

70. évfolyam | 2015/1. szám

Ára: 420 Ft. Előfizetőknek: 350 Ft

TermészetBúvár

ALAPÍTVÁ: 1935



Vendégből
hazai ritkaság

SZENT IVÁN ÉJI LÁMPÁSOK | ELEVEN HŐSZABÁLYOZÁS
ÓRIÁSOK ÚTJÁN | ELTŰNT PUSZTÁK NYOMÁBAN

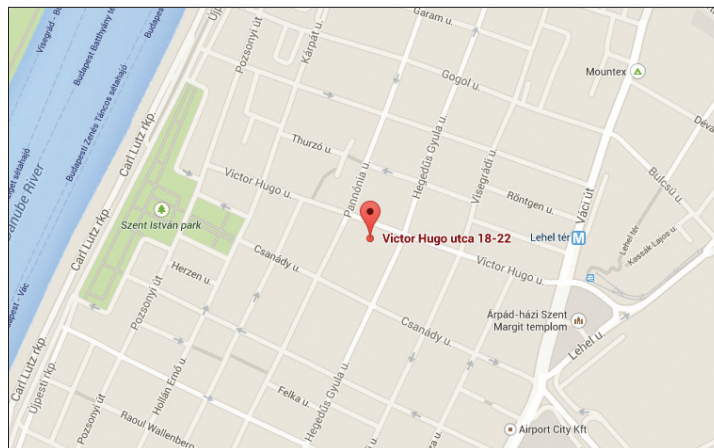


Kiűzetés után

Akár hiszik, akár nem, felcsaptunk vándormadárnak. Alig tíz hónappal a tavaly márciusi költözésünk után máris új címen találhatnak bennünket. Budapest nyolcadik kerülete és a Múzeum utca 19. után a tizenharmadikban (Angyalföldön), a Victor Hugó utca 18-22. szám alatt várjuk vendégeinket, vásárlóinkat és leveleinket. Sátorfánkat azért kényszerültünk felszedni, mert a legutóbbi három hónapban veszélybe kerültek alapítványunk zavartalan közhasznú munkájának és a kiadói gondozásunkban készülő, immár 26. évfolyamát megkezdő TermészetBúvár folyamatos megjelentetésének feltételei. A munkaszervezetünknek reményeink szerint otthont adó épület tulajdonosa perbe torkolló módon felmondta a 2011-ben tíz esztendőre megkötött szerződését az irodánkat is bérbe adó üzemeltetővel. Nem sokkal később velünk is tudatta, majd néhány, saját lépéssel értésünkre adta, hogy nemkívánatosak vagyunk a számára.

Novemberben ügyvédi levelet kaptunk arról, hogy ingóságainkkal együtt nyolc napon belül vonuljunk ki az ingatlanból. December 22-étől január 5-éig azzal szembesültünk, hogy irodánkban kikapcsolták a fűtést és az áramot, így még a telefonunk sem szólalt meg. Mostani számunk anyagának gondozását majdnem egy hétig 13-15 Celsius-fokos helyiségekben végeztük. Új helyünk felkutatását, majd kiválasztását alaposan megnehezítette, hogy a használhatóság szempontjainak rovására is elsőbbséget kellett adnunk a megfizethetőségnek. Az euróhoz kötött piaci árak a minimálisnál is szűkebbre szabták mozgásterünket. Csak akkor lélegezhettünk fel, amikor a Magyar Tudományos Akadémia Létesítménygazdálkodási Központjához is bekopogtattunk gondjainkkal, ahol nemcsak meghallgattak bennünket, hanem az évzáró ünnepek időszakában is minden szempontból elfogadható megoldást találtak elhelyezésünkre. Ennek köszönhetjük, hogy rövid időn belül pontot tehattünk alapítványi működésünk legrövidebb, ugyanakkor legkellemtelenebb fejezetének végére.

Mostani munkahelyünk közlekedési szempontból is megfelel a követelményeknek. Metróval, a 76-os trolival, a 15-ös és a 115-ös autóbusszal több irányból is könnyen megközelíthető, míg a Lehel térről néhány perces sétával elérhető. A posta közelsége a levelek és a csomagok feladása szempontjából fontos.



Egyetlen dologban azonban el kellett térnünk a sokéves tapasztalatok alapján kialakított elképzeléseinktől és igényeinktől. Ökológiai magazinunk példányainak nem kis része a szerkesztőségbe érkezik a nyomdából, és innen indul tovább a cikkeinkre épülő tudáspróbák részvevőikhez, az előfizetőkhez és más partnereinkhez. Emiatt mindig földszinti irodát, raktározási lehetőséget kerestünk, illetve béreltünk feladataink megoldásához. Ezúttal azonban csak a második emeleten tudtak fogadni bennünket. Mégsem döntött össze a világ, mert a teherlift leegyszerűsíti az expedíálást.

Arra viszont mindannyiunknak számítanunk kell, hogy a telefon és az internetes kapcsolatok szempontjából körülbelül egyhetes szünettel, illetve döccenőkkel jár a költözés. Az ezzel kapcsolatos információkat a www.tbuvár.hu honlapunkon olvashatják. Telefon- és faxszámunk, valamint e-mail címünk változatlan marad.

Látszólag tehát révbe értünk. Ennek ellenére többszörösen kárvalottjai vagyunk a történeteknek. Végigéltük és megszenvedtük a helyváltoztatáshoz társuló viszontagságokat. Ismét hetekbe, hónapokba telhet, amíg mindent kicsomagolunk és elrendezünk. Újra nekünk kell előteremtünk a költözés nyolcszáz ezer forinthez közelítő költségeinek fedezetét. Arra a kártérítésre pedig keresztet vehetünk, amely a bérleti szerződésünk szerint megillet bennünket, ha valamilyen okból három éven belül el kell hagynunk a Múzeum utca 19-et.

DOSZTÁNYI IMRE

FORRÁSBŐVÍTŐ LEHETŐSÉGÜNK

Most különösen fontos szerepet tölthet be a közhasznú TermészetBúvár Alapítvány és magazinunk életében a személyi jövedelemadó **1** százaléka. Ezért kérjük mindazokat, akik ezt megtehetik: álljanak mellénk, karolják fel ügyünket!

Akár munkaadójuk közreműködésével, akár a NAV segítségével nyújtják be, akár saját maguk készítik el adóbevallásukat, rendelkezzenek közcélra felajánlható adóforintjaik sorsáról. Ne feledjék: sok kicsi sokra megy!

Ha pedig pártolásra érdemesnek ítélik immár negyed évszázada végzett tudásgyarapító, szemléletformáló és tehetséggondozó munkánkat, akkor ezt írják a bevallás részét alkotó, önálló EGYSZA lap megfelelő rubrikájába:

TermészetBúvár Alapítvány 19624246 - 2 - 41

TARTALOM

A címlapon: Hegyi erdők ritka lakója az uráli bagoly
FOTÓ | SVEN ZAČEK (CULTIRIS Képügynökség)

- 2 **FŐSZERKESZTŐI OLDAL** | Kiüzetés után
- 3 A Kopaszi-gát híressége – Hód Budapesten
- 6 **A PILLANAT VARÁZSA** | *Jakab Flóra* felvételei
- 8 Ösztöndíj a kisbojtárnak – *Herman Ottó* Ecseg-pusztán
- 11 Az Év fája – A kocsányos tölgy
- 14 Az Év rovára – A nagy szentjánosbogár
- 17 **ÚTRAVALÓ** | Fagyűző hírnökök
- 22 **HAZAI TÁJAKON** | Hátizsákkal, gyalogszerrel – Göcsej púpjain
- 26 **POSZTER** | Üstökös réce (fotó)
- 28 **POSZTEREN** | Üstökös réce
- 29 Új sikerre készülnek – Növények napja
- 30 **ÖKOLÓGIA CÍMSZAVAKBAN** | Termoreguláció
- 34 **VILÁGJÁRÓ** | A természet szobrászműhelye – Az Óriások útja
- 39 Fortély a falatszerzéshez – Furfangos dolmányos varjú
- 40 Az Év hala – A kecsge
- 42 **VENDÉGVÁRÓ** | A FUTURA Élményközpont
- 44 **VENDÉGVÁRÓ** | Eltűnt puszták nyomában
- 46 Éltető emlékezés – Tőlük – róluk
- 49 **VENDÉGVÁRÓ** | PROGRAMOK
- 50 **MŰSOR, TÁRLAT** | A címlapon – Az uráli bagoly, Irodalom a felkészüléshez
- 51 **VIRÁGKALENDÁRIUM** | Tavasz első (cikk)
- 52 **VIRÁGKALENDÁRIUM** | Tavasz első (képösszeállítás)

IMPRESSZUM

Környezetbarát ökológiai magazin
Alapította: LAMBRECHT KÁLMÁN
1935 BÚVÁR

FELELŐS KIADÓ, FŐSZERKESZTŐ
DOSZTÁNYI IMRE

**FŐSZERKESZTŐ-HELYETTES,
TUDOMÁNYOS SZERKESZTŐ**
GARANCZY MIHÁLY

LAPTERV, TÖRDELÉS
SÁNDOR RÓBERT | www.sakaldesign.hu

TECHNIKAI MUNKATÁRS
ZSADON ERIKA

Kiadja: a TermészetBÚVÁR Alapítvány
1088 Budapest, Múzeum utca 19.
Telefon: (1) 266-3036, (1) 266-3681, fax: (1) 266-3343
E-mail: tbuvar@t-online.hu
Internet: www.termeszetbuvar.hu

A lap megrendelhető a kiadónál, ahol a friss és a korábbi számok is megvásárolhatók.

Adószám: 19624246-2-41
Bankszámlaszám:
10300002-20172200-00003285

Nyomda: Ipress Center Hungary Kft.
Felelős vezető: Lakatos Imre ügyvezető
ISSN 0866-1510

Példányonkénti ára 420 Ft. Előfizetési díj egy évre 2100 Ft (Kizárólag belföldi kézbesítés esetén!)
Internetes előfizetés egy évre 1680 Ft.

További terjesztők: LAPKER Zrt., Magyar Posta Zrt.
Előfizethető az ország bármely postáján,
a Hírlap Terjesztési Központnál,
1089 Budapest, Orczy tér 1., telefon: (1) 477-6384,
fax: (1) 303-3440, e-mail: hirlapelofizetes@posta.hu
További információ: Posta Hírlap Ügyfélszolgálat
06-80/444-444

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

ÖRÖKÖS ELNÖK
DR. BALOGH JÁNOS | akadémikus

TISZTELETBELI ELNÖK
DR. FESTETICS ANTAL, a Göttingai Egyetem
Vadbiológiai Intézetének igazgatója

ELNÖK
DR. SIMON TIBOR, a Magyar Tudományos
Akadémia doktora, professor emeritus

TAGOK
ANDRÁSSY PÉTER, ny. középiskolai tanár,
szaktanácsadó (Sopron)

DR. ILOSVAY GYÖRGY, az SZTE Juhász Gyula
Pedagógusképző Kar Interaktív Tudástárának
igazgatója, a CSEMETE elnöke

DR. KALOTÁS ZSOLT, természetvédelmi szakértő,
természetfotós

DR. KÁRÁSZ IMRE, az Eszterházy Károly Főiskola
egyetemi tanára (Eger)

DR. LÁNG ISTVÁN, akadémikus, kutatóprofesszor

DR. MEZŐSZENTGYÖRGYI DÁVID, címzetes
egyetemi tanár, a Nemzeti Agrárszaktanácsadási,
Képzési- és Vidékfejlesztési Intézet főigazgatója

DR. SZARKA LÁSZLÓ, geofizikus-mérnök, a
Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja

DR. SZELECZKY ZOLTÁN, középiskolai tanár,
tudományos kutató

DR. TARDY JÁNOS, címzetes egyetemi tanár, a Magyar
Természetudományi Társulat ügyvezető elnöke

DR. TÓTH ALBERT, professor emeritus, az Alföld-
kutatásért Alapítvány Kuratóriumának elnöke

DR. VÁSÁRHELYI JUDIT, a Független Ökológiai
Központ programvezetője

DR. VICTOR ANDRÁS, ny. főiskolai tanár,
Magyar Környezeti Nevelési Egyesület

A TERMÉSZETBÚVÁR 2014. ÉVI TÁMOGATÓI, EGYÜTTMŰKÖDŐ PARTNEREI VOLTAK

Földművelésügyi Minisztérium - Magyar Nemzeti Vidéki Hálózat, Magyar Tudományos Akadémia,
Nemzeti Kulturális Alap, Szerencsejáték Zrt., Egis Gyógyszergyár Zrt. és az szja 1 százalékával,
adományokkal, vásárlásaikkal segítő olvasók.



Hód Budapesten

ÍRTA | GARANCSY MIHÁLY



Budapest új lakója
FOTÓ | HORVÁTH ÁDÁM

Az Év természetfotósa 2014 pályázaton már címével is kisebb szenzációt keltett Horváth Ádám hódportréja. A kategóriájában első díjat nyert fotó Dél-Budán, a Duna lágymányosi oldalán található, napjainkban frekventált rekreációs és szórakoztató övezetként működő, sűrűn látogatott Kopaszi-gát déli csücskén készült jóval napnyugta után. A fénykép előterében a hód, mögötte az éjszakai Rákóczi (Lágymányosi) híd fényei láthatók.

A felvétel készítője kenuzás közben, véletlenül pillantotta meg az állatot, amelyet 300 órányi les után sikerült becserkésznie és a lencse elé csalogatnia. A szokatlan lakó megjelenése nemcsak a fotóst hozta tűzbe, hanem környék horgászait és lakóit is arra ösztönözte, hogy megpróbálják meglesni mozgását, szokásait. Megörökitése – a fotótechnikai bravúron túl – azért is nagy visszhangot váltott ki, mert dokumentatív erővel bizonyítja e víziemlős jelenlétét. A „fanyúvő”, gátépítő emlős fővárosi megjelenésére számítani lehetett ugyan, mert a mintegy két évtizedes szervezett visszatelepítési programnak is köszönhetően, a Duna teljes hazai szakaszán már előfordulhat.

Ezt megelőzően azonban csak 2013-ban, az árvíz idején, az észak-pesti Népszigeten láttak egy példányt mozogni a parton. A Kopaszi-gátnál végzett megfigyelésekből még nem sikerült kideríteni, hogy mindig ugyanazt az egyedeket látják-e, vagy egy család más-más tagjai indulnak portyára. Sok jel utal azonban arra, hogy egy hódcsalád telepedett meg két kicsinyével. A megfigyelt hód vagy hódok szürkületkor kanyarodnak

Több jel utal arra, hogy egy hódcsalád telepedett meg két kicsinyével.

a kvázi félsziget déli csücskéhez, és a parttól 3-4 méterre úsznak a Dunában az árral szemben, periódusonként a víz tükre alatt és a felszínen.

Az állatot a kormányzásban a lapos, erős, pikkelyes farka segíti. Nem tudni, most éppen hol található a hódcsalád hajléka (először a szivattyúház befolyó nyílásánál tanyáztak), de a gát déli csücskén, a sűrűbb, part menti növényzetben, a meredekebb partfalban már kiépült az a járat, amelynek bejárata a vízfelszín alatt van. Ez megfelelő

biztonságot is nyújt, így a ragadozók nem juthatnak a kotorék fészekkamrájához. A hódoknak ugyan kevés a természetes ellensége, nálunk a vidra és a kóbor kutyák, de leginkább az ember veszélyezteti.

A víziemlős a zavartalan környezetben többnyire nappal tevékenykedik, míg a háborgatottabb helyeken éjszakai életet él. A Kopaszi-gáton való megtelepedését az is bizonyítja, hogy meglehetősen sokfelé látni hód által megkezdett, körberágott fákat. Néhány öregebb nyár már ki is dőlt. Az így talajfelszínre kerülő fáról könnyen csemegezik, lerágja a leveleket, a rügyeket, a fiatal vesszők zsenge kérgét. Több csavart fűz körül is forgács gyűlt fel, míg a parton „meghámozott” vesszők sorjázhatnak. Európa legnagyobb testű rágcsálója rágásnyomainak számából a park növényzetének gondozásáért felelős agrármérnök szerint is egy család telepedhetett meg. A telepített nemes fákat dróthálóval védik a károkozástól, de arra is jut figyelem, hogy a meg-rágott növényeket fertőtlenítő kezeléssel óvják az esetleges gombás vagy baktériumos fertőzésektől. A téli hónapokban zajló párválasztást és párzást követően a nőtény meglehetősen

A pillanat varázsa

ÍRTA ÉS FÉNYKÉPEZTE | JAKAB FLÓRA



A természetfotósok ifjú nemzedékéhez tartozom ugyan, hiszen még két évtizedes élettapasztalat sem áll mögöttem, mégis régi kapcsolatot fűz a fotózáshoz. Azt hiszem, hogy az erre való hajlam a génjeimben van kódolva, mivel édesapám is ezzel tölti a szabadidejét. Ő a születésemkor nyitott a természetfotózás felé, és én ebben a légkörben nőttem fel. Kiskorom óta szeretem az állatokat, és egyre nagyobb ambíciót éreztem magamban, hogy megörökítsem a természetben elcsúszott pillanatokot. Az egyik legrégebbi emlékem az volt, amikor az erdőtelki arborétumban *pirosló hunyort* fényképeztünk. Akkor ismerkedtem meg igazán a természetfotózás legfontosabb követelményeivel. Egy másik meghatározó élmény 9-10 éves koromra tehető. Ekkor történt, hogy beülhettem az apa által épített *jégmadaras* leshelyre.

Ez volt az a pillanat, amely elindított a természetfotózás útján. Hatalmas érzés volt megtapasztalni, hogy mennyire közel lehet kerülni egy csodálatos teremtményhez. Akkoriban még csak megfigyelőként voltam jelen, de valójában akkor döntöttem el: magam is szeretnék hasonló fotókat készíteni. Ezután következett az információgyűjtés korszaka a fotózásról és a természetben zajló folyamatokról. Mind több ismeret birtokába jutottam, és igyekeztem hasznosítani is a tanultakat.

Sok fotóssal ellentétben nem tervezem a képeimet, hanem azt próbálom a lehető legtökéletesebben megörökíteni, amit éppen akkor nyújt a természet.

Az udvarunkon egy leshelyből fotózunk teljesen „hétköznapi” fajokat, *házi* verebet, cinkéket, amelyekről ma már csak elvétve látunk képeket. Ezeket mindinkább felváltják a ritkább és nehezebben megközelíthető fajokról készült felvételek.

Örök „szerelmem” a makrófotózás marad, mert ez tartogatja számomra a legnagyobb meglepetéseket, de nagyon szeretek cserkelni is; észrevétlenül kúszni a hajnali fényben őz vagy éppen nyúl után. Minden alkalom hatalmas izgalommal tölt el, hiszen csak magamra számíthatok ilyenkor. Rajtam múlik, hogy milyen képek születnek. Azt vallom, hogy mindig a valóságot kell megragadni, ezáltal válhatnak hitelessé a megörökített pillanatok, amelyek jó gondolatokat ébreszthetnek a nézőben is.

A képeimet szeretem megmérettetni hazai, de külföldi pályázatokon is. Eddigi legnagyobb elismerésemet a *Memorial Maria Luisa 2013* fotópályázaton kaptam, ahol az ifjúsági kategória győztese lehettem egy nemzetközi mezőnyben. Két alkalommal lehettem dobogós az *Év Természetfotósa* pályázaton az Ifjúsági kategóriában.

Ma már egyre nagyobb a kihívás a természetfotózásban, hiszen mind nehezebb olyan pillanatot megörökíteni, amely a korábbi sokféleséget tükrözi, egyúttal megismételhetetlen, ritka és technikailag is tökéletes. De a jó kép mozgósíthat is, segíthet abban, hogy mind többen ismerjék fel közös felelősségünket természeti örökségünk megőrzéséért.



1. Légitámadás (fenyőrigó és fekete rigó) (6. oldal)
2. Különleges pihenő (mezei veréb) (balra fent)
3. Róka (jobbra fent)
4. Landolás (jobbra középen)
5. Hajnali találkozás (balra középen)
6. A csúcson (balra lent)
7. Cseppem (jobbra lent)



Herman Ottó Ecseg-pusztán

ÍRTA | DR. TÓTH ALBERT – a Magyar Természettudományi Társulat alelnöke

A magyar halászat és pásztorélet mindmáig legnagyobb kutatóját különleges szálak fűzték a Hortobágy-Berettyó középső szakasza, egyben a tiszai Alföld igen karakterisztikus tájához, Ecseg-pusztához. Amikor felkérték, hogy vegyen részt az Ezredéves Kiállítás előkészítésében, célirányosan az Alföld térségét állította kutatásainak középpontjába. Ezen belül mindenekelőtt a Hortobágyra gondolt. Személyes élményei és tapasztalatai mégis arra ösztönözték, hogy hangsúlyos szerepet adjon annak a vidéknek a millenniumot köszöntő, fővárosi eseményen, amelynek múltja a hajdani, vízi világban gyökerezik, fejlődésének eredménye azonban egyszerre ötvözi a Hortobágy, a Nagy-kunság és a Nagy-Sárrét jellemző vonásait.

Herman Ottó kiállítás-tervező programja eredetileg 1893. augusztus 22-én a Tiszacsege határában lévő Kecsképusztán kezdődött volna a népnyelvi anyagot gyűjtő felesége társaságában. Itt volt ugyanis Kisújszállás jószágartató gazdáinak közbirtokossági területe. De amikor *Gaál Károly* polgármester leveléből hírül vette, hogy „Csege a kolera miatt el van zárva”, Túrkevéen éjszakáztak. Az összes, még fennálló pásztor-kunyhó bejárását két kocsin másnap kezdték meg. *Kenéz Béla* polgármester öccse, akit Herman Ottó így jellemzett naplójában: „rendkívül szerény, igen intelligens nagybirtokos, ki bámulatos helyismerettel bírt, önkéntesen csatlakozott hozzájuk. Az óvári akadémiát végzett szakember számos cikket és tanulmányt írt az Alföld gazdálkodásáról. Nincs kizárva, hogy *Móricz Zsigmond* az Úri muriban róla mintázta meg *Szakhmáry Zoltán* alakját.

A sokoldalú tudós és kísérői útba ejtették a Grasser- (egykoron *gróf Andrássy Manó*) tanya nagy sertésenyészetét, majd a „híres Ecseg-pusztá” elejét vették szemügyre. Herman Ottó naplójának szavaival szólva: Ez a pusztá még érintetlen őselegelő, s ami még ősbibb zamatú pásztorélet akad, az leginkább itt található. Az ú.n. Kórözugon legelőszőr is *Csikós Sándornál*, Túrkeve csikósánál állapodtunk meg. Nádkunyhója hegyes csúccsal, de sajátosan tevépüpos ázsiai forma. Igen jellemző, hogy ennél és valamennyi pásztor-kunyhó mellett mindenütt tyúkot találtunk meglehetősen nagy számban is.

Útközben betekintettünk még egy igen gondosan megszerkesztett bogárhátú kunyhóba is. Az építmény nádból való. Jól van korcolva, de alacsony, úgy, hogy az ember nem állhat föl benne. Rendkívüli tisztaság uralkodott benne, a padló gondosan föl volt sikálva higsárral. Az eleség tiszta zacskóba kötve, a kenyérnek külön polcz. A tűz számára egy kis vájás a kunyhó közepén, szép időben a főzést a szabadban végzik, az edény, a bogrács, mely fülénél fogva oly szolgafára van felakasztva, a minőt sok helyt a vándorhalászok használnak. Innen átvágtunk

Civil War Memorial Association
of Los Angeles

319 W Alexander Finta LDING
610 222 St. Mark St. BAY
LOS Angeles 18, California RIA
Julius 13, 1956.

Benko Gyula Úrnak,
gyoneslumi tanár,
Kesztopur, Hungary.

szives szeretettel
Finta Sándor

Finta Sándor
az amerikai Angol koltok
Academiajának tagja,
volt ecsegi csikos-bojtar.

**Finta Sándor Benkő Gyulához küldött
levelének fejléce és aláírása**

a Bokroszugon, hol Finta Miklóst, számadó gulyást és csikóst – egykoron híres haramiát – egy pompás magyarembert vettünk a kocsi, s elhajtottunk a kunyhójához, amely azonban egy kis házikó. Az öreg, ki húsz évet töltött Váczon – igazán gavallérosan viselkedve mindent a legnagyobb szívességgel ide adott, pénzt nem foga-

dott el a világért sem.”

Herman Ottó ezt követően többször visszatért Ecseg-pusztára. Ezekre az utakra magával vitte *Nécsy Istvánt*, a rendkívül tehetséges, de, sajnos, fiatalon, 33 éves korában elhunyt festőművészt, aki igen sikerült vázlatokat vett fel Ecseg-pusztá pásztor-kunyhóiról. Egyidejűleg véglegesen eldöntötte, hogy az Ezredéves Kiállításra készülő, kontyos pásztor-kunyhót *Finta Miklós* csikós-gulyás számadóval fogja elkészíttetni, és a kiállításon ő lesz élő képviselője a magyar pásztoroknak.

Herman Ottó látogatásait legjobban *Finta Sándor*, az akkor kilencéves pásztorfiú várta. Az éles eszű, de csintalan gyermeket egy diákcsinny miatt kicsapták az iskolából, emiatt Ecseg-pusztára került, ahol nagybátyjának, *Finta Miklósnak* lett a kisbojtárja. A Herman Ottóval való találkozás egy életre meghatározta sorsát, a nagy tudós pedig felismerve benne a rendkívüli tehetséget, a későbbiekben Nagyváradon szerzett számára ösztöndíjat.

Védenca elvégezte a polgári iskolát, majd a kassai Első Ipariskolában gépésznak tanult, és vasúti iskolai képeztést is szerzett. Egy tragikusan végződő, családi esemény után Szamosújvárra került. Itt, az ekkor már Párizsban élő öccse, *Finta Gergely (Zádory Oszkár)* hatására fafaragással kezdett foglalkozni, és országos hírnévre tett szert. Alkotásainak döntő hányada már messze határainkon túl született meg.

Az 1922-ben megrendezett Rio de Janeiro-i világkiállításnak ő lett a szobrászigazgatója.

Az Egyesült Államokba átkerülve sorban jelentek meg alkotásai New York, Pittsburgh, Cleveland, St. Louis és Los Angeles közterein, de művei helyet kaptak a Metropolitan Museumban (New York) és a Magyar Nemzeti Galériában is. Hagyatékának legfőbb darabjait a róla elnevezett, túrkevei múzeum őrzi.

Finta Sándor az Ecseg-pusztán szerzett élményeiről a magyarul is megjelent A kisbojtár című, több szempontból is vitatott, ifjúsági regényében számolt be: „Egyik nap büszkén közölte velünk Miklós bátyám, hogy értesítés jött egyenesen attól a tudóstól, aki Ecsegpusztára számít jönni. Ez a jövevény rendkívül magas volt, nagy szakállú, bozontos hajú, kalap nélkül. Gyere csak, Sándor, köszönj Herman Ottó úrnak, aki a madarak felől óhajt veled beszélni. – Így mutatott be Miklós bátyám az előkelő úrnak.

Ha segítségemre leszel, jó barátok leszünk – mondta a vendég. Szeretném, ha megmutatnád a réten azokat a helyeket, ahol fészekre akadtál, s elmondanád az általad megfigyelt különböző madarak jellegzetességeit. Lesz szíves velem tartani és megtekinteni a kunyhómat? – kérdeztem tőle udvariasan. Azonnal elfogadta a meghívásomat, s nem csak, hogy velem jött, hanem a szállást is ott üttötte fel. A többi társam előtt oly fura és kacagni való kunyhó az ő számára nagy cso-

Ismeretlen szerző eredeti fényképe Finta Miklósról



Nécsey István rajza a kontyos kunyhóról



dolat tárgya volt. Ennél érdekesebb múzeumot még nem láttam – mondta lelkesülten.”

Herman Ottónak feltűnt, hogy a gyermek mennyi pontos ismerettel rendelkezik a pusztai élővilágáról. A regényben megannyi mulatságos esetet ír le, amely vele vagy éppen a tudós vendéggel történt meg. Ezeket most nem részletezem. Annál érdekesebb, ahogy az elválásukról és

az azt követő történésekről számol be A kisbojtár írója. „Szomorú nap volt részemre az, amikor Herman úrnak el kellett mennie a pusztáról. Neki adtam a teljes gyűjteményemet – a tojásbéjakat, tollakat, fészkeket és ráadásul egy csomó kalitkás madarat is. Ő meg cserébe megígérte, hogy egy csomó tudományos művet, s megfigyelésem följegyzésére néhány szakfűzetet fog küldeni.

Aztán csak tanulgass erősen azokból a könyvek-ből, amiket küldök, te fiú – mondotta Herman úr, amikor utoljára állottunk meg a kiskunyhó előtt. Kezet fogott velem, mivel könnybe lábadt a szemem, nem láthattam a furcsa alakot, de

„Szomorú nap volt részemre az, amikor Herman úrnak el kellett mennie a pusztáról.”

bizony még azután is hosszú ideig könny szökött a szemembe valahányszor az én öreg barátomra gondoltam. Annál jobban földelültem azonban, mikor megérkezett a nagy csomag, s vele együtt hosszú kísérő levél. Este vacsoránál felolvastam a pásztoroknak, akiknek igen tetszett...”

A Target című, amerikai ifjúsági lap 1932-ben különös címmel elbeszélést kezdett közölni egy



addig ismeretlen nevű írótlól. A szobrászművészi sikerei révén méltán ismert Finta Sándor angol nyelvű *Herdboy of Hungary* kötetét az akkori, karácsonyi könyvvásáron elkapkodták. A második, angolul megjelent kiadás után az amerikai magyarok legnagyobb öröme a kötet magyarul is megjelent *A kisbojtár – Igaz történet a Mocskosról* alcimmal. A fordítást *Daróczy Sándor* főesperesre bízták, aki a kunsági születésű szerző, Finta Sándor mellett nemcsak magyar irodalmi, nyelvi készsége, hanem hajdúsági származása révén is méltónak bizonyult a feladatára. Így a magyar szerző eredetileg angolul írt könyve két nyelvű kiadásban jelent meg.

Az életrajzi valóságon alapuló, romantikus történet néprajzi hitelességgel tudósít a szerző gyermekkoráról, kezdő iskolás éveinek csínytevéseiről, amelyeknek egyikét olyan súlyosnak találták, hogy a kilencéves kisdíjakot kicsapták az elemi iskolából. Így csikós nagybátyja mellett, Ecseg-pusztán bojtárként kellett megállnia a helyét. A történetbe itt kapcsolódott be Mocskos, a méneshez került egykori, kiváló, de betörtlen versenyló. A két, kivert, elvadult tehetség sorsa összefonódik. Az állat megéri az igaz szeretetet, amely gazdájából felé sugárzik. A törődő kisbojtár visszaadja a szabadságát, a legyengült, kivert gebe új erőre kap, és társa lesz a csínytevésben és kalandokban a főhősnek.

A könyv megjelenése vitát robbantott ki. A Budapesti Hírlap 1933. február 5-ei száma *Finta Sándor, a csikósbojtárból lett szobrászművész megcsúfolta felfedezőjének, Herman Ottónak emlékéért* címmel *Lambrecht Kálmán* írását közölte a regényről. A szerző kifogást emelt Herman Ottó alakjának írói ábrázolása, valamint a könyv illusztrációi ellen. A cikk szerzője vitathatatlanul

Herman Ottó életének és munkásságának mindmáig mértékadó ismerője volt. „Kisgimnazista korom óta mesteremül vallottam Herman Ottót, akinél magyarabb, egyetemesebb érdeklődésű és hatásában maradandóbb lángelmét nem ismerek” – írta 1933-ban megjelent, *Herman Ottó élete* című monográfiájában.



A kisbojtár magyar és angol nyelvű kiadása, a borítón Finta Sándor illusztrációjával

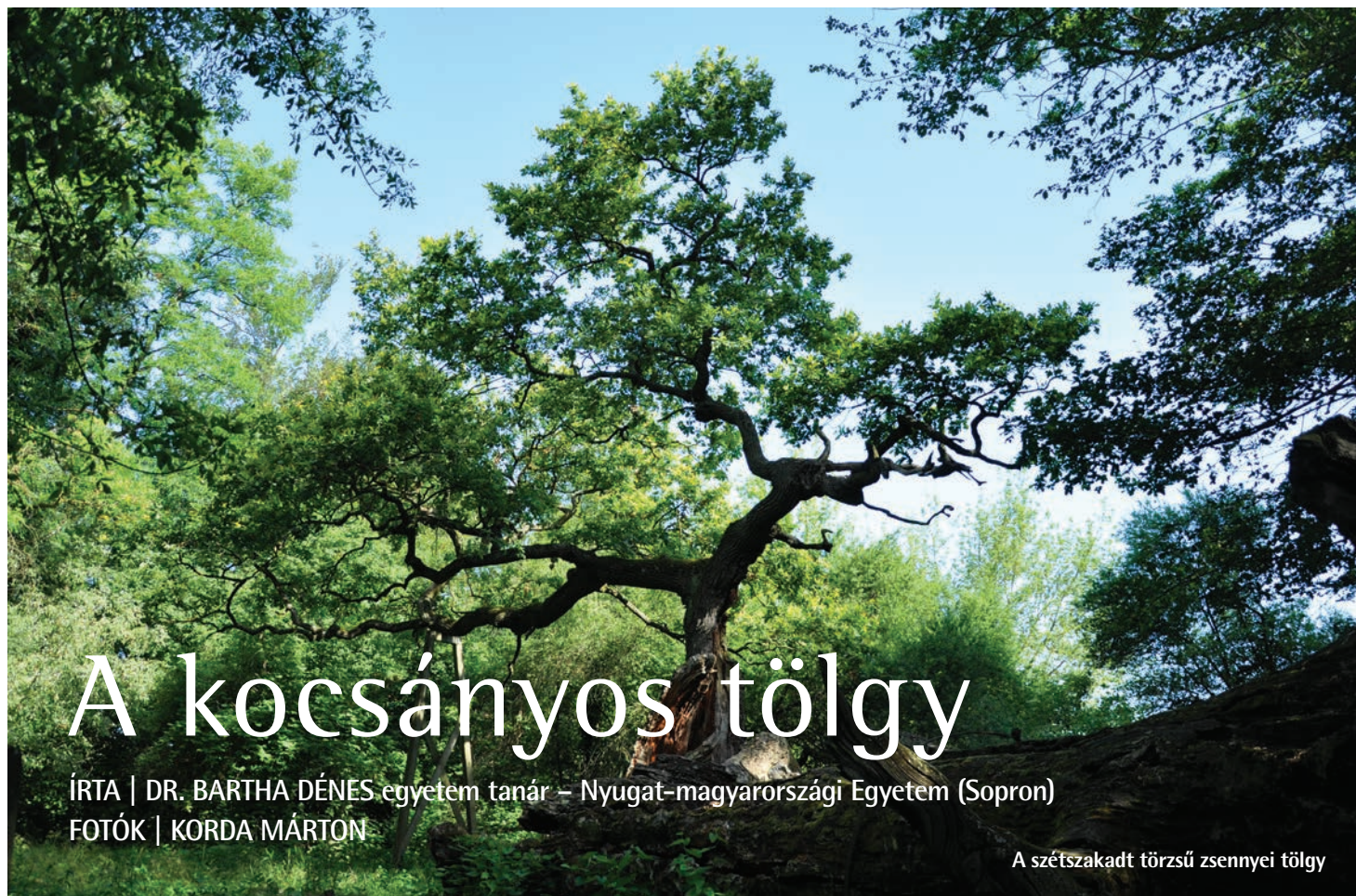
Finta Sándor így válaszolt erre a clevelandi Szabadság 1933. március 31-ei számában: „...a könyv teljesen új alapon van megírva, ahol a humor a szatírával ölelkezik mindvégig. Egy könyvből nem lehet kiszakítani egy alakot vagy egy mondatot és azt úgy bemutatni, mintha az reprezentálná a könyv szellemét. Én nem azt akartam illusztrációkkal visszaadni, hogy a szereplők centiméterre kik és milyenek voltak, hanem azt, hogy én, amikor kilenc éves voltam, mint láttam őket, és miket éreztem a változó körülmények hatása alatt.

A gyerek a külső impressziók alatt szabadon hagyja a fantáziáját alkotni...”

Hogy kinek volt igaza ebben a vitában, azt most ne döntsük el! Annyi bizonyos, hogy az Ecseg-pusztán eltöltött gyermekévek egy életre meghatározták a világhírű művész egész értékrendjét. Erre szolgálon bizonyítékként egy levél, amelyet halála előtt két évvel, 1956. július 13-án keltezett Los Angelesből *Benkő Gyula* tanár úrnak, a híres, mezőtúri Alma Mater természetrajztanárának, válaszul a tőle kapott könyv dedikált tiszteletpéldányára: „Ecsegpusztát csak egyszer kell látni csendes őszi napon, összeverődött tűzokfalkával, nyári délibábal, tavaszi vagy őszi vadlibahúzáskor vagy éppen daruvonuláskor – és sohasem lehet elfelejteni az Alföld szépségét és benne Ecseg báját.”

Ecseg-pusztához megannyi, fontos tájérték kötődik. A Bokros-halomból került elő az a honfoglalás kori, aranyozott ezüst tarsolylemez, amely mindmáig az egyik, legértékesebb régészeti leletünk. Itt húzódik az Ördög-árok sánc, a szarmaták által emelt földvédmű, amelyet az ókor legjelentősebb, európai méreteiben is példátlan, stratégiai rendszerének tartunk nyilván. Jelenleg ez a terület a Körös-Maros Nemzeti Park programjában a löszpusztai védett növények (*kónya zsály, volgamenti hérics*) szaporítási, kísérleti helyeként is szerepel. Herman Ottó az úgynevezett Finta-kútban fedezte fel az Alföldön igen ritkának tekinthető *gimnyelvű páfránynak* életképes egyedeit. Ez a növény egykori élőhelyén már nem található meg, de más ecseg-pusztai csordakutakban életeret nyert magának.

Ecseg-pusztára ihlető tájként *Balogh János* akadémikus életében is fontos szerepet töltött be. A nemzetközi hírű ökológus a Felső-Tisza vidékének Nagybocksó településén született ugyan, mégis Ecseg-pusztát tekintette felnevelőjének. Erről a következőképpen vallott: „A Túrkevéen töltött gyermekkor igazi csodavilág volt, mert szabadon jártam, mint a madár. Hajnalban feltarisznyáztam – kenyér meg szalonna került az oldalzsákomba –, aztán eltűntem alkonyatig. Jártam a pusztát, 4000 hold felszántatlan szűz terület volt akkor még Ecseg-pusztá, s ha kellett, kétszáz métert is kúsztam észrevétlenül a magas fűben, hogy becserkészhessem a magányosan álló gémet... Nagypám pedig, *Szabaffy Elek* kántortanító eszményképét adott nekem. Sokat mesélt nekem arról a Herman Ottóról, akit ő kalauzolt pusztai útjain.” Így válik érthetővé, hogy ez a nagy tudós, a *TermészetBÚVÁR* szerkesztőbizottságának mindmáig örökös elnöke miért ragaszkodott ahhoz, hogy végső nyughelye is Ecseg-pusztán legyen. Erkölségi végrendeletének megfelelően 1994. augusztus 9-én ez a végakarat is teljesült.



A kocsányos tölgy

ÍRTA | DR. BARTHA DÉNES egyetem tanár – Nyugat-magyarországi Egyetem (Sopron)
FOTÓK | KORDA MÁRTON

A szétszakadt törzsű zsenyei tölgy

Európa leelterjedtebb tölgyfaja a voksok csaknem 55 százalékának elnyerésével, a *jegenyenyár*, valamint a *virágos kőris* megelőzésével lett első az *Országos Erdészeti Egyesület* és az *Év fája Kuratórium* internetes megmérettetésén. Az év fáját a magyarság is régtől ismeri. Honfoglaló eleink az őshazából indulva majdnem végig abban az erdőssztyepi zónában haladtak, amelynek jellemző fafaja volt.

A matuzsálemi élettartamú, magas növésű, tekintélyes törzsátmérőjű, terebélyes koronájú, kemény és tartós faanyagú, valamint mélyre hatoló gyökérrendszerű *kocsányos tölgy* szinte ősidők óta magára vonja az emberek figyelmét. A mitológia égi isteneinek (a sémi *Él*, a görög *Zeusz*, a latin *Jupiter*, a germán *Thor* és *Donar*, a kelta *Taranis*) szent fája volt, tekintélyes példányai alatt gyakran mutattak be áldozatokat vagy éppen tartottak rituális szertartásokat.

Nem véletlen, hogy *Linné* 1753-ban megjelent *Species Plantarum* című művében a kocsányos tölgynek a *Quercus robur* tudományos nevet adta, hiszen a latin *robur* erősséget, keménységet, szilárdságot jelent, amely jól jellemzi e fafaj főbb tulajdonságait. További érdekesség, hogy tölgy szavunkat régebben a nyelvészek uráli, illetve finnugor eredetűnek gondolták, viszont ez a feltevés a későbbiekben már nem állta meg a helyét. Jelenleg inkább oszét

(alán) jövevénytartónak tartják. Maga a tölgy szó egyébként *III. Béla* király 1181-ben kelt oklevelében olvasható először.

A kocsányos tölgy 40 méter magasra megnövő fafaj, de hajdan voltak olyan példányai is, amelyek megközelítették az 50 métert. Törzsátmérője szintén tekintélyes, a svédországi Kvill községben Rumsquillaeken névre keresztelt egyede 14,75 méter törzskerületű. A legidősebb példányt, amely Dániában Jægerspris Nordskov mellett található, 1500–2000 évesre becsülik.

Hazánkban a nagyméretű példányai már igen megfogyatkoztak. *Simonkai Lajos* botanikusunk 1871-ben a Szabolcs megyei Halász (ma Nagyhalász) községben 30 méter magas, 14 méter törzskerületű példányáról számolt be, míg a Vas megyei Zsenye határában közel-múltban elpusztult fa törzskerülete 10,2 méter volt. Jelenleg a XV. században épült, hédervári kis templom mellett díszlő *Árpád-fát* tartják a legidősebb hazai egyednek, amelynek életkorát a szakemberek 700 évre teszik, de a népi legenda ezerévesnek mondja.



zett kétötödös rügy- és levélállása van. Ez azt jelenti, hogy a hajtástengelyen két fordulat megtétele után jutunk egymással fedésben levő rügyekhez, illetve levelekhez, miközben öt rügyet, illetve levelet érintet-

öt levele felülről nézve formálja, az úgynevezett „erdész csillagot”

tünk. Ez igazán a magoncoknál szembe-
tűnő, amelyek öt levele felülről nézve mintha szabályos csillagot formálna. (Ez az úgynevezett „erdész csillag”, amely az erdészek jelképévé vált.)

Az év fájának a hajtásképzése is sajátos. Tavasszal, lombfakadás után a csúcsrügyből szabályos, hosszú hajtás szerveződik, amelynek növekedése azonban május végére, június elejére leáll, és csúcsrüggyel zárul. Június vége felé azonban ebből az újonnan létrejött csúcsrügy ismét kihajt, és még ugyanabban az évben egy hosszú hajtást hoz létre. Keletkezési ideje miatt az erdész szaknyelv ezt *János-napi hajtás*nak nevezi.

E szakaszos hajtásképzés miatt a tavaszi és a nyár eleji levelek nagyságban, alakban és felépítésben különböznek egymástól, ezért is nagyfokú a levélalak változatossága. A levelek jellegzetesen tompa karéjúak, oldalanként négy-hat karéjjal. Jó felismerési bélyege e fának, hogy nemcsak a karéjokba, hanem az öblökbe is futnak oldalerek, a levél pedig teljesen kopasz. (Hazánkban ugyan olyan egyedek is találhatóak, amelyeknek a levélfonákján finom szőrzet fedezhető fel, de vélhetően ez már hibrid eredetre vall.) A cimpás vagy ékvállú leveleknek rövid, rendszerint legfeljebb egy centiméter hosszúságot elérő levélkocsányuk van, amelyből viszont nem eredeztethető a magyar fajnév, hiszen a „kocsányos” a nővirágzat jellegzetessége.

Tipikus egylaki fafaj, azaz a porzós és a termős virágzatai elkülönülnek, de egy egyeden találhatóak. A csüngő, kevés virágú, porzós füzérek vagy az előző évi vessző vége felé található (úgynevezett halmozott) rügyekből törnek elő többesével, vagy az adott évi tavaszi hajtás alsó leveleinek hónaljából egyesével erednek.

Termős virágai négyesével-hatosával a hosszú, virágzati tengelyen (innen a fajnév!) elszórtan ülnek, nővirágzata a tavaszi hajtás vége felé ered a levelek hónaljából. Hosszú kocsányokon fejlődő makktermésein



A kocsányos tölgy jellegzetes leveles hajtása

A kocsányos tölgy mostani elterjedési területe Európa java részét felöleli. A földrézünkön élő huszonnégy tölgyfaj közül kétségtelenül ez a legnagyobb áréájú. A jelenlegi elterjedési területét az utolsó jégkorszak után kezdte el meghódítani. Az Ibériai-, az Appennin- és a Balkán-félszigeten található menedékterületekről a kisemlősök (például a *mókus* és a *pelefafajok*), a *szajkó* és vélhetően az ember segítségével nyomult észak felé.

Napjainkra teljesen meghódította Nagy-Britanniát, elérte a Skandináv-félsziget déli részét, és keleten egészen az Urálig hatolt. Dél-Európában viszont a legdélibb területekről már hiányzik, miként a magashegységek (például az Alpok és a Kárpátok) fentebbi övezeteiből is.

A kocsányos tölgynek jellemző, úgyneve-

friss állapotban olajzöld hosszanti sávokat lehet felfedezni. A sík vidékek jellemző, állományalkotó fafaja, a dombvidékeken és főleg a középhegységeken már jóval ritkább; az utóbbi helyeken inkább a szélesebb völgytalpakon tenyészik. Azért ragaszkodik az alföldekhez, mert melegigényes faj, és az itteni hosszú, vegetációs időszak szolgáltatja számára a kellő hőmennyiséget.

A homoki, lösz- és sziki tölgyesek meghatározó fafaja, amely ártéren a magyar kőrissel és szilfajokkal alkotja a keményfás ligeterdőket, de a gyertyános-kocsányos tölgyesek és a cseres-kocsányos tölgyesek esetében is – mint az elnevezések is mutatják – állományalkotó.

Sajnálatos módon az itt felsorolt, természetszerű erdőtársulások területe az utóbbi időben csökken, ami részben a termőhelyek átalakulásának, részben a gyorsan növő fajok (például erdei- és feketefenyő, fehér akác és nemes nyárok) telepítésének tulajdonítható. Az utóbbi évtizedekben dicséretes módon bővült ugyan a kocsányostölgyek területe, de ezeknél az állományoknál – egyelőre – a kultúrjelleg hangsúlyos, mint ami többek között a soros ültetésben, az elegyfák és a cserjeszint hiányában, valamint a jellegtelen gyepszintben nyilvánul meg. Ezért a hazai természetvédelem és erdőkezelők kiemelt feladata, hogy a Natura 2000-élőhelyként is számon tartott, természetszerű állományokat a jövő számára megőrizze, míg kultúrtölgyeseinket jobb természetességi állapotba hozza, ezáltal ellenállóbbá tegye.

Az év fáját sokféle módon hasznosítják. Kemény, szívós fája régebben a hajóépítésnek és a kádáriparnak volt fontos nyersanyaga, de hidak és zsilipek építésénél, lakóházak és kocsik, valamint asztalosipari termékek és vasúti talpfák készítésénél is főként ezt a faanyagot alkalmazták. Gyalult felületének szép rajzolata van, ez a „flóder”. Fája egyébként jobban elviseli a szárazság és a nedvesség váltakozásait, mint akármelyik más fajunk faanyaga, ekképp a földben vagy a vízben is nagyon tartós.

Makkja évszázadokon keresztül fontos takarmány volt. A sertéseket ősszel és télen az erdei „túrtáplegelőkön” hizlalták fel, hogy azután a különösen ízletes szalonnájukat drága pénzért árul-

ják. Ínséges időkben egyébként a lombját is felhasználták állatok takarmányozására. Nagy csersavtartalma miatt régebben a

a zsiros gubacs egy gubacsdarázs-faj szúrása nyomán a termős virágzatokon alakul ki

sarjzatot fiatal állományok cserkéreghántása is dívott, mert kergükből állították elő a bőrök cserzésére használt tannint. De fontos exportcikkünk volt az úgynevezett zsiros gubacs is, amely egy gubacsdarázs-faj szúrása nyomán a termős virágzatokon alakul ki, és a legfinomabb cserzőanyag készítésére használható. A leveleken és a termésen kialakuló gubacsokból hajdan fekete és lila festéket, valamint tintát is készítettek.

Az alföldi emberhez évszázadokon át szorosan kötődő kocsányos tölgy jelenleg már a pannon táj elsorvadó eleme. A régebbi erdőirtások, folyószabályozások és lecsapolások, valamint a sík vidéki termőhelyek megváltoztatása, az intenzív erdőgazdálkodás természetszerű állományainak fogyását hozta magával, ekképp alig találni már évszázados matuzsálemeket, roppant méretű óriásokat. Miként a hajdani tájhasználatot bizonyító fás legelőkből is alig akad hírmondónak egy-egy terület.



Levélkocsánya feltűnően rövid



Termései hosszú tengelyen („kocsányon”) csüngenek, a faj magyar nevét innen kapta

A nagy szentjánosbogár

ÍRTA | DR. MERKL OTTÓ főmuzeológus,
Magyar Természettudományi Múzeum



Az év rovара
FOTÓ | STEVE GSCHMEISSNER
– CULTIRIS Képgyűjtemény

Az UNESCO – az Európai Fizikai Társulat javaslatára – az idei esztendőt a Fény Nemzetközi Évének nyilvánította. Talán ez is hozzájárult ahhoz, hogy a Magyar Rovartani Társaság internetes szavazásán a vándorpoloskát és a zöld lombzöcskét megelőzve, meggyőző fölényrel a nagy szentjánosbogár lett az *Év rovара 2015* cím birtokosa. Ez a fénykibocsátásra képes izeltlábú ugyanis a természetes fényforrásokra is ráirányítja a figyelmet.

Az élővilágban a fénykibocsátás (biolumineszcencia) ha nem is gyakori, de elterjedt jelenség: főleg tengeri állatok esetében figyelhetünk meg ilyen látványos tulajdonságokat felvillantó fajokat. A világító szárazföldi állatok közül kétségtelenül a szentjánosbogarak a legismertebbek. Európában, és így hazánkban, szinte nem is találkozhatunk más, világító állattal. Aki nyári éjszakákon erdőszéleken, réteken sétál, apró, zöldesfehér fénypontokat láthat a fűben és – ha kis szerencséje van – a levegőben is. Ezek a sötétben felragyogó szentjánosbogarak.

FÉNYBE CSOMAGOLT ÜZENETEK

A szentjánosbogárfélék családjának nálunk három faja él. Az év rovара az alföldi homokpusztáktól a hegyvidékeig mindenütt előfordul, de kizárólag ott, ahol csigák is vannak. A petékből kikelő lárvák ugyanis puhatestűekkel táplálkoznak, vagyis ez az eleségforrás létfontosságú a számukra. Bogarunk Európában észak-déli irányban a Skandináv-félsziget középső részétől a Földközi-tenger medencéjéig fordul elő. Kelet-nyugati irányban az Atlanti-óceántól Európán, valamint Nyugat-Ázsián át Kínáig tart elterjedési területe. Nálunk elég gyakori, tömegesen azonban sehol sem jelenik meg. Így érthető, hogy a csigaállományban észlelhető csökkenést nem okoz. A fejlődési alakok természetes ellenségeiről és élősködőiről viszont nincsenek ismereteink. A fajra a feltűnő ivari kétalakúság a jellemző. A hím a bogarak szokásos képét mutatja: elülső szárnyai a test egész, hátulsó részét betakaró és védő szárnyfedővé alakultak, és minthogy a hátulsó, hártlys szárnyai fejlettek, így a bogár, ha nem is széleseben, de lassan, imbolyogva repülni képes. Félkör alakú előtora teljesen befedi a fejét, ezért két hatalmas, félgömbszerű, összetett szemével csak lefelé lát. Felfelé nem is kell néznie, hiszen a talaj felszíne közelében találja azt, amit röptében leginkább keres, a nőtényt.

A női ivarú szentjánosbogár röpképtelen, mivel hátulsó szárnyai és szárnyfedői is hiányoznak. Szemei kisebbek, mint a híméi. Egész megjelenésében inkább a lárvára emlékeztet, mint a röpködő hímre. Általában a teljes sötétség beállta után, 22–23 óra között „kapcsolja be” sárgászöld fényét, amelyet a röptében világító hím

akár 50 méterről is észrevesz. A nőtény gyakran felmászik az alacsonyabb növényekre, és potrohát felhajlítja, így világítószerve jobban látható, vagyis a találkához „lámpást gyújt”. A reménybeli partnerek kölcsönösen figyelik egymás fénybe ágyazott kódjeleit. Ha azonos hullámhosszon vannak, a hím végül a nőtény mellett landol. Az utóbbi éjszakáknaként nagyjából két órán át világít, és ha nem találkozott partnerével, visszavonul. Ezt legfeljebb tíz napig ismételheti, utána elpusztul. Ha sikerült párosodnia, többé nem világít, hanem lerakja petéit, és élete ezzel befejeződik. Párázás után a hím is elpusztul.

ELEVEN LÁMPÁSOK

A nagy szentjánosbogár folyamatosan világít, míg a trópusi fajok nagy része fajra jellemző frekvenciával és mintázattal villog. A fény erőssége és a villogás sebessége egyenesen arányos a hím erőnlétével, ezért a nőtények főleg az intenzívebb fényű és gyorsabban villogó, tehát nagyobb és erősebb hímeknek villognak vissza. Persze, a kis, mozgékonyabb, gyorsabb hímek néha előbb érnek oda a nőtényekhez, így párosodásra nekik is van alkalmuk.

A szentjánosbogarak fénysejtekből (fotocitákból) álló világítószervei a 6. és a 7. potrohszelvény hasoldalán találhatók. Mivel ezeket sűrűn behálózzák az erek, jó az oxigénellátottságuk. A fény a luciferáz nevű enzim által katalizált oxidációs reakció közben keletkezik. A luciferáz szubsztrátja a luciferin, amely ATP (adenozin-trifoszfát), magnéziumionok



SZENT JÁNOS, A NÉVADÓ

A fajnevek nemritkán bibliai ihletésűek, vagy valamilyen jeles személyiséghez vagy történethez kapcsolódnak. Így kapott nevet a szentjánosbogár, amely *Keresztelő Szent János* bibliai prófétát idézi. *Erzsébet* és *Zakariás* pap fia a pusztába visszavonulva prédikált, híveit, köztük *Jézust* is a Jordán vízében keresztelte meg, így a keresztelés művelete tőle származik. A szent születésnapja június 24-e, amely általában a szentjánosbogarak lüktető fénykibocsátásának ideje is, így az időpontok egybeesése alkalmat kínált a névadásra.

Pietro Perugino – eredeti neve Pietro Vannucci (1446/1450–1523): Krisztus megkeresztelése
FOTÓ | CULTIRIS Képgyűjűnkség



Szent Iván éji eleven lámpások

A nagy szentjánosbogár hímje
(forrás: macroid.ru)



A nagy szentjánosbogár nősténye (középen)
FOTÓ | CHRISTOPHE QVINTIN
A törpe szentjánosbogár hímje és
nősténye sem képes repülni (lent)
GRAFIKA | PÁL JÁNOS



és oxigén jelenlétében oxiluciferinné alakul, miközben fotot (ez a fény legkisebb energiaegysége) bocsát ki. A bogár idegi aktivitással szabályozza, hogy mennyi oxigént használhatnak fel a fotociták, így kapcsolja ki és be a fényt.

A szentjánosbogarak által kibocsátott fény, úgynevezett hideg fény. A folyamat nagyon jó hatásfokkal működik, ugyanis a fény előállításához használt energia mintegy 98 százaléka a fénytermelésre fordítódik, miközben hő alig keletkezik. (Gondoljunk bele: a mi felforrósodó villanykörtéinknél a ráfordított energia kevesebb, mint 50 százalékát teszi ki a látható fény!)

VILÁGÍT, MERT MÉRGEZŐ

A szentjánosbogarak lárvája is világít a 8. potrohszervén levő világítószervével. Az ő esetében azonban a fény nem szexuális hívőjel, hanem figyelmeztető (apozematikus) szerepű. Filogenetikai elemzések során kiderült, hogy a világítás képessége a szentjánosbogarak tágabb rokonsági körében megelőzte e fajok kialakulását, és a figyelmeztetés volt az eredeti funkciója. Testnedvük ugyanis mérgező vegyületeket tartalmaz, és a fényel üzenik a ragadozóknak: célszerű eltekinteni az elfogyasztásuktól.

A világítás szerepe eleinte a kifejlett állatok (imágók) esetében is az lehetett, hogy felhívja a figyelmet a mérgező anyagokra, majd az evolúció során később lett a szaporodásban szerepet játszó szignál. Tehát az imágók is mérgezők, és sok más bogárhoz hasonlóan a szentjánosbogarak is a méregtartalmuk miatt „engedhetik meg” maguknak, hogy kultakarójuk lágy és sebezhető maradjon.

HOSSZÚ GYERMEKKOR

A nőstény bogár három nap alatt rakja le nyirkos helyekre ötven–száz petéjét. A lárvák két-három hét múlva kelnek ki, megjelenésükben a nőstényre hasonlítanak, de előtoruk nem félkör alakú, hanem kihegyesedő, potrohszervényeik oldalán pedig fehéres foltok sorakoznak. Az éghajlattól függően két-három évig fejlődnek. Az éjszaka aktív lárva – kémiai érzékszerveinek segítségével – követi prédáját nyálkaösvénye mentén. Ha megtalálta, harapásaival emésztőfolyadékot juttat áldozatába, amely a csigát megbénítja, és szöveteinek egy

részét elfolyósítja. A lárva ezt a folyadékot felissza. A különösen nagy méretű csigák néha túlélnek a támadást még akkor is, ha egy részüket a lárva elfogyasztotta. A lárvák harmonikaszzerűen összehúzódva telelnek az avarban vagy fatörzsek alatt. A kifejlett nagy szentjánosbogarak nyár elején jelennek meg. Gyakorlatilag nem táplálkoznak, csak folyadékot vesznek magukhoz. A lárvakorukban felhalmozott zsírtartalékon kívül nem jutnak tápanyagokhoz, és nem is élnek néhány hétnél tovább. A faj az elterjedési területén sehol sem veszélyeztetett. Az egzotikus fajok közül azonban több alaposan meggyérült, és a szinkronizáltan villogó eleven fények színjátéka mind ritkább látványosság. Ennek oka lehet az élőhelyek pusztulása, a rovarirtó szerek túlzott használata, de valószínűleg a mesterséges világítótestek miatti fényszennyezés is.

A KICSI ÉS A TÖRPE

Hazánkban a szentjánosbogaraknak két további fajuk is honos. A *kis szentjánosbogár* életmódjában és megjelenésében is hasonlít a nagy szentjánosbogárhoz, de kisebb nála, ugyanis 8–10 milliméter a testhossza. Nősténye krémszínű, röpképtelen, de szárnyfedői két, pikkelyszerű csonként láthatók. Hímjének előtorán felül két, nagy, átlátszó ablak van, amelyen áttetszik a nagy, összetett szem.

a világítás szerepe az lehetett, hogy felhívja a figyelmet a mérgező anyagokra

A nőstény folyamatosan világít, a repülő hím viszont villog. Ritkább a nagy szentjánosbogárnál, nálunk főleg hegyvidékeken látható.

A még ritkább *törpe szentjánosbogár* számottevően eltér hazai rokonaitól. Mind a nőstény, mind a hím röpképtelen; a hím szárnyfedői csökevényesek, míg a nőstény szárnyatlan. Ráadásul nappal aktívak, a hím pedig nem fény, hanem feromonok segítségével találja meg a párját. A bogár lárva világít, az imágók világítószerve viszont két apró foltta csökevényesedett, amelyek csak zavarás esetén bocsátanak ki gyenge, nem tartós fényt. A törpe szentjánosbogárra apró termete miatt nehéz rábukkanni; főleg párásabb erdők talajfelszínén él. Lárva a másik két fajjal ellentétben nem csigákra, hanem földigilisztákra vadászik.





SZERZŐ | SCHMIDT EGON
GRAFIKA | BUDAI TIBOR

Az ország néhány pontján – így a Balaton-felvidéken,
Aszódön – megtelepedett téltemető virítása, a gyakoribb
citromlepke feltűnése a tavasz csalhatatlan jelei

Fagyűző hírnökök

Mostanában különösen nehéz megjósolni, hogy milyen időjárásra számíthatunk a következő hetekben. A decemberi fordulatok után most januárban is melegrekordok ékelődtek a zimanós napok közé. Madarásznaplóm egyre jobban fakuló lapjait forgatva februári ragyogó napsütésről, április elejét idéző tavaszias melegről, madárdalról, virágokról, de olyan évekről is olvashatok, amikor jeges, északi széllel hóförgeteg zúdult a határra. Elmaradt a Zsuzsánna napi pacsirtaszó, és akár március elejéig a hó és a jég uralkodott szerte az országban.

Ezek után csak bízhatunk abban, hogy idén „igazi” februárban lesz részünk. Az olvadás a hónap derekán kezdődik, amikor is csepegni kezdenek az ereszen kővérré hízott jégcsapok, 19-e táján énekelni kezdenek a délről megtért *mezei pacsirták*, nyílik a *téltemető*, sütkéreznek a bodobácsok és fölbrednek, repülnek az első áttelelt *citromlepkék*.

A kiválasztott odú közelében hangos „nyitni-kék”-kel köszönti a tavaszt a *széncinege*, az egyre jobban melegítő napsugarak előcsalogatják a *fali gyíkokat*, hogy azután délnek néző, öreg kőfalakon, a Badacsony hegyen a bazaltbástyákon elnyúlva sütkérezzenek a hosszú téli pihenő után. A legelőkön és a szántókon tart a *mezei nyulak* násza, hárman-négyen



A gyakori hajnalpirlepké egyetlen nemzedéke kora tavasszal repül

ugrálnak egymás után, a kanok pedig látványos párviadalokat vívnak a nőstények kegyeiért. Összeugranak, rúgják, pofozzák egymást, erről a földön vagy a havon látható kitépelt, barna szőrösömök árulkodnak. Ha kívánságom teljesül, a március már eszményi tavaszi hónap lesz sok madárdallal, napsütéssel, élénkülő rovarmozgással, barkákkal és más virágokkal. Április elején pedig nem hiába várom a *fülemüléket*.

FOLYÓK ÉS TAVAK PARTJÁN

Ha korán érkezik a tavasz és február második felében a jég már eltakarodik a vizek hátáról, a tavakon és a folyókon, a felszínen és a mélyben egyaránt pezsegni kezd az élet. Február végén és március elején a mindössze néhány fokos vízben ívik egyik legtarkábban mintázott halunk, a *csuka*. A dús növényzetű, sekélyebb szelvényekben párosan ikráznak, és a nőstények testtömegkilogrammonként ötvenezer vagy még több ikrát raknak le. Az ikrák ragadósak, ezért a növényekre tapadnak, belőlük a víz hőmérsékletétől függően tíz–húsz nap alatt kel ki és úszik el az ivadék. Sokan vannak, de közülük csak nagyon kevesen érik meg a felnőttkort (a nőstények három-, míg a hímek négyévesen ivarérettek).

A csuka falánk ragadozó, nem véletlenül az édesvizek tigrisének vagy cápájának is nevezik, télen sem pihen, így egész évben táplálkozik. Főként halakkal él, de elfogja a békát, a vízbe került rágcsálót, a fiatal *mocsári teknősöket*, azaz mindent, ami él és mozog. Nem kíméli saját fájának fiatalabb példányait sem.

Lesből támad, akár órákig áll mozdulatlanul a növényzet között, vagy egy vízbe dőlt

tuskó árnyékában, és ha zsákmány kerül a közelébe, villámgyorsan megrohanja. Megragad-

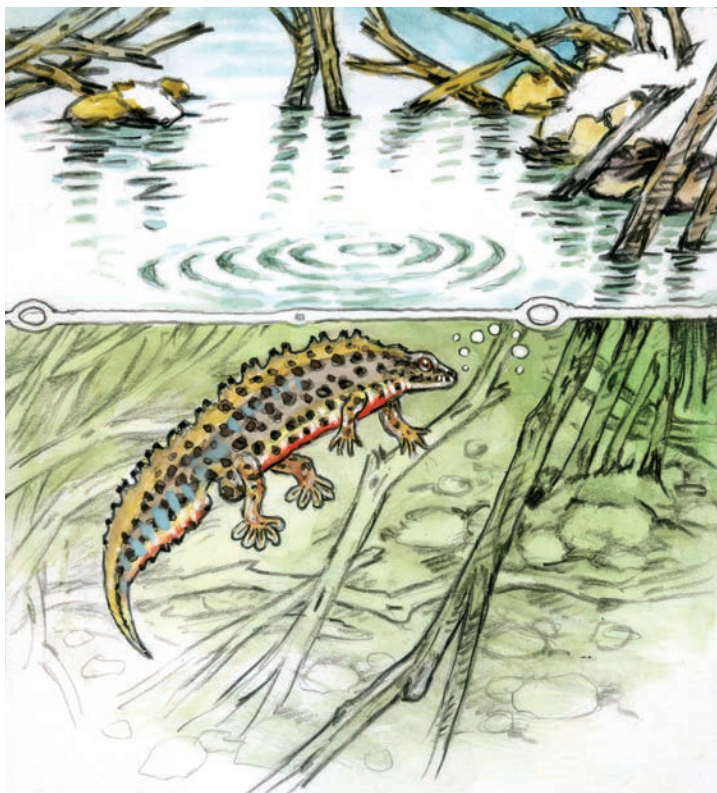
a fülemülesitke márciusban érkezik, és a hímek hamarosan énekelni kezdenek

ja hegyes fogaival, és ha nem képes nyomban elnyelni, addig tartja a szájában, amíg a már elnyelt részt megemésztette. Ezt az állatker akváriumaiban többször is megfigyeltem. A csuka ragaszkodik megszokott területéhez, és ha szerencsésen elkerüli a horgot és a halászhálót, hosszú életű lehet, elérheti a méteres hosszúságot és a 15–16 kilogrammnyi testtömeget is.

A *pontyok* időszakunkban ébrednek, ugyanis télire többedmagukkal a fenék iszapjában pihentek. Vermelnek, mondják a halászok. A dús növényzetű, iszapos medrű, melegebb vizeket kedveli, hazánk álló- és lassú folyású vizeiben mindenütt megtaláljuk. Sok éve már tógazdaságokban tenyésztik, gazdasági szerepe kiemelkedő. Háziasítása egyébként nagyon régen, mintegy kétezer évvel ezelőtt Kínában kezdődött. A pontyok a vizek felmelegedését követően április vége és június között ívnak, a nőstények testtömegkilogrammonként 130–150 ezer ikrát raknak le. A kifejlett példányok tömege elérheti a 20 kilogrammot.

Az *amurt* Kínából hozták hazánkba. Az első példányok 1963-ban kerültek a honi vizekbe. Minthogy kizárólag a növények hajtásait fogyasztja, a vízi vegetáció túlzott elszaporodását is megakadályozza. Kedvező körülmények között igen nagyra nőhet. Szakirodalmi adatok szerint a tömege az 50 kilogrammot is elérheti. Jól érzi magát a hazai vizekben, és amint *Botta István* könyvéből tudjuk, természetes szaporodását először 1973-ban a Tiszán észlelték.

Tocsogók, kiöntések közelében már február végén találkozhatunk leggyakoribb farkos kétéltűnkkel, a pettyes götével



Tocsogók, kiöntések és kubikgödörök közelében február végén már találkozhatunk az első áttelelt kétéltűekkel. Megjelennek a *pettyes góté*k, égszínkék nászruhát öltenek a *mocsári béka* hímjei, márciusban mindenfelé unkognak a *barna varangy* kis termetű hímjei, így várják a jóval nagyobb, petékkel teli nőstényeket. A korai ébredésnek, persze, kockázata is van. Az ócsai égerlápon többször találtam már egy visszatért hideghullám után jégbe fagyott, nászruhás mocsári békát és pettyes gótét.

Márciusban és április elején nagyon szeretem a *zöld levelibékák* hangos, messzire elhallatszó kórusát. A Felső-Tisznánál, Tiszatelek közelében *Ország Mihállyal* legalább százra becsültük az egyik kubikgödörben összegyűlt és brekegő hímek számát. A kórus néha – mintha csak karmester intette volna le – hirtelen elhallgatott, majd egy láthatatlan jelre újra folytatódott.

A *fülemülesitke* jóval a *nádirigó* és a többi nádiposzáta előtt márciusban érkezik, és a hímek hamarosan énekelni kezdenek. Dalukat gyakran a fülemülére emlékeztető „hü-hü-hü-hü”-vel kezdik, innen a magyar elnevezés. A *keskenylevelű gyékénnyel* kevert nádasokat kedvelik, hazánkban sokfelé fészkelnek.

RÉTEK, LEGELŐK, KULTÚRTÁJAK

A fokozottan védett *túzok* a magyar természetvédelem egyik féltett büszkesége, a *Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület* címermadara. A kakasok látványos dürgése március második felében, vagy április elején kezdődik. Ragaszkodnak a dürgőhelyekhez,

oda évről évre visszatérnek, ezért e helyek védelme és zavartalan-ságuk biztosítása fontos természetvédelmi feladat.

A dürgő kakas nagyszerű látvány. Tollait fellazítja, légzacsokjába 5-6 liter levegőt szív, miáltal nyaka erősen megvastagszik, fejét hátrahajtja és a tollai közé rejti úgy, hogy alig látszik. Szárnyait kifordítja, és ilyenkor előtűnnek az addig rejtett, fehér tollai. A maguk körül forgó, peckesen sétáló kakasok a távolból csak ide-oda mozgó fehér foltok-

nak látszanak, de ezzel csalogatják magukhoz a környéken levő figyelő tyúkokat. Ezek a párosodás után általában április végétől kezdenek tojni.

Fészük a növényzetben rejtőző kis talajmélyedés, amelybe csupán néhány növényi szálat húznak. Az egy-két tojáson a tojó egyedül kotlik. A csibék huszonöt-huszonnyolc nap alatt kelnek ki, és harmincöt-negyvenkét napos koruktól tudnak repülni. Addig anyjuk vezeti őket. Eleinte apró rovarokkal, pókokkal, férgekkel táplálkoznak, később már leveleket és rügyeket is fogyasztanak. A túzok természetvédelmi értéke egymillió forint.

Fehér gólyáink többsége március második felében érkezik vissza Afrikából, és ilyenkor a fészek birtokáért folytatott, heves harcoknak lehetünk szemtanúi. A párok a birtokolt fészket folyamatosan tatarozzák, újabb ágakat és gyökérdarabos földcsomókat hordanak,

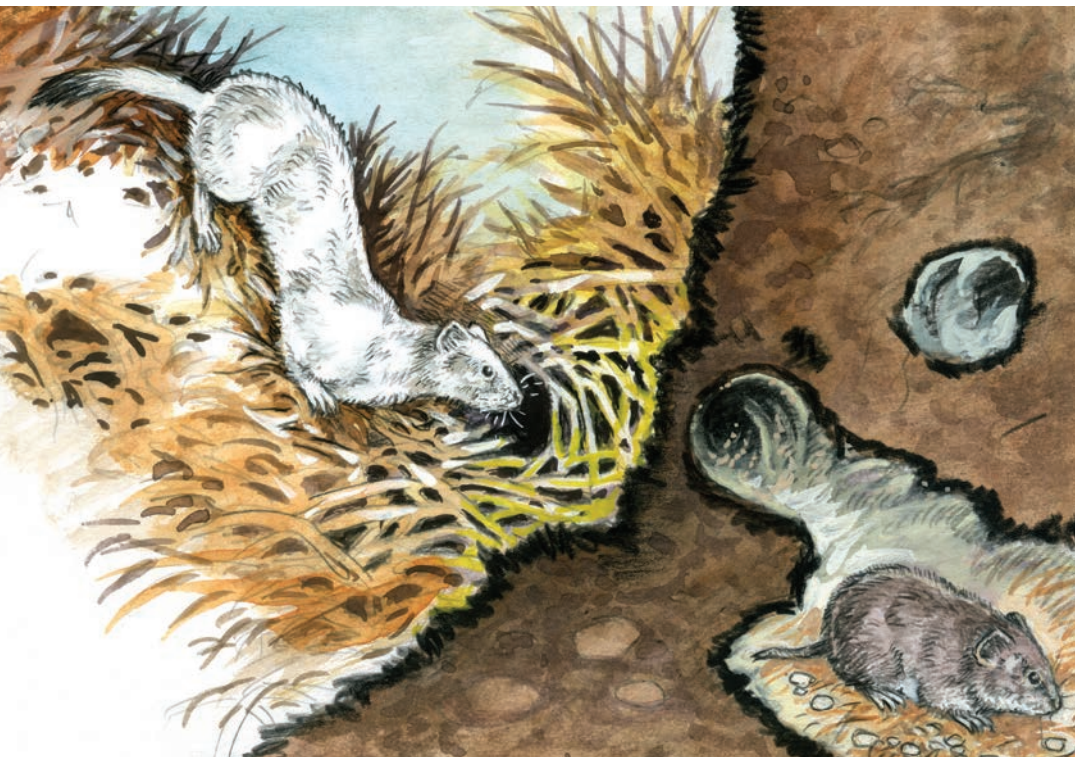
Március második felében a túzokdürgés sok érdeklődőt csalogat alföldi tájainkra





Úde gyertyán- és büккеgyes erdők növénye a márciusban virágot hozó odvas keltike

A fehér bundáját hamarosan lecsérélő hermelin a pocok járatában is üldözi áldozatát



így az évek során tekintélyes nagyságú és több mázsányi lehet a fészek. A gólyák rétekre, legelőkre vagy tocsogókhoz járnak táplálkozni. A közhittel ellentétben nemcsak kígyót és békát fognak, tápláléklistájuk sokkal hosszabb. Nagyon sok gilisztát esznek, felszedik a rovarokat, nyáron például rengeteg sáskát pusztítanak el, míg az eke után járva a pockokat és az egereket tizedelik. Falvaink jellemzői a villanyoszlopok fölé emelt állványon levő, nagy fészkek és bennük a piros csőrű, hangosan kelepelő, nagy madarak. Szeretem a békákat, vannak közöttük kitüntetett kedvenceim is. Ezek egyike a *barna ásóbéka*. Apró termetű, zömök állat, függőleges hasítású pupillája valamennyi hazai békafajtól megkülönbözteti. Téli pihenőjéből március második felében ébred, de miután szürkületi és éjszakai életmódú, ritkábban lehet látni, mint sok más békafajt. Az ásóbéka nevet onnan kapta, hogy a hátulsó lábain levő ásósarkantyúk segítségével nappalra a földre ássa magát. Általában fél méter mélyre, de laza, homokos talaj esetén akár kétméternyire is lejut. Amilyen kicsi az ásóbéka, olyan nagy a lárvája, 12–14 centiméteres hosszával messze meghaladja akár a *kecskebéka*, akár a barna varangy lárvájának méretét. A tavaszi

a rőfögő, vartyogó hangok párzó ásóbékák jelenlétét jelzik

párzási időben gyakran lehet hallani a csatornáknak, a tőzegélyekben a víztükör alól érkező rőfögő, vartyogó hangokat, amelyek párzó ásóbékák jelenlétét jelzik. Az ásóbéka tápláléka gilisztákból, csupasz csigákból, rovarokból és pókokból áll. Viszonylag kis területet jár be, inkább csendesen kuporogva várja, hogy zsákmány kerüljön a közelébe. A Kis-Balaton Diás-szigetén megfigyelt ásóbékák szürkületi megjelenésüket követően órák múlva is ugyanabban a néhány négyzetméteres körben voltak.

Az apró, mindössze 10–12 centiméter hosszú *pannonyi* Közép-Európában és a Balkánon foltszerűen elterjedt, ám hazánktól nyugatra már nem fordul elő. Téli pihenője után márciusban bújik elő, és ilyenkor lehet a legkönnyebben megfigyelni. Rendszeresen találtam például a budaörsi kopár fűvű

dombokon a reggeli órákban mozgás közben, míg később már többnyire csak a köveket emelgetve. A hengeres testű, olajbarna, bronzosan csillogó, rövid lábú, kis állatot könnyű felismerni, más hazai gyíkfajjal nem lehet összetéveszteni. A pannonyi hazánkban is csak foltszerűen fordul elő, fokozottan védett, fényképezni szabad, de befogni tilos. Ugyancsak a Budaörs felett húzódó kopárosokon, de másutt is megcsodálom márciusban a *tavaszi hérics* gyönyörű, nagy, sárga virágait. Ugyanott virít az *apró daravirág* is. Budakeszi közelében az erdőszélen minden tavasszal nyílik az *olocsáncsillaghúr*, és a tisztásokon helyenként sárga mezőt alkot a pitypang. A budaörsi kopárosokon gyorsan terjedő *feketefenyő* veszélyezteti a *törpe nőszirm* megmaradását. Alacsony növényke, amelynek a virága több színben pompázik. Az elmúlt tavasszal több ismert helyén hiába kerestem, mert *vaddisznók* túrták fel a gyept, és elpusztították a védett növényeket.

AZ ERDŐBEN

A kora tavaszi erdő sok látnivalót kínál. Duzzadó rügyek ülnek az ágakon, még leveleinek megjelenése előtt virágozik a *korai juhar*, fehér foltokban nyílik a *hóvirág*, és az ösvények mentén a bokrok alatt kidugja lila fejécskéjét az avarból az első ibolya. Virít a *sárga tyúktaréj*, és nagyon szeretem, minden tavasszal megcsodálom a *bogláros szellőrózsát*.

Márciusban már építi művészi, pihetollakkal

KALANDOZÁS GYALOGSZERREL

Göcsej púpjain

ÍRTA ÉS FÉNYKÉPEZTE | ZÁTONYI SZILÁRD középiskolai tanár,
Veres Péter Szakközépiskola (Győr)

Kilátás a Salom-hegyről

Iskolámban huszonötödik éve indult vezetésemmel a Természetbúvár Szakkör. Hétvégeken bonyolított egy- és kétnapos túráink alkalmával bebarangoltuk a Szigetközt, a Bakonyt, a Soproni-hegységet, a Gerecsét. Jártunk többek között a Mecsekben, a Bükkben, a Börzsönyben, az Aggteleki-karszton, hazánk szinte minden szegletében. Legutóbb a Göcseji-dombságon töltöttünk el két izgalmas, élménydús napot. Ezúttal is sok, érdekes tapasztalattal gazdagodva térhettünk vissza szűkebb pátriánkba.

Göcsej a Zalai-dombság Alpokaját délről szegélyező, dombokkal és eróziós völgyekkel sűrűn tagolt felszínű, mintegy 672 négyzetkilométernyi tája. Zala megye nyugati részén helyezkedik el; északról a Zala, keleten a Válicka, délen és nyugaton a Kerka folyó határolja. A mélyfúrások változó mélységű, 2000–4000 méter mélyen húzódó, főként középidői üledékes kőzetekre, mészkőre és dolomitra bukkantak. Erre települtek az újidőben a pannon üledékes rétegek, a homok, a homokkő, az agyag, illetve a pleisztocén agyag és kavics. Ebből alakult ki az utóbbi néhány millió évben erózió

révén Göcsej sűrűn tagolt dombvidéke. A felszín változatos; kiterjedt erdőfoltok váltakoznak megművelt földekkel.

ŐSI ÉPÍTŐANYAG

A Zala folyó itt inkább csak tekintélyesebb patak még, bár széles ártere a tavaszi áradások során lezúduló bőséges vízhozamot sejtet. Dús fűvű kaszálórétek váltakoznak sűrű bokorfüzesekkel. Meredek emelkedőn kaptatunk felfelé. A vonatból enyhén lankás domboknak látszó púpok alaposan megizzasztanak. Az egyik kanyar után egy tetővel fedett, de oldalt nyitott vályogtégla-szárító tűnik fel. Benne jókora



vályogtéglahalmok száradnak, főleg gazdasági épületek falai készülnek belőle. Errefelé még gyakran használják a vályogtéglát, amely ősidők óta használt építőanyag. A szűkös, meredek kocsút mellett vadvirágok nyújtóznak, hajlanak befelé. A *mezei varfű* lila korongját első ránézésre fészekvirágnak gondolná az ember, pedig rendszertanilag a mácsonyákhoz soroljuk. Sok, hasonló faj tartozik ebbe a családba (ördög-szemfélék), és csak a virágok alapos vizsgálata segít a határozásban. Szinte mindegyik *terebélyes harangvirág* apró, kedves pártájának mélyén ott matat egy rovar. Az útra hajló, liláspiros virág a *réti kakukkszegfű*. Vékony-szálas, csenevész szirmai mögött egy rovar sem tudna elbújni. A sok lila mellett mintegy kontrasztként a *réti margitvirág*, azaz a *margaréta* közismert, sárga-fehér tányérjai mosolyognak a fűben.

a gerincről szép a kilátás a Zala völgyére, a lent nyújtózó, csendes Salomvárra és a távolabbi dombokra

Mielőtt kifogyna belőlünk a szusz, máris fenn vagyunk a gerincen. Szép a kilátás a Zala völgyére, a lent nyújtózó, csendes Salomvárra és a távolabbi dombokra, vonulatokra. Pedig a Salom-hegy, ahol állunk, mindössze 251 méter magas. A lejtéssel párhuzamosan szőlősorok futnak a völgybe. Bár a zalai borok kevésbé híresek, a déli lejtőkön és a kötött, tápanyagdús talajon bizonyára finom nedű teremhet. A „Cigányhegy” nevű dombtetőn hosszan elnyúlva kis kertes tanyasor húzódik közepén haranglábbal. Jókora, de már kissé zilált, és lakatlan madárfészket fedezünk fel a keresztgerendán, így az építője ismeretlen marad számunkra. A házak között találunk lepusztult, évek óta lakatlan viskót és kacsalábon forgó luxuspalotát is. Éles a kontraszt. Tovább bandukolva egy tölgyes kísér bennünket jobb kéz felől. Feltűnik,



hogyan a fák leveleit alaposan megrágszál-ták. De egyetlen hernyót sem sikerül tetten érniük, hiszen már a teljes átalakulás következő fázisában lehetnek. Valószínűleg a *gyapjaslepke* lehetett a tettes. A sok-sok *erdei szamócát* viszont a legérettebb állapotban fedezzük fel, és hátizsáktól görnyedve szemezgetünk. Fenséges aroma, micsoda zamat!

HÍMEK NÉLKÜL

Úgy döntünk, hogy elhagyjuk a jelzett utat, és egy földúton próbálunk rövidíteni dél-nyugat felé, Parlagvár irányába. Néhány száz méter után máris egy hatalmas dagonya állja utunkat, amelyet kerülni kell. A zalai agyag nem engedi a mélybe szivárogni a csapadékvizet, így a keréknyomokban és mélyedésekben kiterjedt tócsák, iszapos-sáros dagonyák keletkeznek. Az erdei állatok itatóként és hűsölőhelyként használják ezeket, mint a sok árulkodó lábnyom is tanúsítja.

Egy tanya felé kanyarodik fel az út. Az épület környékén egy lélek sincs, viszont öt kutya, két nagyobb és három kisebb iramodik meg felénk a kapu helyén tátongó, tágas-széles dülön. Magam azonnal a lehetséges, menekülési útvonalakat mérlegelem, de *Viola* tanítványom, aki a győri állatmenhely önkéntes segítője, tárt karokkal és néhány, kedves szóval azon nyomban farokcsóváló, viháncoló kedves háziállattokká varázsolja a szememben vérszomjas fenevadakat. Ő ért a kutyák nyelvén. Lerázzuk a szeretetre és némi elemőzsiára éhes ebeket, és most már minden oldalról fölénk hajol az elegyes,



Itt még patak a
később bővíző Zala



Nedves ligeterdőkben, patakok mentén
hozza virágát az erdei nefelejcs

tölgyes-gyertyános-bükkös erdő. *Holló* mély káromlása rémit meg bennünket egy pillanatra, amelyet akár vaddisznórőfögésnek is vélhetne a tapasztalatlan természetjáró. Ráadásul nem is egy, hanem egyszerre három madár kap szárnyra a nyiladék felett.

Egy pocsolóban érdekes, soha nem látott szerzetre figyelnek fel diákjaim. Először magam sem tudom, hogy mivel van dolgunk, mert a sűrű, sárga, agyagos iszapból



A táj jellegzetes erdőtársulása a gyertyános-tölgyes



Élő kövület a nyári pajzsosrák



A szárazföldi eutrofizációt jelző növényekkel is találkozhatunk

csak néha bukkan elő a „mini-Alien-szerű” lény. Alámerítem a markomat, és a tenyeremben egy jól megtermett *nyári pajzsosrák* fickándozik. Népeségei (populációi) gyakorlatilag csak női ivarrú egyedekből állnak, és szűznemzéssel szaporodnak. A lerakott petékből természetesen nőstények kelnek ki. Parányi állatkákkal, férgekkel és lárvákkal táplálkoznak, amelyeket az iszapból kotor-nak elő.

Nyugodtan tekinthetjük olyan, élő kövületnek, mint a Limulust. Legalább kétszázmillió éve él a Földön változatlan külsővel. Percekig vizsgáljuk a hasoldalát, a sűrűn álló lábacskaít és a kiálló farokvilláját. Útjára engedjük, és azonnal eltűnik iszapos birodalmában.

Valamivel arrébb egy *sárgahasú unka* próbál eliszkolni, de őt is elkapjuk. Természetesen óvatosan bánunk vele, hiszen védett faj; pénzben kifejezett természetvédelmi értéke ötvenezer forint. De még véletlenül sem akarunk ártani neki. Azonnal feltartja „keze-it” és hátsó lábait, elővillantva ezzel sárga foltos hasát. Mókás, ahogy kitaróan az ég felé homorít, és még csak meg sem ijedünk tőle. Hiába próbáljuk hátára fordítani, hogy sárga pocakját lefényképezhessük, azonnal hasra vágja magát, és már le is merevedik sajátos unkapozitúrájába. Miután mindenki lefényképezi, kíméletesen őt is útjára bocsátjuk.

PIRREG ÉS MÉGIS MADÁR

Útkereszteződéshez és egy jókora farakáshoz érünk. Balról a tölgyest sűrű, ültetett fenyves váltja fel. Ismét megpihenünk. Az út lejteni kezd, és ennek örülünk. A hátizsákjaink már félmázsányinak érződnek, ahogy gyarapodnak a kilométerek. Keresztezzük a Pusztapáti felől északi irányba vezető, aszfaltozott, erdészeti utat, valamint a Keresztúri-patakot, amelynek völgyében kanyarodik tovább a jelzés.

Úgy tetszik, hogy az úton előttünk csak a turistajelzéseket kihe-lyező illető járt. Mindent benőtt ugyanis a derekig érő pázsitfű, a *nagy csalán*, a *saspáfrány* és az *óriás zsurló*. Leginkább a csalántól szenvedünk, és csak sejtjük, hogy a sűrű növényzet számtalan kullancsot rejt. Az út láthatatlanná vált, jelzéstől jelzésig keresgél-jük a helyes irányt. Úgy döntünk, hogy ideje táborot verni, mielőtt ránk esteledik.

A nappal hangos madársereg elcsitul, éneküket a tücskök és a szöcskék zizegése-cirpelése váltja fel. Hirtelen érdekes, pirregő hang üti meg fülünket. Kecskefejő, azaz *lappantyú* szólalt meg, amely elég gyakori, és még költ is nálunk. A pirregő hangot épp költés idején hallatja. Viszont nappal teljesen beleolvad a környe-zetébe. Vagy faághoz válik hasonlatossá mozdulatlaná mereved-ve, vagy a talajon rejtőzik. Annyira tökéletes a mimikrije, hogy két lépésről sem ismernénk fel. Külső megjelenése alapján bagoly-fecskének is nevezik. Hatalmasra tátható csőre, szájnyílása kiváló rovarcsapda. Éjszaka száguldozik a fák felett és a nyílt területeken, és éjjeli rovarokkal táplálkozik.

BESZÉDES MÚLTÓRZÓ

A reggeli táborbontás után utunk továbbra is áthatolhatatlannak látszó bozótoson át vezet, és egy égeres láperdőbe visz bennünket. Tocsogunk előre, és szinte hihetetlen, hogy turistaúton haladunk. Pedig a keresztek ott sorakoznak a törzseken. A Keresztúri-patakon is át kellene keltnünk valahogy. Nem tudom megállni, hogy a tocsogó szélén zöldellő *fodros ligetmohát* ne kapjam lencsevégre.

Egy kis telepdarabot elpakolok a zsákomba. Sejtjei és zöld színtestjei a leglátványosab-
bak, ezért otthon mikroszkóp alatt minden-
képpen szeretném megvizsgálni.

Innen ismét felfelé, a térkép szerint egy „Nagyhegy” nevű tanyára vezet az immár száraz, széles turistaút. Balról gyönyörű, fiatal, telepített tölgyes terül el. Örömteli a látvány, mert sokfelé talákoztunk *akácossal*, amely itt, Zalában korántsem szerencsés társulás. Egy *kardoslepke* súrolja a homlokomat. Odébb pedig egy *kis apollólepke* napozik a fűben. Szárnyvégei olyanak látszanak, mintha letörölték volna róla a hímport. Ez a bélyeg is segít abban, hogy ne tévesszük össze a *káposztalepkével*. Ismét egy dombról le, dombra felszuszakolás következik, majd végül feltűnnek a Zalalövőhöz tartozó Nagyfernekág szélső házai. A faluból egy szakaszon a 86-os út szélén kell baktatnunk, és ez nem épp veszélytelen akció. Majd egy rövid akácos-bükkös ligeten átvágva a Zala hídján cammogunk Zalalövőre.



Megfáradt vándorok a tábortűznél



A kis apollólepke csak ott él, ahol válogatós hernyói megtalálják az odvas keltike töveit

a tájházban nem látunk színektől hemzsegő díszítő- elemeket, mint Kalocsán vagy Mezőkövesden

Utunk utolsó állomására, az igazi, népi tájházra Zalalövön, a Petőfi u. 35. szám alatt bukkanunk rá. Az udvaron egy idős néni búcsúzkodik két turistától. Nyomban oda-
lépünk, bemutatkozunk, és már sorolja is a ház történetét, helyiségeit és berendezési tárgyait. Feltűnik, hogy nem látunk színektől hemzsegő díszítőelemeket, mint Kalocsán vagy Mezőkövesden. S csak a tisztaszoba deszkás-padlós, a többi helyiségben döngölt agyag az aljzat.

Szájtátva meredünk a rozsszalmából font zsúptetőre, a tekerős gesztenyesütőre és a csempés kenyérsütő kemencére. Miután bekukkantottunk minden zugba, kéménybe, pincébe és szakajtóba, integetve veszünk búcsút kedves idegenvezetőnk-től. A zalalövői állomáson még körbesétáljuk a 2000-ben felállított Hűség Oszlopát, amely a magyar-szlovén vasútvonal újjáépítésének állít emléket. Az oszlop tetején egy kőgolyóba illesztett, római számlapos óra mutatja, hogy hamarosan indul a vonatunk Zalaegerszeg felé.



A gőcseji tájház Zalalövön



TermészetBúvár

MAGYARORSZÁG VÉDETT
GERINCES ÁLLATAI
ÜSTÖKÖS RÉCE
(NETTA RUFINA)

FOTÓ | BÉCSY LÁSZLÓ





Üstökös réce

ÍRTA | GARANCZY MIHÁLY FOTÓ | BÉCSY LÁSZLÓ

Madárvilágunk is folyamatos változásban van, bizonyos fajok tartósan vagy akár véglegesen elköltöznek tőlünk, hogy újonnan meghonosodóknak adják át a helyüket. A mozgások hátterében sokféle magyarázat lehet (ha éppen tudjuk), de még a terjeszkedés iránya is érdekes képet mutathat.

Az üstökös réce viszonylag új fajnak számít Magyarországon, hiszen 1983-ban figyelték meg először, amikor költött is. A Fertő tavi észlelés óta öröndetesen terjeszkedik, ekképp már a Duna-Tisza közén is vannak fészkelőállományai. Úgy látszik, hogy megtalálta nálunk a helyét, a hazai állománya a becslések alapján ötven-hatvan párra tehető. Nyugat-Európából érkezett hozzánk, és keleti irányba terjeszkedik. Ez azért említésre méltó, mert az új jövevények – feltehetően az éghajlatváltozás következtében – jobbra a Mediterráneumból indulnak hódító útjukra.

az egyetlen európai bukóréce, amelynek csőre és lába is kárminpiros

Noha költöző madár, még decemberben, de később is találkozhatunk áttelelő példányaival. Enyhe teleken jellemzően be nem fagyott vizek közelében pillanthatjuk meg, az országban azonban bárhol felbukkanhat. Társaik már régen elvonultak telelőhelyükre, a Földközi-tenger környékére, hogy azután február közepétől május végéig valamennyien visszaérkezzenek költőhelyükre. Őszi vonulásuk is elhúzódó, augusztus elejétől december közepéig mozoghatnak a nagy kék országúton.

Az üstökös réce viszonylag jól felismerhető már a méretei miatt is. Testhossza 53–57 centiméter, szárnyfesztségévé eléri a 84–88 centimétert, míg testtömege akár 1400 gramm is lehet. Tollruhája feltűnő, különösen a párvalasztás idején látványos. A széles, fehér szárnycsik messziről is látható. A hím (gácsér) nászruhája kifejezetten feltűnő. Feje rozsdavörös, a fejtető üstököszerű tollai világosabbak, bár ez a fény irányától függően nem mindig látható. Hátdoldala sötétbarna, nyaka és mellénye fekete, oldala tiszta fehér. Ez az egyetlen európai bukóréce, amelynek csőre és lába is kárminpiros. A tojó egyszerűbb színruhát visel, röptében látható szárnyfoltja pizkosfehér.

A récetollak csillogó fénye a nászidőszakban feltűnő. A tollak nagyobb részének színezete a beépült pigment szemcséktől függ, ám a fejtollak és a szárnytükör színe fényvisszaverődésen, interferencián alapul (lásd *TermészetBúvár* 2014/5. lapszám 29. oldal).

Madarunk a *lúdalakúak* (Anseriformes) rendjébe, közelebről a *récefélék* (Anatidae) családjába tartozik. Életmódját tekintve a récerokonság nem meglepő. A zavartalan, vizes élőhelyeket, főleg a nagy víztükrű helyeket kedveli. Elsősorban növényevő, rendszerint sekély vízben, szegélyeken letelekszik a vizinövényzetet, de elkappa a vízirovarokat és az ebihalakat is. Táplálékszerzés közben rendszerint a víztükör alá bukik. Úszás közben nem merül olyan mélyre, mint a többi bukóréce (például *barátréce* és *cigányréce*). Felszállás előtt röviden fut a vízben, ellentétben az úszórécékkel (például



tőkés récével), amelyek csaknem merőlegesen emelkednek a levegőbe. Költési időszaka május elejétől július végéig tart, pót költései augusztusig is elhúzódhatnak. A párvalasztást követően főleg a tojó bibeledik a fészkek építésével. Vízparthoz közeli szigeteken, töltéseken, esetleg sekély, part menti nádasokban készül gyomnövényekből, nádból az egyszerű otthon. Mivel a társas életet kedveli, tanyahelyét madárkolóniákban vagy a közeliükben építi, kihasználva a ragadozókkal szembeni jobb, védekezési lehetőségeket. Ahol rendszeresen fészkel, mint például a Fertőn és a Hanságban, tojásos fészkeiket rendszerint sűrűtelepeken, főleg *dankasírlók* fészkei között lehetők fel. A túlélés érdekében tojásait fajtársainak vagy más récefajoknak a fészkekben is elhelyezheti, rájuk bízva a kotlást. Ez a récefajoknál nem szokatlant. A fészkeparazita üstökös réce leggyakrabban a tőkés réce otthonát szemeli ki.

tojásait más récefajoknak a fészkekben is elhelyezheti, rájuk bízva a kotlást

Az üstökös réce hat-tizenkét tojásból álló fészkején huszonhat-huszonnyolc napig kotlik, a fiókák negyven-negyvenöt nap múlva hagyják el otthonukat.

Madarunk elterjedési területe nem összefüggő, ugyanis Közép-Ázsiában, a Kaszpi-tenger mellékén és Európa néhány országában vannak állományai, amelyeket az élőhelyek megfoghatósága veszélyeztet leginkább. A foghatóság veszélyeire figyelmeztet, hogy a Természetvédelmi Világszövetség (IUCN) vörös listáján is szerepel. Nálunk az ország egész területén törvényes oltalomban részesül, pénzben kifejezett természetvédelmi értéke 50 ezer forint.



ÚJ SIKERRE KÉSZÜLNEK NÖVÉNYEK NAPJA



Fascination of
Plants Day
May 2015

Az Európai Növénytudományi Társaság (European Plant Science Organisation, EPSO; Brüsszel – www.epsoweb.org) kezdeményezésére és védnökségével 2015-ben is nemzetközi eseménysorozat köszönti, méltatja és teszi tartalmassá a *Növények napját*. Az immár harmadszor útjára indított kezdeményezés célja, hogy kifejezze az emberiség csodálatát bolygónk különleges élőlényei iránt, amelyek kizárólag szén-dioxidból és vízből képesek szerves anyagot előállítani napfény segítségével. Mivel a növények a saját tápanyagaikat maguk hozzák létre, és emellett rendkívül rugalmas alkalmazkodási képességgel rendelkeznek, benépesítik bolygónk minden élőhelyét.

A Földön élő növényfajok, amelyeknek számát kétszázötvenezerre becsülik a szakemberek, az elsődleges biomassa előállítói. Így a növények látják el táplálékkal az emberiséget és a Föld minden állatfaját, de ezen túl, olyan további, fontos dolgokkal is hozzájárulnak létfeltételeink megteremtéséhez, mint az oxigén, a fa, az energia, a papír, az orvosságok és az élehető környezet.

A Növények napját (Fascination of Plants Day) május 18-án tartják, de a május 3-a és 31-e közötti időszakban bármely más napon is megrendezhetők a kapcsolódó események. Az idei programokkal a 2012-ben megtartott első és a 2013-ban megrendezett második sorozat sikereit

kívánják megismételni, de még inkább felülmúlni. A cél az, hogy a szervezők minél szélesebb körben felhívják Európa és a világ közvéleményének figyelmét a növények társadalmi, egészségügyi, környezeti és gazdasági jelentőségére. Ezen túl, hogy hangsúlyozzák a növénytudományok nélkülözhetetlen szerepét a jelen és a jövő kihívásaira adandó válaszok kidolgozásában.

A kezdeményezés sikerét egyebek között az is jelzi, hogy az első két alkalommal több mint ötven-négy ország 689 intézménye (növénytudományi kutatóintézet, egyetem, botanikus kert, múzeum, mezőgazdasági és önkormányzati szervezet stb.) vett részt az ezret meghaladó számú, növényekkel kapcsolatos rendezvény megszervezésében. Hazánkban 2012-ben huszonnégy, majd 2013-ban harminc intézmény és szervezet gazdagította a programokat.

A 2015-re szóló felhíváshoz eddig több mint huszonhat ország csatlakozott hazánkkal együtt, de a következő hónapokban bizonyosan tovább növekszik a számuk. Minden országban nemzeti koordinátorok segítik a szervezést és a kapcsolattartást. A tudományos intézetek, egyetemek, botanikus kertek, múzeumok, növénytermesztők és cégek mellett minden más, növényekkel kapcsolatos tevékenységet végző szervezet jelentkezését is várják. Minden érintettől azt kérik, hogy szervezzen minél több, növényekkel kapcsolatos programot, és ismertesse meg a növények csodáját az unokáktól a nagyszülőkig. De azoknak a közreműködését is várják, akik valamilyen módon anyagilag is támogatni tudják az akció szervezését és az események megrendezését.

Sok érdeklődést kínálnak
a kutatóműhelyek is
FOTÓ | ANDREW DAVIS (Anglia)



Meghökkenítő formájú páfrány
FOTÓ | ZOÉ POPPER (Írország)

A hazai érdeklődők Fehér Attila vagy Györgyey János (MTA Szegedi Biológiai Központ, 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.; fpod@outlook.hu) nemzeti koordinátorokkal léphetnek kapcsolatba. Ők tájékoztatnak a csatlakozás részleteiről, és útmutatást adnak a Növények napjának megrendezésével kapcsolatban.

További információk és letölthető anyagok: www.plantday12.eu; www.novenyeknapja.hu; www.facebook.com/FascinationOfPlantsDay Magyarországon; www.plantday.org.



Termoreguláció

ÍRTA | DR. SZERÉNYI GÁBOR

A Dél-Szudánban élő lapátfülű kutya
nagy fülei sok hőt adnak le
FOTÓ | RON O'CONNOR – CULTIRIS
Képügynökség

A fogalom görög eredetű szó, *hőszabályozást* jelent. Biológiai értelemben a testhőmérséklet szabályozása, amely a fiziológiai szóhasználatban csupán az állandó testhőmérsékletű állatok körére vonatkoztatható. A kifejezés ökológiai tartalma azonban ennél jóval tágabb. Minden olyan egyedi vagy populációs szinten megvalósuló élettani, anatómiai és etológiai megnyilvánulást magában foglal, amely segíti a külső hőmérséklet-ingadozásokból származó károsító hatások mérséklését, az aktuális testhőmérséklet fenntartását.

Az életfolyamatokat meghatározó enzimek optimális testhőmérséklet esetén működnek zavartalanul. Az élőlények azonban szüntelenül ki vannak téve a testhőmérsékletet emelő vagy csökkentő belső, illetve külső hatásoknak. A termodinamika törvényei szerint a kémiai átalakulások szükségzerű velejárója a hőtermelés, mivel a változások során az energia egy része óhatatlanul hővé alakul. Ebből következik, hogy a sejtekben zajló biokémiai folyamatok a testhő fok emelkedésével járnak.

A külső környezet hőmérséklete is szüntelenül változik, emelkedik vagy mérséklődik, és ez hatással van az élőlény testére is. Felmelegíti, vagy hűti azt. Különösen igaz ez a kontinentális klíma övezetében. Egyetlen nap alatt számottevő lehet a hőingadozás, nem beszélve az évszakokra jellemző, markáns hőmérsékleti változásokról. Ilyen körülmények között az élő szervezeteknek testhőmérsékletük optimalizálása érdekében hol a felmelegedés, hol pedig a lehülés ellen kell védekezniük, amit sajátos mechanizmusok segítenek.

ÁRNYÉKTALAN ERDŐK

Fiziológiai értelemben a növényeknek nincs belső hőszabályozó rendszerük. Ennek ellenére bizonyos határok között képesek a túlzott felmelegedés és lehülés ellen védekezni. Az anyagcsere-folyamataik során keletkező felesleges hőtől fizikai úton részben kisugárással, részben a környezetükben levő közegnek (levegőnek, víznek) való hőátadással, esetleg a hő elvezetésével szabadulnak meg. Vannak olyan növények, amelyek a nap legforróbb időszakában életfolyamataik mérséklésével próbálják elkerülni a túlzott felmelegedést. A külső környezetből való felesleges hőfelvételt pedig igyekeznek elkerülni.

Számos növényre jellemző, hogy erős napsütésben a lombleveleik lemezeit a levélnyel turgornyomásának változtatásával a napsugárással párhuzamos irányba állítják (árnyéktalan erdők), így csökkentve a közvetlen hőhatásnak kitett felületet. Ennek legismertebb példái az eukaliptuszok. Ha elegendő a rendelkezésre álló víz, a párologtatás fokozása is segítheti a hűtést. A lehülés ellen a kora tavasszal virító vadvirágaink közül nem egy dús szőrözöttséggel védekezik. Ilyenek például a már márciusban szirmot bontó kőkörcsinek.

A lehülés elleni védekezés másik lehetősége a párologtató felületek drasztikus csökkentése. Emiatt következik be a mérsékelt égövben összel a fák lombhullása (akkor, amikor egyébként a csapadék mennyisége nő). Más esetekben a lehülés ellen hőfelvétellel védekeznek. A hideg égövben vagy a magashegységekben a törpecserjék rácsszerűen talajfelszínre boruló hajtásai a talaj hőszugárással próbálnak meg minél többet felhasználni a felmelegedésre.

A fizikai jelenségek mellett kémiai jellegű alkalmazkodással is találkozhatunk. A tajga- és a tundraöv növényei (és a mi fáink is a hideg, téli időszakban) a sejtnedv koncentrációjának növelésével („fagyálló folyadék”) csökkentik annak fagyáspontját, ahogyan a téli hónapokban szózással akadályozzuk meg a jégképződést az utakon.

ÉLET HIDEGVÉRREL

Az állatok termoregulációja már jóval összetettebb és sokszínűbb. A hőmérsékleti viszonyokhoz való alkalmazkodásuk a testhőmérsékletük alakulásában is tükröződik. Lehetnek változó testhőmérsékletűek (poikilotherm) és állandó testhőmérsékletű (homoiotherm) fajok. A változó testhőmérséklet az állatvilág túlnyomó többségére



A rózsás gödény teste a hideg vízben való hosszas fürdőzéssel sem hűl le



A zöld gyík sütkérezéssel gondoskodik a megfelelő testhőmérsékletéről
FOTÓK | DR. SZERÉNYI GÁBOR

jellemző. A férgek, puhatestűek, ízeltlábúak, halak, kételtűek és hüllők valamennyien változó testhőmérsékletűek, hogy csak a legnagyobb csoportjaikat említsük. Csupán a madarak és az emlősök állandó testhőmérsékletűek.

A köztudatban az él, hogy a változó testhőmérsékletű (hidegvérű) állatok testhőfoka kizárólag a környezet függvénye. Ez azonban – bár nagy vonalakban igaz, – mégis túlzó, mert a termoreguláció bizonyos elemei ezekben az állatcsoportokban is megfigyelhetők. Ugyanis számos változó testhőmérsékletű állatban működnek olyan mechanizmusok, amelyek – hangsúlyozzuk, hogy csak bizonyos határok között – képesek kiegyenlíteni a külső környezet hőmérsékletének változásait. Evolúciós szinten ez a hideg környezethez való alkalmazkodásban mutatkozik meg, amely az anyagcsere-folyamatok gyorsításával jár együtt.

A hazai lepkéfajok közül nem egy olyat ismerünk, amely késő ősszel, akár gyenge fagyok idején repül. Ilyen például a *kis téli araszolólepké* vagy a *villányi télibagoly lepké*. Mások már kora tavasszal, akár enyhén fagyos éjszakákon rajzanak, mint például

a március elején szaporodó *Anker-araszoló*. A puhatestűek között is találunk erre példát. A Bükk hegységben élő *gyűrűs üvegcsiga* novemberben–decemberben aktív, így érdekes látvány a deres avarlevelek között „falatozó” állat. A lepkék és a bogarak egy része ugyancsak kémiai „kályhát” használ: anyagcsere-folyamataik gyorsításával növelik hőtermelésüket. Ezért rezegtetik szárnyaikat sokszor hosszabb ideig is bizonyos bogarak – például a szarvasbogarak – vagy a lepkék közé tartozó, sebes röptű szenderek mielőtt szárnyra kelnének.

A változó testhőmérsékletű állatok túlnyomó többsége azonban valójában heliotherm, azaz a testhőmérsékletük közvetlenül vagy közvetve a Nap melegének hatására emelkedik „üzemi értékre”. Közülük például a kételtűek és a hüllők közvetlenül a napsugárzás hatására fűtik fel magukat, és ez jellemző a gerinctelenek közül például a szitakötőkre is. A sáskák egy része azonban geofil, a felmelegedett talajfelszín kisugárzása teszi lehetővé számukra a testhőmérséklet szükséges mértékű megemelését. Emiatt látjuk gyakran a földön vagy köveken, sziklákon napozni őket. Az állandó testhőmérsékletű madaraknak és emlősöknek fejlett, az idegrendszer által szabályozott termoregulációjuk van. Egy ősi agyterület, az első agyhólyagból származó köztiagy alsó felében, a hipotalamuszban két szabályozó központot találunk, egy hűtő- és egy fűtőközpontot. A külső környezet hőmérsékletének változásáról a kültakaróban levő érzékelők (receptorok) informálják a központokat. A receptorok a változást érzékelik, tehát nem abszolút hőmérők. Emiatt érzékeljük mi is a húszfokos vizet hidegnek, ha előtte a kezünket harmincfokos vízben tartottuk, és melegnek, ha előtte tízfokos vízben volt.

Az állandó testhőmérsékletű madaraknak és emlősöknek fejlett, az idegrendszer által szabályozott termoregulációjuk van.



A sivatagi skorpió gondosan őrzi testében a vizet, így védekezik a kiszáradás ellen
FOTÓ | INGO ARNDT – CULTIRIS
Képügynökség

AZ ARÁNYOK IS FONTOSAK

A hőháztartás szempontjából az állandó testhőmérsékletű állatoknál fontos tényező a testtömeg/testfelület aránya is. A nagyobb testtömeg a hőtermelés, míg a nagyobb testfelület a hőleadás szempontjából kedvezőbb. Mivel a test felülete a testnagyság négyzetével, a térfogata pedig annak köbével arányos, hidegebb területen szelekciós előnyt jelentett a nagyobb termet. Ezt fejezi ki a *Bergmann-szabály*, amely szerint az azonos rokonsági körökbe tartozó fajok közül a hidegebb tájakon élők mindig nagyobb testűek. Például a déli sarkvidéken élő *császárpingvin* 120 centiméter körüli, míg az Egyenlítő mentén élő *galápagosi pingvin* alig 50 centiméteres.

A sivatagi életmódhoz kiválóan alkalmazkodott kaktuszok zöld víztornyok, bennük énekesmadarak, baglyok tanyáznak

Az alaskai barna medve – a *kodiakmedve* – a legnagyobb termetű barnamedve-alfaj, a tőle délebbre élő *grizzly* kisebb, az *európai barna medve* még kisebb termetű, míg a legkisebb a kaukázusban élő alfaj. Egykor a tundrákat birtokba vevő, ám kihalt *mamutok* jóval nagyobbak voltak, mint a szavannákon élő, jelenlegi rokonaik, az *afrikai elefántok*.

ÁRULKODÓ FÜLEK

Az *Allen*-szabály más fontos összefüggésre hívja fel a figyelmet. Eszerint az egy rokonsági körbe tartozó állatfajok közül a melegebb területeken élőknek mindig nagyobbak a testfüggelékeik (fülök, farkuk), mint a hidegebb éghajlati övben élő rokonoké. A megnövekedett felület dús hajszálerhálózata ugyanis segíti a hőleadást. Például a *sarki róka* füle kicsi, kerek, a mi *vörös rókánké* közepes

méretű, míg legnagyobb füle a *sivatagi rókának* van. A *havasi nyúlé* ugyan csak kis méretű, míg a *mezei nyúlé* nagyobb, a meleg tájakon élő *szamár-fülű nyúlé* még

a sarki róka füle kicsi, kerek, a mi vörös rókánké közepes méretű, míg legnagyobb füle a sivatagi rókának van

nagyobb. Az afrikai elefánt fülei is jóval nagyobbak az északabbra élő ázsiai rokonokénál. A hidegtűrést segíti elő a hideg vizekben élő fókákon és ceteken megfigyelhető, bőr alatti vastag, hőszigetelő szalonnaréteg.

Az eddig említett egyénre szabott hőszabályozáson kívül a társas hőszabályozás is jellemző az állatvilágra. Zimankós időkben az emlősök csökkentik személyes térigényüket. Gyakran olyan fajok is összebújnak a nagy hidegben egymást melegítve, amelyekre ez egyébként nem jellemző. A méhek a kaptárban a lehűlés ellen közösen termelt hővel védekeznek, míg a hangyák a bolyokban úgynevezett telelőkamrákban gyűlnek össze. A darazsak fészkeikben közösen nyitják meg szellőztetőnyílásaikat, nagy melegben – főleg a bábok fejlődéséhez szükséges egyenletes hőmérséklet eléréséhez – szárnyaikkal legyezgetik a jövevényeket.

Természetesen a termoreguláció esetében is sok a kivétel, az átmeneti, egyedi forma, amely nem illik be az általunk alkotott kategóriákba. A denevérek például – bár emlősök, és elvileg állandó testhőmérsékletűek – sokkal inkább a változó testhőmérsékletű állatokhoz állnak közel. Ha pihennek, testhőmérsékletük igen gyorsan képes felvenni a környezet hőmérsékletét.

A pingvin nagyobb testtömege a hőtermelésnek kedvez
FOTÓK | JAN ULISSES





A TERMÉSZET SZOBRÁSZMŰHELYE

Az ÓRIÁSOK ÚTJA

SZERZŐ | BÉCSY LÁSZLÓ zoológus – BÉCSY LÁSZLÓNÉ középiskolai tanár

Évente sok ezer turista keresi fel Észak-Írország távoli partfokát, hogy Európa talán egyik legkülönlegesebb, kőből faragott tengerpartját láthassa. Évmilliók vésőjével formált, a fantáziát megmozgató, bizarr szilaformák, sok ezernyi kőoszlop izgalmas látványa fogadja a látogatót. A táj képe olyan, mintha egy óriás faragta volna. A közeli óceán robajló hullámainak hangja gyakran félelmetes aláfestést ad a panorámához. Az Óriások útja (Giant's Causeway) tudományos szempontból is világhírű, így joggal kerülhetett fel az UNESCO természeti világörökségi listájára.

A Brit-szigetek földrészünk legnagyobb szigetcsoportja, amelynek kiterjedése 315 ezer négyzetkilométer. Körülbelül tízezer éve a lassú tengerszint-emelkedés választotta le Európa törzséről. Két nagy szigetből – Ír- és Angol- –, valamint négyszáz kisebb szigetből áll. Területén két ország, Nagy-Britannia és Írország osztozik. Európa harmadik legnagyobb szigete az Ír-sziget, amelynek északi határát célállomásunk, Észak-Írország foglalja el. Valamivel több, mint 13 ezer négyzetkilométernyi területe számos, földtani látnivalóval várja az idelátogatókat.

OSZLOPRENGETEG

Talán legvonzóbb az északnyugati rész. Akár a fővárosból, Belfastból, akár a neves fürdőváros, Portrush vagy Busmill felől indulunk, könnyen megközelíthető. Érdekes azonban valamelyik helyi, utazási iroda szakvezetési programjára benevezni, hiszen így többet láthatunk a helyszínen. Ez a táj a tengerpartig tartóan alacsony, bazaltból álló hegyvidék sziklás partokkal (Antrim-fennsík), amely a tengerben folytatódó bazaltoszlopokból álló Óriások útjában végződik.

A látogatóközpontból (Visitor Centerből) indul a program. Maga az épületkomplexum, amelyhez videó-terem, múzeum, ajándéküzletek, kilencven férőhelyes étterem, továbbá parkoló és hotel csatlakozik, 1968-ban készült el. A buszok innen szállítják a látogatókat a tengerpartra, ahol mintegy negyvenezer, sokszög alakú, egymáshoz szorosan illeszkedő bazaltoszlop fantasztikus látványa ragad-

sötét színű, nagyjából azonos átmérőjű, 6–12 méter magas kőoszlopok sorjázna

ja meg a figyelmet. A mi magyar badacsonyi-, Szt. György-hegyi bazaltorgonák, a Hegyes-tű, Somoskő és Salgóvár bazaltoszlopainak látványán „edzett” sze-

münknek is lélegzetelállító. A bazaltoszlopok alatti, 12 kilométeres, öblökkel tagolt tengeri partszakasz, az Óriások útja.

A természet műhelyében készült, a fantáziát megmozgató, kőszobrászati alkotások páratlan élménnyel várják az ideérkezőket. Izgalmas földtörténeti múltja és páratlan látnivalói miatt joggal lett a világörökség része.

Ameddig a szem ellát, oszlop-oszlop hátán. Sötét színű, nagyjából azonos átmérőjű, 6–12 méter magas kőoszlopok sorjázna több helyütt különleges alakzatokkal együtt. A 280 méter hosszán elnyúló, amfiteátrumszerű partszakaszon, ahová az autóbusz érkezik, az ókori görög színházakra emlékeztető” színpad fedezhető fel díszletekkel és nézőtérrel”. Innen indul az Óriás lépcsője, amely egyre alacsonyabb, 40–50 centiméter átmérőjű oszlopokból álló grádics, és 150 méterre nyúlik be a tengerbe. Sétánk során felfedezhettük a fantázianevekkel ellátott különleges bazaltformákat is: az Óriás cipőjét (más néven a Varázsszéket), az Óriás orgonáját, a Kéményt, az Anyókat, a Tevét is.

A helyszín létezéséről egyébként alig 310 éve tudunk, amikor 1692-ben Derry (jelenleg Londonderry) akkori, természetjárást kedvelő



Az éret előőrsei az Óriások útján



Hatvanmillió éves bazaltoszlopok



püspöke erre vette útját. Igazán ismerté azonban akkor vált, amikor egy dublini képzőművész, *Susanna Drury* 1739-ben kiváló vízfestményeket készített a területről, amelyek sokfelé eljutva igazi turistacsalogatóknak bizonyultak.

HASADÉKVULKÁNOSÁG

Bár a Brit- és az Írsziget Északon idős, óidei kőzetekből, gneiszből, palából, gránitból áll, területei a földtörténet során többször „megfiatalodtak”.

Az Óriások útja földtani története a középidő kréta időszakában, azaz egy 60 millió évvel ezelőtt bekövetkezett bazaltömléssel kezdődött. Az Atlanti-óceán medencéjének létrejöttét kísérő távolodó lemezmozgás során keletkezett hasadérendszerből ömlő bazaltláva. A szubtrópusi növényzetet elpusztítva (fossziliák bizonyítják a terület akkori éghajlatát) hozta létre az Antrim-plató megközelítően 24–25 méter

átlagvastagságú lávatarakóját. A vulkáni tevékenység az innen 120 kilométerre levő Staffa-szigetig a tenger alatt is folytatódott.

Három egymást követő időszak kitörései formálták a mai felszínt, amelyek közül a középsőben alakultak ki az Óriások útját alkotó, jellegzetes, oszlopos bazaltformák.

a terület földtani története a kréta időszakban, 60 millió évvel ezelőtt bekövetkezett bazaltömléssel kezdődött

Az ismétlődő vulkánkitörések újabb és újabb lávafolyama borította be a régít, amely igen lassan és egyenletesen hűlt ki, illetve húzódott össze. Minthogy a bazaltláva 52 százaléknál kisebb szilícium-dioxid (SiO_2 -) tartalmú, vasban, magnéziumban, mangánban gazdag, ezért hígabban folyós, így a felszínen egyenletes vastagságú, réteges szerkezetű lávapaplant hozott létre.

A világörökségi helyszín egyik látványos eleme az Óriás cipője





Méhsejtszerűen illeszkedő bazaltoszlopok az Óriás lépcsőjén

POLIGONÁLIS HASÁBOK

Amint a kiömlő láva hűlni kezdett, a felszínen gyorsan megszilárduló kéreg alakult ki. A lávatest belsejében az egyenletes lehűlés alatt csökkent a vízgőztartalom, a száradás, a tömeg nyomása és kristályszerkezeti okok miatt is a repedések ismétlődő, méhsejtszerű mintázata jött létre. A lávapaflan teljes kihűlésével ez a mintázat a talapzatig lehatolva létrehozta a sokszögű hasábokból álló szerkezetet. Zömében hat-, ritkábban négy-, öt-, hét- és nyolcszögű oszlopok alakultak ki.

Az elmúlt, sok tízmillió év eróziója tette láthatóvá ezt a belső szerkezetet. A kemény bazaltkőzetet csak lassan formálta, pusztította a hullámzás ereje. A földtörténet során bekövetkező lehűlés, a pleisztocénben (jégkor) kialakult jégtakaró óriási tömegének csiszoló munkája viszont hatékonyan átformálta a felszínt. A jégkorszak végén a terület lassú emelkedése, az óceán felől érkező viharos szelek, a hőingadozás, a csapadék-erózió, a fagy repesztő hatása, és döntően a folyamatos hullámzás abráziós munkája végül létrehozta a mai csodás formakincsét. Így a kőoszlopok eltérő magasságukkal

teszik még mozgalmasabbá a térséget. A hosszú évmilliók formálta táj a világon talán leglátványosabban szemlélteti a ropant földtani belső és külső erők harcát. A születése pillanatában még forró, vörös vagy rozsdavörös bazaltláva megdermedve színében is megváltozott, és feketébe öltöztette a tájat. A geológiai bemutatóhely jelenlegi képe és kialakulásának hosszú, tízmillió éveket átívelő története a tudományos kutatás számára világviszonylatban is páratlan lehetőséget kínál a bazaltvulkánosság komplex megfigyelésére. Az évmilliók során feltárt helyszín természetesen biztonságosan és kényelmesen bejárható.

A LEGENDA TOVÁBB ÉL

A legendák számos változatban örökölték meg a helyszín nevét adó Óriásokat, sőt, a tudományos valóság két, fontos pontját is rögzítik, miszerint Staffa-szigetig nyúlik az

a bizonyos vulkáni vonulat, amelynek két végpontja között sorakoznak a szárazföldön és a tengerben a fantasztikus formák. Ugyanis Staffa szigetét is 40 méter magas bazaltláva sziklafal övezi, amely az észak-írországihoz hasonló oszlopokból áll. Vajon milyen óriásokról kapta nevét ez a partszakasz?

A legendák által őrzött, Finn McCoolról, az ír óriásról kapta nevét a partszakasz

A legendák által őrzött, ír óriásról, Finn McCoolról, aki utat épített magának az atlanti vizeken át esküdt ellensége, a skót Finn Gall Hebridákon levő erődjéig. Százával szedte össze a hosszú kőcölöpöket, és sorjában beverte azokat a tengerfenékre. Azután hazatért pihenni, mielőtt támadásra indult volna a skót ellen. De a ravasz Finn Gall megelőzte őt, és szigetéről, Staffáról átment Írországba. McCool feleségének sikerült elhitetnie vele, hogy az alvó óriás csak



A természeti erők gigantikus küzdelmét érzékeltetik a lepusztult kőoszlopok



Az oszlopok temetője a parti kőtenger
FOTÓK | BÉCSY LÁSZLÓ

a kislia. Ezért Finn Gall rettenetesen megijedt: mekkora lehet akkor az apa? Ijedtében elmenekült, és amikor kiért a tengerre, felszaggatta maga mögött az utat, hogy senki se járhasson rajta többé.

A GIRONA SORSA

A kéthektárnyi szabadtéri geológiai bemutatóhely mellett egykor nagy, tengeri ütközet is lezajlott. Erre utal a Port na Spaniach öböl neve. A mélybe süllyedt roncsok felkutatására 1967-ben és 1968-ban egy belga mélytengeri archeológus vezetésével kezdődött a munka. Búvárcsoportjával a Spanyol Armada 1588. október 26-án éjjel elsüllyedt, legnagyobb hárombócos, hadi gályája megtalálását tűzte ki célul. A történeti források szerint az angolokkal vívott vesztés tengeri ütközet után menekülve óriási mennyiségű kincssel süllyedt el. Ötszáz fős legénységéből és a hajótörést szenvedett, többi hajó nyolcszáz emberéből csak néhányan jutottak partra, végül őket is lemészárolták.

A régészeti feltárás eredményes volt, a megtalált felszerelések és a mélyből felhozott mintegy tízezer lelet (arany- és ezüstpénzek, ékszerek, ágyú és ágyúgolyók) részben a bemutatóhelyen kerülnek kiállításra. Ez még inkább növeli a terület idegenforgalmi vonzerejét.

A bemutatóhely a *The National Trust* (Nemzeti Védnökség) nevű civil szervezet kezelésében van. Az 1895-ben megalakult szervezet többmillió tagja tagdíjaiból, adományokból, saját kereskedelmi tevékenységéből és nagyon kis mértékű állami támogatásból tartja fenn magát. Széles shop-hálózatot működtet az országban és különálló szervezeti egységei vannak a királyságban. Ilyen például a National Trust Scotland (NTS), amelynek a skót nemzeti – főleg épített – örökség védelmében van egyedülálló szerepe, valamint a madárélőhelyeket védő Királyi Madárvédelmi Társaság (RSPB), ami példaként szolgált a Magyar Madártani Egyesület megalakulásakor, 41 évvel ezelőtt.



FORTÉLY A FALATSZERZÉSHEZ

Furfangos dolmányos varjú

ÍRTA ÉS FÉNYKÉPEZTE | SIPOS BÁNK BOTOND



Mi legyen a csigával?

A varjúfélék családjának tagjai közismerten okos madarak, a táplálékszerzésben pedig különösen leleményesek. Képesek egymástól, de más madárfajoktól is elvesni a táplálékszerzés fortélyait, és azokat jól is hasznosítják. Írországi utazásom során figyeltem meg, hogy a *dolmányos varjak* mennyire rátermettek, ha éhségüket kell csillapítaniuk. Étlapjuk arról árulkodik, hogy mindenevők. Hírhedt fészek- és tojásrablók, de a nyári hónapokban táplálékuknak több mint a felét rovarok teszik ki nagy faji változatosságban. Ősszel még egerésznek is. Szeretik az érett gyümölcsöt, télen a gabonamagvakat, és előnyben részesítik a vetésből kiszedegetett kukoricát. Dögeltakarításukkal pedig az embernek is jó szolgálatot tesznek.

Szakirodalmi adatok szerint halakat is ki tudnak fogni a vízből. Vízparton elcsípi a békát, erős, vaskos csőrükkel feltöri a kagylóhéjat is. Régebben több alkalommal láttam, amint a partra sodort, elpusztult halakból és nagyobb rákokból táplálkoztak. A seregélycsapatból – ragadozó madár módjára – zsákmányt ejtenek, amennyiben erre alkalmuk nyílik. Ugyanak-

ugyanazt a módszert alkalmazta, mint a szakállas saskeselyű

kor rendkívül éber madarak.

Az Ír-tengerparton, Balbriggan közelében éppen a *nagy pólingok* és a *csigaforgatók* repülésében gyönyörködtem, miközben a dolmányos varjak viselkedését is szemmel tartottam.

Egyikőjük azonban egészen szokatlan dolgot cselekedett. Valamit felvett a homokos partról, majd felrepülve körülbelül 8–10 méter magasságból leejtette. Zuhanó repüléssel rögtön utána vetődött, és a sziklás talajig követte. Elhatároztam, hogy ezt a valamit közelebről is megnézem, mert kíváncsi

lettem, vajon mit találhatott, ami ennyire lefoglalja. Egy jókora, tengerparti szikla mögé lopakodtam. Ennek fedezékéből figyeltem a szokatlan „hadműveletet”.

A madár még kétszer megismételte szokatlan bemutatóját. Ekkor észrevettem, hogy egy csigát talált. Az okos madár szándéka is nyilvánvaló lett: sziklára ejtve kívánta feltörni a héját. Ugyanazt a módszert alkalmazta, mint amikor a *szakállas saskeselyű* a növényevő állatok nagy csontjait Eurázsia és Afrika magas hegyvidékein sziklára ejtve széttöri, hogy kisebb darabokban elfogyaszthassa.

A csigaház – gömbölyű felülete miatt – alkalmatlan arra, hogy a varjú a lábujjai közé szorítsa, majd a csőrével feltörje. Erre nyilván ez a dolmányos varjú is hamar rájött, ezért folyamodott a csigaház feltörésének ehhez a különös módjához. A sziklára való célzást azonban – láthatóan – tanulnia és gyakorolnia kellett.

Faluhelyen, ahol élek, két alkalommal tapasztaltam dióérés idején, amint a dolmányos varjak a dióhéj feltörésében mesterkednek. A betonút fölé repültek mintegy 3 méteres magasságba, és onnan ejtették le csőrükből a diót, remélve, hogy a kemény héj megrepesztésével hozzáférhetnek kedvenc csemegéjükhöz.



Próba szerencse



A zsákmány nyomában



A Magyar Haltani Társaság immár hatodik alkalommal meghirdetett internetes szavazásán – az előző évek gyakorlatához hasonlóan – most is három faj versengett az *Év hala* címért. A kevésbé ismert, őshonos, egyben bennszülött fokozottan védett *dunai galóca*, a horgászok körében kevésbé népszerű, apró, szűrös úszójú hal, a *vágódurbinca*, valamint a *kecsege*, amelynek állományai megfogyatkoztak, így emiatt 2014-től nem hasznosítható hallá vált. A végső sorrendről döntő voksoláson végig az élen levő, klasszikus alakú tokfélénk, a *kecsege* került az első helyre a beérkezett mintegy 4400 szavazat hatvan százalékának elnyerésével.

A *kecsege* név a szláv kačiga szóból került magyar szavaink közé. További népi nevei kecsöge, köcsöge, köcsöghal, kecsige vagy ahogy *Herman Ottó* nevezte a Magyar halászat könyvében: *kecsege tok*, így, különírva. A latin név: *Acipenser ruthenus* *Linnétől* (1758) származik. Különlegesnek számít a magyar haltenyésztők által előállított *viza* X *kecsege* hibrid, a *vicsege*, valamint az ugyancsak hazai kutatók által

kinemesített *szibériai tok* X *kecsege* hibrid, a *szicsege*.

ÁLLANDÓAN A HAZAI VIZEKBE

Az év hala a vérteshalak képviselőjeként a *tokfélék családjának* tagja. Megjelenése igazán elegáns, a tokfélékre jellemző hosszú, megnyúlt, kissé felfelé hajló orrcsúcsa van. A hasoldalon levő szájnnyílás előtt a négy bajuszszál belső oldala rojtozott, ezek hátrahajlítva elérik a száj vonalát. Az alsó ajak

középen megszakított. *Herman Ottó* szerint „orra hosszú, árformán hegyesedő; bajusza hátrahajtván a száj széléig ér; az alsó ajak közepén fejletlen; a szájtól az orr hegyéig futó középormon három szemölcszerű kiemelkedés”.

A *kecsege* – miként az összes tokféle – részaránytalan, azaz heterocerk farokúszója a cápákéra emlékeztet. Az úszók alapszíne sötét, míg a külső szélük általában fehérrel szeptet. A háta erőteljes vértikkelysorrrel fedett, a csontvérték

száma tizenkettő-tizenhét. Ugyanakkor a test mindkét oldalán és a hason is található egy-egy vért pikkelysor. A teljes testhossza ritkán haladja meg az 50 centimétert. A hazánkban kifogott legnagyobb példány tömege 7,85 kilogramm volt, és 2002-ben került horogra.

A kecsege az egyetlen, állandóan édesvízben élő tokfélénk. Rokonai a hatalmasra növő *viza*, a *vágótok*, a *simatok* vagy éppen az igencsak megnyúlt orrú *sőregtok*. Ezek a nagyobb termetű tok-

félék egykor a Fekete-tengerből évente messze felvándoroltak a Duna különböző szakaszaira, az

ívóhelyekre. Az Al-Dunán megépült vízerőmű fizikai akadály, valamint a túlhalászás állománycsökkentő hatása miatt a hazai Duna-, Dráva- és Tisza-szakaszokon e fajok felbukkanására már nemigen számíthatunk. A kecsege a sodrott, kavicsos aljzatú folyókák igazi lakója. A mederfenéken fel-lelhető, állati eredetű táplálékot keresi, puhatestűek, felemáslábú rákok, tegzesek és árvaszúnyoglárva teszik ki eleségének

java részét. Kedvenc tápláléka a *tiszavirág* lárvája. A kérészlárvaikat hosszú, hegyes orrával túrja ki a partfalból.

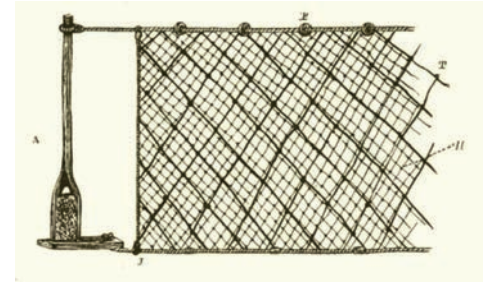
FOGYATKOZÓ ÁLLOMÁNY – HASZNOSÍTÁSI TILALOM

A kecsege sokáig nagyon fontos faj volt a természetes vizek halászatában. Egykor különleges „kecsegehálóval” is fogták. Herman Ottót idézve: „A kecsegeháló úgy szerkezetére, mint a vele való halá-

szat tekintetében igen lényeges különbségeket mutat; de azért mégis határozottan kerítőháló. Ez a háló kiváló módon a fura-

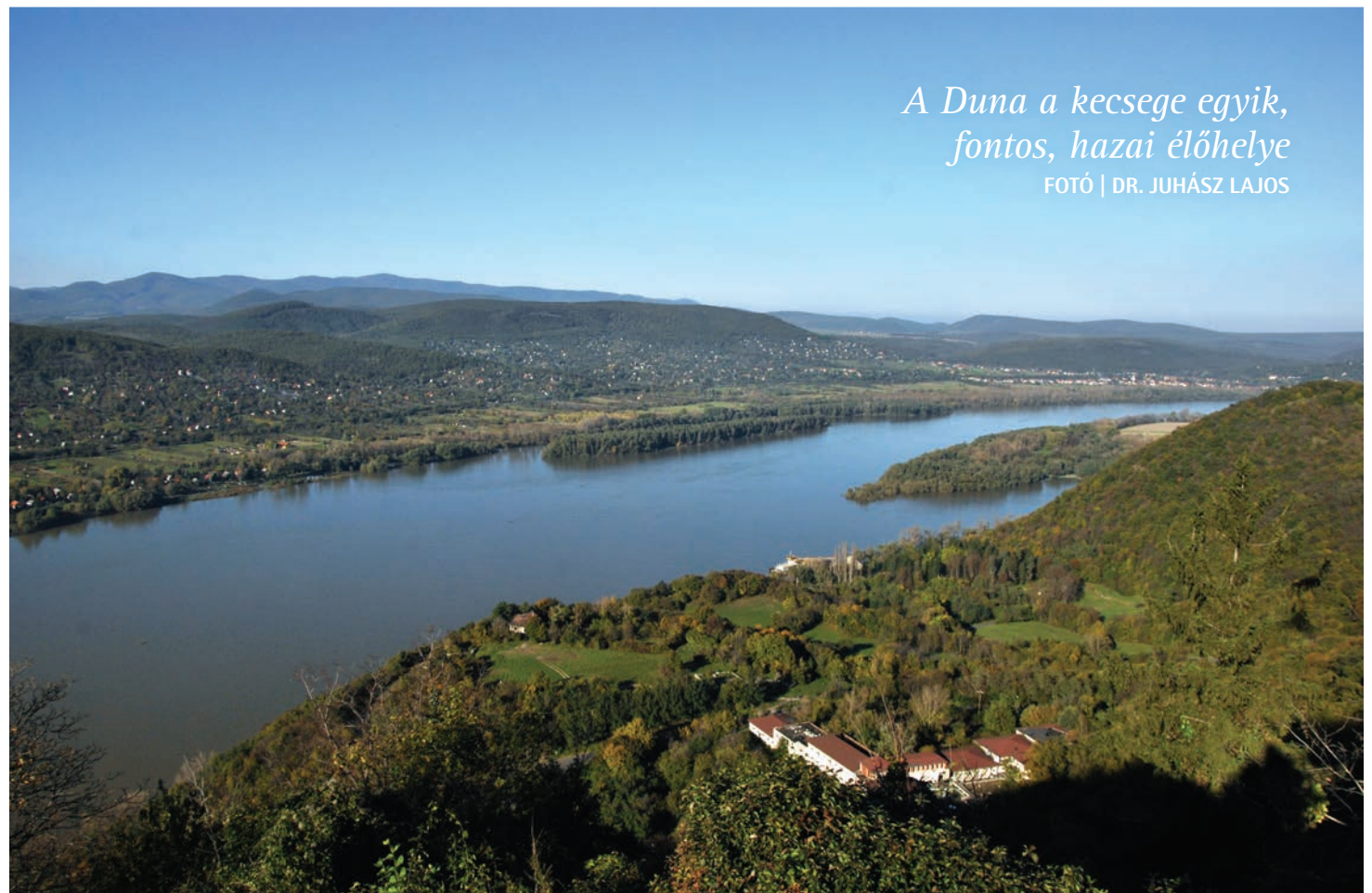
kodó halra van szerkesztve és leginkább a kecsegének szánva, mely éppen oly becses eledel, a milyen furakodó – már orránál fogva is – az ő természete.”

A folyószabályozások, a vízszennyezések, a duzzasztóművek által megváltoztatott ökológiai viszonyok, valamint az utóbbi években egyre terjedő *nagy kárókatónák* folyamatosan veszélyeztetik az év hala állományát. Az elmúlt évtizedekben



Kecsegeháló. Herman Ottó rajza a Magyar halászat című könyvéből

többször is bekerült a védett fajok közé, jelenleg azonban nem áll törvényes védelem alatt, de 2014-től nem hasznosítható. Így a hálóba kerülő példányait vissza kell engedni a vízbe, éppen úgy, mint a vágódurbincset. Fogyóban levő kecsegeállományunkat mesterséges tenyésztésből származó ivadékok rendszeres telepítésével gyarapíthatjuk. De fontos az is, hogy minél többen szerezzenek információt erről a különös alakú tokféléről, hogy megismerjék és tiszteletben tartsák ökológiai igényeit. Erre hivatott a Magyar Haltani Társaság által meghirdetett, nemes verseny is.



A Duna a kecsege egyik, fontos, hazai élőhelye

FOTÓ | DR. JUHÁSZ LAJOS

A FUTURA Élményközpont

ÍRTA | ZELENKA JÁNOS

Mosonmagyaróvár különleges, kis város. Két, régi település összeolvadásából született, ezért nincs olyan nagy, központi területe, mint sok más, vidéki városoknak, helyette viszont van több, kicsi, alternatív városközpontja.

A látogató előtt a város leginkább régi és még régibb, valamint új és még újabb épületek változatos, szerethető keverékéként mutatkozik meg. Nem messze a Mosoni-Dunától és a vasútállomástól azonban akad egy olyan, különleges épület, amely egyszerre régi és új: ez a XVIII. század közepén magtárnak épült FUTURA, amely 2012 augusztusa óta Interaktív Természettudományi Élményközpontként működik. Az impozáns, barokk magtár eredeti faszervezete tökéletes állapotban megmaradt, így meleg, családi hangulatot kölcsönöz a tudományos ismeretterjesztés házában, és ezt a négy őselemnek szentelt szintek eltérő színezzése is felerősíti.

Kék a víz, zöld a föld, sárga a levegő és piros a tűz, amelyeknek szintjén barátságos hangulatú kárpitok és kedves, mosolygó munkatársak körében jól érzi magát az ember. És a számos, megfogható,

szétszedhető, kipróbálható és megszagolható eszköznek köszönhetően bőven van lehetőség tartalmas szórakozással is megtölteni a kellemes hangulatot.

Folyómeder-kimosás és szigetközi akvaterrárium-rendszer a víz szintjén, fakirok ágya és kerékpárral termelt árammal hajtott autóverseny a föld szintjén, óriási

gumiköteles holdséta a levegő szintjén, foszforeszkáló fal és Mini Space World a tűznek szentelt emeleten

orgona és gumiköteles holdséta a levegő szintjén, míg foszforeszkáló fal és Mini Space World a legfelső, tűznek szentelt emeleten. És ez csak ízelítő a rengeteg, különböző fizikai, kémiai, földrajzi vagy biológiai jelenségeket játszva prezentáló eszköz közül.

Egyszóval izzig-vérig science center a FUTURA, de ahogy ebből a szűk felsorolásból is kitűnik, az interaktív kiállítás összeállítói külön figyelmet szenteltek Mosonmagyaróvár egyedülálló, vadregényes, természeti környezete, a Szigetköz bemutatásának is. Ezért, valamint az intézmény

családcentrikussága (tágas terek, lift, büfé, pelenkázó, szivacsépítő játszószarok a kicsiknek stb.) miatt nyerte el a rangos „Az Év Ökoturisztikai Látogatóközpontja” díjat. A FUTURA remek választás tehát családi programnak, osztálykirándulás helyszínének vagy akár csapatépítő tréningek számára is, de ha a négy szint végigjár-

szása-végigbarangolása nem lenne elég, számos, egyéb, mókás attrakció is vár a vendégekre. Ilyen például a felfújható

planetáriumsátor, amely már csak a szokatlan alaphelyzet miatt is figyelemre méltó, hiszen nem mindennapi élmény fedett helyiségen belül sátorba bújni, hogy azután a félgömb belső felét figyelve csodálhassuk a csillagos eget, az égitestek mozgását, vagy nézhessünk látványos, ismeretterjesztő filmeket.

A csillagsátorozás mellett megunthatlan népszerűségűek a kiváló, gyakran pirotechnikai elemektől sem mentes science showk a tágas auditoriumban, amelyeket a FUTURA felkészült és gyakorlott, pedagógus munkatársai igény szerint akár az osztályok



Science Show az
auditóriumban

aktuális fizikai, kémiai vagy környezet- ismereti tananyagához is alakítanak. A nyilvános és ütemezett, természettudomá- nyos előadások kiegészítéseként naponta két alkalommal egy valódi, eredeti tervek alap- ján készült Tesla-transzformátor is megte- kinthető működés közben.



a látogató beülhet egy valódi Boeing 737-es repülőszimulátorba

És ez még nem minden. Aki a belépőjegy nyújtotta szolgáltatásokon felül mást is szeretne kipróbálni, az például beülhet egy valódi Boeing 737-es repülőszimulátorba, vagy megpróbálhat kiszabadulni a FUTU- RA kísérteties, boltíves pincéjében berende- zett, egyedi szabadulósobából, a Pánikla- borból, ahol egy rég elhagyott, genetikai labor bizarr díszletei között válogatva kell meglegelni a kiutat, mielőtt az örült professzor által kreált, hűtődobozba zárt bestia újra életre kelne.

Mindkét programra érdemes előre időpon- tot foglalni, hogy az érdeklődő biztosan bejuthasson a tervezett látogatás ideje alatt. Pedagógusok számára külön érdekes lehet az egész napos osztálykirándulás-program, amely az épület állandó kiállításán, plane- táriumi előadáson, science show-n kívül egy további planetáriumi filmet és egy korosztályonként változó extrafoglalkozást tartalmaz.

Tehát aki Mosonmagyaróváron jár, eset- leg Pozsonyba, Bécsbe (mindkét főváros körülbelül egyórányi autótúttal elérhető), vagy valamelyik másik, Győr-Moson-Sop- ron megyei településre tervez kirándu- lást, mindenképp ejtse útba a FUTURA Élményközpontot!

További információ:

+36/96-566-280, info@futuramoson.hu

Hasznos linkek: www.futuramoson.hu,

www.futurajet.hu, www.paniklabor.hu



Játék a vízzel



Holdseta

Eltűnt puszták nyomában

ÍRTA | SZEGVÁRI ZOLTÁN

Elhagyatva
FOTÓ | NAGY GÁBOR

Belső-Somogy erdőkkel sűrűn borított vidéke a Boronka-mellék. A természeti értékekben bővelkedő, veszélyeztetett növény- és állatritkaságokat őrző táj a Dél-Dunántúl sajátos, homokkal borított, sík vidéke, amely 120 és 150 méteres magasság között hullámzik. A növényzettől megfosztott szántókon és vadföldeken rendszeresek lehetnek a porviharok, ugyanakkor időről időre vizekben is bővelkedik e vidék.

A Belső- és Külső-Somogy elnevezésű tájak találkozása a honfoglalás után a magyarság vasolvasztó központjává vált. Közvetlenül mellette azonban a Boronka-mellék az ország egyik utolsó, érintetlen, gazdálkodástól mentes térségének maradt meg. A sosem lakott őserdőt, a zabolátlan természetet a törökveszély után betelepített népcsoportok próbálták meghódítani és gazdálkodásra alkalmassá tenni.

A XIX. századra pusztákkal benépesült táj mára ismét elnéptelenedett. Bár lépten-nyomon belebotlunk még omladozó falakba, virágoskertek maradványaiba vagy hatalmas gyümölcsfákba, az ember folyamatos jelenléte jórészt megszűnt e vidéken. Az

idővel dacoló, évszázados fák között a kiterjedt fás legelők és legelőerdők, az úgynevezett gyóták napjainkra beerdősültek. Az egykori szántók és szőlők helyére telepített, tájidegen fajok alkotta faültetvényeket pedig az itt természetesen előforduló fajok fokozatosan visszafoglalják.

A Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet több mint ötven védett növényfajának és a foko-

Mesztegyőről akár erdei kisvasúttal is érkezhetünk Kakpusztára

zotán védett állatfajok sokaságának fennmaradásában az is közrejátszott, hogy nagy területen évtizedekig kizárólag a természetes folyamatok érvényesülhettek. A német hadsereg 1944-ben ugyanis háromszoros aknazárat telepített a még manapság is sokfelé látható lövészárkrendszer, a Margitvonal mentén.

Mesztegyőről akár a keskeny nyomtávú, erdei kisvasúttal is érkezhetünk Kakpusztára, amelyet az Országos Kéktúra útvonala is érint. Az 1920-as években a homokba fektetett talpfákon futó sín pár az idős erdők között

megbújó lások és halastavak közé vezet. Az öreg mozdony húzta szerelvény a terület névadóját, a Boronka-patakot és széles völgyét keresztezi. Itt kis szerencsével fokozottan védett *cigányréce*t is megleshetünk, míg szeptemberi, hűvös délutánokon egy-egy megállónál akár *gímszarvas*bikák bögése is felzendülhet. A lassan gördülő, csikorgó kocsik fapados ülésein ugyanúgy dőcögve érkezünk Kakra, ahogy a marcali piacról vagy vásárból is hazatértek az egykori pusztasovány földjén termelt portékákat eladó itteniek.

A végállomásnál kialakított pihenőhelyen érdemes elidőzni, mert fejünk fölött köröző, fenséges *rétisas*okat is megpillanthatunk. Ezután választhatjuk programnak a *Tőzike tanösvényt*, amelynek bejárásakor tavasszal számos virágzó, védett növényfajt – *kakasmandikót*, *májbíró*got, *farkasboroszlánt*, *tavaszi csillagvirágot* és *tavaszi tőzike*t – is megcsodálhatunk. Azok azonban, akiket a kultúrtörténet érdekel, inkább az *Eltűnt puszták tanösvényen* induljanak el. Az egykor sűrűn lakott vidéken jól megfigyelhető, ahogy a természet, az ember és az idő formálja a tájat.

Mire a füstölő mozdonyt elnyeli a

messzeség, mi az erdő madárdaltól hangos csendjében kalandozhatunk. Felfedezhetünk egy napjainkra megszűnt, néhány évtizede azonban még virágzó települést. A Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság által létrehozott, tizenegy állomásból álló úgynevezett e-tanösvény letölthető vezetőfüzetének segítségével bejárhatjuk utcáit, megismerhetjük egykori életét és eltűnésének okait, valamint bepillantást nyerhetünk a vadregényes Boronka-mellék természeti értékeibe is. De akkor sincs baj, ha a vezetőfüzet nincs a kezünk ügyében. A hat kilométer hosszú tanösvény indítótábláján található QR-kóddal okostelefonunkra is könnyedén lementhetjük a szükséges tudnivalókat. Ezenfelül arra is lehetőség van, hogy a három-négy órás programhoz szakvezetést kérjünk, így személyre szabottan még több érdekességet tudhatunk meg a területről.

A tanösvény első három állomásáig kétféle festett jelzést is követhetünk: a tőzike és az omladozó házat szimbolizáló képet, mert ez a szakasz közös a Tőzike tanösvénnyel. Eközben megtudhatjuk, hogy réges-régen folyók járták a hosszú ideje száraz tájat. Ezeknek hordaléka az itteni homok, amelyen már kis szintkülönbség is nagyban befolyásolja a természetes növényzetet.

A törzsekre festett jelek alapján megismerhetjük a dombtetők száraz, a lankák üde termőhelyeire, a mélyedésekben pedig a lápokra és a mocsarakra jellemző fafajokat. Átsétálva a mára már beerdősült halastavak és lápfoltok között, *vöröshasú unkáknak* tündérmeséket idéző hangja kísért utunkon, és *mocsári békák* menekülnek nagy csobbanással előlünk a sáslevelek között megcsillanó vízbe.

A negyedik állomás után az Aranyos-patak hídján átkelve érjük el Kakpusztát, amelyet az igazgatóság munkatársai által festett és visszahelyezett helységnévtábla jelez a túrázóknak. A település neve az ötörök eredetű káka (vizinövény) szóból ered, és a terület egykori vízbőségére utal.

Az első portárhoz érve, amelyet a tanösvény kialakításakor kihelyezett házszám sejtet, letérünk a valamikori szekérútról. Az akácfák és az egykori gondos gazdák által ültetett, idővel dacoló gyümölcsfák között egy irtásrétre érünk, ahonnan megpillantathatjuk a két utolsó, máig is lakott házat. Ez a látvány a filmeseket is megihlette, ugyanis

itt forgatták a Honfoglalás című film néhány lovas jelenetét

itt forgatták a Honfoglalás című film egyes lovas jeleneteit.

A pusztai iskolájának nyomainak őrző nagy almát elhagyva, néhol sűrűn, néhol ritkábban, levéltári adatok alapján újrifestett házszámokat találunk. Ezek jelzik azokat az egykori házhelyeket, amelyeket táblák nélkül, csupán nyomokból már csak avatott

szemek ismernének fel. Később kis kiterővel érintjük a település elbontott templomának maradványait. Az

egykori gazdasági épületre, talán istállóra a már beomlott gulyajáró kút emlékeztet. Az itt található kökeresztet a mesébe illő nevű *Borsó Anna* állíttatta.

Ahogy elhagyjuk a környékénél vagy két méterrel is magasabb szőlőhegyet, ahol jelenleg természetes *erdeifenyők* és forrásoktól, illetve vízhiánytól szenvedő, koravén *akácok* állnak, újabb helységnévtábla következik a tanösvényen. Galabárd pusztára érve egy feléig lebontott, csonka, málló épület mutatja az idő munkáját, a természet hódító erejét. A fából és sárból emelt ház szinte a szemünk láttára válik újra az erdő részévé.

A tanösvény utolsó állomása a temető. Ez napjainkban a legelőbb része az egykori pusztának, ugyanis az elszármazott gyermekek és unokák mindmáig látogatják és gondozzák szüleik, hozzátartozóik sírjait. Itt megpihenve érdemes elidőzni a keresztek mellett kirakott rönkökön, és olvasgatni a neveket, az évszámokat, majd fotókon megörökíteni a mívesen faragott kőemlékeket, miközben sorsok körvonalazódnak előttünk. Mire utunk körbeér,



A Tőzike tanösvény névadója
FOTÓ | NAGY GÁBOR



Sűrű növényzettel borított tavak, mocsarak lakója a cigányréce
FOTÓ | VÖLGYI SÁNDOR



Többszörös búcsú
FOTÓ | NYEMCSOK TAMÁS

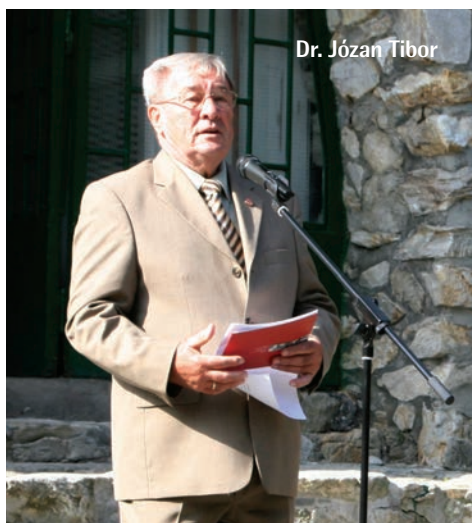
és elhagyjuk a tanösvény kialakításával visszaállított, utolsó házszámot is, a települések végét jelző, áthúzott táblák térben és időben is lezárják az ötven évvel ezelőtt még hatszáz lakosú pusztát, mesteremberekkel, kocsmákkal, boltokkal, iskolával, templommal és futballpályával is büszkélkedő, sorsokat formáló életét. De minél többen járjuk be a tanösvényt és őrizzük az itt szerzett élményeinket, annál inkább megmarad múltunknak az erdő ölelésében szunnyadó, fontos lenyomata! ■■■■■■



ÉLTETŐ EMLÉKEZÉS Tőlük – róluk

FOTÓ | MANEK ATTILA – MTI fotó

Sopron kulturális életének szép hagyománya, hogy a Sopron-Károly-magaslat Kilátó és Természetismereti Háznál minden esztendőben visszatekintenek a város természettudományos múltjára, és felidéznek az ennek gazdagításában kiemelkedő szerepet betöltő tudós személyiségek emlékét. Az *Andrássy Péter* nyugalmazott középiskolai szaktanácsadónak, a város díszpolgárának kezdeményezésére kibontakozott, és alkotó közreműködésével hagyományt teremtő eseménysorozat, a Kilátó napja tavalyi programja különösen gazdag tartalmat és maradandó élményt adott a résztvevőknek. A város lakóinak, természetbarátainak jelen levő képviselői a kilátótorony és a Természetismereti Ház gazdag kiállításának megtekintésével is útravalót kaphattak a felidézett életművekből.



Dr. Józán Tibor

A jelképnek is beillő épületnél megtartott összejövetelen, a Soproni Városszépítő Egyesület és a Tanulmányi Erdőgazdaság Zrt. szervezésében, *Tőlük – róluk* címmel irodalmi összeállítás keretében híres botanikusok, természettudósok példaeértékű életútját, életművét elevenítették fel a leszármazottak, rokonok, illetve egy, a városban tanuló középiskolás fiatal segítségével. Megemlékeztek a 23 méter magas, terméskőből felépített kilátótorony tervezője, *Winkler Oszkár*, valamint a tudományban, illetve művészetben maradandót alkotó nagy elődeink, *Kitaibel Pál*, *Gombocz Endre*,

Kárpáti Zoltán, *Roth Gyula*, *Csapody István*, *Csapody Vera* és *Barabits Elemér* értékre-remtő, alkotó munkásságáról. Összeállításunk az elhangzottakból ad ízelítőt.

„van mire
büszkéek lennünk”

A Soproni Városszépítő Egyesület elnöke, *dr. Józán Tibor* egyebek között felidézte: „Örömmel mondhatom el, hogy *Andrássy Péter* tanár úrnak évről évre több koléga és diák segít abban, hogy ne csak a mogyoróbokor, a páfrányfenyő, *Kárpáti*

Zoltán ideültetett berkenyéi és *Barabits Elemér* dísznövényválogatái legyenek élők, hanem a vitrinekben, a falakon és az irrattartókba őrzött dokumentumok, valamint a polcokon elhelyezett tárgyak is. A sok ezer alapinformációt képviselő gyűjteményből – úgy is mondhatnám, hogy jelképsorból – szeretnék néhány olyat kiemelni, amelyek jól szemléltetik, hogy van mire büszkék lennünk.

Kitaibel Pál nagymartoni szülőházát burgenlandi barátaink a fogadkozás ellenére lebontották. Amikor egy osztrák filmes stáb náluk kereste, akkor a polgármester hozzánk küldte őket, mert ő is tudta, hogy arról a soproni *Sterbenz Károly* rajzát mi őrizzük a toronyban. A tizenöt éves Gombocz Endre egy herbáriumi lapját azzal adta át nekünk a Természettudományi Múzeum, hogy itt biztosan sokan láthatják. Kárpáti Zoltán 9300 darabos herbáriumának három lapját a szerencse mentette meg a pusztulástól, ebből egyet mi őrzünk és mutatunk be.”

Gombocz Endre (1882–1945)

tanár, botanikus, tudománytörténész, Sopron, Budapest.

TÖLE: „Tizenkét esztendő kisdiák voltam, mikor a Természettudományi Közlöny először került kezeim közé. A véletlen úgy hozta magával, hogy a füzet az éppen akkor örökre elköltözött, nagy bujdosó, *Kossuth Lajos* emlékének szentelt szám volt. ... Az ő génuszán keresztül szerettem meg akkor a növényeket, és jegyeztem el magamat a botanikával, amelyhez hű maradtam mind a mai napig, és amelyben vigasztalást találtam életem sok, nehéz órájában.”



Idézet egy jelentésből (1926). „Azon igyekeztem, hogy olyan tárgyat találjak, amelynél kevésbé szorulok mások feljegyzéseire,

„Azon igyekeztem, hogy olyan tárgyat találjak, amelynél kevésbé szorulok mások feljegyzéseire”

csak idegen forrásokra, hanem felhasználhatom saját megfigyeléseimet is. Erre nagyon alkalmasnak látszott Sopron flóráját illetőleg tett tapasztalataimat, gyűjtéseim eredményeit és megfigyeléseimet a növényzet eloszlására vonatkozóan kifejteni.” Önképzőkori dolgozatból (1900). „A tudományok története mindig érdekelt. Meggyőződésem, hogy az elért eredmények csak akkor állanak egészen tisztán előttünk, ha ismerjük azokat az utakat, amelyeken haladva eljutottunk hozzájuk. Új feladatok kitűzésekor elengedhetetlen a múlt ismerete. ... A botanika, elsősorban a magyar botanika története már közel három évtizede foglalkoztat.” A magyar botanika története – Bevezetés (1936).

RÓLA: „Gombocz Endre az 1896/1897. tanévben lett tagja a Magyar Társaságnak mint hallgatói tag; majd az alapszabály értelmében, az utolsó két osztályban már, működő tagként szavalt, bírált, vitatkozott, felolvasott, pályamunkákat nyújtott be (például A rovarévi növények, A növények fizikai erejéről. Petőfi, mint jós.). Választmányi tagként korán beletanult egy testület szervezési és irányítási munkakörébe.” *Csapody István:* Gombocz Endre soproni diákévei, Soproni Szemle (1959).

„Édesapám szívesen mesélt boldog gyerekkorától, a soproni Lővérekben töltött, szép, szabad nyarokról és mindazokról az évekről, amelyekre én nem emlékezhetem. A családi nyaralás nagyon fontos volt számára. ... 1932–1937 között Sopronban, a Felsőlővér út 40-ben béreltünk néhány hétre szállást, amelynek nagy kertje felnyúlt az erdőig.” Gombocz Endre leányának megemlékezése édesapjáról (1998).

Roth Gyula (1873–1961)

erdőmérnök, egyetemi tanár, Sopron.

TÖLE: „A száraló erdőről a szakmai nyilvánosság előtt első ízben az Országos Erdészeti Egyesület 1949. évi, szegedi, nyári közgyűlésén beszéltem, az előadás azonban nyomtatásban nem jelent meg.”

„Ha az ember, mint csendes szemlélő nézi a magyar erdőgazdaságot, mintha némi tanácstalanság jeleit mutatná. Mi lesz tarvágás nélkül? És mi lesz az elrendelt, belterjes állományápolással? Mert a tarvágást hivatalból elejtették, de – amint mondani szokták – maszek alapon tovább él, bár csak úgy maszek módon. ... Kétségtelen az is, hogy ma még csak kevesen vagyunk, akik komolyan törekszünk a száralásra. Szaktársaink nagyobb része még ma is gyanakvó szemmel nézi a száralást, és szeretné azt valamilyen módon elkerülni. Pedig a száralás nehézségei nem olyan nagyok, és a hozzávezető út – ha hosszú is, de – nem annyira tekervényes és járhatatlan, mint amilyennek gondolják.” A száraló erdőről, Erdészettudományi Közlemények (1958).

RÓLA: „Roth Gyula – aki középiskolai tanulmányait a soproni Evangélikus Líceumban végezte, 1893-ban iratkozott be a selmecbányai Erdészeti és Bányászati Akadémiára. Az erdészeti államvizsgát 1918-ban tette le Budapesten – a magyar erdészet történetének egyik legnevesebb személyisége. Egész szakmai pályafutása szorosan összeforrt az erdészettudomány művelésével, az erdészeti kutatással és a felsőfokú szakoktatással. 1923–1944 között a soproni Erdészeti Főiskola Erdőművelés-, Vad- és Halgazdasági Tanszék vezetője volt, nyilvános rendes tanárként.” *Király Pál:* A velünk élő múlt, Erdészeti emlékhelyek Magyarországon, Budapest (2001).

„A Kossuth-díjas tudós számos új fajt honosított meg hazánkban. Új faosztályozási, állományfelújítási és száralási eljárásokat dolgozott ki. Fő műve a háromkötetes erdőműveléstan. Tudományos folyóiratokban kétszáznál több tanulmánya jelent meg. Városunkban iskola, utca, emléktábla, a Soproni-hegyvidéken pedig emlékoszlop őrzi emlékét.” *Bánáti László:* Tiszteletadás a parkerdőben, Soproni Téma (2013).

Kárpáti Zoltán (1909–1972)

egyetemi tanár, Sopron, Budapest.

TÖLE: „Sopron két, éles ellentét: az Alpok és a Magyar Alföld érintkezési vonalában fekszik. S míg a Soprontól délre eső területeken az érintkezés, az átmenet széles sávban húzódik, addig itt a város magasságában ez a vonal a növényföldrajzban szokatlanul éles, az átmenet szinte nincs is. ... Ez az igen éles határ, amely a természetes növénytakaróban mutatkozik, magától értetődően meghatározza a kertészeti termesztés lehetőségeit is.”



A természetes növénytakaró és a kertészeti termesztés közti összefüggés Sopron környékén, Soproni Szemle (1958).

„A magyar városok közt Sopron az, amelyet Kítaibelhez Budapest után a legtöbb kapcsolatot fűz. Ennek azonban mind a mai napig semmi külső jelét nem találjuk. A legfőbb ideje volna emléket egy, a volt iskolájában, vagy annak utcai falán elhelyezett emléktáblával, egy intézménynek, utcának vagy térnek elnevezésével megörökíteni.” Kítaibel emlékének megünneplése, Soproni Szemle (1957). (Tanácsi és pártvezetők sértődései ellenére javaslatai megvalósultak.)

RÓLA: „Zotyí (barátai így becézték)! Hiába vagy felterjesztve akadémikusi címre, soha nem leszel az, mert nem tudod befogni a szád és jókat mondani Micsurinról, Liszenkóról.” *Soó Rezső* botanikus, akadémikus levele (1965).

„Az egyenességre, őszinteségre nevelt fiatalember, az érettségit követően, Budapesten a Pázmány Péter Tudományegyetemen – az Eötvös Kollégium lakójaként – 1933-ban szerzett természettudományi szakos oklevelet és bölcsészettudományi doktori címet. A biológiai tudományok doktora fokozatot «Magyarország és környező területek Sorbusai» – berkenyéi – című monográfiával szerezte meg 1955-ben. A fővárosi Kertészeti Egyetem első, önálló Növénytan Tanszékének, kutatómunkájának kialakítója, amelynek tanszékvezetői egyetemi tanári állását 1954-től 1971-ig töltötte be. Húsznál több hazai egyesületben, bizottságban és társaságban fejtett ki aktív tevékenységet. 1945 előtt állandó munkatársa volt a Soproni Szemlének.” *Andrássy Péter: Kárpáti Zoltán és Sopron, Soproni Szemle* (2009).

„Egyenes jelleméről, nyíltszívűségéről, kérészetlen közvetlenségéről, baráti segítőkészségéről tanítványai és barátai személyes tanúságtétellel emlékeznek. Tanítványai igazságosnak ismerték, beosztottjainak inkább társa, mint főnöke volt; szívében a botanika csak családjával osztozott.” *Csapody István: Kárpáti Zoltán* (1909–1972), *Soproni Szemle* (1973).

„1972. június 18-án tragikusan ért véget élete. Sopronban a Balfi-úti Evangélikus temetőben helyezték örök nyugalomra a Kárpáti-család kriptájában.” *Andrássy Péter: Kárpáti Zoltán centenáriuma, TermészetBÚVÁR* (2009).



A soproni Károly-kilátónál tartott „Tőlük – róluk” program előadói FOTÓK | NÉMETH BÉLA

Csapody István

(1930–2002), erdőmérnök, természetvédelmi felügyelő, Sopron.

TÖLE: „Lelki gyakorlat van, de kihasználom az időt, és részint így is helyes, mert szebb elmélkedést nem tudok elképzelni, mint a természetjárást. Sodró Lacival indultam a felfedező forrásunkhoz, amelyet Rigó-forrásnak neveznek. A Kat. lőtértől alig 5 lépésre, a víztől iszapos talajon aranyos veselkét találtam kontyvirág és bogláros szellőrőzsa társaságában.” *Napló – Sopron* (1946. IV. 13.).

„Rohanó életünkben magunk is egyre kevésbé vesszük észre a minket körülvevő természet szépségeit, egyre közömbösebben megyünk el a formagazdag, érdekes világ mellett, amelynek mi is részesei vagyunk, amelynek megrontása, elszennyezése, sőt, elpusztítása önmagunk megrablásához vezet.” *Előadás a Kítaibel Pál-verseny országos döntőjén, Mosonmagyaróvár* (1984).

„A hét-nyolc napos külföldi kirándulásoknak – Magas-Tátra, 5; Tirol: Gschnitz, 2 – közös jellemzőjük az élmények megújuló ereje volt, olyan ihletett órák és napok, amelyek alatt a hegyek szépsége a lelkekben tükröződni kezdett, ahogyan a



szíveket a természet ezerarcúsága megragadta.” *Visszaemlékezés a Magas-tátra és a tiroli túrákra, Sopron füzetek* (2002).

RÓLA: „Élete nehéz pillanataiban – amelyekben bőven volt része – töretlen hite segítette át. Csak a kegyetlen betegség tudta megtörni, halála mind az erdészársadalomnak, mind a hazai botanikának pótolhatatlan veszteség.” *Bartha Dénes: Csapody István emlékezete, Erdészeti lapok* (2002).



A jeles elődök, így dr. Barabits Elemér nemesítő élő hagyótkát is őrzik

PROGRAMOK



AGGTELEKI NP

Március 21. és 28., 10 óra – Kökőrcsinkerőben. A tavasz első hirnőikeként jelennek meg a lilás virágú kökőrcsinek. A Mulató-hegy tetején található gyeppen a leány- és a ritkább hegyi kökőrcsin több példányára is rácsodálkozhatunk. A túra hossza 2 kilométer, időtartama 2 óra. Előzetes bejelentkezésre van szükség.
Részvételi díj: teljes árú 1000 Ft/fő, csoport (min. 10 fő) 700 Ft/fő, diák, nyugdíjas 500 Ft/fő, család 2000 Ft.
Találkozás: Erdőbénye, Tájház.
További információ: Zempléni Tájégségi Iroda.
Telefon: 06/30-693-4376.
E-mail: zemplentura@gmail.com.
Honlap: www.anp.hu.

BALATON-FELVIDÉKI NP

Február 1., február 14., 9 óra – Hévízi-lefolyó – Kenutúra. A Hévízi-tó meleg vizének nagy részét a Hévízi-lefolyó vezeti el. A telen is 20 Celsius-fok feletti víz páratarkója mögül különféle tündérrózsák és vízimadarak (tökés réce, kis vöcsök, kárókatonák, szürke gém, nagy kócsag) tűnnek elő. Szerencsésebbek a tó tündérét is megpillanthatják néhanap. A túra hossza 12 kilométer, időtartama 8 óra.
Szükséges felszerelés: időjárásnak megfelelő ruházat és lábbeli, esőkabát, hideg étel. Az úszni tudást igazolni kell, jelentkezésre van szükség.
Részvételi díj: 4000 Ft/fő.
Találkozás: Hévízen a Hévízi-tótól délre levő parkolóban.
További információ: Csiszár Viktor.
Telefon: 06/30-406-7977.
E-mail: viktor.csiszar@gmail.com.
Honlap: www.bfnp.hu; www.facebook.com/balatonfelvideki.nemzetipark.

Március 21., 10 óra – Víz világnapja: Hódok nyomában a Kerka-mentén. A túra során a Kerka és a Cserta mentén nézhetik meg a kirándulók a hódok tevékenységének nyomait. Az egykori legelőn haladva a Kerka partján láthatóvá válik a környékre jellemző ártéri ligeterdő és talán a még nyíló tőzike és csillagvirág is. A túrázók a Cserta befolyásánál visszafordulva a valamikori, fás legelőn keresztül érik el a falut. A fás legelő többek között arról nevezetes, hogy több tucat, hatalmas, 150 évnél öregebb tölgy emlékeztet az egykor erdőt alkotó fákra. A túra hossza 4 kilométer, időtartama 4 óra. A részvételhez szükség van az időjárásnak megfelelő öltözetre és lábbelire, valamint távcsőre. A részvétel térítésmentes.
Felhívjuk figyelmüket, hogy a túrán mindenki a saját felelősségére vesz részt!
Találkozás: Iklódbördöce, vasútállomás.
További információ: Mura-menti Tájvédelmi Körzet.
Telefon: 06/30-491-0067.
E-mail: mura.menti.tk@gmail.com.
Honlap: www.bfnp.hu; www.facebook.com/balatonfelvideki.nemzetipark.

BÜKKI NP

Február 7. – Hajnalmadártúra. A magashegységek impozáns énekesmadara a tanösvény nyomvonaláról letérve, a felhagyott bányá aló szintjének sziklafalán figyelhető meg és a Bél-kőn is rendszeresen látható. A túra során más, kevésbé ismert fajokkal (például havasi

szürkebeggyel és bajsos sármánnyal) is találkozhatunk. A megfigyeléshez kérjük a résztvevőket, hogy távcsövet hozzanak magukkal. A túra hossza 3 kilométer. Maximális létszám: 30 fő.
Részvételi díj: 400 Ft/fő.
Találkozás: 9 órakor a belpátpfalvai, ciszterci apátság templom parkolójában a Békő tanösvény indítótáblájánál.
További információ: BNPI Ökoturisztikai és Környezeti Nevelési Osztály.
Jelentkezés: írásban február 5-éig az okno@bnpi.hu címen.
Telefon: 06/36-411-581/119 vagy 131 mellék.
Honlap: www.bnpi.hu.

Március 22. – Víz világnapja: Kerékpártúra a Lázberci-víztoróhoz. Közben a Lázberci Tájvédelmi Körzet munkatársa bemutatja az 1975 óta védett területet, majd látogatás következik az ÉRV Zrt. Lázberci Vízmű üzemében. A túra hossza kb. 30 kilométer. Maximális létszám: 40 fő.
Találkozás: 9.30 órakor Szilvásváradon a Kerékpárkölsönzónánál.
További információ: BNPI Ökoturisztikai és Környezeti Nevelési Osztály.
Jelentkezés: írásban március 5-éig az okno@bnpi.hu címen.
Telefon: 06/36-411-581/119 vagy 131 mellék.
Honlap: www.bnpi.hu.

DUNA-DRÁVA NP

Február 21., 11 óra – Kalandozás Bátán – Jelvénygyűjtő túra. A program során a résztvevők megtekinthetik a Fekete Gólya Ház kiállítását, majd a Csókás-hegyen kalandozhatnak. A túra hossza 6 kilométer, hossza 3-4 óra.
Találkozás: Bata, „Bata vendéglő” buszmegálló.
Részvételi díj: 500 Ft/fő.
További információ: Horváth Éva és Komlós Attila.
Telefon: 06/30-326-9459, 06/30-377-3388.
E-mail: evahorvath@ddnp.kvvm.hu, komlos@ddnp.kvvm.hu.
Honlap: www.ddnp.hu.

Március 14., 10 óra (gyülekező: 9.30) – Eltűnt kertek után kutatva az Eltűnt puszták nyomában tanösvényen. Jelvénygyűjtő túra. A résztvevők a mesztegnyői erdei vasúttal utaznak a kakszakai végállomásra, majd a terület természeti értékeivel és az egykori puszták életével ismerkednek. A túra hossza 6 kilométer, időtartama 3-4 óra. A részvételhez előzetes bejelentkezésre van szükség.
Helyszín: Mesztegnyő, kisvasút végállomása.
Részvételi díj: 500 Ft/fő + a kisvasút jegyára.
További információ: Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság.
Telefon: 06/30-405-4571.
Honlap: www.ddnp.hu

DUNA-IPOLY NP

Február 21., 9.30-13.30 óra között – Madárgyűrűzés Királyréten. Az itteni etető rengeteg madarat segít ki a téli, inséges időszakban. Cinkék, erdei pintyek, csizkák, csuszkák, harkályok és szajkók járnak ide „szotyizni”. A program lehetőséget kínál a különböző madárfajok tapintható tanulmányozására, valamint a gyűrűzés, mint kutatási eszköz megismerésére. A programot madárvonulási érdekességek és gyógynövényekből főzött teák fűszerezik. A túra hossza 100 méter, időtartama 4 óra (érkezés folyamatosan).
Részvételi díj: teljes árú 600 Ft, kedvezményes 400 Ft/fő, diákcsoport (10 főtől) 250 Ft/fő.
Találkozás: 9.30 órakor a Királyréti Erdői Iskola és Látogatóközpontnál (Szokolya – Királyrét).
További információ: Sevcsik András.
Telefon: 06/30-238-0063, 06/27-585-625.

E-mail: sevcsik.andras@dinpig.hu
Honlap: www.dunaipoly.hu.

Február 28., 9-11 óra között – Téli madaraink az etető körül. Madárgyűrűzés a Jági-tónál. A tónál kihelyezett madáretetőnél hatalmas a sürgés-forgás a finomabbnál finomabb falatokért. A résztvevők testközelből ismerkedhetnek a telő madarakkal, és olyan kérdésekre is választ kaphatnak, hogy miért kezdtek el régen gyűrűzni a madarakat, és miért van erre manapság is szükség? A túra hossza 1 kilométer, időtartama 2 óra.
Találkozás: 9 órakor Pilisszentivánon a Sportpálya (Villa Negra) előtt.
Részvételi díj: teljes árú 600 Ft/fő, kedvezményes 400 Ft/fő, diákcsoport (10 főtől) 250 Ft/fő.
További információ: Becsei Katalin.
Telefon: 06/30-511-1802.
E-mail: szenasok@dinpig.hu.
Honlap: www.dunaipoly.hu.

FERTŐ-HANSÁG NP

Január 31., 9-13 óra között (Rossz idő esetén február 7.) – Áló hegyvidék. Kirándulás a Soproni-hegység rejtettebb erdeiben, a festői szépségű Hidegvíz-völgyben! A túra útvonal a TAEG Zrt. és a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság közös tanösvénye, a Fürtös bodza bizonyos részeit is érinti, ahol nemcsak a növény- és az állatvilágról, hanem az erdőgazdálkodásról is sok mindent megtudhatnak az érdeklődők. A hangulatos útvonalon, a téli erdő csendjében arról is szó esik, hogy miért fontosak ezek az élőhelyek, és hogyan, milyen élőlényeket védnek. A túra hossza 10 kilométer. Minimális létszám: 8 fő. Jelentkezés: előzetesen telefonon.
Részvételi díj: 1000 Ft/fő, családokhoz tartozó 10 év alatti gyermek részére térítésmentes.
Találkozás: Görbehalom, Fehér úti parkolója.
További információ: Fertő-Hanság NPI, Csapody István Természetiskola.
Telefon: 06/99-537-520.
Honlap: www.ferto-hansag.hu.

Március – Tavaszindító, tőzikés túsók a Víz világnapja alkalmából. A Répce árterén fekvő, ártéri ligeterdő 150-200 éves kocsányos tölgyei és magas körisei alatt tömegesen virágzik a tavaszi tőzike. A részvétel térítésmentes. A szakvezetéses túsók ideje a tőzike virágzástól függ. Az időpontokat a www.ferto-hansag.hu weboldalon közzélik.
További információ: Fertő-Hanság NPI.
Telefon: 06/99-537-620.
Honlap: www.ferto-hansag.hu.

HORTOBÁGYI NP

Március 14-15. – Kikelet a Hortobágyi Vadasparkban! A hazatérő gólyák fogadása, köszöntése, a vadasparkban áttelelt, sérült gólyák etetése állatgondozók segítségével, ügyességi játékok: gólyafészek építése, diáképes vetítés.
További információ: HNP Látogatóközpont, Hortobágy, Petőfi tér 9.
Telefon: 06/52-589-000.
E-mail: turizmus@hnp.hu.
Honlap: www.hnp.hu.

Március 21., 10 óra – Kikelet gyalogtúra a Hortobágyi-halastón. A téli álom után ébredő természet megfigyelése szakvezetővel kísért gyalogtúra keretében! A részvételhez előzetes bejelentkezésre van szükség.
További információ: HNP Látogatóközpont, Hortobágy, Petőfi tér 9.
Telefon: 06/52-589-000.
E-mail: turizmus@hnp.hu.
Honlap: www.hnp.hu.

KISKUNSÁGI NP

Március 14. – A tavasz hírnökei – egyhajúvirág-túra a Csodaréten. Kora tavasztól őszig egymást váltják a táj színeiben szebb virágcsodái, folyamatosan pompába borítva a rétet. A terület egyik legjelentősebb növényzeti értéke az egyhajúvirág.
Megközelítés: Szegedről autóbusszal a Mars térről.
Találkozás: 10:30-kor Ásotthalom szélén, a Gárgyán-erdő mellett található „Ásotthalom erdei pihenő” nevű buszmegállóban.
Részvételi díj: felnőtt 600 Ft, diák, nyugdíjas 400 Ft, családi (2 felnőtt, két gyermek) 1500 Ft.
További információ: Krnacs György.
Telefon: 06/30-4458-293.
Honlap: www.knp.hu

Március 21. – Víz világnapi túra a szegedi Fehér-tónál. A Fehér-tó nemzetközi jelentőségű madárelőhely. Az itt található Korom-sziget ezernyi madár fészkelőhelye. Madárvonuláskor a partmadarak, valamint a lúd- és a récefélék pihenőhelye.
Találkozás: 9 órakor a Tisza-völgyi Bemutatóháznál (E5 út; a 158-as kilométerszelvény).
Részvételi díj: felnőtt 600 Ft, diák, nyugdíjas 400 Ft, családi (2 felnőtt, két gyermek) **További információ:** KNPI.
Telefon: 06/30-6380-297.
E-mail: knpi@t-online.hu.
Honlap: www.knp.hu.

KÖRÖS-MAROS NP

Március 7., 9-14 óra között – Tavaszi csillagvirág túra a Maros-árter területén.
Találkozás: Bökényi iroda (6932 Magyarcsanak-Bökény 18.)
GPS-koordináták: É 46°09'24.66"; K 20°39'39.19"
Programdíj: 480 Ft/fő
További információ: Csáki Imre természetvédelmi tájegységvezető.
Telefon: 06/30-475-1774.
Honlap: www.kmnp.hu.

Március 14., 9-17 óra között – Szezonnyitás a Körösvölgyi Állatparkban. A 2014-ben megnyitott állatpark vendégei testközelből ismerhetik meg a Dél-Tiszántúlon egykor és manapság honos, illetve jelenleg is terjeszkedő állatfajokat. Az állatparkban huszonhat madár- és emlősfaj egyedei láthatók. A park legnagyobb attrakcióját az európai bölények jelentik, amelyek a Maros és a Sárrét közti terület régimúlt élővilágát idézik. A Dél-Alföldön ugyanis már sehol nem élnek vadon.
További információ: Körösvölgyi Látogatóközpont és Állatpark (5540 Szarvas, Anna-liget 1.).
Belépőjegy: 900 Ft/fő, 650 Ft/fő
Telefon: 06/66-313-855, 06/30-475-1789.
E-mail: korosvolgy@kmnp.hu
Honlap: www.kmnp.hu.

ŐRSÉGI NP

Március 7. – Tavaszitőzike-túra. Ötmillió tő tavaszi tőzike látványa és illata már egymagában is feledhetetlen élmény.
Találkozás: 10 órakor Körömeny-Horvátudalja, Malom utca.
További információ: Tourinform Őrség.
Telefon: 06/94-548-034.
Honlap: www.orseg.info.

Március 21. – Madármegfigyelés az Abért-tavunknál. A tavakon pihenő madarak szépsége mindenkit rabul ejt. Az elmúlt évben több mint ötvenféle madarat láthattak az érdeklődők.
További információ: Bechtold István Látogatóközpont, Kőszeg.
Telefon: 06/94-563-174.
Honlap: www.orseginemzetipark.hu

MAGYAR RÁDIÓ

MR1 KOSSUTH RÁDIÓ: Oxigén
(vasárnap, 14.35)

MAGYAR TELEVÍZIÓ

- M1: Zöld tea (szombatoként, 15.55) | Noé barátai (szombatoként, 10.00) | Külföldi természetfilmek (péntek, 15.00, vasárnap, 17.00).
- M2: Természetfilmek (hétfő, 20.30).
- DUNA TELEVÍZIÓ: Szerelmes földrajz (február 8., 22., március 8., 22., 15:00).

MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI MŰZEUM

ÁLLANDÓ KIÁLLÍTÁSOK:

- Sokszínű élet – Felfedezőúton Magyarország tájain | Titkok a földfelszín alatt | Eltűnt világok – A dinoszauruszok kora Magyarországon | A korallzátonyok változatos élővilága.
- Természetbúvár-terem: foglalkoztatóterem kicsiknek és nagyoknak
- Szabadtéri állandó bemutató: Időösvény – kőpark a múzeum előtt
- Múzeumpedagógiai foglalkozások: A korallzátonyok világa | A vizek világa | Rovarleszen | Erdőkerülő | Mamutok és társaik | A mi dinoszauruszaink | A világ rovarszemmel | Az ember evolúciója | Miről árulkodnak a csontok | Városi vadon.

PROGRAMOK:

Élmények – barangolások a Magyar Természetudományi Múzeum valódi és virtuális kiállításain

A múzeum látogatható: 10–18 óráig; kedd szünnap. Az állandó kiállításokat továbbra is díjtalanul tekinthetik meg a közoktatásban dolgozó pedagógusok, nemzeti ünnepünkön pedig mindenki.
Cím: Budapest, VIII., Ludovika tér 6.
Tel.: 210-1085; fax: 210-1085/3032
E-mail: mtminfo@nhmus.hu
Honlap: www.mttm.hu

MAGYAR MEZŐGAZDASÁGI MŰZEUM

- ÁLLANDÓ KIÁLLÍTÁSOK: Természeti értékek, természetvédelem | A növények országából

- Múzeumpedagógiai foglalkozások: előzetes egyeztetés alapján
Nyitva: hétfő kivételével naponta 10–17 óráig
Cím: Budapest, XIV., Városliget, Vajdahunyadvár
Tel.: 363-1117; tel./fax: 363-2711
E-mail: mmm@t-online.hu

FÖLDMŰVELÉSÜGYI MINISZTERIUM ÜGYFÉLSZOLGÁLATÁNAK ELÉRHETŐSÉGE

Cím: 1055 Budapest, Kossuth tér 11.
Levél cím: 1860 Budapest
Telefon: 795-2000; 795-2531; 795-2532
Ügyfélfogadás: keddtől péntekig 9–14 óra
E-mail: info@vm.gov.hu
Honlap: www.kormany.hu
Adatok hazánk környezeti állapotáról: www.kvvm.gov.hu
Zöldtelefon: 06/80-401-111 (éjjelnappal hívható díjmentes szolgáltatás)
Fax: 795-0067

ZÖLDIRÁNYTŰ A NETEN

www.greenfo.hu (Környezetvédelmi Újságírók Társasága) – Zöldsajtószemle, zöldfürkész – tematikus linkkereső | környezetvédelmi programjainál | környezetvédelmi állásbörze | könyv-, kiadvány- és CD-figyelő | heti hírlevél | zöldszemmel – környezetszennyezési fotószolgáltatás | zöldjogás – ingyenes jogi tanácsadás | adatbázisok
Reklámentes és ingyenes honlap.
Érdeklődés: e-mail: info@greenfo.hu

MTM BAKONYI TERMÉSZETTUDOMÁNYI MŰZEUM

- ÁLLANDÓ KIÁLLÍTÁSOK: A Bakony természeti képe | A természet ékszerei | Jégkorszaki óriások a Bakonyban
Nyitva: hétfő kivételével naponta 9–16 óráig
Cím: Zirc, Rákóczi tér 3–5.
Tel./fax: 06/88-575-300, -301
E-mail: btzn@bakonymuseum.koznet.hu
Honlap: www.bakonymuseum.koznet.hu

MAGYAR FÖLDRAJZI MŰZEUM

- ÁLLANDÓ KIÁLLÍTÁSOK: Magyar utazók, földrajzi felfedezők

| A Kárpát-medence feltárási
Nyitva: hétfő kivételével naponta 10–18 óra között. Előzetes bejelentés esetén más időpontokban is. Múzeumpedagógiai foglalkozások, előadások.
Cím: Érd, Budai út 4.
Tel.: 06/23-363-036
E-mail: foldrajzi.muzeum@vivamail.hu
Honlap: www.foldrajzimuzeum.hu

FŐVÁROSI ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERT

- ÁLLANDÓ PROGRAMOK: állatbemutatók | az állatok életének hétköznapi | esőerdő-kiállítás a Pálmaházban
Cím: 1146 Budapest, Állatkert krt. 6–12.
Tel.: 363-3794

KÁROLY-MAGASLATI KILÁTÓ

- ÁLLANDÓ KIÁLLÍTÁSOK: Kitaibel Pál, Gombocz Endre, Kárpáti Zoltán, Roth Gyula és Csapody István emlékkiállítás
Nyitva: naponta 10–20 óráig
Cím: Sopron, Károly-magaslat
Tel.: 06/99-313-080

DUNA MŰZEUM KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI MŰZEUM

- ÁLLANDÓ KIÁLLÍTÁSOK: Aquamobil | A magyar vízgazdálkodás története | Neves magyar vízépítő mérnökök | Árvizek és folyószabályozások | Vízgazdálkodás és csatornázás | Térképterem
Nyitva: naponta 9–17 óra között (kedd kivételével)
Cím: 2500 Esztergom, Kölcsey Ferenc u. 2.
Tel.: 06/33-500-250
E-mail: info@dunamuzeum.hu
Honlap: www.dunamuzeum.hu

TIT STÚDIÓ

Alapfokú gombaismerői tanfolyam. Szakköri foglalkozások: Csapody Vera-növénybarátkör: a hónap első és harmadik csütörtökjén, 17:00 | Gombász szakkör: minden hétfőn, 18:00 | Ásványbarát szakkör: minden szerdán, 18:00.
Cím: Budapest XI., Zsombolyai u. 6.
Tel.: 285-0514
E-mail: info@tit.hu
Honlap: www.tit.hu

A CÍMLAPON

AZ URÁLI BAGOLY

A vendégből lett hazai ritkaságunk a XX. század elején még alkalmi, téli vendég volt. Egy nem hitelesített költési adattól (1906) eltekintve, 1962-től már fészket rak nálunk. Megpillantására szinte alig lehet esélyünk. A nagy termetű fajok közé tartozik, 60 centiméteresre is megnő. Tollruhájának fakó, világosszürke színe szinte észrevétlené teszi környezetében, és ezt sötétbarna, hosszanti sávozása még inkább elősegíti. Szárnytollzatának szerkezete nesztelen suhanást tesz lehetővé. Zsákmányszerzésében kampós csőre és erős, izmos lábai segítik. Tollfüle nincs, előretekintő szeméi éjszakai életmódjára utalnak. Feje a nyak körül szinte teljesen elforgatható.

Testhőmérséklete valamennyi madárhoz hasonlóan állandó. Hőtermelése és a hőleadása egyensúlyban van, amelyet bonyolult, különösen érzékeny, hőszabályozó rendszer hangol össze.

A bagolyalakúak rendjébe (Strigiformes) tartozó faj elterjedési területe Skandinávián, a Balkánon és Szibérián keresztül Japánig terjed. Nálunk a Zempléni-hegységben, az Aggteleki-karszton és a Bükk Nemzeti Park területén élnek kisebb népességei. Kizárólag zavarásmentes területen telepedik meg. Lomb- és tűlevelű erdők lakója. Fészket nem épít, ragadozó madarak elhagyott fészkekben, mesterséges fészkekben, nagyobb fák odváiban vagy üregekben költ. A tojó itt helyezi el többnyire három-négy tojását.

A magyar Vörös könyv az aktuálisan veszélyeztetett fajok között tartja számon. Fokozottan védett. Pénzben kifejezett természetvédelmi értéke százezer forint.

IRODALOM A FELKÉSZÜLÉSHEZ

KITAIBEL PÁL-VERSENY: ÚTRAVALÓ (Fagyűző hírnökök) | HAZAI TÁJAKON (Hátizsákkal, gyalogszerrel – Göcsej púpjain) | POSZTER (Üstökös réce; cikk és kép) | ÖKOLÓGIA CÍMSZAVAKBAN (Termoreguláció) | VIRÁGKALENDÁRIUM (Tavaszi első; cikk és képösszeállítás).

KAÁN KÁROLY-VERSENY: ÚTRAVALÓ (Fagyűző hírnökök) | POSZTER (Üstökös réce; cikk és kép) | Az Év fája – A kocsányos tölgy | VIRÁGKALENDÁRIUM (Tavaszi első; cikk és képösszeállítás). Az Aggteleki és a Kiskunsági Nemzeti Park leprellő (beszerezhetők a TermészetBúvár szerkesztőségében).

HERMAN OTTÓ-VERSENY: ÚTRAVALÓ (Fagyűző hírnökök) | HAZAI TÁJAKON (Hátizsákkal, gyalogszerrel – Göcsej púpjain) | POSZTER (Üstökös réce; cikk és kép) | VIRÁGKALENDÁRIUM (Tavaszi első; cikk és képösszeállítás).

TELEKI PÁL-VERSENY: HAZAI TÁJAKON (Hátizsákkal, gyalogszerrel – Göcsej púpjain) | VILÁGJÁRÓ [A természet szobrászműhelye – Az Óriások útja (Észak-Írország)].

SAJÓ KÁROLY-VERSENY: HAZAI TÁJAKON (Hátizsákkal, gyalogszerrel – Göcsej púpjain) | VILÁGJÁRÓ [A természet szobrászműhelye – Az Óriások útja (Észak-Írország)].

TOVÁBBI AJÁNLATAINK: Ösztöndíj a kisbojtárnak – Herman Ottó Ecseg-pusztán | Az Év rovára – A nagy szentjánosbogár | Az Év fája – A kocsányos tölgy | Az Év hala – A kecsge.

Kövér daravirág
FOTÓ | FARKAS SÁNDOR



ÍRTA | DR. SZERÉNYI GÁBOR

Tavaszi elsők

A kora tavasszal elsők között viritó vadvirágok között kevésbé ismert, jelentéktelen apróságokat is találunk. Rendszerint alig észrevehetően kandikálnak ki a még előző évről magmaradt, száradt, tavaszi gyeptől. Tenyészidejük nagyon rövid, alig egy hónap, így a késő tavasz természetesebb hírnökei hamar a nyomukba lépnek.

Enyhe teleken már február végén, március elején apró csillagként bontja ki hat sárga lepellelét a *kis tyúktaréj*. A virágokat hordozó kocsány mellett egyetlen, keskeny, szálás, alig 2-3 milliméter széles tőlevél látható. Közvetlenül a virágok alatt is találunk néhány, apró, úgynevezett murvalevet. Ezek jellegzetesen szőrösök, mintha finom pókháló szötte volna be őket. A liliomfélék rokonsági körébe tartozó növény áttelelő hajtása föld alatt megbújó hagyma. Száraz élőhelyeken, szilagyepekben, sztyeplejtőkön és homokpusztákon találkozhatunk vele.

Nagyon hasonlít hozzá, akár össze is téveszthető vele testvérfaja, az *apró tyúktaréj*. Eltérés azonban, hogy ennek a tőlevele igen keskeny, gyakran csak szálás, továbbá a lepellevelek alakjában is van különbség. A kis tyúktaréj lepelleveleinek csúcsa inkább kerekített vagy legalábbis tompa, ezzel

szemben az apró tyúktaréjé kifejezetten hegyes. Élőhelyük is más. Az apró tyúktaréj zártabb gyepekben, inkább erdőszegélyeken, tisztásokon és ligetekben fordul elő.

A tél végi és kora tavaszi napsütés előcsalogat néhány, igen apró, rövid tenyészidejű, keresztcs virágú apróságot is. Közülük a *ködvirág* akár már februárban nagy foltokban beboríthatja az árokszéleket, valamint a kertekben, a legelőkön és a szikes pusztákon a talajt. Az alig 4-8 centiméter magas növényke levelein felül nagyítóval csillagszerű szőröket látni.

A sűrűn pelyhes szirtőr az ország hegy- és dombvidékein igen lokálisan fordul elő

A keresztcsvirágúakra jellemző módon csészeleveleinek és szíromleveleinek a száma egyaránt négy. Ezek kereszt alakban rendeződve állnak szemben egymással. A termés lapos becőke, amely mindkét végén kihegyesedik. Neki is van hozzá nagyon hasonló, vele egy időben nyíló testvérfaja, a *korai ködvirág*. A két faj közötti különbség eleinte a levelek eltérő szőrözöttségében mutatkozik meg. A tavaszi ködvirág csillagszőreitől eltérően a korai ködvirág lomblevelein csak egyszerű szőröket látunk. Terméses állapotban már könnyebb megkülönböztetni őket, mert az utóbbi becőkéje kifejezetten tojásdad alakú, elliptikus, nem hegyesedik ki. Ráadásul ez a faj az ország nagy részéből hiányzik is, csak a Dunántúlon a Bakonyban és a Balaton-felvidéken él.

Ebbe a rokonsági körbe tartozik egy további, kora tavaszi apróság, az ország egész területén törvényesen védett *kövér daravirág* is. A mészkő- és dolomítkopárosok nyílt sziklagyepeiben elsők között viritó növényke már márciusban kibontja aranysárga szirmait. Sűrűn álló, erős, szőrös levelei tőlevélrózsát alkotnak. Semelyik másik fajjal nem téveszthető össze. A hazánkban élő alfaja benmszülött (endemikus), amely a Kárpátok karéján kívül máshol nem él. Legközelebbi rokonait a Balkánon találjuk.

A sűrűn pelyhes *szirtőr* szintén a piciny keresztcsvirágúak közé tartozik. Szíromlevelei alig érik el az 1 millimétert. Levelei szárnyasak, két oldalról a tövükig szeldeltek. Nyílt dolomitsziklagyepekben és apró, törmelék, szarmata mészkövön az ország hegy- és dombvidékein igen lokálisan fordul elő. A Cserhát kivételével az Északi-középhegységből például teljesen hiányzik. Egy kicsit később nyílik az említett fajknál, ugyanis általában március végén, április elején jelenik meg, és virágzása május közepéig, végéig tart.

A sokak által várt tavasz egyik jelképe a *hóvirág*. Hagymás, élő növény, amely 7,5-15 centiméteres magasságával élőhelyén, az üde talajú erdőben kevésbé feltűnő. Hengeres tőkocsányon ülő, bókoló, leplel, fehér virágával mégis figyelemfelhívó. Szépsége és illata miatt még most is sokan gyűjtik, pedig ez tilos, miként az árusítása is. Egykor tömeges, kereskedelmi célú gyűjtése nagy szelekciós nyomás alá helyezte, sőt, állományainak a létét is veszélyeztette. A növény védelmére kibontakozó, társadalmi kampány jótékony hatásának bizonyul.

Tavaszi elsők



1

2

3

4

1. APRÓ TYÚKTARÉJ | 2. KIS TYÚKTARÉJ | 3. TAVASZI KÖDVIRÁG | 4. SZIRTŐR

FOTÓ | FARKAS SÁNDOR