigi évekhez képest, ugyanis átlagosan március végén foglalták el a fészkeket a madarak. Adataim szerint ugyanebben az évben 3 fiókapusztulás történt (1 születéskor, 1 ismeretlen ok, valamint 1 áramütés).

Az utóbbi időszakban megnövekedett a fehér gólyák pusztulási száma. A gólyák először fákon, később pedig öltetőkön és kéményeken fészkeltek, majd át kellett települniük a villanyoszlopokra. Ennek következtében az eddigieknél is több veszély leselkedik a madarakra. Egyes fészkek kö-

zelében transzformátorok vagy felső átkötési vezetékek vannak, ezek átalakítása (szigetelése, burkolása) jelentősen csökkenthetné a gólyák pusztulásának számát. Megfigyeléseim szerint ezek a madarak előnyben részesítik a stabilabb oszlopokat, többnyire a fészkek A-típusú tartókon találhatóak. Érdekeség, hogy a madarasi gólyák a falu déli részén (az északi részhez képest) aktívabban vernek tanyát és költenek. Bizonyára az élelemforrások készítették őket a település ezen részének kiválasztására. A legtöbb madár mellett a gólya is bioindikátor faj, mert az aktív fészkek jelentős csökkenése mutatja, hogy a táplálkozó területen valamilyen kedvezőtlen változás következett be. Egyes gólyafészkek közelében – például a Táncsics és a Kossuth utcában – lehetnek bepépülési akadályok (fák és kábelek), erre a későbbiekben oda kell figyelni. A fészekmagasító kosarak felszerelésével és a régiiek (elhasználódottak, elkorrodálódottak) lecserélésével a pusztulások száma tovább lenne csökkenthető. Érdemes megszívlelni: ha a gólya a házunk közelében álló póznára települ, akkor ahelyett, hogy elzavar-nánk, tekintsük azt természeti értéknek és

vigyázzunk rá, továbbá segítsük költését. Számuk figyelemmel kísérése érdekében gyűrűzni érdemes a gólyákat, ezért fontos lenne a jövőben is a Gólya Road Show programok rendezése Bácsalmáson és környékén.

A fehér gólyák az általános felfogással szemben nem a hideg időjárás, hanem az esztendő bizonyos időszakában kialakuló táplálékhiány miatt vonulnak a kedvezőbb adottságú területekre. Hazánkban mostanában esetenként enyhébb a tél – rövidebb a fagyos (hóval borított és a vizek jégfedését okozó) időszak és kisebb a hóvastagság – ennek következményeként egyes fehér gólyák felvállalják az áttelelés kockázatát, és itt maradnak. Ők a be nem fagyó vizekben keresik a mindennapi betevőjüket (esetenként ráfanyalodhatnak a kommunális hulladéklerakókra), de elfogadják az emberek gondoskodását is: kisebb halakkal, nyers húsdarabokkal etetik őket. A fűtésből kiáramló hő miatt melegedni a kéményekre repülnek. Ha egy-egy madár annyira legyengül, hogy nem tud előlünk felszállni, akkor az illetékesek segítségével be kell gyűjteni, és menhelyre kell szállítani.

Bízom benne, hogy munkámmal hozzá-

járulok a fehér gólyák jobb megismertetéséhez és a védelmi intézkedések megalapozásához. Úgy gondolom, hogy a fészkelő illetve a táplálkozó helyek megóvásával tovább gyarapítható nemcsak a falumban fészkelő, hanem a Kárpát-medencében élő gólyaállomány is. ♦

A szerző az Önellő kutatások, elméleti összegzések kategória harmadik díjasa

Irodalom

- Chernel István: Magyarország madarai. Budapest, 1899
- Lovászi Péter: A fehér gólya védelme. Madártávlat 2005/2. 4-9. oldal
- Lovászi Péter: Bemutatkozik az MME fehérgólya-védelmi programja. Madártávlat, 1998/2. 6-7. oldal
- Lovászi Péter: 1999 – a fehér gólya védelmének éve. Madártávlat, 1999/1. 5-6. oldal
- Rékási József: Gólyák Észak-Bácskában. Madártávlat, 2001/5. szám 6. oldal
- Varga Lajos: Gólyákról. Madártávlat, 1994/3. szám 12. oldal

Nyári napközis csillagászati tábor a Planetáriumban

A Tudományos Ismeretterjesztő Társulat csillagászati intézménye, a TIT Budapesti Planetárium idén nyáron is indít 1 hetes csillagászati tábort 8-14 éves kor közötti gyermekeknek. A táborban a gyerekek a csillagászat, a fizika és a matematika világába nyerhetnek betekintést. Figyelünk arra, hogy az oktatás során játékos interaktív formában sajátítsák el a gyerekek a természettudomány tárgyköréhez kapcsolódó információkat.

Időpont: 2014. június 23-27. (5 nap)

Helyszín: TIT Budapesti Planetárium, Budapest. X. ker. Népliget

Részvételi díj: 18 900.- Ft (A részvételi díj tartalmazza a kiállítások és múzeumok belépődíjait, illetve a napi háromszori étkezést. Az étkezés kapcsán a speciális igényeket, szokásokat kérjük előre jelezni.)

Programok:

- interaktív csillagászati programok
- csillagászati előadások
- vetélkedők csapatjátékok
- kirándulások: MTA Konkoly-Thege Miklós Csillagászati Kutatóintézet, TIT Uránia Csillagvizsgáló, Természettudományi Múzeum

Jelentkezés: A táborra jelentkezni, valamint bővebb információkat kérni a TIT Budapesti Planetárium szervezésén, a 1/263-1811 (H-Cs 8.00-17.00, P 8.00-14.00), vagy a planetarium@planetarium.hu e-mail címen lehet.

Jelentkezési határidő: 2014. június 16.

A XXIV. Természet–Tudomány Diákpályázat pályázati felhívása

Útmutató a diákpályázat benyújtásához

Természettudományi ismeretterjesztő folyóiratunk pályázatán indulhat minden, középfokú iskolában 2014-ben tanuló vagy akkor végző diák, határainkon belül és túl. Kérjük pályázóinkat, hogy dolgozataikat az alábbiak figyelembevételével készítsék el.

A pályázat terjedelme **8000–20 000** betűhely (karakterszám, szóközökkel együtt) legyen, tetszőleges számú illusztrációval. A kéziratot három példányban kérjük benyújtani. A nyomtatott változattal együtt a pályázatot CD-n (vagy DVD-n) is kérjük, a szöveget word formátumban, a képeket, ábrákat külön fájlban (JPG vagy TIFF). A pályázat tartalmazza készítője nevét, lakcímét, e-mail-címét, telefonszámát, iskolája pontos címét irányítószámmal együtt és felkészítő tanára nevét, a borítékra írják rá: Diákpályázat, valamint azt is, hogy melyik kategóriában kívánnak indulni. A dolgozatok benyújtásának (postai feladásának) határideje mindegyik kategóriában 2014. október 31. Felhívjuk pályázóink figyelmét, hogy dolgozataikat csak a fenti formában tudjuk elfogadni. A pályázat beadható személyesen (Budapest, VIII. Bródy Sándor utca 16.), vagy postán (1444 Budapest, 8. Pf. 256.).

Természettudományos múltunk felkutatása (I)

1. Az iskolájához vagy lakóhelyéhez, környezetéhez kapcsolódó jelentős múltbeli tudós személyiségek – például tanárok, az iskola volt növendékei, akikből neves természettudósok lettek – életútjának, munkásságának bemutatása (eredeti dokumentumok felkutatásával és felhasználásával).

2. A természet- és műszaki tudományok valamelyik ágában tárgyi emlékek bemutatása (laboratóriumi kísérleti eszközök, régi tudományos könyvek, régi tankönyvek, kéziratban maradt leírások, muzeális ritkaságok, ipari

műemlékek – hidak, malmok, bányák –, vízügyi emlékek, botanikus kertek, csillagvizsgálók stb.).

3. A dolgozat írója tágabb régiójához kapcsolódó tudományos vagy műszaki intézmények története, tudóstársaságok története, eredeti dokumentumok bemutatásával.

Önálló kutatások, elméleti összegzések (II)

Önálló kutatáson a természeti értékek, jelenségek megismerése érdekében végzett diák-kutatások bemutatását értjük. Különösen örülnénk az egyéni, fiatalos, a cikkírók alkotó gondolataiból kifejlesztett kutatásokról szóló élvezetes és szakszerű beszámolóknak.

Az elméleti összegzések is önálló kutatásokat kívánnak meg. Azoknak javasoljuk, akiknek nincs lehetőségük a természet önálló kutatására, de örömmel mélyednek el a rendelkezésükre álló megbízható és naprakész adatok végeláthatatlan tárházában, és képesek onnan elővarázsolni, megmutatni a Természet Világa olvasóinak a tudomány újdonságait.

Szeretnénk elérni, hogy a pályázók a könyvtárakban, a világháló révén, a laboratóriumi-gyakorlati látogatások alkalmával és más módon szerzett értesüléseiket csak forrásként – vagyis nem saját alkotásként! – használják fel. A szerkesztőség és a bírálóbizottság fontosnak tartja, hogy a diákok és a felkészítő tanárok a Természet Világát tekintsék a dolgozat első megmértetési lehetőségének.

A pályázat feltételei

1. Alapvető követelmény, hogy a cikkek olvasmányos, stilisztikai és helyesírási szempontból kifogástalan állapotúak legyenek. Ezúton kérjük a felkészítő tanárokat, szíveskedjenek e tekintetben is útmutatást adni tanítvá-

nyaiknak. Ne feledjék, hogy a diákpályázat cikkírói pályázat is, ezért a dolgozatokat úgy kell megírni, hogy annak tartalmát a természettudományok iránt érdeklődő, de a témában nem járatos olvasók is megértsék. Ennek elősegítésére és a bírálóbizottság munkájának megkönnyítésére a pályamunkák irodalomjegyzékkel, benne a forrásmunkák megjelölésével fejeződjenek be! A szó szerinti idézetek forrásának fel nem tüntetése etikai vétség, és a dolgozatnak az értékelésből való kizárásával jár.

2. A pályázatokat a szerkesztőbizottságból és a szerkesztőségből felkért bizottság bírálja el.

Díjazás mindkét (I–II.) kategóriában:

1–1 db I. díj 30 000–30 000 Ft
2–2 db II. díj 20 000–20 000 Ft
3–3 db III. díj 10 000–10 000 Ft,
valamint számos különdíj.

A pályázat díjait 2015 márciusában adjuk át a nyerteseknek, akiknek nevét folyóiratunkban közzétesszük. A bírálóbizottság által színvonalasnak ítélt írásokat 2015-ben lapunkban folyamatosan megjelentetjük. A kiemelkedő pályamunkák diák szerzőinek a feldolgozott témában történő további elmélyüléséhez szerkesztőbizottságunk tagjai és más felkért szakemberek nyújtanak segítséget. Arra kérjük tanár kollégáinkat, hogy tehetséges diákjait bátorítsák a pályázatunkon való részvételre, s tanácsaikkal nyújtsanak segítséget a kidolgozandó témakörök kiválasztásához.

A kultúra egysége különdíj

A *Simonyi Károly* akadémikus által alapított különdíjra a 2014-ben középfokú intézményekben tanuló magyarországi és határainkon túli diákok pályázhatnak. Ez a különdíj a kiíró szándékai

szerint a humán és a természettudományos kultúra összefonódását hivatott elősegíteni.

Ajánlott témák:

1. Az európai kultúra egysége egy magyar művész vagy tudós életművében.
2. Kísérletek a művészi hatás, a művészi élményadás és a fizikai-matematikai törvényszerűségek kapcsolatának felderítésére (festészet–színelmélet, zene–matematika, építészet–matematika stb.).
3. Egy huszadik századi polihisztor. Olyan ember életének és munkásságának bemutatása, akinek a személyiségében megvalósult a kultúra egysége.

A három ajánlott kérdéskörön túl természetesen bármely más önállóan választott témával is pályázhatnak diákjaink. Az egyéni ötleteket, a jól kivitelezett új kezdeményezéseket a bírálóbizottság örömmel veszi.

A feldolgozás módját, a pályamű tartalmát és formáját a pályázók szabadon választhatják meg.

A kultúra egysége különdíjra pályázókra egyebekben a Természet–Tudomány Diákpályázat pontokba foglalt feltételei érvényesek.

Díjazás:

- I. díj: 25 000 Ft,
- II. díj: 15 000 Ft,
- III. díj: 10 000 Ft.

Szkeptikus különdíj

James Randi, a világhírű amerikai szkeptikus bűvész ebben az évben is különdíjat ajánlott fel annak a pályázónak, aki a parapszichológia vagy a természetfölötti témakörben a legkiemelkedőbb pályaművet nyújtja be a Természet–Tudomány Diákpályázatra.

Randi a különdíjra az alábbi ajánlások tette:

A résztvevőkre a hagyományos pályázati kategóriák szerinti elvárások érvényesek életkor, lakhely stb. tekintetében.

Alapszempontok a díjazott pályázat kiválasztásához: a) a tiszta érvelés, b) átgondolt, komoly előadásmód, c) bizonyítékok megfelelő megalapozottsága, d) a kísérleti adatok bemutatása (ha a pályázó használ ilyet).

A bírálóbizottság döntését a fenti szempontok, illetve bármilyen egyéb saját szempont figyelembevételével hozza meg, de a kiválasztás nem történhet aszerint, milyen következtetésre jutott a pályázó, bármennyire is úgy érzi a bírálók, hogy a következtetés nem

helytálló. Mindaddig, amíg a pályázó a tudomány által elfogadott módszerek és eljárások alapján jut a végkövetkeztetésig, a bírálóbizottságnak el kell azt fogadnia.

Felajánlásom a hagyományos díjakkal együtt is odaitélhető, amennyiben a bizottság azt úgy látja helyesnek.

Külo ndíjjammal szeretnék hozzájárulni a magyar diákok kritikai gondolkodásának fejlődéséhez.

A szerzők szíves hozzájárulásával mindent el fogok követni, hogy a díjnyertes, valamint még néhány arra érdemes pályaművet lefordíttassam és megjelentessem egy színvonalas amerikai folyóiratban.

Matematikai különdíj

Martin Gardner, a kiváló amerikai matematikus emlékét őrzi ez a különdíj. Külo ndíjára az alábbi irányelvek vonatkoznak.

A középiskolások pályázhatnak bármilyen, a matematikával kapcsolatos önálló vizsgálódással. Itt nem valamilyen új tudományos eredményt várunk, hanem olyan egyéni módon kigondolt és felépített ismeretterjesztő dolgozatot, amelyben a pályázó elemző áttekintést ad az általa szabadon választott témakörből.

Néhány javasolt téma:

1. Egy ismert vagy újonnan kitalált játék matematikai háttere.

2. Önálló kérdésfelvetés, sejtések megfogalmazása és ezek „jogosságának indoklása”.

3. Egy matematikai módszer vizsgálata és alkalmazása egymástól távol eső területeken.

4. Váratlan és érdekes összefüggések, és ezek magyarázata.

5. A matematika valamely kevésbé ismert problémájának a története.

6. Variációk egy témára: egy feladat vagy tétel kapcsán a kisebb-nagyobb változtatásokkal adódó problémacsalád vizsgálata.

7. Legnagyobb, legérdekesebb matematikai élményem, történetem (órán, versenyen, olvasmányaimban, előadás stb.).

A fentiek csak mintául szolgálnak, a pályázók teljesen szabadon választhatják meg a feldolgozás keretét és módszerét, a pályamű tartalmát és formáját

egyaránt. A bírálóbizottság örömmel veszi minden egyéni ötletet és kezdeményezést.

Fontos, hogy a dolgozat stílusa színes, olvasmányos legyen, és megértése ne igényeljen mélyebb matematikai ismereteket.

Díjazás:

- I. díj 25 000 Ft,
- II. díj 15 000 Ft,
- III. díj 10 000 Ft.

Metropolis különdíj

Nicholas Metropolis, görög származású amerikai elméleti fizikus és matematikus alapítványt hozott létre a számítástechnika alkalmazásai iránt érdeklődő tehetséges fiatalok részére. A Los Alamosban (Egyesült Államokban) működő Metropolis Alapítvány diákpályázatunkon a legjobb eredményt elérő középiskolásokat és felkészítő tanárait díjazza.

A Metropolis-díjra pályázó középiskolás diákoktól a szakmai zsűri azt várja el, hogy választ fogalmazzanak meg arra, a természettudományok területén milyen segítséget nyújthat a számítógép, a számítógépes szimuláció. A díj odaítélésénél előnyben részesülnek az önálló gondolatokon alapuló, egyéni megközelítésű, konkrét kutatómunkával összeállított, ugyanakkor olvasmányosan megírt pályaművek.

A Metropolis-díjban a diákpályázat más kategóriáiban benyújtott dolgozatok is részesülhetnek, olyanok, amelyek számítógépes alkalmazásokat mutatnak be, számítógépes szimulációt használnak.

A *Biofizika-biokibernetika* és az *Orvostudományi különdíj* pályázati kiírását következő számunkban közöljük.

A Természet Világa szerkesztősége és szerkesztőbizottsága

RÉGEBBI SZÁMAINK ÁRA

Tájékoztatjuk kedves Olvasóinkat, hogy a 2013. évi és az azelőtti lapszámaink kedvezményesen, 500 forintos áron megvásárolhatók kiadónkban (Tudományos Ismeretterjesztő Társulat, 1088 Budapest, Bródy Sándor u. 16.).

Szegő Gábor nevével

Iskola az Alföld szívében, a Tisza partján



Szegő Gábor

ködtetőnk, Szolnok Megyei Jogú Város Önkormányzata egyetértésével iskolánk 2013. szeptember 1-jétől büszkén viseli Szegő Gábornak, a XX. század nagy matematikusának a nevét.

Miért éppen Szegő Gábor?

Érdekes történet. Szolnok Város Önkormányzatának javaslatára felkereste iskolánkat Kmetykó András békéscsabai matematikatanár, aki harminchat évig tanította diákjait a matematika szeretetére, és az általa szervezett matematikakonferenciák segítségével közelebb hozta a tudományt az emberekhez. Ő elhatározta, Szegő Gábor matematikus munkásságának úgy állít méltó emléket, hogy keres egy olyan iskolát, amely valamilyen módon kötődik a nagy tudóshoz, és méltóképpen viselheti a nevét. A Jász-Nagykun-Szolnok várme-

Diákok az iskolájuk névadó ünnepségén



Intézményünk Szolnok belvárosi iskoláinak egyike, a Tisza-parti városrészben helyezkedik el. Iskolánk létrejöttének alapja az 1880-ban alakult kétszta-lyos községi felső népiskola volt, ebből fejlődött ki a községi polgári leányiskola, melynek első osztálya 1898. szeptem-ber 8-án indult.

A tanítás a régi kaszinóépület táncter- mében kezdődött meg. Az állam 1902- ben vette át az akkor már négyosztályos- sa fejlődött polgári leányiskolát.

1913-ban állami támogatással készült el iskolánk szecessziós stílusú épüle- te Rerrich Béla tervei alapján. A há-

Vöröskereszt kórháza számára adták át.

A tanítás a háborús évek után töret- lenül folyt, az iskola példásan töltötte be hivatását. Az 1949/50-es tanévben az intézmény megnyitotta kapuit a fi- úk előtt is. Az ekkor már Koltói Anna Úti (Általános) Iskola nevet viselő in- tézmény a város egyik vezető szerepet játszó, elismert általános iskolájává fej- lődött.

A színvonalas oktatás mellett kiemelt szerepet kapott a sport is. 1972-ben ve- zettük be a sporttagozatot és a minden- napos testnevelést, melynek célja az egészséges életmód támogatása mellett az élsport utánpótlásának nevelése volt.

A rendszerváltozás után ismét névváltoztatásra ke- rült sor, a tanulók most már a Belvárosi Általános Iskola padjaiban ültek.

2004-től holland min- tára építettük ki a belső gondozói rendszert, mely matematika és anyanyelv területén követi nyomon a tanulók egyéni teljesítmé- nyét, fejlődését.

A 2013 márciusában el- fogadott pedagógiai pro- gramunk hagyományaink- ra, erősségeinkre építve új irányvonalként a ter- mészettudományos okta- tás erősítését tűzte ki cé- lul. Ennek megfelelően alakítottuk ki a következő öt évre programunkat: ter- mészettudományos tantár- gyak magasabb órászámú oktatása, természettudo- mányos gyakorlatok fel- menő rendszerű bevezetése, a matematika és az idegen nyelvek nívócso- portos oktatása, tehetség- gondozás, ezekhez szük- séges módszertani kultúra fejlesztése.

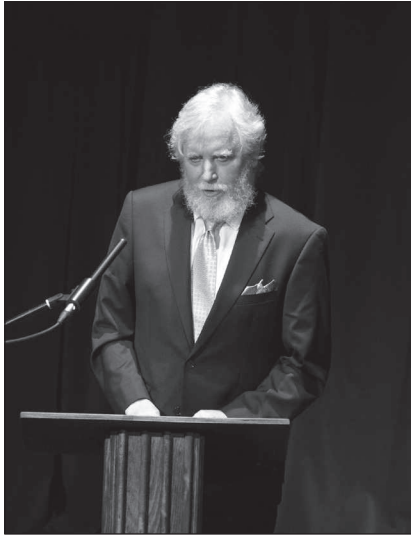
Szerettük volna az intézmény arcu- latát iskolánk nevében is jelezni, ezért közvetlen és közvetett partnereink ja- vaslatára, fenntartóink, a Klebelsberg Intézményfenntartó Központ és mű-



Az általános iskola egykor, és ma



ború miatt csak 1914 őszén foglalhat- ta el az iskola új, impozáns, kétemele- tes épületét, de nem sokáig. Az első és második világháború éveiben az épület földszinti és első emeleti helyiségeit a



Az Abel-díjas Szemerédi Endre méltatta Szegő Gábor munkásságát

gyei, kunhegyesi születésű Szegő Gábor Szolnokon, a Verseghy Ferenc Gimnáziumban érettségizett. A budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemen, majd a Bécsi Egyetemen végzett tanulmányai után hosszú és tekervényes út vezetett Kaliforniáig. Stanfordban lett tanszékvezető professzor, ahol Pólya Györggyel együttműködve világhírű matematikai iskolát teremtett.

Nagy megtiszteltetésnek vettem Kmetykó András javaslatát arra vonatkozóan, hogy az iskola új arculatát az intézmény neve is fémjelézhesse.

Szegő Gábor nevének említése személyesen is érintett kunhegyesi származásom révén, ugyanakkor gyermekeink évek óta sikerrel részt vesznek a szolnoki Verseghy Ferenc Gimnázium által szervezett Szegő Gábor Matematikaversenyeken.

Számomra nem volt kérdés, hogy a javaslatot képviseljem. A jogszabályban meghatározott egyeztetési és véleményezési eljárásokat elvégeztük, a támogató környezetnek köszönhetően a Szolnoki Belvárosi Általános Iskola új neve Szegő Gábor Általános Iskola lett.

A névadó ünnepség

A 2014. április 25-én megtartott névadó ünnepségünk példaértékű összefogás eredményeként született. Szülőkből, nevelőkből álló kis csapatunk folyamatosan készült a nagy napra. Terveztett,

szerveztett, vendégeket hívott, műsort készített. Olyan ünnepségre készültünk, melynek részesei, szereplői lehetnek az iskola volt és jelenlegi dolgozói, szülei, tanítói. Olyan ünnepségre, amely bemutatja iskolánk sokszínű világát, és igazán méltó ehhez a nagyszerű eseményhez. Támogatókra találtunk a város falain belül és kívül.

Szolnok önkormányzata új térburkolattal, kerékpártárolóval, gyönyörű előkerttel lepte meg az iskolát a neves esemény alkalmából. A Klebelsberg Intézményfenntartó Központ Szolnoki Tankerülete Szutorisz-Szügyi Csongor vezetésével a szervezésben segédkezett. A szolnoki Szigligeti Színháznak, a színház igazgatójának, Balázs Péternek köszönhetjük névadó ünnepségünk csodás helyszínét.

Kmetykó András úr biztatására mertünk nagyokat álmodni, vendégeket hívtunk a Magyar Tudományos Akadémiáról, az Eötvös Loránd Tudományegyetemről.



A diákok a színpadon is kitétek magukért

Iskolánk díszvendégeként és fővédnökeként köszönhetjük körünkben Szemerédi Endre Abel-díjas matematikust, akadémikust és Szemerédi Kepes Anna egyetemi tanárt, Szegő Gábor rokonát. Vancsó Ödön egyetemi adjunktus az ELTE TTK Matematikai Intézetének képviseletében érkezett hozzánk. A műsort Simon Erika, a Szigligeti Színház korrepetitora állította színpadra. A meghívót, a díszleteket, az iskolazászlót Dér Krisztina tanárnő és Dér János szülő tervezte.

Felgördült a függöny

Az iskola 7. osztályos tanulóinak palotásával kezdődött az intézmény névadó ünnepsége, majd az iskola történetével ismertette meg a közönséget a műsorvezető, Molnár Róbert. Szemerédi Endre akadémikus köszöntőjében hosszan méltatta Szegő Gábor munkásságát, kiemelve a Stanfordi Egyetemen végzett tevékenységét.

A magyarbódi népdalokkal a közönséget elbűvölő testvérpár után Szemerédi

Kepes Anna, Szegő Gábor rokona idézett fel néhány kedves történetet a matematikus életéből. A kiváló tudóst mint embert ismerhettük meg Anna asszony szavaiból.

A teljes Szegő-életrajzot bemutató három nyolcadikos fiú után a Magyar Televízió „Magyar Tudósok” sorozata segítségével színpadra idéztük a nagy tudóst. A „Kezdetben számomra is nehézséget okozott a matematika...” szavakra csillantak a gyermekszemek, majd a „De aztán voltak tanárainm...” kezdetű gondolatcsorogás ment a helyére tett.

Kállai Mária kormány megbízott, a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Tehetségsegítő Tanács elnöke ünnepi köszöntőjében személyes élményeiről beszélt, melyet mint „Koltóis” diák élt meg, mikor az intézménybe járt matematika tagozatra. Szeretettel emlékezett vissza tanáira, az iskolára. Biztató szavait egy egész gyermekcsapat köszönte meg „Kölyökcsapat” című táncos-zenes produkcióval, melyre a gyerekeket Balázsffy Alexandra, a Szigligeti Színház balettművésze készítette fel.

A II. felvonást a hetedikesek ritmusjátéka indította, Manfred Menke: Eine kleine Tischmusik című művének részletét dolgozták fel.

Vancsó Ödön egyetemi adjunktus előadásában nagy lelkesedéssel beszélt a szegői életműről, kiemelve Pólya György–Szegő Gábor: Feladatok és tételek az analízis köréből című híres kétkötetes művét.

Felvetette egy együttműködés lehetőségét az ELTE és iskolánk között, amellyel mi nagyon szeretnénk élni.

A továbbiakban a Szoldance Táncsport Egyesület produkciói szórakoztattak bennünket Püspöki Dávid és Markó Ágnes vezetésével. Krajczár Zsolt előadómű-

Kalmárné Szász Julianna igazgatónő az új iskolazászlóval



vész-tanár volt belvárosisként örömmel fogadta el meghívásunkat. Gitárjátéka elkápráztatta a közönséget, melyet növendékével, Kálmán Lillával, a Verseghy Ferenc Gimnázium tanulóival adott elő.

Rendezvényünk legmeghatöbb része következett, amikor ünnepélyes keretek között Szalay Ferenc, Szolnok város polgármestere zászlót adományozott az intézménynek, hangsúlyozva ezen jelkép fontosságát a gyerekek, az iskola, a város életében.

És egy meglepetés! A Szegő Gábor Általános Iskola alkalmazotti közössége és diákönkormányzata Szegő Gábor Emlékérmet alapított az intézményért végzett kiemelkedő szakmai, tudományos, közösségi, sport, gazdasági tevékenység elismerésére. Az emlékérmet minden évben egy alkalommal, az SZMSZ-ben meghatározott szabályok,



Kmetykó András matematikatanár átveszi a Szegő Gábor Emlékérmet (Sebestyén János felvételei)

kritériumok alapján ítéljük oda annak a személynek, aki kimagasló tevékenységével öregbítette közösségünk, iskolánk hírnevét. Az elismerés egy éremből (melyet Pogány Gábor Benő szobrászművész készített) és egy odaitélést ta-

núsító oklevélből áll, melyet alkalomhoz illő eseményen adunk át.

Szegő Gáborért, iskolánkért végzett fáradhatatlan munkájáért a díjat Kmetykó András, békéscsabai matematikatanár vehette át Szalay Ferenc polgármestertől.

Ünnepségünket a Fool Moon vokálegyüttes műsora zárta nagy sikerrel. Hazánkban egyedülállóan a hangszeres kíséret nélküli popzenei (pop-acapella) műfajt népszerűsítik. Az együttes egyik alapító tagja Németh Miklós, aki az iskolánk tanítványa volt.

A rendezvényt követően állandófogadásra hívtuk vendégeinket, ahol pohárköszöntőt Szutorisz-Szügyi Csongor, a KIK Szolnoki Tankerületének igazgatója mondott.

KALMÁRNÉ SZÁSZ JULIANNA

Rokoni emlékek

Szemerédi Kepes Anna beszéde

Kedves Ünneplő Közönség!

Szeretettel köszöntök mindenkit. Már nem titok, hogy én miért mondom beszédet, amikor sem állami, sem városi vezető, de még matematikus sem vagyok. A kedves műsorvezető Szegő Gábor professzor rokonaként konferált be. Erre nagyon büszke is vagyok. Dicsekedni is szoktam vele. Csak két ilyen esetet mondanék el.

Az egyik, amikor sok-sok évvel ezelőtt megismerkedtem az akkor fiatal matematikus férjemmel, édesanyám biztatására elmondtam neki, hogy rokonom a nagy Szegő Gábor! Tudomásul vette, de nem villanyozódott úgy fel, ahogy vártam. Ezután kevésbé lelkesen elmondtam neki, tudván, hogy imád focizni, hogy nemcsak Szegő Gábor, hanem így Szegő Gábor unokatestvére, Braun Csibi is a rokonom, aki 27 alkalommal volt a magyar válogatott tagja. Erre már felkapta a fejét. Jó családba fog nősulni.

A másik dicsekvős történetem már nem annyira régi. Lax Péter Amerikában élő

Abel-díjas matematikussal ebédeltünk, magyar matematikusokról beszélgettünk. A párbeszéd egy része így zajlott:

Én: Képzeld, Péter, Szegő Gábor a rokonom.

Lax Péter: Igen a rokonom.

Én: A mamámon keresztül.

L.P.: Igen, anyai ágon.

Azt hittem, kora miatt nem jól hall, bár ezt még soha nem tapasztaltam nála, azóta is mindig friss. Amikor magyarázni kezdtem rokon kapcsolatomat Szegő Gáborral, Lax Péter is elmesélte, hogy az ő édesanyja Szegő Gábor feleségének, Nusi nének az unokatestvére. Kértem, meséljen Gábor bácsiról. Először munkásságáról beszélt, amit már ismernek, utána a családnál töltött kellemes időkről írt, ezt most fel is olvasom:

Kedves Panni és Endre, még egy pár részlet Szegőékről.

Gábor bácsi nagyon kedves volt hozzám, mindig bátorított, sokat tanultam tőle. Szegőék Los Altosban éltek, ez egy

amerikai méretben kis falu, nem messze Palo Altótól. Ott volt egy szép házuk, kerttel, és egy gyümölcsösük, nagy csomó barackfával. A barackokat minden ősszel egy helybeli magyar származású asztalos leszedte, és főzött belőlük barackpálinkát, amit megosztott Gábor bácsival.

1943 és 1946 nyarat Szegőéknél töltöttem Los Altosban, és nyári kurzusokat vettem Stanfordban. Ez alkalmat adott beszélgetni Gábor bácsival a matematikáról. Nusi néni, Gábor bácsi felesége, édesanyám unokatestvére volt. Megbarátkoztam gyerekeikkel; fiuk, Péter kis akcentussal beszélt angolul, de lányuk, Veronika tipikus amerikai teenager volt.

Szegőék barátai főleg matematikusok voltak, elsősorban Pólya György és felesége, aki svájci volt. Szegő különösen szerette Donald Spencer fiatalabb kollégáját, aki később Princetonban lett professzor.

Szegőék minden nyáron meghívták ebédre az összes matematikai doktori diákot. Barackgombóc volt az ebéd végén, és egy verseny, ki tud belőle a

legtöbbet enni; 1943 nyarán én voltam a győztes, 28 gombóccal.

*Kedves, idillikus idők voltak.
Szeretettel üdvözöl,
Péter*

Hogy milyen ember volt Gábor bácsi, arról egy másik unokatestvérünk, Borda Gábor írt, szintén Amerikából.

1959-ben találkozott Gábor bácsival, amikor a New York-i Columbia Egyetemről a Stanford Egyetemre készült. Gábor bácsi segített a felvételihez szükséges papírokat összeállítani. Megkérte Borda Gábort, hogy ne említse a vele való rokonságot. Nem akarta, hogy úgy nézzen ki, mint ha protezsálni szeretné az unokaöccsét. Borda Gábort felvették; a nagyon nehéz matematika vizsga előtt az egyetem könyvtárában talált egy orosz nyelvű matematika példatárat, megoldásokkal. Azt átnézte. Amilyen szerencséje volt, a vizsgán a négy feladatból három ebből a példatárból volt. (A tanár nyilván nem sejtette, hogy valaki éppen ebből az orosz nyelvű könyvből készül fel.) A vizsga utáni nap Borda Gábor telefonhívást kapott a nagybácsitól, aki elmesélte, felhívta a pro-



Kepes Anna

fesszor, hogy érdekességként elmondja, a csoportjában van egy nagyon tehetséges magyar nevű diák, aki kiváló dolgozatot írt, Gábor Bordának hívják. Ekkor Gábor bácsi már büszkén el-

mondta, hogy Borda Gábor az unokaöccse. Ettől kezdve gyakrabban volt ebédvendég Szegőéknél, ahol találkozott Teller Edével és Einstein fiával is.

Iskolai ünnepélyen vagyunk, ezért Szegő Gáborról mint tanárról csak egy anekdotát szeretnék elmondani.

Könnyes szemmel mesélte otthon, hogy tanítványa, a kis Neumann Jancsi milyen eszes. Neumann papának is elmondta, hogy igazság szerint nincs mit tanítania a kisdiaáknak, mert ő már mindent tud. Neumann papa, tudván, hogy milyen kicsi a fizetése a fiatal tanárnak, továbbra is járatta a házhoz, és fizette neki a korrepetitornak járó pénzt.

Így történt, hogy hetenként egyszer-kétszer továbbra is összejöttek Neumann Jánossal, teáztak, matematikáról beszélgettek, hogy milyen problémák léteznek a halmazelméletben, az integrálméletben és más témakörökben.

Biztos vagyok benne, hogy egy ilyen iskolából, ahol ilyen lelkes tanárok és érdeklődő gyerekek vannak, sok kis Neumann Jancsi, Szegő Gábor kerül majd ki, és elviszük a szolnoki iskola hírét a világnak. ■

Emlékezés a problémamegoldóra

Vancsó Ödön köszöntője

Szeretettel köszöntöm az iskola megjelent tanárait, diákjait, a szülőket, valamint összes ünneplő vendégünket. Az előzőekben hallottunk Szegő Gáborról mint matematikusról és emberről egy rokon szemével a Szemerédi házaspár jóvoltából.

Jómagam az Eötvös Loránd Tudományegyetemnek képviselőjeként jöttem, amely annak a Pázmány Péter Tudományegyetemnek a jogutódja, ahol 1912-ben kezdte el matematikusi tanulmányait Szegő Gábor. Az Eötvös Collegium lakója lett. Elsőévesként mindjárt az Eötvös- (későbbi nevén Kürschák-) verseny győztese lett, olyan nagynevű elődök társaságába kerülve, mint a matematikus Fejér Lipót, König Dénes, Kármán Tódor vagy a fizikusként világhírnevet szerző Teller Ede. Egy érdekes, Szegő Gábor jellemét és tisztánlátását mutató megállapítása a következő, in-

terjében elhangzott szövege: Kezdő egyetemistaként megkért Kürschák József, a Műegyetem professzora, hogy foglalkozzak az akkor középiskolás diák Neumann Jánossal. Mire a riporter megkérdezi, hogy milyen volt ez a korrepetálás, a következőt válaszolta: Soha semmit nem kellett Neumannnak tanítani vagy magyarázni, magától azonnal megértett mindent, amit olvasmányként a kezébe adtam. Teázunk és közben matematikáról, problémákról beszélgettünk. Fantasztikus tehetségű diák volt.

Itt, a pesti tudományegyetemen került kapcsolatba mindjárt kezdő hallgatóként Fejér Lipóttal, akinek nagyon sokat köszönhetett pályája indulásánál – természetesen a saját tehetsége és szorgalma mellett –, aki például a Berlinben dolgozó Edmund Landaunak a következő szavakkal ajánlotta figyelmébe mint fiatal tanítványát: „Kedves Landau! Engedje meg,

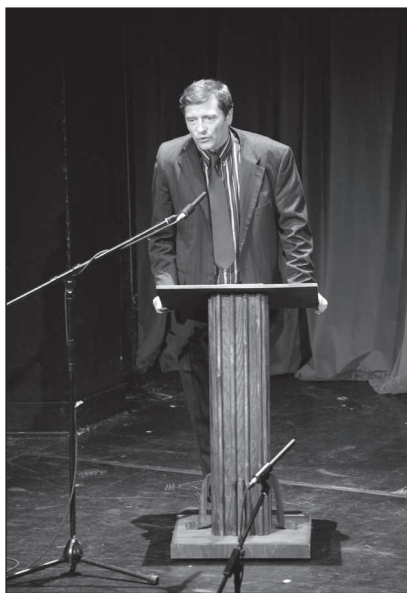
hogy e sorok átadóját, Szegő Gábor urat, nagyon tehetséges tanítványomat, a legmelegebben a figyelmébe ajánljam. Sok szíves üdvözlettel maradok legodaadóbb híve Fejér Lipót”. Az első világháború eléggé beleszólt az életébe: katonáskodás 1915–1918 között, bár ennek ellenére befejezte tanulmányait. Diplomájának másolatát mint megoldandó problémát állítottam magam elé, s remélhetőleg az iskolának, a kiállításra sikerül majd megszereznem.

Az ajánlólevelek megnyitották előtte olyan egyetemek kapuit, mint Berlin, Königsberg (a mai Kalinyingrád) vagy akár Bécs, ahol később a háború után 1918-ban a doktori disszertációját védte meg.

Fejér Lipót mellett még a Pázmány Egyetemen ismerkedett meg a nála nyolc évvel idősebb Pólya Györggyel is. Pólya egyik problémájának megoldá-

sa volt az első matematikai publikációja. Folyamatosan egy később legendássá vált együttműködés és barátság született közöttük (lásd pl. Alexanderson cikkét erről), aminek egyik legkiemelkedőbb gyümölcse a didaktika egyik gyöngyszeme, az analízis hatalmas két-kötetes feladatgyűjteménye, amit azóta is, csak a szerzőket említve, Pólya-Szegő-feladatgyűjteménynek neveznek. Sajátossága a műnek, hogy problémákon keresztül vezet be az analízisbe, szemben a klasszikus elméleti felépítéssel. Előfutárai lettek ezzel a későbbiekben megfogalmazott felfedeztető matematikatanítási módszerek. Erről többek között a német didaktikus, Heinrich Winter írt könyvet „Entdeckendes Lernen” címmel. Maga Pólya talán inkább lett a matematika didaktika úttörője, bár végül ennek a tudománynak első szisztematikus művét nem hozzá, hanem a holland topológushoz, Hans Freudenthalhoz szokás kötni, akinek híres könyve a „Mathematics as Educational Task” (eredetileg németül jelent meg „Mathematik, als didaktische Aufgabe” címmel) a matematika didaktikájában talán hasonló szerepű, mint Eukleidész Elemek című munkája a matematikában. Mégis, Pólya matematikai munkássága mellett a didaktikai – elsősorban a stanfordi évtizedekben az amerikai matematikatanár képzésben – legalább olyan jelentős, s ebben szerepet játszott folytonos kapcsolata Szegő Gáborral. Mind a „Gondolkodás iskolája”, mind a „Problémamegoldás iskolája” című művei az örök klasszikusok közé tartoznak, a „Plauzibilis gondolkodás művészete” cíművel egyetemben. Nagy közös művükhöz, a feladatgyűjteményhez visszatérve megjegyezzük, hogy éppen jövőre lesz 90 éves az első német kiadás, míg Szegő születésének 120. és halálának 30. évfordulója is akkor lesz (egy hónap különbséggel ugyanazon évben [1985] és ugyanabban a városban [a kaliforniai Palo Altóban] halt meg utána a barát Pólya György is). Ezen évfordulók közös megünneplésére még egyszer megszerveznénk Kmetykó Andrással, sajnos már Pálmay Lóránt nélkül a békéscsabai „Matematikatanítás jelene és jövője” utolsó konferenciáját, stílszerűen a kerék évfordulókat kihasználva: „Pólya-Szegő Emlékkonferencia” dedikációval, a 2015. augusztus 20-a utáni héten. Egyúttal, reményeink szerint ekkor megtartható lenne a névadója az első Pólya György nevet választó iskolának is. Így a legendás barátokat végre egy-egy magyar iskola is nevében megörökítené.

Mivel ma egy színházban jöttünk össze, szeretnék megemlíteni egy ritkábban emlegetett kapcsolatot, ami a mate-



Vancsó Ödön

matikát és legalább annyira a matematika tanítását a művészetekkel rokonítja. Pólya Györgytől idézve: „A tanításnak meg a színművészetnek sok közös vonása van. Előadunk például valamilyen bizonyítást... A diákok érdekében kis-kis színészkednünk is kell olykor-olykor. Néha a tanár magatartásából többet tanulnak, mint az előadott anyagból...” (lásd Problémamegoldás iskolája II. kötet 14.3. A tanítás művészet alfejezet, 112. oldal). A matematikát gyakran tévesen természettudománynak tekintik. Ez talán abból a félreértésből is származik, hogy természettudomány nem létezik matematika nélkül. Így mindig felbukkan a matematika is a fizika, biológia, kémia tudományok művelésekor. Egy Galilei¹-idézet erről: „A természet nagy könyve mindig nyitva áll szemünk előtt, és az igaz bölcsélet van megírva benne... De nem olvashatjuk másképp, csak ha előbb megtanuljuk a nyelvet és a jeleket, mellyel íratott... Matematikai nyelven van írva az, jelei háromszögek, körök és más geometriai formák...” Ám maga a matematika nem az, hiszen tárgya nem a természet. Azon egyedülálló tudomány, amely a tárgyat maga teremti, s ebben igazán rokon a művészetekkel (zene, festészet, irodalom). A matematika az emberi szellem éppolyan szabad alkotása, mint a művészetek. David Hilbert hasonlata szerint a matematika a matematikus számára olyan, mint a lóbusz a lóbuszvezetőnek: akik egyszer megkóstolták, utána semmi más nem akartnak enni, sehová nem akarnak

1 Galilei: Saggiatore Opere VI. p. 232

menni, csak abban az országban élni, ahol a lóbuszvezetés az élet sója, az élet lényege. Ezt Szegő idézi a vele készült „Magyar tudósok interjúorozatában” 1978-ban Kardos Istvánnak.

Viszont alkalmazásai tekintetében a matematika jelentősen eltérő a művészetektől, s ezáltal hatásaiban is. Ismét Hilbertet idézve: ami a tiszta matematikában történik, annak előbb-utóbb jelentősége lesz az alkalmazásban is.

Ezért a matematika tanítása nagyon komoly feladat, amit javítani társadalmi érdek. Ennek kutatását támogató Matematika didaktika doktori iskola először Debrecenben indult a múlt század végén (1998), most már Szegeden is van, és végre az ELTE is felzárkózik 2015 szeptemberétől, mivel a matematikus doktori iskolának itt is lesz egy alprogramja, matematika didaktika néven.

Végezetül szeretném felajánlani az ELTE Matematikatanítási és Módszertani Központja együttműködését az itt tanító kollégáknak, amit első ízben egy tanártovábbképzéssel kezdhethetünk, „Matematikai modellezés az iskolában” címmel. Természetesen Szolnok és környéke más matematikatanárainak részvételére is számítanánk, a Szegő Iskola előnye csupán az lenne, hogy hozzájuk helybe jönnénk. Mind a tehetséggondozás, mind az érdeklődés felkeltése és a felzárkóztatás területén segítséget nyújtanánk az iskolának. Reméljük, a Központ által szervezett Varga Tamás Napokon is találkozhatunk az iskola tanáraival, de erre a Rátz László Vándorgyűlés is lehetőséget nyújthat. Emellett a nemrégiben nyertes kiemelt TÁMOP projektben, a Geomatechben is létrejöhet együttműködés, ha az iskola a kísérletekben részt tud venni. Zárszóként az iskola tanulóinak és tanárainak figyelmébe ajánlanám Pólya György szavait a „Problémamegoldás iskolája” című könyvének előszavából: „Igenis, a matematikaóra lehet érdekes és hasznos, és még több is: – amint azt Descartes olyan szépen mondta –, „hozzászoktathatja szemünket, hogy lássa az igazságot tisztán és világosan”. Szívből kívánom, hogy hozzanak a matematikaórák a magyar tanulóknak és tanítóknak több örömet, mint nekem hoztak annak idején, és ha ehhez ezen könyv hozzájárulhatna, az nekem okozna örömet.”

Köszönöm a figyelmüket és még egyszer gratulálok az emlékezetes névadó ünnepség minden szervezőjének és a műsor fellépő szereplőinek ezért a csodálatos élményért, amelyet talán Szegő Gábor is elégedetten szemlélhetett „oda-fentről!”