

Természet- BUVAR

62. évfolyam
2007/4. szám

Ára: 420 Ft
Előfizetőknek: 350 Ft



Az éjszaka hangjai

Cikk a lapban,
hangok a honlapon,
játékkal

ÚJDONSÁG!

AJÁNDÉK LEPORELLÓ
Duna-Ipoly Nemzeti Park

A növényvilág

A szárazföldi állatvilág hatalmaságai – az elefántok és az orrszarvúk – valósággal eltörpülnek a növények góliátjai mellett. A trópusi esőerdőkben, Észak-Amerikában és Ausztráliában több olyan, főként fás szárú faj él, amely méreteivel a mai ember csodálatát is kivívja.

A növények – az állatvilág tagjaitól eltérően – egész életükben növekedhetnek, de ennek mértékét a fizika és a mechanika törvényei szigorúan korlátozzák. A növények hosszanti növekedése a sejtosztódáson, illetve a sejtek megnyúlásán, megnagyobbdásán alapul.

A csúcsi tájékon elhelyezkedő osztódószöveti sejtek évmilliók genetikai program alapján működnek, ennek érvényesülését azonban a külső környezeti tényezők erőteljesen befolyásolják. Az akár 150 méteres magasságot is elérő, örökzöld *baracklevelű eukaliptuszban* a biológiai folyamatok ugyanúgy mennek végbe, mint a Föld legkisebb virágos növényében, a *vízidárban*, ám az eltérő méretek miatt a rekorderek jóval több szerves anyagot igényelnek.

A Föld legnagyobb termetű mohái a szőrmohák rokonsági körébe tartozó, Délkelet-Ázsia, valamint Új-Guinea erdeiben élő *Dawsonia*-fajok között találhatók. E mohanövények magassága elérheti az 50 centimétert is, így telepeik miniatűr fenyőerdőre emlékeztetnek.

A legtermetesebb élő harasztok a *páfrányfák* (*Cyathea*) rokonságába sorolhatók. Ezek a növények a laikus számára inkább pálmára emlékeztetnek, mint páfrányra. Pedig a szár csúcsán üstökszerűen fejlődő, szárnyalt levelek kifejezetten „páfrányszerűek”, bár méretük kétségkívül meghökkentő: elérheti a 2-3 méteres hosszúságot. Az új-kaledóniai *páfrányfa* (*Cyathea novae-caledoniae*) akár 28 méterre is megnő, de nem sokkal maradnak el tőle ausztráliai, karibi és délkelet-ázsiai rokonai sem.

NAPONTA BŐ EGY MÉTER

A legmagasabb lány szárú növények a pázsitfűvek rokonsági körébe tartozó, famagasságú bambuszok (*Bambusoideae*). Jáva szigetén néhány évszázaddal ezelőtt állítólag 50 méteres magasságot is meghaladó bambuszok nőttek, ám a jelenleg ismert legnagyobb példányaik legfeljebb

20–30 méter körüliek. Közülük kerülnek ki a leggyorsabban növekvő fajok is. Hajtásaik naponta átlagosan körülbelül 25 centimétert hosszabbodnak. Növekedésük az éjjeli órákban gyorsabb.

A kínai óriás bambusz (Bambusa oldhamii) két hónap alatt éri el a mintegy húszméteres magasságát. Amikor legerőteljesebben növekszik, egy nap alatt akár 121 centiméterrel is magasodhat. A *Bambusa arundinaceae*-nél 91 centiméteres napi növekedést jegyeztek fel. A bambuszok fejlődésének hihetetlen sebességét a gyökertörzsükben tárolt nagy mennyiségű, könnyen mozgósítható tartalék tápanyag teszi lehetővé.

A legnagyobb levele egy Dél-Amerikában élő tündérrózsának, a *Victoria* brit királynőről elnevezett *Victoria regiának* van. Egyetlen levél átmérője megközelíti a két métert. A víz felszínén kiterülve úszó kerek levéllemezek állítólag elbírák egy gyermek testtömegét is. A trópusi elefántfül (*Alocasia*) fajtáinak levelei szintén hatalmasak. E dísznövényekként is gyakran ültetett kontyvirágfélék levelei (a nyellel együtt) 3-4 méteres magasságot érhetnek el.

Az egyik leghatalmasabb termetű fás szárú növény az Észak-Amerikában honos óriás mamutfenyő (*Sequoiadendron giganteum*). A legnagyobb ismert példánya a Sequoia Nemzeti Parkban, az Óriások erdejében él: 89 méteres, azaz olyan magasra emelkedik, mint egy negyvenemeletes toronyház. Törzse 12 méter átmérőjű, tömegét – a gyökérzetével együtt – mintegy 6000 tonnára becsülik, amely körülbelül ezer kifejlett afrikai elefánt tömegének felel meg. Az amerikai polgárháború hősről, *Shermann tábornokról* nevezték el.

Az elefántfül nevű kontyvirágféle levelei mintegy négyméteresre nőnek



Óriásai

A trópusi esőerdők óriásfáinak magassága meghaladhatja a 80 métert



Nem sokkal marad el méretben e neves fától a Kings Canyon Nemzeti Parkban élő *Grant tábornok* és *Lee generális* sem. (Érdekes, hogy míg Amerika saját tábornokairól nevezi el e monumentális fákat, addig a nemzetséget *Endlicher István* pozsonyi születésű magyar botanikus nevezte el a cseroki törzs ábécéjét megalkotó tudós irokéz indián, *Se-Quo-Yah* tiszteletére.)



A CSÚCSTARTÓK

Az örökzöld mamutfenyőnek (*Sequoiadendron sempervirens*) napjainkban is él néhány gigászi példánya a Humboldt Vörösfa Állami Parkban. A *sztratoszféaóriás* (*Stratosphere Giant*) Földünk jelenleg ismert legmagasabb fája. Most körülbelül 113 méteres, és az utóbbi évek mérései alapján évente mintegy 10 centimétert nő. [Ugyanitt élt a 113,4 méter magas *Dyerville óriás* (*Dyerville Giant*) nevű példány, amely 1991-ben, 1600 éves korában dőlt ki.]

A Kanada és az Egyesült Államok csendes-óceáni partvidékének hegységeiben élő *duglászfenyő* (*Pseudotsuga menziesii*) magassága állítólag szintén meghaladhatja a 100 métert, de a legnagyobb példányai a fakitermelés áldozatai lettek. Vancouver szigetén 1895-ben állítólag egy 128 méter magas példányt vágtak ki, amelynek törzsmérete 7,5 méter volt. A jelenleg ismert legnagyobb példányok 60–70 méter magasak. Mivel ez a faj akár hétszáz évig is élhet, néhány évszázad háborítatlanságra van szükségük ahhoz, hogy kiderüljön, valóban ők-e a legmagasabbra növő élő fák.

Az óriás mamutfenyőnél magasabbra növő fák is vannak, ezek azonban jóval karcsúbb felépítésűek, és sokkal kisebb tömegűek. Az ausztráliai óriás *eukaliptusz* (*Eucalyptus regnans*) legnagyobb példányainak magassága meghaladta a 105 métert is, de napjainkra már hírmondója sincs az óriási példányoknak.

A legendás *Ferguson-fa* magasságát 1872-ben 133 méteresnek mérték. Manapság már a 80 méter feletti példányai is ritkaságnak számítanak. A jelenleg ismert legmagasabbra növő egyedére Tasmánia szigetén akadtak rá: ez 97 méteres, és az *Icarus álma* névre keresztelték. Ez a faj igen gyorsan nő, évente akár egy méternél is többet, így ötvenéves korában elérheti a 65 méteres magasságot.

A legnagyobb termetű hazai fák szinte „eltörpülnek” a Föld óriásfái mellett. A *kocsányos tölgy* vagy a *bükk* leghatalmasabb, több évszázadot megélt példányai is „csak” 40 méter körüli magasságot érnek el.



NYOLC KILOMÉTER HOSSZAN

A lágyszárú növények mérete még ennél is több meglepetést tartogat. Sok esetben még körülhatárolásuk sem egyszerű feladat. A genetikai értelemben egyetlen egyednek tekinthető (klonális), de a vegetatív szaporodással létrejövő növények között is akadnak óriások.

A *neptunhínár* (*Posidonia oceanica*) a Földközi-tenger part menti vizeiben – mintegy 40 méteres mélységig – fordul elő. A nyaralók főként a hullámverés által partra sodort elhalt leveleivel és tojásdad alakúra sodort ellenálló rostjaiból összeálló „labdacskaival” találkoznak. Ritkán virágzik, viszont vegetatívan gyorsan szaporodik. A Baleár-szigetekhez tartozó Ibiza partjai mellett nemrégiben egy több mint 8 kilométer hosszú telepét találták meg, amely a genetikai vizsgálatok szerint egyazon egyednek tekinthető. Ez jelenleg a legnagyobb klonális élőlény Földünkön.

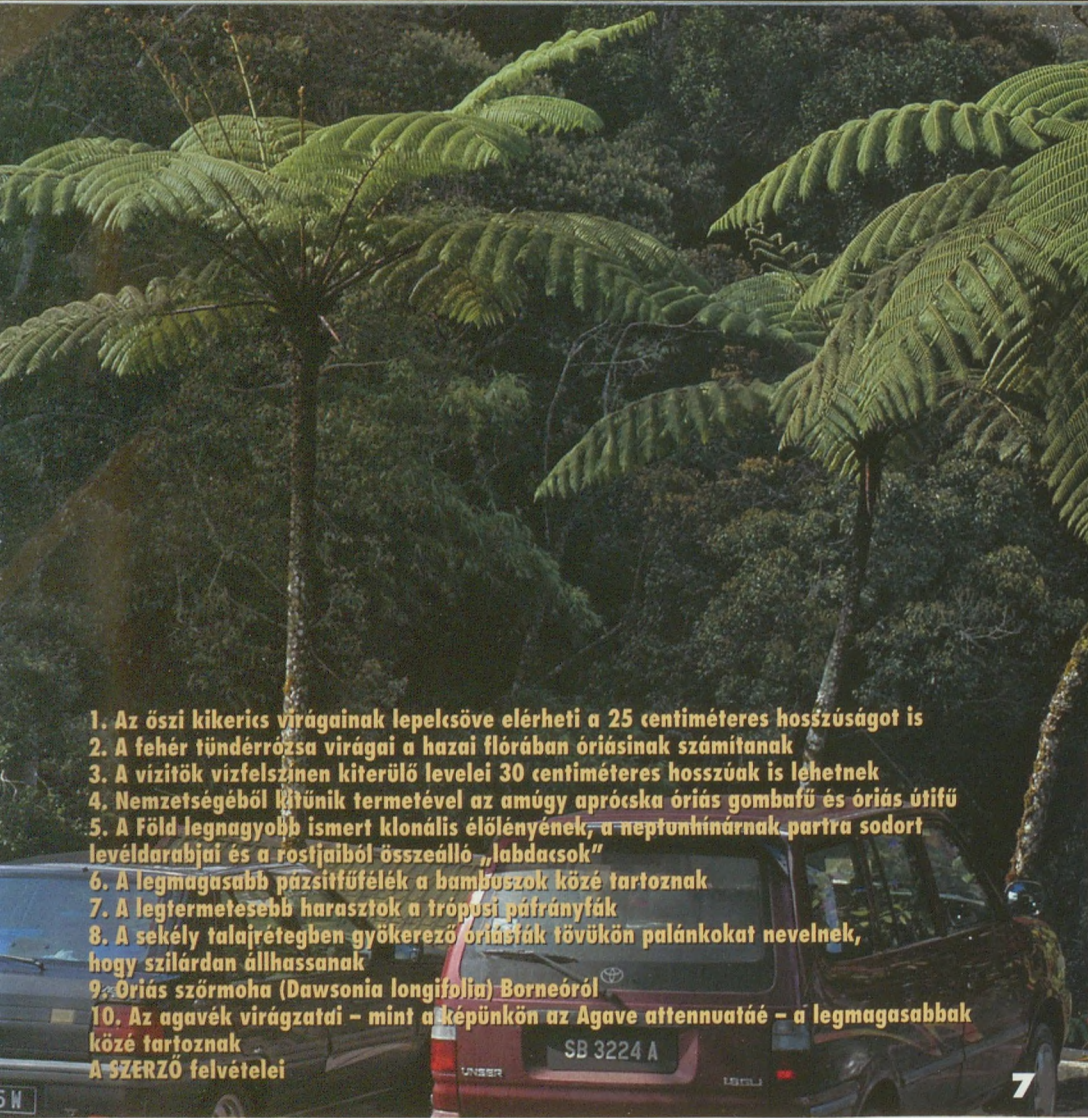
Számos növény tudományos nevében találunk kiemelkedő méretére vonatkozó utalást. A hazai flórában ilyen például az *óriás útifű* vagy az *óriás gombafű*, amelyek azonban csak nemzetiségű többi fájával összehasonlítva érdemlik ki nevüket. Az előbbi mintegy méteres magasságot érhet el, míg az utóbbi faj arasznyi termetű.



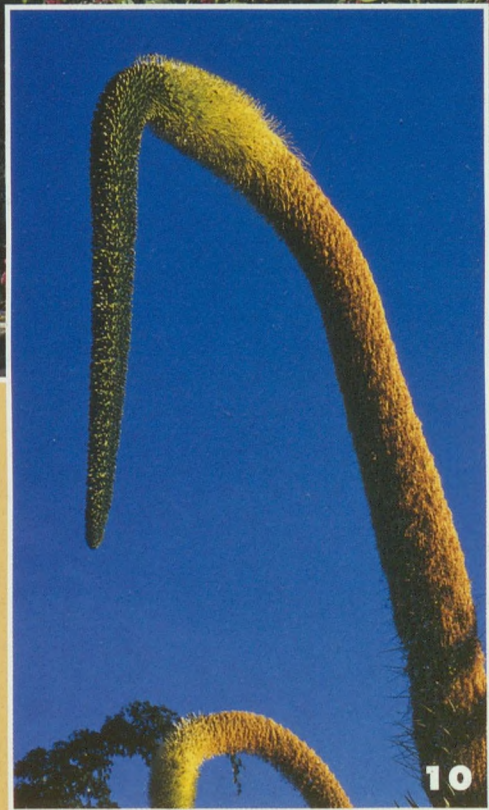
VIRÁGÖZÖN TIZENEGY MÉTEREN

A mérsékelt égövben megszokott virágmérettől, virágzatitengely-hossztól lényegesen eltérő méretű szaporító hajtások között is vannak igazi rekorderek. A világ legnagyobb virágzatát a dél-amerikai Andokban élő *Puya ramondii* nevezi. A virágzat hossza elérheti a 11 métert, és több mint nyolcezer apró, fehér virágot hordozhat. A Mediterráneumban is ültetett, elvaduló *agávék* (*Agave* spp.) szintén több méter magas virágzatokkal büszkélkedhetnek.

A Délkelet-Ázsiában honos kontyvirágféle, a *títánbuzogány* (*Amorphophallus titanum*) ropant méreteiről és jellegzetes szagáról híres. Torzsa virágzata elérheti a 2,8 méter magasságot, buroklevelének kerülete pedig a 4 métert. Az egész virágzat tömege megközelítheti az 50 kilogrammot. Az ázsiai óriás orchidea (*Grammatophyllum speciosum*) húsz–ötven virágzó hajtást hozhat, amely akár 2,5 méter magasságú is lehet, és egyenként ötven–száz virágot hordozhat.



1. Az őszi kikerics virágainak lepelcsöve elérheti a 25 centiméteres hosszúságot is
 2. A fehér tündérrózsa virágai hazai flórában óriásinak számítanak
 3. A vizitök vízfelszínen kiterülő levelei 30 centiméteres hosszúak is lehetnek
 4. Nemzetségéből kitűnik természetével az amúgy aprócska óriás gombafű és óriás útifű
 5. A Föld legnagyobb ismert klonális élőlényének, a neptunhínárnak partra sodort levéldarabjai és a rostjából összeálló „labdacskok”
 6. A legmagasabb pázsítfűfélék a bambuszok közé tartoznak
 7. A legtermetesebb harasztok a trópusi páfrányfák
 8. A sekély talajrétegben gyökerező óriásfák tövükön palánkokat nevelnek, hogy szilárdan állhassanak
 9. Óriás szőrmoha (*Dawsonia longifolia*) Borneóról
 10. Az agavék virágzatai – mint a képünkön az *Agave attenuata*é – a legmagasabbak közé tartoznak
- A SZERZŐ felvételei



Ezzel jó eséllyel pályázhatna a legnagyobb természetű orchidea kitüntető címre.

A földkerekség legnagyobb magányos virágait a Délkelet-Ázsiában honos óriásvirágok (*Rafflesia*-fajok) körében találjuk. Bizonyos fajaik virágainak átmérője az egy métert is meghaladhatja, tömegük pedig elérheti a 9–12 kilogrammot. De amilyen hatalmas a raffléziák virága, annál csökevényesebb testüknek a többi része. A virágok öt szirma egy nagyjából káposztafej nagyságú üreges kelyhet vesz körül, amelyen belül az ivarlevelek találhatók.

Egy szőlőféle lián (*Tetrastigma*) különböző fajain élősködnek, és gombafonalszerű testük szinte egész életét a gazdanövényen belül éli le. Csupán bimbóik, virágaik és terméseik emelkednek ki a lián hajtásaiból. Minthogy a raffléziák virágai egyivarúak, esetükben nincs mód önmegporzásra. E ritka előfordulású, rövid ideig nyíló fajok megporzásának – és ezáltal fennmaradásának – kulcsa a minél nagyobb, így a megporzó rovarok számára minél feltűnőbb, vonzóbb virág.

Ugyanez igaz az esőerdők számos növényére is, más növényeknek még sincs hasonló méretű viráguk. A raffléziák szinte gigantikus méretű szaporítószerveinek kialakulását parazita életmódjuk tette lehetővé, ugyanis nem a saját, hanem felépített szerves anyagaikból, hanem másikkal együtt „ellopott” tápanyagokból építkeznek.

DR. MOLNÁR V. ATTILA

A pillanat varázsa

RADISICS MILÁN FELVÉTELE

Pirkadat és alkony. Mindkettő átmenet a sötétség és a fény között, mégis mennyire különbözőek. Mások a fények, a színek: a hajnal és az alkonypír nem ugyanaz. Ekkor minden pillanat egyszeri és megismételhetetlen... Persze, holnap is lesz napkelte, holnap este is lemegy a nap, de az a gólyatölcs soha nem fog még egyszer keresztülszaladni a kamera előtt, és soha többé nem csillan meg ugyanúgy a lebukó nap fénye azon az olajcsepptől irizáló, eső áztatta falevélen sem.

Mondják, a fotográfia a pillanat művészete. Talán igaz – ám ahhoz, hogy éppen az a pillanatot váljon örökkévalóvá, rengeteg munkát kell befektetni. A *Napfogyatkozás Apajpusztán* című képem elkészítése 2003 májusában harmincad másodpercig tartott – az előkészítés harminc napig. Egy kattintás, és előtte egy hónap munka.

A „fejben” előre megkomponált képhez volt idő helyszínt keresni. Evszázadokra előre, pontosan tudjuk, mikor és hol látható napfogyatkozás. Gémeskút a pusztán? Ezrével áll Magyarországon. Igen ám, de a Hortobágyon egyetlenegynek a „tájolása” sem az elképzelt képnek megfelelő. Apajpusztán egyetlen gémeskút van – pontosan olyan, amilyen nekem kell. A helyszín megvolt, következhetett a tervezés, a rengeteg skicc, számítógépes grafika, látványterv és forgatókönyv. Ez kamatozott a *National Geographic Society* nemzetközi fotópályázatán elért első helyezésben. Pedig azt a harmincad másodpercig tartó pillanatot majdnem tönkretette egy felhőpamacs – de nem tette. Mintha a hajnali égbolt is értékelte volna a munkát, amit ebbe a töredék másodpercbe fektettem.

A természet persze nem mindig ilyen kegyes. Előfordul – haj, de sokszor! –, hogy mennyi munka vessz kárba egy tízperces zápor vagy a leszálló köd, a váratlan hideg vagy a hirtelen meleg miatt. Ám a gondos tervezés, az alapos előkészítés végül mindig meghozza a gyümölcsét. Különösen a fény és az árnyék határán.

A vajdasági Szenttamásról 1992-ben telepedtem át Magyarországra, ám a készítés, hogy a természet szépségeit másoknak is megmutassam, az 1999 augusztusi napfogyatkozás során született meg bennem. Azóta a természetfotózás a mindennapi életem elválaszthatatlan részévé vált.

Az eddigi rangos elismerések azt jelzik számomra, hogy a szakmai közvélemény pártolja a képi látásmód gazdagítását, a természet és az ember közötti harmónia megteremtését szolgáló, a természet megővésére is ösztönző törekvéseimet. Talán még ennél is többet jelent számomra fotóstársaim bizalma, amelyek jeleként 2006-ban a Magyar Természetfotósok Szövetsége, a naturArt elnökévé választottak.

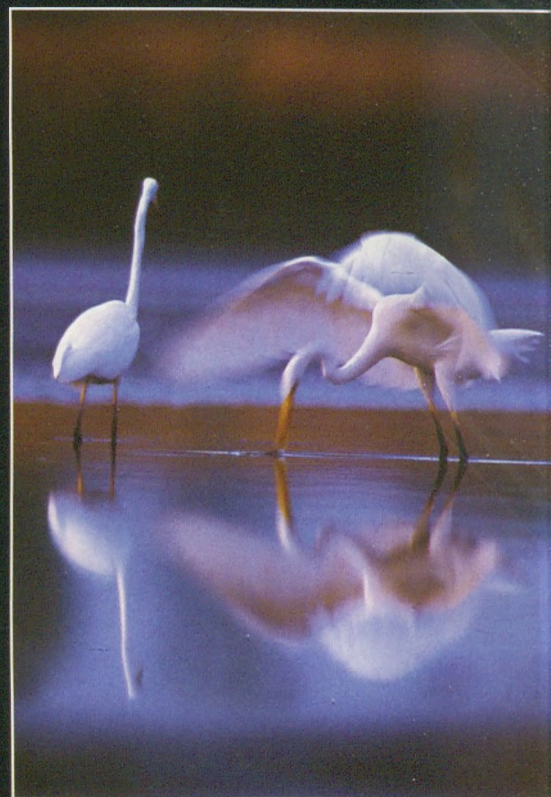
R. M.



Szárítkozó szitakötő



Bogár vendég a kökörösín termésén



Halászat háló nélkül (nagy kócsagok)



Napfogyatkozás Apajpusztán



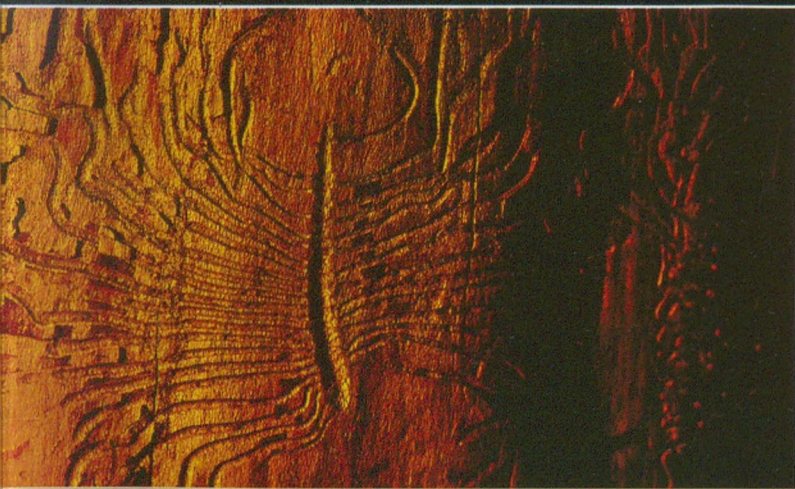
Hat zergeboglár és egy bogár



Nászruhában (havasi partfutók)



Szürke marha az itatónál



Szújárt



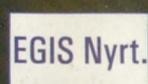
Függő játszma (áksüngőlepke)



Tükörvilág (mocsári gólyahír, Csákvár)



Megáll az idő (bogyzslói ősfás legelő)



Természet- BÚVÁR

TARTALOM 2007/4.

A CÍMLAPON:

A füleskuvik éjszaka jár zsákmány után és füttyentő hangokat hallat.
Bécsy László felvétele

Égbe nyúló fák, gigászi virágok

- A növényvilág óriásai **2**

A PILLANAT VARÁZSA

- Radisics Milán felvételei **6**

Kitüntetettjeink - Jeles „zöld” napok **9**

- Nézzünk szét a házunk táján! (Pályázat) **9**

Az Európai Unió új értéke - A pannon régió **10**

Ne feledje! **12**

ÚTRAVALÓ - A nyár kemencéje **13**

- Lepke-válasz **14**

- Virág-mustra **15**

Amikor az emberi fül kevés

- Az éjszaka hangjai **16**

Üröm, disznóparéj, libatop **16**

- Tomboló pollenszezon **19**

HAZAI TÁJAKON - A kétszázadik védett **20**

- A Kakukk-hegy **20**

POSZTER - Kövirigó (cikk) **23**

POSZTER - Kövirigó (fotó) **24**

Bencések a Bakonyban **26**

- Természetes harmónia **26**

VILÁGJÁRÓ - A Himalája nemzeti parkja **28**

- A Nagy Hó Öt Kincse (India) **28**

KÖRNYEZETI NEVELÉS - Mosonmagyaróvár **32**

- Mezőtúr - Kisújszállás - Balatonalmádi **32**

- Győr-Pannonhalma - Döntők után **32**

TermészetBÚVÁR Alapítvány 2006 **35**

- A közhasznúság mérlegén **35**

Eltűnő élőhelyek - A fás legelők **36**

Könyvhirdetés **39**

Városkedvelő vörösvércsék **40**

BÚVÁRKODÁS **42**

Műsor, tárlat **43**

BIOHOBBI - Akvarisztika - Szobakertészet **44**

FILATÉLIA - Nyitvatermők a postától **46**

GOMBÁSZÖSVÉNYEKEN **46**

- Mocsarak, lápok lakói **47**

MVM hirdetés **48**

Környezetbarát ökológiai magazin

Alapította:
LAMBRECHT KÁLMÁN
1935-ben

Megjelenik: kéthavonként

Felelős kiadó, főszerkesztő:
DOSZTÁNYI IMRE

Főszerkesztő-helyettes,
tudományos szerkesztő
GARANCSY MIHÁLY

Művészeti, grafikai szerkesztő:

KERÉK ANTAL
(VikArt Grafika)

Szerkesztő:

CSERI REZSŐ

Menedzser-szerkesztő:

SZÉKELY TAMÁS

Technikai munkatárs

ZSDON ERIKA

Kiadja: a TermészetBÚVÁR Alapítvány
Az alapítvány és a szerkesztőség címe:
1051 Budapest, Október 6. utca 7. fsz.
Telefon: (1) 266-3036, (1) 266-3681,
fax: (1) 266-3343

E-mail: tbuvar@t-online.hu

Internet: www.termeszetsbuvar.hu

Nyomdai előkészítés: **PIXEL-X Kft.**

Nyomás: **Révai Nyomda Kft.**

1037 Budapest, Kunigunda útja 68.

Felelős vezető: Lázár László igazgató

ISSN 0866-1510

Árusítósos úton terjeszti: LAPKER Zrt.

Előfizetésben terjeszti Magyarországon és külföldön: Magyar

Posta Zrt. (Budapest, 1900, e-mail: daneh@posta.hu,

telefon: +36-1/477-6384, fax: +36-1/303-3440).

Előfizethető az ország bármely postáján, a Központi Hírlap

Irodánál, 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.

Kiadói előfizetés és vásárlás: TermészetBÚVÁR Alapítvány

(1051 Budapest, Október 6. u. 7., telefon: (1) 266-3036;

(1) 266-3681, fax: (1) 266-3343, e-mail: tbuvar@t-online.hu).

Külföldön árusítósos úton terjeszti: COLOR Interpress Kft.

1039 Budapest, Hatvány Lajos u. 14., telefon: 36-1/243-9232,

e-mail: colorinterpress@t-online.hu

Példányonkénti ára: 420 forint

Előfizetési díj: egy évre 2100 forint

(Kizárólag belföldi kézbesítés esetén!)

IRODALOM A FELKÉSZÜLÉSHEZ

KAÁN KÁROLY-verseny: ÚTRAVALÓ (A nyár kemencéje) · POSZTER (Kövirigó; kép és cikk) · A Duna-Dráva Nemzeti Park és a Duna-Ipoly Nemzeti Park leporelló (A TermészetBÚVÁR 2006/1. és a 2007/4. számának melléklete).

HERMAN OTTÓ-verseny: ÚTRAVALÓ (A nyár kemencéje) · POSZTER (Kövirigó; kép és cikk).

TELEKI PÁL-verseny: HAZAI TÁJAKON (A kétszázadik védett - A Kakukk-hegy) · VILÁGJÁRÓ (A Himalája nemzeti parkja - A Nagy Hó Öt Kincse).

SAJÓ KÁROLY-verseny: HAZAI TÁJAKON (A kétszázadik védett - A Kakukk-hegy).

TOVÁBBI AJÁNLATAINK: Amikor az emberi fül kevés - Az éjszaka hangjai · Üröm, disznóparéj, libatop - Tomboló pollenszezon · Nyitvatermők a postától (Filatélia).

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

TISZTELETBELI ELNÖK:

Dr. Festetics Antal

a Göttingi Egyetem Vadbiológiai Intézetének igazgatója

ELNÖK:

Dr. Simon Tibor

prof. emeritus, a Magyar Tudományos Akadémia doktora

TAGOK:

Andrássy Péter

ny. középiskolai tanár, szaktanácsadó (Sopron)

Dr. Bakonyi Árpád

a Nitrokémia Környezetvédelmi Tanácsadó és Szolgáltató Zrt.

vezérigazgatója

Dr. Balogh János

akadémikus

Haraszthy László

a KvVM természet- és környezetmegőrzési szakállamtitkára

Dr. Illosvay György

a Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Főiskolai Kara

adjunktusa, a Csongrád Megyei Természetvédelmi Egyesület

(CSEMETE) ügyvezető elnöke

Dr. Kárász Imre

az Eszterházy Károly Főiskola

tanszékvezető egyetemi tanára (Eger)

Dr. Láng István

akadémikus, kutatóprofesszor

Dr. Szelezcky Zoltán

középiskolai tanár, tudományos kutató

Dr. Tardy János

címzetes egyetemi tanár,

az Európai Természetvédelmi Központ alelnöke

Dr. Tóth Albert

főiskolai tanár, a Természet- és Környezetvédő Tanárok

Egyesületének elnöke (Kisújszállás)

Dr. Vásárhelyi Judit

a Független Ökológiai Központ programvezetője

Dr. Victor András

az ELTE Természetudományi Karának főiskolai tanára,

a Magyar Környezeti Nevelési Egyesület társelnöke

Az éjszaka hangjai - cikk a 16-18. oldalon, hangok a www.termeszetsbuvar.hu honlapon!

Jeles „zöld” napok

Szeptember 3. szombatja: takarítási világnap

Nem kötődik konkrét dátumhoz, minden évben a szeptember 20-a körüli hétvégén mozgósítja az önkormányzatokat, a civil szervezeteket, az iskolai közösségeket és a lakosságot környezetünk szépítésére, csinosítására, közös szennyfoltjaink, az illegálisan elhelyezett szemétkupacok felszámolására. A világnap kezdeményezése mintegy másfél évtizede Ausztráliából indult útjára, és manapság már a Föld több mint százhetven országában szerveznek ebből az alkalmából programokat.

A közös fellépésre annál is inkább szükség van nálunk, mert a legfrissebb adatok szerint az átlagos magyar háztartásban naponta 10–15 liternyi hulladék keletkezik. A családonkénti egy-két szemetesvödörnyi hulladékkupac – az intézmények hasonló hulladékával együtt – egy év alatt 23 millió (!) köbméternyire, mintegy 4,6 millió tonnára hízik. E mennyiség hozzávetőlegesen 5 százaléka nem kerül lerakóba. A kiemelkedően közhasznú TermészetBÚVÁR Egyesület immár több mint tíz esztendeje szervezi sikerrel a Tegyük szebbé szűkebb pátriánkat országszépítő mozgalmát.

Szeptember 16.: ózon világnapja

1987 szeptemberében ezen a napon írta alá harminc ország és az Európai Gazdasági Közösség képviselője a magas légköri ózonréteg védelméről szóló Montreali Jegyzőkönyvet. A dokumentum megszületése azért is fontos volt, mert az aláíró államokban termelték akkor az ózontkárosító anyagok 82 százalékát. A jegyzőkönyv 1989. január 1-jén lépett hatályba, miután harminc ország parlamentje ratifikálta. Hazánk még abban az évben csatlakozott az aláírókhoz, napjainkban pedig már több mint száznyolcvan országban van érvényben ez az egyezmény. Magyarország hiánytalanul eleget tett vállalásainak.

Nézzünk szét a házunk táján!

A régi magyar gyümölcs- és zöldségfajták újralfedezésére, megismertetésük és elterjesztésük elősegítésére a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium pályázatot hirdet általános és középiskolás fiatalok számára. A tudáspróban egyénileg vagy legfeljebb tízfős csapatokban, két korcsoportban lehet részt venni. Az elsőben I–VIII. osztályos, a másodikban 9–12. évfolyamos tanulókat várnak.

Az alkotó mutassa be a környezetében még természet vagy a helyi „örgek” emlékezetében élő régi magyar zöldség- és gyümölcsfajtákat, helyi (népi) elnevezésüket, biológiai és természetis sajátosságait. Helye van a pályaműben minden olyan személyes tapasztalatnak is, amely a hagyományok megőrzését, továbbélését segíti elő. A pályázati anyagokat 2007. november 11-éig várja a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium Zöld Pont Szolgálat, 1011 Budapest, Fő utca 44–50. (postacím: 1394 Budapest, Pf. 351.) További információk: honlap: <http://biodiv.kvvm.hu>; e-mail: biodiv@mail.kvvm.hu; telefon: 06-1/395-6857.

Meghívó

A klímaváltozás és Magyarország címmel – pedagógus-továbbképzéssel egybekötött – közös szakmai fórumot rendez a kiemelkedően közhasznú TermészetBÚVÁR Egyesület és a TIT Stúdió Környezetvédelmi Oktatóközpont.

A rendezvény időpontja: 2007. szeptember 15., szombat 10³⁰ óra. Helyszíne: a TIT Stúdió (Budapest XI., Zsombolyai u. 6.)

Az előadások, amelyeket vita követ:

1. A klímaváltozás hazai hatásai és a megelőzés lehetőségei.

2. A klímaváltozás Magyarország természetes növénytakarójára.

3. Az ismeretszerzés korszerű lehetőségei a környezeti nevelésben.

A belépés díjtalan! Minden érdeklődőt szívesen látnak.

Világnap – kitüntetésekkel

A változások jegyében emlékeztek meg idén hazánkban a környezetvédelmi világnapról. A június 5-én, Nyíregyháza-Sóstón megtartott központi rendezvényen dr. Fodor Gábor, a környezetvédelmi és vízügyi tárca új vezetője mondott ünnepi beszédet. Méltatta a környezet védelmében legmesszebbre jutó vállalatok, szakhatóságok és civil szervezetek tevékenységét, majd átnyújtotta a szaktárca legrangosabb elismeréseit.

Ezzel szinte teljesen egyidejűleg új hang szólalt meg a magyar közvéleményt különösen érzékenyen érintő környezetkárosítások ügyében. Mind a miniszter, mind dr. Sólyom László államfő szinte példátlan határozottsággal ítélte el a Rábát szennyező osztrák vállalatokat. A legmagasabb szinten is cselekvő partnereket talált nyugati szomszédunknál a habzásoknak megszüntetéséhez. Ennek eredményeként jelenleg már államközi megállapodás szavatolja a határ túlsó oldalán évek óta halogatott intézkedéseket.

KÖRNYEZETÜNKÉRT DÍJ



Dr. Bakonyi Árpád, a NITROKÉMIA Zrt. vezérigazgatója, igazgatósági tag – a környezetvédelem érdekében hosszú időn át végzett munkássága, a rehabilitációs programok megvalósítása, valamint a környezeti mérnök-képzés terén kifejtett tevékenysége elismeréseként.

Balatonai Henrik, a Fe-Group Invest Zrt. elnök-vezérigazgatója – a hulladékgazdálkodás és -hasznosítás, a szabályozási környezet kialakítása során vállalatvezetőként és társadalmi szervezetek elnökeként végzett magas színvonalú munkájáért.

Dr. Csoknyai Istvánné, a KvVM Környezetfejlesztési Főosztályának vezető főtanácsosa – az energiatermelés és -felhasználás levegőtisztaság-védelemmel összefüggő feladatainak megoldásáért, illetve a megújuló energiaforrások elterjesztése és népszerűsítése érdekében kifejtett tevékenységéért.

Dr. Dávid Lóránt főiskolai docens, a Károly Róbert Főiskola Turizmus és Területfejlesztési Tanszékének tanszékvezetője, szakfelelős – az Észak-Magyarországi és az Észak-Alföldi Régió környezetvédelmi, környezeti nevelési, természetvédelmi és ökoturisztikai fejlesztése érdekében a civil szervezetekkel együttműködve folytatott munkásságáért, főiskolai oktatói tevékenységéért.

Dr. Fekete Endre, az Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság osztályvezetője – környezetvédelmi, vízminőségvédelmi és kárelhárítási szakterületen végzett mintegy harmincéves kiemelkedő munkájáért.

A Társadalmi Ellenőrző Tájékoztató Társulás – a bábaapáti radioaktív hulladék-tároló létesítését, üzemeltetési folyamatainak ellenőrzését, a lakosság folyamatos tájékoztatását szolgáló tízéves tevékenységéért.

KÖRNYEZETÜNKÉRT EMLÉKPLAKETT

Fehér Tamás, a Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség (KTVF) szakmai tanácsadója; Gaál Erzsébet, a Dél-dunántúli KTVF osztályvezetője; Juhász Rumbach Ibolya, a Dél-dunántúli KTVF Bajai Kirendeltségének iktatóvezetője; Kelemen Ágnes, a KvVM Klímavédelmi és Energiaosztályának tanácsosa; Kisalföldi Erdőgazdaság Zrt.; Parászka Viola, a KvVM Levegő-, Zaj- és Közlekedési Osztályának tanácsosa; Serné Móri Anikó, a Közép-Dunántúli KTVF osztályvezetője; Szabó Istvánné, az Észak-dunántúli KTVF gazdasági vezetője; Szendrey Csaba, a Közép-Tisza-vidéki KTVF műszaki igazgatóhelyettese; Weisz Imréné, az Észak-dunántúli KTVF hatósági ügyintézője; Zabodal Balázné tanár, a nagykovácsi Toldi Miklós Élelmiszer-ipari Középfiskola, Szakiskola és Kollégium gyakorlati oktatóvezető-helyettese.

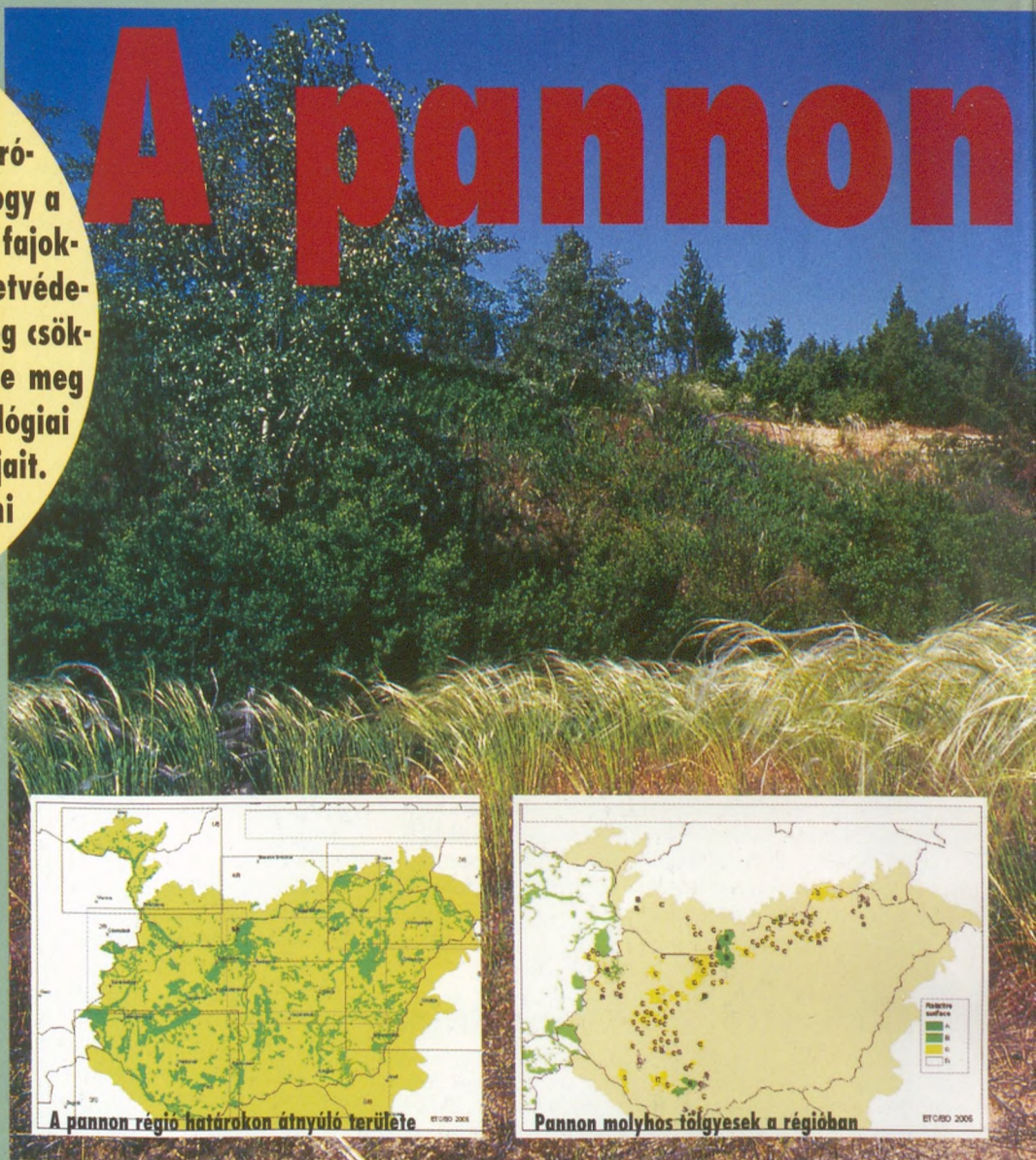
MINISZTERI ELISMERŐ OKLEVÉL

Annus Mária, a Közép-dunántúli KTVF környezetvédelmi vezető szakreferense; Berényi László, a Közép-Tisza-vidéki KTVF hulladékgazdálkodási ügyintézője; Ceglédi Judit, a KvVM Környezetfejlesztési Főosztályának főelőadója; Gubisi László, az Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság csatornabiztos; Komenczi Lajosné, a Heves Megyei Önkormányzat vezető főtanácsosa; Kránitz Béla, az Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság üzemvezetője; Magi Beáta, a Felső-Tisza-vidéki KTVF vízgazdálkodási felügyelője; Mórocz Ágnes, az Alsó-Duna-völgyi KÖVIZIG Környezetvédelmi és Víziközmű Osztályának osztályvezetője; Nagy Gabriella, a Tiszántúli KÖVIZIG vízhasznosítási ügyintézője; dr. Szabó Csilla, az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség tanácsosa; Szilágyiné Berégszászi Erzsébet, a Nyírtelkei Általános Művelődési Központ tanára, mentálhigiénikus; Varga Lászlóné, a Tiszántúli KTVF főmunkatársa; Veres Judit, a Közép-dunántúli KTVF környezetvédelmi vezető szakreferense.

Gratulálunk!

A

XX. század második felében a biológiai sokféleség drámai csökkenését tapasztalhattuk Európában. Rá kellett döbbernünk arra, hogy a különálló védett területekben és védett fajokban gondolkodó, hagyományos természetvédelem nem elégséges a biológiai sokféleség csökkenésének megállítására. Ezért hirdette meg az európai természetvédelem az ökológiai hálózatok létrehozásának programjait. Ezek egyike az Élőhelyvédelmi Irányelven alapuló NATURA 2000 hálózat.



Mindebből számunkra is fontos változások következtek. Kontinensünk életföldrajzi térképét 1997-ben – az unió bővítésével összhangban – öt új régió, az arktikus, a pannon, a sztyepi, a fekete-tengeri és az anatóliai társításával, páneurópaivá egészítették ki. Ezt követően az Élőhelyvédelmi Irányelv értelmező kézikönyvének 2003-ban megjelent bővített kiadása már azokat az élőhelytípusokat is tartalmazta, amelyek a 2004-ben csatlakozó országok javaslati alapján kerültek a közösségi jelentőségű élőhelytípusok közé.

Ezzel a döntéssel hazánk területe, a környező pannoniai jellegű síksági-dombvidéki tájakkal együtt Európa 11 önálló biogeográfiai egységének egyikévé vált. Gazdag és sajátos élővilága alapján egyenrangú besorolást kapott a nálánál jóval nagyobb kiterjedésű boreális, atlantikus, kontinentális és mediterrán régiókkal.

Jól jellemzi a pannon régió értékét, hogy kiterjedése mindössze három százaléka az EU területének, de ötvenhat közösségi jelentőségű élőhelytípusa a közösségi jelentőségű kétszázötvennyolc élőhelytípusnak 25,7 százaléka! Ezek mellett százötvenhat területi védelemmel is megőrzendő közösségi jelentőségű faj is előfordul régióinkban; közülük huszonkilenc beenszüllött (endemikus), azaz kizárólag itt él.

Mivel a 2006-ig érvényes helyzet szerint a 113 ezer négyzetkilométer kiterjedésű pannon régió területének 81,2 százalékát hazánk fedi le, a régióra jellemző közösségi jelentőségű élőhelytípusok és fajok, köztük több prioritási élőhelytípus megőrzése Magyarország nemzeti felelőssége. A fennmaradó részen ma Csehország és Szlovákia osztozik.

A rendkívül nagy élőhely-diverzitású Románia csatlakozásával ezek az arányok még változnak, mivel – természetföldrajzi okok miatt – a Nagy-Alföld ide átnyúló keleti sávja ugyancsak része a pannon tájnak. A szakemberek körében azonban még vitatott, hogy a – legalábbis részben – pannon erdőssztyep jellegű Erdélyi-medence besorolható-e ebbe az életföldrajzi régióba, mint annak keleti, szigetyszerű izolátuma.



Az ellentmondásos helyzetek fő oka, hogy az életföldrajzi határok gyakran nem esnek egybe a mesterségesen megvont politikai határokkal. Ennek legkirívóbb esete Ausztria keleti határvidéke, ahol több pannon jellegű élőhelytípus fordul elő, de ezeket nyugati szomszédunk adminisztratív döntése alapján nem sorolják a szóban forgó régióhoz.

NÖVÉNYTÁRSULÁSAINK EGYEDISÉGE

Jellemző élőhelytípusaink közül az egyik legfontosabb a pannon szikéseké. A mintegy 210 000 hektár kiterjedésű élőhelytípusból Románia (az Erdélyi-medence és a Bánság sós talajai) mellett Ausztria (a Fertő környéke) és Szerbia (mindenekelőtt a Vajdaság) is nagyban részesedik. Hazánk legnagyobb nemzeti felelőssége leginkább ott jelenik meg, ahol területi részesedésünk 95 százalék fölötti: ezek a pannon sziklagyep (95,66 százalék) és a pannon homoki gyep (98,53 százalék) és a pannon löszgyep (99,38 százalék).

A képet tovább gazdagítja a Természet-BUVÁR-ban (a 2005/1. számban) ismertetett fajgazdag, félszáraz gyep kategóriája (*Festuco-Brometalia*), amely egy kontinentális és egy pannoniai altípusra tagolódik, ez utóbbinak mintegy

80 százaléka ugyancsak hazánk területére jut. Hasonló arányokat tapasztalhatunk a jellemzően pannon erdő-élőhelytípusok esetében is. Például a pannon gyertyános-tölgyesek 90,58, a pannon cseres tölgyesek 97,94, a pannon molyhos tölgyesek 86,66 és a fehér nyáras-borókások 97,55 százaléka van nálunk.

A Kárpát-medence kontinensünkön szinte egyedülálló jellege, hogy minden oldalról hegyvidékek zárják körül. Ezáltal megtörik az egyvetretű kelet-európai régiókra jellemző nagy léptékű övezetesség, amelyet az egyedi sajátosságú tájak változatossága vált fel. Botanikusaink, Zólyomi Bálint és Fekete Gábor mutattak rá arra az általános ökológiai szabályra, hogy ahol a társulásokra ható tényezők tendencia jelleggel változnak, ott grádiensek jönnek létre. Ahol nagy kiterjedésű zonális élőhelytípusok érintkeznek, ott a növényzet „szöveve” is nagy foltokból áll. Szegélyek csak a nagy foltok határain mutatkoznak.

Ha azonban egy pannon jellegű molyhostölgyest, melegkedvelő tölgyest vagy akár homokpusztai tölgyest nézünk meg, azt tapasztaljuk: nemcsak a külső szegélyeknek, hanem a belső „lékeknek” is sajátos jellemzője, hogy a sarjtele-

régió



Arvalányhavas homokpusztagyep a Duna-Tisza közén
VAJDA ZOLTÁN felvételei



A piros kígyószisz a sztyeplejtők, löszgyepek faja



A vörös könyves keleti gyöngyházlepke hazánkban éri el elterjedésének nyugati határát



Az általában bársonyfekete birkapók (möstény) egy újka színváltozata

„vendégfajokat”. Ilyen például a sekély talajú gyertyános-tölgyes vagy sziklaerdő és a sziklagyep közé szoruló gyöngyvesszős sziklacserjés, amelyben a fényigényes erdőssztyeppfajok és a sziklagyeppek fajai színezik a kontinentális „alapszínű”, alacsony termetű rózsafélék uralta fajkészletet.

Dél-délkelet felől a Kelet-Balkántól a Bánátig elterjedt magyar tölgy-csertölgy erdők szinte változatlan fajkészlettel, de a magyar tölgy elmara-dásával érkeznek hozzánk. Az utóbbi helyébe, a cser mellé, a kocsánytalan tölgy dárdáskaréjú alfaja (*Q. petraea* subsp. *dalechampii*) lép. Ezért tekintjük – Fekete Gábor és Jakucs Pál kutatásai alapján – a kocsánytalan tölgy-csertölgy erdőt pannóniai sajátosságnak. A déli és a keleti hatás találkozása miatt a Duna-Tisza közén az erdőssztyep- és sztyeptársulásoknak egyedi jellegű, szubmediterrán színezetű, a kelet-európaiaktól eltérő változatai alakultak ki.

Egy másik találkozás színhelye az Aggteleki-karsztvidék. Itt felnyíló dolomittölgyesek és melegkedvelő tölgyesek érintkeznek a magas fűvű rétsztyepekre nemcsak megjelenésükben, hanem fajkészletükben is hasonló magyar aszatos-szálkaperjés pannon félszáraz gyepekkel. Ezekben a védett pannon sztyepelemek – az osztrák sárkányfű, a pannon lednek, az árvelvű és a

pes-magaskórós vegetációsávok „belül” is megjelenhetnek. Az érem másik oldalaként meg azt látjuk, hogy ha egy kaszált vagy legeltetett sztyeprétet magára hagynak, az „szegélyesedni” kezd, felüti benne a fejét az a nagy foltos sarjtelepmintázat, amely különben a magas fűvű kontinentális rétsztyepeknek is a sajátja.

Mindkét folyamatnak van azonban egy hasonló következménye: a rövid távú, kis léptékű átmenetek megjelenése. Ilyenek a közép-európai zonális erdőkben nem jöhetnek létre. Ezért alapvetően más a szubmediterrán hangolású pannon erdőssztyep, mint nagyobb léptékű kontinentális társa. A pannon vegetáció sajátossága tehát szorosan összefüggő módon kompozicionális (eltérő fajkészletek találkozása) és strukturális (eltérő szerkezetű társulások találkozása) kérdés is.

MAGYAROS FAJKÉSZLET

A Kárpát-medence azonban nem csupán „találkozóhely”, a szomszédos régiók felől érkező hatásokat ugyanis átalakítja. Bizonyos növénytársulások, amelyek hazájukban széles növényzeti öveket alkotnak, a pannon régióban ellentétes jellegű közösségek küzdeldmi övezetében szorulnak össze, ezáltal mindkét irányból kaphatnak



Az Aggteleki-karszt pannon molyhostölgyese, tisztásain az osztrák sárkányfű legnagyobb hazai állományával



Páratlan ritkaság a fokozottan védett csikos szöcskegér SZITTA TAMÁS felvétele

sárga len – mellett ott vannak az igazi kontinentális fajok is, amilyen a piros kígyószisz, a macskahere, a pusztai meténg, az apácavirág, az aranyfürt és a csillag-őszirózsa, továbbá még sok más faj.

A régió egyediségét jórészt a pannóniai endemizmusokban gazdag gyeptársulásaink adják. Alföldjeink nyílt, élő, mézskedvelő homokpusztagyepjében olyan „bennszülöttek” sorjáznak, mint a homoki imola, a rákosi csenkesz, a homoki kikerics és a ritka tartós szegfű, egyedülálló életközösségükben mediterrán és belső-ázsiai kapcsolattal fémдаразsakkal, kaparóдаразsakkal és lepkékkel, amilyen az Élőhelyvédelmi Irányelv által védett magyar ősziaraszoló, a díszes medvelepke és a homoki szalmagyopáron élő magyar gyopárbagolylepke.

Hasonlóképpen egyedi értékű a nyírségi homokpusztagyep a magyar kökércsinnel és az ibolyakökércsinnel. Szikeseink közül a TermészetBÚVÁR hasábjain 2006-ban bemutatott sziki kocsord és sziki őszirózsa uralta erdőpuszta-rét a legfajgazdagabb. Pannóniai sziklagyepünk jó része is sajátosan kárpát-medencei társulás, mindenekelőtt dolomitsziklagyepünk számos bennszülött „zászlóshajójával”, amilyen a Szent István király szegfűje, a dolomitlen és a magyar gurgolya, az ősrégi sztyeprélikum csüngőaraszolóval és olyan „hungaricum” bagolylepkékkel, mint a vonalkás földibagoly és a kökércsinvirág-földibagoly, amelyek nevezéktani törzsalakját a XVIII. század végén Esper bajor természetbúvár a Budai-hegyekben látottak alapján írta le.

TERÜLETEK ÜTKÖZŐZÓNÁJA

A Pannon régió alapvető életföldrajzi sajátosságait számos tényező tovább árnyalja. Például az, hogy a Kárpát-medence a bennszülött fajokat őrző barlangi és hévízi élővilág északi határa. Emellett olyan „fókuszterület”, ahová a jégkorszaki menedékekből mintegy összegződtek a különböző eredetű flóra- és faunaelemek. Közülük számosan, például a mediterrán és a balkáni elterjedési területű fajok, itt érik el északi elterjedési határukat. Ilyenek a XIX. században Buda környékén felfedezett „magyar” lepkéink is: a magyar boglárkalepke, az Anker-téliaraszoló, a sárgaholdas püposzsvő és számtalan más növény- és rovarfaj.

rendszerabályokkal, élőhelyeik köré vont védőövezettel oldható meg. Ez különösen időszerű kérdés már most is és lesz a jövőben is a budapesti agglomeráció körzetében, ahol számos sziklagyepes-bokorerdős dolomithegy és -domb e fajok utolsó mentsvárai közé tartozik (például Budaörs, Budatétény és Piliscsaba körzetében), és éppen az utóbbi időkben válnak egyre veszélyeztetettebbé. Vannak és lesznek olyan helyzetek, a „prioritási” élőhelytípusok vagy a kipusztulással fenyegetett fajok népségei esetén, amikor további védetté nyilvánításokra, sőt, az eddigi védettségi szint emelésére lesz szükség.

A Pannon régióra jellemző fajgazdagságot és fajaink erős hazai népségeinek megőrzését a tájaink természeti adottságaihoz idomult hagyományos tájhasználat tette lehetővé. A veszély nemcsak abban áll, hogy ezeket a használati módokat rövid távon több hasznot hozó gazdálko-



A pannon sztyeptársulások lakója a fokozottan védett fői boglárkalepke, egyik tápnövényén, a gyapjas csüdfűn A SZERZŐ felvételei



A hungarikumok egyike a magyar nőszőrom FARKAS SÁNDOR felvétele

Mivel a pannon régióban élő populációik esetenként már évezredek óta elkülönültek a tőlünk délre tenyésző népségeiktől, így önálló, bennszülött alfajaik jöttek létre, amilyen a villányi télibagolylepke, a vértesi csuklyásbagolylepke és a magyar őszi-fésűsbagolylepke. A sztyepi-félszigeti fajok pedig gyakran nálunk, esetleg Ausztria pannon jellegű keleti peremén érik el nyugati elterjedési határukat, például az eurázsiai sáska, az aranyos keneslepke, a magyar ősziaraszoló és a sziki ürömbagolylepke.

Közösségi jelentőségű, élőhelyvédelmi intézkedéseket igénylő fajaink nagy hányada a talaj- és gyepszint életközösségeihez kötött, különleges élőhelyigényű, korlátozott mozgás- és terjedőképességű növény és gerinctelen állat, zömmel rovar. Olyan természeti kincsekről van szó, amelyeknek világviszonylatban nagy állományai itt is vagy csak itt élnek, és amelyekért Európa akár joggal irigyelhet bennünket. Védelmüket nagyon sokszor éppen az ismeretek hiánya és a tudatlanságból fakadó lebecsülésük akadályozza.

Az ilyen fajok biotópjai már gyakran igen szűkek és szétdarabolódnak, megőrzésük csak szigorú

dási formák váltják fel, hanem az is, hogy a hagyományos használat módjait még értő, rohamosan idősödő nemzedék „kihalásával” egyre nehezebb lesz a helyi lakosság körében olyanokat találni, akik tudják és akarják is vállalni az élőhelymegőrző kezelésekkal járó kötelezettségeket. Tehát többszörösen is szorít bennünket az idő.

Kötelezettségünk az élőhelyvédelmi irányelv függelékében megjelölt élőhelytípusok és fajok kedvező természetvédelmi állapotának monitorozása. E feladatok megoldásához a természetvédelemnek költségvetési forrásokkal, az eddiginél nagyobb gazdasági és hatósági önállósággal kell rendelkeznie. Végre le kell zárni azt a rossz emlékü időszakot és a belőle fakadó helytelen beidégetéseket, amelyek szerint a természetvédelem a gazdasági fejlődés akadálya. A valóság ezzel szemben az, hogy az igazi, korszerű természetvédelem a természeti táj és a természetközeli ökológiai rendszereknek a védelmét jelenti, és a károkat megelőző, preventív környezetvédelemként működik.

DR. VARGA ZOLTÁN
egyetemi tanár

Ne feledje!

SZEPTEMBER 16.

SZEPTEMBER 3. SZOMBATJA

- AZ ÓZON VILÁGNAPJA

- TAKARÍTÁSI VILÁGNAP

A nyár kemenceje



Aratás után a gabonaföldek a vörös vérsének is terített asztalt kínálnak

A kék ég alatt egyetlen kósza báránfelhő sem úszik, szikrázik a napsütés, áll a levegő... Ilyen az, amikor júliusban tetőpontjára hág a kánikula. Zsúfoltak a tópartok, de nagyon sokan töltik szabadságukat a folyók, a Duna, a Tisza vagy a Körösök mentén is. A Hortobágy tágas pusztái fölé reszkető, csalóka képeket varázsol a délibáb, hőség üli meg az Alföldet, felüdülést csak az időnkénti mennydörgéssel és villámlással kísért zivatarok hoznak. Alig hullottak alá azonban az utolsó kövér esőcseppek, szétnyílnak a kezdetben fekete, később szürkévé simuló felhők, újra forrón tüznek a napsugarak, a viharra rövid idő múlva már csak a fűszálakon és leveleken kapaszkodó, a szivárvány minden színében csillogó vízcseppek emlékeztetnek.

Augusztus második felében, általában Szent István napja után enyhül, simogató melegé szelődül a levegő, és langyosak, kellemesek az éjszakák is. Az égbolt is ilyenkor a legszebb. A Tejút, a Göncölszekér, a Fiastyúk és a többi csillagkép ezekben a hetekben látszik a legtisztábban, és a hullócsillagok száguldozásában is ez idő tájt gyönyörködhetünk.

Az elmúlt év augusztusában feledhetetlen estét töltöttem a Badacsony hegyen. A bazaltkövekből rakott bástyán ülve csodáltam a felettem ragyogó csillagokat, hallgattam a pirregő tücsköknek az erdőszélről és a szőlőtőkék közül érkező ezerhangú muzsikáját, a sötét erdőben *macskabagoly* kiáltott gunyoros, kacagó hangján, távolabbról pedig egy ideges őzbak ugató riasztását hallottam. A *mandulafák* között rovarokra vadászó denevér csapongott nesztelenül, és mintha még a szúnyogok támadókedve is alábbhagyott volna néhány óra.

Napközben a hegy fölött repülő, már a vonuláshoz készülődő *gyurgyalagokat* figyeltem, a tarka madarak „prü-prü” hangjai már kora reggel betöltötték a levegőt, és a csapat néha órákon át a hegy felett vadászott. Hajnalonta még megszólalt egy-egy *barátka*, de el is hallgatott nyomban, mint akinek hirtelen eszébe jutott, hogy az énekszezonnak erre az évre már vége van. A *füllemlék* és posztáták újra felcsendülő dalára a következő év áprilisáig várunk kell.

Az iskolák kapui még zárva vannak, de odabent szorgos munka folyik, takarítanak, rendezgetnek, hiszen nagy léptekkel közeledik a szeptember eleji évnyitó. És amikor majd a sok-sok ezer gyermek vállára veszi a nemegyszer ugyancsak súlyos iskolatáskát, *Fekete István* örökszép szavaival élve „a magas égen Kele és népe kerengve indul dél felé, hogy a fiak időtlen időig visszahozzák a tavaszt”.

FOLYÓK ÉS TAVAK PARTJÁN

A Balaton mentén, a déli parton éppen úgy, mint az északon, ezrek keresnek felüdülést, és – különösen a hétvégeken – olykor tenyérnyi szabad hely sem marad a strandok gyepterületén. Az állatok már hozzászoktak, alkalmazkodtak a nyaranta megjelenő embertömeghez. *Tőkés récék*, elsősorban idén kelt fiatalok, alig néhány méternyire ringatóznak a lubickoló emberektől, és legfeljebb akkor repülnek néhány méterrel odébb, ha valaki egyenesen feljük, hozzájuk úszik.

Büszkén evez végig a fürdőzők között a *biütökshattyú*-család, a két hófehér, öreg madarat engedelmesen követik a barnásszürke fiatalok. A horgásztegek körül szárcsák úszkálnak. Megszokták a csendben üldögélő embereket, de azt is, hogy néha kenyérdarabkákat dobálnak a vízbe. Egy öreg balatoni horgász mesélte nekem, hogy alig foglalja el a helyét hajnalban, és még csak a horgászbotját szerelgeti, amikor már tucatnyi szárcsa bújik ki a nád közül, és a stég köré gyűlve várja a „pótrengelit”.

Ahol valaki nagyot sikít a part közelében, ott többnyire egy teljesen ártalmatlan *kockás sikló* keltett oktalan riadalmat. Sokkal jobban kötődik a vízhez, mint a rokon *vízisikló*, amellyel néha a tó vagy folyó partjától nagyobb távolságra is találkozhatunk. A kockás sikló általában csupán hatvan–hetven centiméter hosszú, felül olajzöldes alapon sötét, sakktableszerűen elrendezett foltokkal mintázott. Szemei feltűnően nagyok, halántékán nincs sárgás színű, a vízisiklóra jellemző folt.

A meleg vizeket kedveli, és rendszerint a part menti sziklák között, a mólók közelében les apró halakból, főleg *szélhajtó küszökből* álló zsákmányára. Amikor a parthoz érő hullámokkal hintáztatja magát, vízbe hullott száraz gallyhoz ha-

sonlít, és a halak félelem nélkül közelednek feléje. A raj csak akkor ocsúdik, amikor a kígyó vilámgyorsan előremozdul, és egyiküket a szájába kapja. A kockás sikló félénk, és teljesen ártalmatlan, védett hulló, nem szabad bántani!

A folyókat helyenként kísérő gyér növényzetű kavicszátonyok jellemző madara a *kis lile*. Megtelepszik leeresztett halastavak száradó medrében is. Többnyire jellegzetes hangja árulja el, mert magát a madarat nem könnyű észrevenni. Beleolvad környezetébe, és legfeljebb akkor tűnik fel, amikor egér módjára szalad a talajon. A párok évente általában csak egyszer költenek, de miután a talajon levő fészekaljakkal gyakran elpusztulnak, a pótköltések a nyár derekáig elhúzódhatnak. A közeledő embert „piü” kiáltásokkal fogadják, ezt a hangot különösen akkor hallatják sűrűn, amikor még röpképtelen fiókáik bujkálnak a kavicsok között.

Aki a kánikulák idején a fák között, az erdőben keres felüdülést, a patak mentén haladva szerencsés esetben *vízicickánnyal* találkozhat. Az apró termetű, hegyes orrú állat bársonyosan puha bundája sötét palaszürke, néha fekete. Megragadóan szép, amikor az állat a fené-

latainak, a gerinctelen vízi szervezeteknek erős megfoghatósága veszélyezteti.

RÉTEK, LEGELŐK, KULTÚRTÁJAK

Az Alföldet járva gyakran találkozhatunk hajdani tanyák romjaival. Lakóik kihaltak vagy a városba költöztek. Az elhagyott és többnyire romos tanyáknak sajátos állatviláguk van. Ahol még állnak az épületek, gyakran ottmaradtak a házigalambok, de macskát is láttam már az üresen álló ház küszöbén sűtkérezni. Gyakran megtelepszik a *kuvik*, a vályogfalak üregeiben *mezei verebek*, *seregélyek* és *barázdabillegetők* költenek. Egy dél-alföldi hajdani tanya közvetlen közelében *róka* készített kotorékot, de megtelepszik a romok között a *görény* és a *menyét* is. Az épületek körül álló fákon *szarka*- és *dolmányosvarjú*-párok építik fészkeiket, elhagyott otthonaikban néha *erdei fülesbagoly* neveli fiókáit.

A nedves talajú, magas fűvű rétek jellemző lakója a *haris*. Július eleji éjszakákon még hallani a hímek reszelős kiáltását. A haris férgekkel, sáskákkal, tücskökkel és bogarakkal táplálkozik, de megfogja a fiatal gyíkot és békát, sőt, gyommagvakat is fogyaszt. Állományát a gépi kaszálás és az egyre gyakoribb aszályos évek veszélyeztetik. Augusztusban és szeptemberben indul dél felé, a telet Kelet-Afrikában, az Egyenlítőről délre tölti.

Egyik-másik évben gyakrabban hallhatunk a látványosan elszaporodott *hörcsög* állományról. Keleti elterjedésű faj, az agrárbiotópok jellegzetes állata. Szűrületi életmódú, csak a gradációk idején mozog napközben is. Ellenségei elől gyors futással menekül, de ha sarokba szorítják, akár az embernek is nekiugrik. Felágaskodik, pofzacskóit levegővel szívja tele, fenyegetően fúj és a fogait csikorgatja.

Magányosan él, a föld alatti üregben mindig egy állat tanyázik, a hímek csak a párosodás idején keresik a nőstényeket. Föld alatti járatrendszeréhez rézsút vezető bejárati nyílás, több függőlegesen nyíló vészkijárat, táplálékgyűjtő kamra és egy növényi anyagokkal kibélelt, pihenőhelyül szolgáló üreg tartozik. A hörcsög tápláléka főleg növényi eredetű, gabona, kukorica, burgonya és zöld vetés, de felfalja a földön fészkelő madarak fiókáit, és csigákat meg rovarokat is eszik.

Összel akár tizenöt kilónyi táplálékot hord pofzacskóiban a föld alá. Téli álma nem folyamatos, időnként felébred, eszik, ürít, majd tovább alszik. Március végén kezd kijárni, áprilisban párzik, a nőstények kb. húsznapos vemhesség után évente két-három alkalommal ellenek, egyszerre öt-tizenkét, de akár tizennyolc kölyköt nevelnek. A fiatalok gyorsan fejlődnek, a tízhetes nőstények már párosodhatnak. Száraz, kedvező években a hörcsög rendkívül elszaporodhat.

A kánikulában kiégett, kopár fűvű legelőkön, de egyéb kopár tájakon is lépten-nyomon sáskák ugranak vagy repülnek fel a lépteink elől. Gyakori a *kékszárnyú sáska*, amelynek hátsó szárnya fekete harántsvörös szép világoskék. De ezt, éppen úgy, mint a *pirosszárnyú sáska* fekete peremű, piros hátsó szárnyát, csak akkor látni, amikor a talaj színébe teljesen beleolvadó állat felrepül. Helyenként gyakori a homokos vagy kötött talajokon élő védett *sisakos sáska*. Fejének csúcsa jellemzően megnyúlt, lábai hosszúak, vékonyak.

AZ ERDŐBEN

Júliusban a kirepült fiatalokkal megnő az erdő madárállománya. A fészket vagy az odút nem-

rég elhagyó fiatalok azonban gyakran igen különbözőnek szüleiktől. A fiatal *vörösbegynek* például az első vedlés előtt még egyetlen narancspiros tollacska sincsen, névadó mellényét csak fokozatosan kapja meg. A nyári erdőben járva gyakran találkozhatunk „tarka” vörösbegyekkel, amelyeknek a begyén és mellén már több-kevesebb piros tollacska látszik. A tollváltás befejezése után már életük végéig „igazi” vörösbegyek lesznek.

A nagy *fakopáncs* tojójának fejtetője fekete, ilyen a hímé is, de a tarkóján piros folt díszlik. Az odút elhagyó fiatalok fejtetője ezzel szemben mindkét nemnél piros, így esetleg a *közép fakopáncs*sal lehetne őket összetéveszteni. Annak oldalát azonban mindig jól látható feketés szárfoltok mintázzák.



A hörcsög csemegézés után maga ásta járataiba húzódik vissza: 1. bejárat, 2. függőleges vészkijárat, 3. lakóüreg, 4. üritőhely, 5. élelmiszertároló



Hegyvidéki patakokban keresgél, búvárkodik a vízicickány

ken keresgél, és bundáján ezernyi ezüstös légbuborék kapaszkodik. Amíg zsákmány után kutat, néha minden egyébről megfeledkezik. Sok évvel ezelőtt a Zempléni-hegységben, néhány éve pedig a Visegrád közelében levő Apát-kúti völgyben szinte a lábaim előtt keresgélte a tiszta vizű patak medrében anélkül, hogy rólam tudomást vett volna.

A vízicickány tápláléka alacsonyrendű rákokból, csigákból, vízirovarokból és lárváikból, férgekkel és ebihalakból áll, de megtámadja a nála jóval nagyobb békát, miként halakat is zsákmányol. A nőstények március és szeptember között két-három alkalommal ellenek, egyszerre öt- kilenc kölyköt nevelnek. A két hazai vízicickányfaj állományát elsősorban a patakok szennyezése és ennek következtében táplálékál-

Lepke-válasz

A beérkezett nagyszámú hibátlan megfejtés azt jelzi, hogy a lepkék azokat is versengésre bátorították, akik eddig inkább gyönyörködtek a szép grafikákban. Ezzel azok válszoltak helyesen, akik a képek melletti sorozatot így társították a rajzokkal: 1. galagonyalepke, 2. sakkablalepke, 3. nagy káposztalepke, 4. kis színjátzólepke, 5. égszínű boglár-kalepke, 6. kénlepke.

A hibátlan megfejtést beküldők közötti soroláson a *Festetics Antal*: *Konrad Lorenz világa* című kötetét nyerte: Kovács Margareta (Nyíregyháza).

Kodak Gold 100-as színes filmtékercset nyertek: Gampel Zsófia (Keszthely), ifj. Molnár Gyula (Mosonújhely), Mersich Dóra (Dunakeszi), Nagy Daniella (Körmend).

A nyolc nemzeti parkunkat bemutató színes leporellsorozatot nyerték: Horváth Dániel (Alsónémedi), Ponyi István (Kazár), Tarnóczy Mária (Kerecsend), Természetbúvár szakkör (Csány-Szenárey Belvárosi Általános Iskola, Keszthely). Gratulálunk!



Akár parkokban is látható, amint a nyuszt mókust üldöz

san, mint a nyestnél. Kifejezetten erdei állat, a településeket kerüli.

A fákon rendkívül ügyesen mozog, még a menekülő mókust is elkapja. Aból az erdőből, ahol a nyuszt megtelepedett, a mókusok rövidesen eltűnnek. Nappal és éjszaka egyaránt táplálék után jár, pihenőhelyül tág szájú odút választ, de néha a mókus fészket is elfoglalja. Rendkívül nagy területet jár be, territóriumát végbélmirigyének váladékával jelöli meg.

Tápláléka elsősorban az erdőben élő rágcsálók, erdei egerek és pockok közül kerül ki, de kifosztja a madárfészket és némi rovar is eszik. „Étrendjén” – a rokon nyesthez hasonlóan – bogyók és gyümölcsök is szerepelnek. Időszakunkban, a nyár derekén párzik, de miután a csíra hosszú ideig nyugalomban marad, a kölykök csak tavasszal, többnyire áprilisban születnek meg. Szemeik egy hónapos korukban nyílnak, majd két hónapig szopnak, ezt követően gyorsan önállósodnak, és két-három évesen válnak ivaréretté. A nyuszt hazánkban védett, míg a nyest védeltségét állománya felszaporodása miatt visszavonták.

A középhegységek lombos erdeiben sétálva néha az avarban nagy ugrásokkal menekülő *gyepi béka*val találkozunk. Gyakori a Soproni- és Kőszegi-hegységben, a Mátra, a Bükk és a Zemplén erdeiben, de előfordul a Mecsekben, a Pilisben és a Börzsönyben is. A zömök testalkatú, viszonylag nagy, 8-9 centiméter hosszú béka felül különböző árnyalatú barna, gyakran vörhenyes, néha sötét foltokkal. Hasoldala sárgásfehér, barnás márványozással. Jellemző a vállai között látható, előre hegyesedő, V alakú, sötét mintázat. A nedves talajú erdőrészeket kedveli, nappal gyökerek között, kövek alatt pihen, késő délután, alkonyatkor indul zsákmány után. Gilisztákkal, rovarokkal és csigákkal táplálkozik, az ember elől nagy ugrásokkal menekül. Védett állat, nem szabad bántani!

PARKOK ÉS ARBORÉTUMOK

Ezeknek az ember alkotta, többnyire öreg fákkal ékes élőhelyeknek egyik jellemző lakója a *zöld küllő*. Akár a martonvásári, akár az alcsúti vagy



Vakáció

A ritkás erdőkben és a folyókat helyenként még kísérő, sűrű aljnövényzetű fűz-nyár ligeterdőkben gyakori *barátposzáta* hímjének sapkája fényesfekete, míg a párjái vörhenyesbarna. A fiatalok fejtetője egységesen barna, a hímeké általában valamivel sötétebb, mint a tojóké. Amikor vedleni kezdenek, az előbbieknél sapkáján egyre több fekete tollacska bukkan fel, a tollváltás befejezése után pedig már az egész fejtető fekete, csak a homlokukon látszik némi barnás színeződés.

A hazai erdőkben egyre gyakoribb a *nyuszt*. Ez a keccses mozgású, menyétfélékhez tartozó ragadozó hasonlít a városokban is megtelepedett *nyestre*, de torka és melltájéka nem fehér, hanem sárgás színű, és soha nem ágazik el villá-



A tojásokból kibúvó mocsári teknősök a vizpart felé iparkodnak

BUDAI TIBOR grafikái

Virág-mustra

Nedves rétek az ország egész területén előfordulnak. Növényeik egy része szinte mindenütt fellelhető, mások csak egy-egy nagyobb tájegységben élnek. A most virító fajok közül a *fehér zászpa* nagyjából a Dunántúlon, a *réti kardvirág* az Északi-középhegységben, a *réti galaj* a Magyar-középhegységben, míg a *réti peremizs* az Alföldön, a szikes és iszapos talajokon élve színesíti a táj arculatát. Ne feledjük, a képes növényhatározó most is sokat segíthet! Társítsák a rajzok melletti számot a fajnévvel, és megfajtaikat 2007. augusztus 15-éig küldjék el nyílt postai levelezőlapon szerkesztőségi címünkre (1051 Budapest, Október 6. utca 7.) vagy e-mailen: tbuvar@t-online.hu.

A hibátlan megfajta beküldők között a *Festetics Antal: Konrad Lorenz világa* című könyvet, valamint Kodak Gold 100-as színes filmtekercset és a régi magyar kutya-fajtákat bemutató képeslevelezőlap-sorozatot sorsolunk ki.

Jó rejtvényfejtést kívánunk!

a szarvasi arborétumban járok, mindig találkozom vele. Zöld színe nem véletlen, ez a harkály ugyanis nem a törzsön kopácsol, hanem a talajon, a fű között kutat a fő táplálékául szolgáló hangyák után. Színezete tökéletesen beleolvad környezetébe, gyakran csak akkor vesszük észre, amikor felrepül, és hullámvonalban száll tovább a fák között.

Hangos „klü-klü-klü-klü” kiáltását egész évben hallatja. A hím fekete bajuszszávjának középső része piros, a fiatalok sűrűn pettyezettek. Érdeemes megfigyelni a zöld küllőt, amint hangyák után keresgél. Erős csőrrel 6-8 centiméteres, tölcser alakú lyukat váj a talajba, abba nyújtja jó tíz centiméter hosszú, ragadós, a végén kis kampókkal ellátott nyelvét. Így húzza ki a hangyákat és a hangyabábókat, amelyekkel a fiókait is eteti. Nemegyszer több mint egy órát időzik egy alig négyzetméteres területen, és ha bőségesen akad zsákmány, oda több napon át visszatér. Még télen is hangyák után kutat, alagutat fúr a hóban, hogy hozzájuk jusson. A nagyobb bolyokat oldalról lékeli meg. Németországban a hasznos erdei vöröshangya bolyait dróthálóval védik ellene.

SCHMIDT EGON



AMIKOR AZ EMBERI FÜL KEVÉS

Kertben, parkban, erdőben, mezőn, vízparton szinte mindannyian izelítőt kaptunk már abból, hogy mi történik környezetünkben alkonyattól pirkadattig. Véletlen hallgatóként akaratlanul is találkozunk azokkal a neszekkel, zörejekkel, hangokkal, kiáltásokkal, amelyek sötétségbe burkolózó tájainkon is mintegy jelzik, hogy a természet szinpadán nincs megállás. Akkor is nagy a nyüzsgés, ha látszólag elfogytak a fények.

Annak viszont a kevésnél is kisebb az esélye, hogy kíváncsiságunk vagy tudásszomjunk szabadtéri virrasztásra ösztönözzön bennünket. Mégis vannak olyan lelkes kutatók, mint például cikkünk szerzője, akik éjszakákat töltenek azzal, hogy műszereik segítségével mindazt rögzítsék, majd leírják és értelmezzék, amivel a számunkra láthatatlan élővilág benépesíti a legkülönbözőbb frekvenciákat.

A SZERZŐ felvétele

Az emberi fül csak szűk tartományban, a másodpercenkénti húsz és húszeszes rezgésszám (20 Hz–20 kHz) között észleli a levegőben terjedő hanghullámokat. Ez a frekvenciatartomány ráadásul az öregedéssel folyamatosan csökken. A természet hangjai az elefántok néhány Hz-es infrahangjaitól a denevérek és a delfinek ultrahangtartományba tartozó 200 kHz-es jeladásáig váltakoznak. Ezek érzékeléséhez különleges berendezésekre, például ultrahangdetektorokra, vízben működő hidrofonokra és számítógépekre van szükség, amelyek nemcsak hallhatóvá, hanem képpé alakítva láthatóvá és tanulmányozhatóvá is teszik a felfogott jelzéseket.

ESTI HANGVÁLTÁS

A városokban és falvakban nappal az ember keltette zajok mellett alig észlelhetők a természet hangjai. Estefelé azonban, amikor elcsendesül az autók robaja, meghallgathatjuk a parkokban élő fülemülék, tücskök és szöcskék kellemes hangulatot teremtő kórusát. A településekre is behúzódó és ott vadászó korai, kései és törpedenevérek cincogáshoz hasonló kommunikációs hangjai is észlelhetők a magasból. E denevérfajok kapcsolattartó jelzései azokból a panelépületekből is kiszűrődnek, ahol kolóniáik az épületek rései közé települtek.

A templomtornyokban, padlástereken költő gyöngybagoly hangját ritkábban hallani, mint a macskabagolyét. Szignálja nem dallamos, hanem hörgés- vagy szörcsögésszerű, ha pedig megzavarják, akkor fújtatáshoz hasonló. Nem szerencsés, ha ugyanabban a templomban, ahol ez a bagolyfaj tanyázik, a közönséges vagy szürke hosszúfülű-denevérek kolóniái is megtelepszenek, mert a gyöngybagoly az állandó cincogásuktól vezérelve könnyen rájuk akad. Ilyenkor általában a denevérek elköltözésével oldódik meg a veszélyes helyzet.

Az éjszakai kertben gyakran keleti sünnök neszeznek. Ha ételt és vizet rakunk ki nekik, vagy marad eséség a macskák tájában, akkor ez terített asztalul szolgál ezeknek az egyébként földigilisztákra és csigákra vadászó kedves állatoknak. Menet közben szimatolásukkal fújtható hangot hallatnak, a még bártortalan

kölykök fütytentyésekkel tartják a nyujkkal a kapcsolatot.

Sajnos, az utakon éjszaka sem szűnik meg teljesen a zaj. Ez a zajszenyezés a legújabb kutatások szerint az állatokat állandó stresszhelyzetben tartja, akusztikus kapcsolattartásokat gátolja, ezért az idegen hangok által megzavart „üzenetek” felfogásához és értelmezéséhez több energiára és időre van szükségük.

VERSENGŐ BÉKÁK

A tavaszi-nyári éjszakák leglármásabb szereplői a békák, ráadásul egyes fajok rezonátorként működő hanghólyagja jócskán felerősíti hangjukat, ahogy erről már lapunkban is többször olvashattak. Akusztikus jelrendszerük fajra jellemző, így párzási időben a hímek kórusa alapján felmérhető a különböző fajok elterjedése és állomány nagysága. A jellegzetes „unk-unk” hangokat kiadó unka-fajok egymástól is elkülöníthetők, mert a vöröshasú unka kissé mélyebben és kisebb ismétlési sebességgel szólal meg, mint a sárgahasú unka. Ezeknél a fajknál a szaporodási folyamat szakaszait is eltérő hangjelzések kísérik.

A barna varangy vékony, szaggatott hangú kuruttyolása könnyen elkülöníthető a zöld varangy pirregésétől. A párzási ösztönük olyan erős, hogy az erdőkből a petézésre alkalmas vizek felé tartó barna varangyok még a békamentők vödreibe is folyamatosan szólnak. A gyepi békák mély, korrogó hangja kórusban leginkább macskadorombolásként hallatszik, így egyszerű felismerni, akár csak a zöld levelibéka érdes „kre-kre” szignálját.

Ez a szép külsejű békafaj azonban nemcsak nászidőszakban a vizek mellől, hanem a bokrok és a fák lombjai közül nyáron és ősszel is hallatja a hangját.

A vizes élőhelyek hangos éjszakai népségét a madarak is gyarapítják. Ezek egyike a fülemüle. Fészkelés idején, májusban parkokban, ligeterdőkben és bokrosokban gyakran felcsendülnek hosszú „hű-hű”-vel kezdődő jellegzetes strófái, amelyeket azután igen változatos dallammal fejez be. Persze, nem nekünk dalol a fülemüle, és nem is a szomszédunknak. Az ének bevezető része egyszerű szerkezetével a tojók figyelmét hivatott felkelteni, míg az akár kétszáznál is több variációt tartalmazható második rész a közelben tartózkodó hímek távoltartását szolgálja. A vitás birtokviszonyokat egymás szavába vágva, énekversennyel intézik el. Amikor a konfliktusok megoldódnak, a dallok már szépen követik egymást.

Nagyon hasonlít a tücskök hangjához a nádi tücsökmadár éneke. Áprilistól júniusig éjszaka is hallani. Egyszerű pirregése a nádasok

A perlekedő vizicickányok jól hallhatók
CZABÁN DÁVID felvétele



Az éjszaka



A patkósorrú denevérek orrukon bocsátják ki az ultrahangokat **FORRÁSY CSABA** felvétele

A nagy kúpfejú szöcske erőteljes hangja augusztusi estéken töri meg a csendet **SZÖVÉNYI GERGELY** felvétele



környékének hangulatához tartozik. A hím *bömlömbika* egyszerű, mély „pü-bum” hangja a nagyobb nádasokból akár kilométeres távolságra is elhallatszik, mert a kis frekvenciájú hangok sokkal jobban terjednek ebben a környezetben, mint a magasak. Márciustól májusig ez a gémfaj is szól nászidőszakban az éj sötétjében. Egyedi hangjuk alapján megszámlálható, hogy éppen hány hím tartózkodik az adott területen. Követésük azonban nem egyszerű, mert idővel változhat az egyedek hangja.

Ártereink és nádasaink éjszaka mozgó gémféléje a *bakesó*. Szürkületkor indul halakra, kétéltűekre és vízi gerinctelenekre vadászni, miközben gyakran hallatja figyelmeztető „kvak-kvak” kiáltásait. Ha nádasok mellett

A berkí tücsökmadár pirregése a tücskökéhez hasonlít



evezünk nyár végi éjszakán, nagy *seregélycsapatokat* is hallhatunk, amint halk, izgatott, magas fekvésű hangokkal figyelmeztetik egymást a veszélyre.

A nedves, nyílt élőhelyeken élő nagy *kúpfejú szöcske* erőteljes hangja augusztusban emberi füllel is hallható, de transzformátorbúgáshoz hasonló párkereső jeladásai igazán csak ultrahangtartományban élvezhetők. A vizes élőhelyek közelében a *durvaavitorlájú törpedenevérek* jellegzetesen hosszú kommunikációs hangjelzései szakítják meg a csendet. Nyár vége felé szürkületkor gyakran látni és hallani, amint vetélkedő hímek kergetik egymást a pározóhelynek kiválasztott mesterséges denevérodúk vagy a faodvak körül.

AZ ERDŐ HANGSKODÓI

A nyár második felében az öreg erdők megtelnek különös, rekedtes, nyávogás-szerű hangokkal, amelyeket az ágakon ugráló *nagy pelék* hallatnak. A szürke kis rágcsálók kiáltásait főleg szél- és esőmentes éjszakákon hallani. Ezekkel tartják távol táplálkozóterületeiktől fajtársaikat. Ha valami zajt észlelnek, megdermedve figyelnek, és mindad-

A keleti sün állandó szimatolással kutat élelem után



dig csendben maradnak, amíg biztonságban nem érzik magukat.

Van is mitől tartaniuk, mert nyár végén, ősz elején előszeretettel vadásznak rájuk az idős erdők, parkok nesztelenül repülő *macskabaglyai*, amelyek ijesztő, átható kiáltásokkal adják hírül jelenlétüket. A hímek jellegzetesen cifrázott, huhogó hangja a területvédelmet és a párkeresést egyaránt szolgálja. Kirepülés után a fiókák magas, panaszos táplálékkérő hanggal hívják magukhoz szüleiket. A tojók kapcsolattartó „üi-üü” szignálját is gyakran hallani, amelyet tavasszal a hímekkel együtt, duettben énekelnek.

Az *erdei fülesbagoly* hímjeinek egyszerű, rövid, huhogó hangja könnyen megkülönböztethető a macskabaglyokétól. Ha megzavarják őket, akkor figyelmeztető „vek-vek”-el jelzik elégedetlenségüket. A *füleskuvik* hímje rövid „tyüü” fütttyentés-sel, míg a *kuvik* elnyújtott „ku-vik” jelzéssel veri fel az erdő csendjét.



A *bakesó* szürkületkor hallatja „kvak-kvak” kiáltásait. Ezért kapta a vakvarjú nevet **BÉCSY LÁSZLÓ** felvételei

hangjai



A him gyepi béka mély, korrogó hanggal adja tudtul jelenlétét

Ha szerencsénk van, nemcsak a baglyok találkozhatnak a kisemlősökkel, hanem mi is. Ehhez, természetesen mozdulatlanul kell maradnunk, mert lépéseink az avarban erős ultrahangokat keltve elriasztják őket. Az egerek kommunikációs hangjait többnyire nem halljuk, mert magas frekvenciájúak. Ultrahangon hívnak segítséget a még fészkekben levő fiatalok, ha veszélyt éreznek vagy fáznak, és egyszerűbb énekű madarak dallamaira emlékeztető, nagy frekvenciájú, (akár 100 kHz-es) hangokat hallatnak a hím egerek, ha nősténnyel találkoznak. Bizonyos cickányfajok, így a vízi és az erdei cickányok halk, tájékozódó hangjait mi is érzékelhetjük. A perlekedő cickányok hangosabb cincogásai azonban messziről is jól észlelhetők.

Napnyugta előtt és éjjel öreg erdőben járva erős cincogásra lehetünk figyelmesek. Kirepülés előtt az odúlakó denevérek így ébresztik, később pedig, hazaérkezéskor így üdvözlik egymást. A denevérek szülőkolóniáiban szagán kívül a hangja alapján ismeri fel az anya a kölykét.

HANGTALAN KIÁLTÁS

Az éjjel ciripelő közel félszáz hazai szöcskefaj között jó néhány akad, amelynek jeladását alig érzékeljük. Az erdei tarsza hangja például az emberi fül számára csak méteres távolságon belül hallható, ezért május végén látszólag mindig csendes esti kirándulásban lehet részünk középhegységeinkben. Ha azonban bekapcsoljuk ultrahangdetektorunkat, akkor mindenfelől az erdei tarszák lármáját hallani. A denevérek erőteljes hangjai teljesen elvesznek ebben a hangzavarban.

A földből is érkehetnek alacsony rezgésszámú éjszakai hangok. Ha például a nyugati földikutyta élőhelyén fülünket a talajhoz szorítjuk, akkor szerencsés esetben meghallhatjuk e rejtőzködő életmódú állatok néhány száz Hz-es fejkopogtatásait. Geofonnal természetesen sokkal könnyebb ezeket észlelni. A pókok, fátolykák és álkérészek is a talajban és levelekben terjedő rezgésekkel kommunikálnak egymással és találnak egymásra a párzási időszakban. Az általuk kiváltott rezgések kevésbé sugárzódnak ki a levegőbe, ezért különleges berendezésre van szükség a tanulmányozásukhoz.

Csak emlékeztetőül: a denevérek rendjén belül az éjszaka vadászó kisdenevérek az általuk kiadott ultrahangok visszaverődése alapján tájékozódnak és vadásznak a sötétben. Az ultrahangdetektorral megfigyelt egyedről megtudható, hogy éppen a táplálkozóterületére igyekszik, alacsonyan vagy magasan repül, sőt, még a zsákmányolás pillanata és a tár-



A nagy pelék szélmentes éjszakákon kiáltoznak



Az erdei egerek hangját többnyire nem észleljük
FORRÁSY CSABA felvételei

de vannak olyan lepkefajok is, amelyek ultrahangtartományba tartozó rezgéseket keltve megzavarják a denevérek visszhang alapján működő keresési rendszerét. A denevérek közül néhány faj, például a szürke hosszúfülű denevér erre úgy válaszol, hogy a zsákmány közelében nem ad ki kereső hangot,

hanem a rovar szárnymozgása által keltett zajt követve közelíti meg áldozatát.

Ma már hazánkban is több helyen foglalkoznak bioakusztikai kutatásokkal a szakemberek. A Szent István Egyetemen az aranyasakál, a Természettudományi Múzeum Állatökológiai Kutatócsoportjában az egyenesszárnyúak, míg az ELTE Állatrendszertani és Ökológiai Tanszékén a földikutyta, a cickányok és a denevérek akusztikai vizsgálatát végzik. Ez a tudományos munka minden bizonnyal bővíteni fogja az éjszaka aktív állatok hangjainak leírását, értelmezését, és hozzájárul ahhoz, hogy a

saival a táplálékért folytatott küzdelme is nyomon követhető.

A frekvencia- és időparaméterek pontosabb megállapításával a megfigyelt faj azonosítható is, mert a kisebb testtömegűek több, rövidebb és nagyobb frekvenciájú hangimpulzusokat adnak ki, mint a nagyobbak. Az utóbbiak egy időegység alatt kevesebbet vernek a szárnyukkal, és a természetesebb rovarzsákmány bemérésére alkalmas mélyebb hangok energiatakarékos kibocsátása szinkronban van a szárnymozgással.

Az ultrahangterbe belehallgatva a rövid, kattanásszerű denevérhangok mellett sípoló, füttyörésző hangokat is észlelhetünk. Az előbbi a simaorrú, az utóbbi a patkósorrú denevérekre jellemző. A patkósorrúak különleges, a hang irányítását és felerősítést szolgáló bőrlébbennel körülvett orrukon bocsátják ki ezeket a jelzéseket.

Nemrég vált ismeretessé, hogy néhány molylepkefaj testrészeinek összedörzsölésével (stridulációval) bocsát ki ultrahangot. Ezzel hívják magukhoz és azonosítják a szaporodásra kész társakat. Szignáljuk azonban sokkal halkabb a szöcskékéénél, ezért csak rövid távú kommunikációra alkalmas, a távoli partnerek egymásra találását szaganyagok segítik.

A táplálékot és a szaporodásra kész társat kereső lepkék legfőbb ellenségei éjszaka a denevérek. Sok faj érzékeli hallószerve segítségével támadóik echolokációs hangjait, így a partnerhívó jelzések szüneteltetésével és a hangforrással ellentétes irányú, akrobatikus repülési manőverekkel próbálnak védekezni,



Az erdei tarsza hangja csak méteres távolságon belül hallható az ember számára
SZÖVÉNYI GERGELY felvétele

természet kevésbé ismert színpada elől is fellebbenjen a függöny.

A cikkben szereplő állatfajok hangját honlapunkon (www.termeszetbuvar.hu) hallgathatják meg.

ZSEBŐK SÁNDOR

ÜRÖM, DISZNÓPARÉJ, LIBATOP

Tomboló pollenszezon

Az év második felében a júliustól októberig tartó nyári-őszi időszak tekinthető klinikailag (azaz a pollinózis súlyosságát és a megbetegedések gyakoriságát illetően) a legártalmasabb pollen-szezonnak.

Ekkor van a hazai növényvilág legagresszívabb virágporú gyomnövényeinek viritási ideje, és a pázsitfűveknek, valamint a kora nyári gyomoknak az elhúzódo virágzása is tetézheti a bajt. A betegségokozó gyomok a gondozatlan területeken országszerte elterjedtek, ráadásul gyakran együtt fordulnak elő.

Továbbra is virágznak az útifűvek, a *lóróm*, a *falgyom* és több pázsitfűfaj, amelyekhez újabb gyomfajok társulnak. Átlagos meteorológiai viszonyok között júliustól a libatop- és disznóparéjfélek virágzása a bajok egyik forrása, bár kisebb mértékben már jóval előbb (májusban-júniusban) megkezdik virágporuk szórását. Ezekhez társul az üröm is, amelynek pollenszórása augusztusban éri el a csúcst. Néhány heti késéssel csatlakozik hozzájuk a legagresszívabb betegségokozó gyom, a *parlagfű*, és együttes virágzásuk egészen októberig, sőt, novemberig is eltarthat.

A libatop- és disznóparéjfélek minden fájának allergén a virágpóra, de gyakorisága miatt a *fehér libatop* és a *szőrös disznóparéj* a legveszélyesebb. Ezek mezőgazdasági kultúrák, kapásnövények és parlagok gyomnövényei. Mindkét nem-

zetség virágai aprók, jelentéktelenek, zöldek vagy zöldesbarna virágzatba tömörülnek.

A fehér libatop erőteljes, dúsan elágazó, 1,5–2 méter magasra is megnövő, bokros növény. A hajtáscsúcsán zöld gomolyos, tömött virágzatú csomókból álló, gazdagon ágas virágzatot fejleszt. A szőrös disznóparéj alacsonyabb, alig elágazó, robusztus gyom. Igen apró, fehér virágai sűrű, vastag füzérvirágzatba tömörülnek. Szúrós szállahegyű virágzatainak előlevelei miatt az egész virágzat merev szőrös jellegű.

A hazánkban élő tucatnyi ürömfaj többekévéb mind allergén pollent termel. Az úton-útfelelőnövő, embermagasságú, áthatolhatatlan bozótot alkotó *fekete üröm* országszerte elterjedt. E két méterre is megnövő, felálló szárú, dúsan ágas, erőteljes gyomnövény hajtásán a karéjos levelek színe sötétzöld, míg a fonákja ezüstfehéren molyhos. Erről könnyű felismerni.

Nálunk, de egész Európában is a nyári-őszi pollenallergiák egyik gyakori okozója. Fő veszélyessége abban rejlik, hogy virágzási ideje majdnem három hónapig egybeesik a parlagfűével. Különösen sok és súlyos lefolyású pollinózist okoznak együttes csúcsvirágzásuk idején, augusztusban. Fontos tehát a rendszeres irtása, főleg játszótereken és pihenőparkokban, ahol gyakran megfordulnak allergiára érzékeny gyermekek és öregek.

A pollenallergiát előidéző legfontosabb két száz növényfaj közül az *ürömlévelű parlagfű* vagy egyszerűbben csak parlagfű Amerikából származik. A pázsitfűvek mellett ez a legismertebb, leggyakoribb és legveszélyesebb pollenallergiát okozó faj. Embermagasságúra is megnövő, gazdagon elágazó szárú gyom. Fiatalon az erősen szeldelt, puha, szőrös, világoszöld leveleivel nemcsak szép, hanem – a felületes szemlélő számára – a paradicsompalántával vagy a fiatal bársonykával összetéveszthető, ezért gyakran ki sem gyomlálják.

Igen apró virágai szíromtalanok, és sokadmagukkal alig néhány milliméteres, lapos fészekvirágzatokba tömörülnek, külön a porzós és a termős virágok. A parányi porzós fészekvirágzatok százával ülnek a hosszú, sokszorosan elágazó, levéltelen füzérvirágzatokban, így egy virág bármilyen apró is, egyetlen parlagfű számtalan porzós virága hónapokig ontja milliárdszámra a betegséget okozó virágpórát.

Az ország parlagfű-fertőzöttsége *nem* egyenletes. Leggyakoribb Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár-Bereg, valamint Baranya megyében, továbbá a Duna-Tisza közén. Az elgyomosodott, gondozatlan területek felszámolásával lassíthatjuk agresszív térhódítását.

JÁRAINÉ DR. KOMLÓDI MAGDA
az MTA doktora



A gondozatlan földeket és kerteket felveri a gyom. Mintha ültették volna a kukoricaföld szélén a szőrös disznóparéjt



A disznóparéj disznónövényként ültett rokonainak is allergén a virágporkuk



A fekete üröm dús virágú füzérvirágzatán a többvirágú fészkek bögre alakúak. Ez is megkülönbözteti a parlagfűtől



A parlagfű lapos fészekvirágzatai füzérekbe tömörülnek
A SZERZŐ felvételei

A Kakukk-hegy

Azt hihetnénk, hogy a bevásárlóközpontokkal körülbástyázott, terjeszkedő főváros közelében már nincs olyan hely, amely természeti értékeit tekintve érdemes lenne a védelemre. Pedig van. Ékes bizonyítéka ennek az érdi Duna-szakasz fölé magasodó Kakukk-hegy, amelynek löszerdőssztyep maradványa olyan értékes növényteni ritkaságokkal büszkélkedhet, hogy kétszázadik természetvédelmi területként országos oltalmat kapott.

Az érd-ófalui Kakukk-hegy mindössze 9,6 hektáros, a budapesti állatkert területével csaknem azonos területű lejtőjének védelmét több mint háromszáz hajtásos növényt, közülük harminc védett és egy fokozottan védett fajt magában foglaló egyedülálló növényvilága, valamint löszerdőssztyepi vegetációja indokolta. A magaslaton két olyan orchidea faj is él, amely egyetlen más hazai sík vidéki lelőhelyen sem fordul elő.

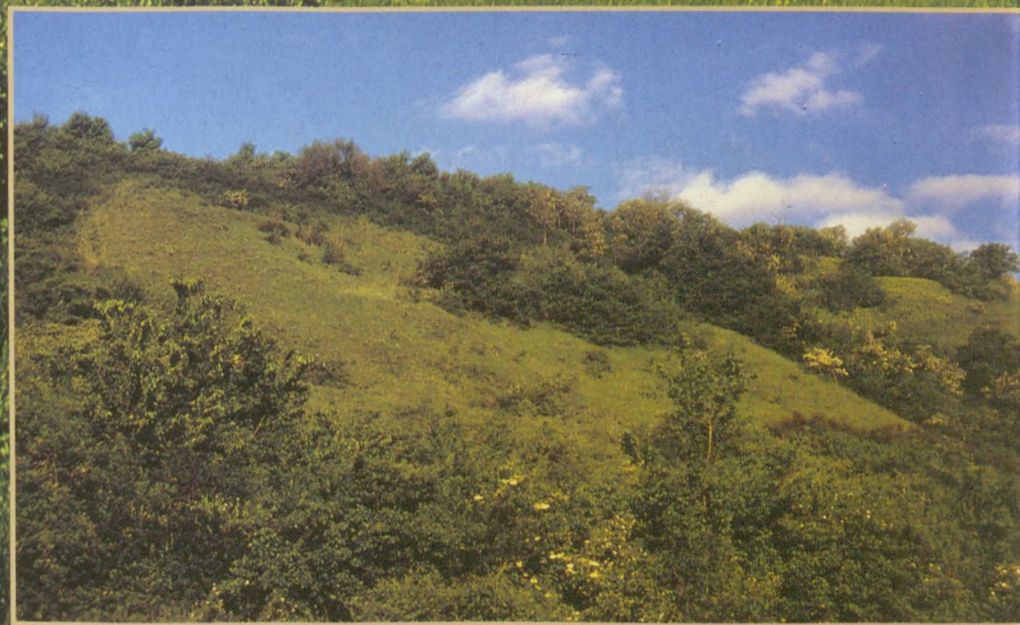
A Kakukk-hegy legmagasabb pontja csupán 177 méter, így a nevével ellentétben valójában nem hegy, csupán a környezetéből kiemelkedő, az érdi Duna-szakasz fölé magasodó, nagyon meredek, északias kitettséggű, tájképmeghatározó lejtő. Gerince széles fennsíkon folytatódik. Földrajzi szempontból az érd-százhalombattai Sánc-hegy északkeleti határának, keleti irányban pedig az Észak-Mezőföld kezdetének tekinthető. Alapkőzete miocénkori pannon agyag, amelyre a pleisztocénben változó vastagságban lösz rakódott. Felszínét rövid, völgyszerű mélyedések és suvadások tagolják.

A RÓMAIÁKTÓL NAPJAINKIG

A Kakukk-hegy ősi arculatának változása Pannónia római fennhatóság alá kerülésével, a Rómát Aquincummal összekötő, Érdnél kettéágazó, a középkor végéig használt hadiutak megépítésével kezdődött. A környékre települők a lankás területeket folyamatosan művelni kezdték, a meredek lejtőket azonban természetes állapotukban hagyták. Az 1200-as évektől első

A hegy löszpusztai molyhos tölgyese

A kakukk-hegyi löszerdőssztyep



Fürge gyík melegszik a napsütésben



sorban a szőlőgazdálkodás fejlődött, és a XVIII. század végére a Kakukk-hegyen, a legmeredekebb lejtők kivételével, szőlőművelést folytattak. A szőlőkultúra 1884-ig, a nagy filoxerajárvány pusztításáig virágzott.

Az XX. század elején az egykori szőlők helyére gyümölcsfákat telepítettek, de az 1970-es években többségüket kivágták. Helyükre semmi sem került. A természet azonnal megkezdte elrabolt jussának visszahódítását, és a Kakukk-hegy természetes állapotban megmaradt növénytakarója lassan terjeszkedni kezdett. A gyü-

VÉDETT egy



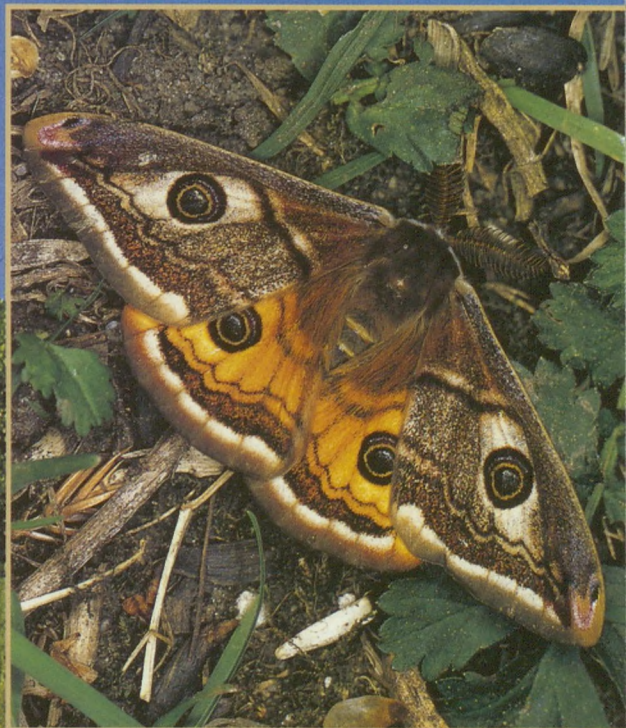
A bókoló bogáncs virágzatában él a magyar virágbogár, de olykor a kertekben is megjelenik

A kis éjjeli pávaszem sem hiányzik a védett területről
DR. SZERÉNYI GÁBOR felvételei

A nevezetes zöldike orchíden



Az erdőssztyep növénye a borzas peremizs A SZERZŐ felvételei





Löszindikátor a macskahere

mölcsösök helyét napjainkra a *másodlagos szukcesszió* különböző fejlettségi állapotában levő lösznövényzete foglalta el.

A lösznövényzet *klimazonális* növénytakaró, kialakulását elsősorban éghajlati tényezők határozzák meg. Növényföldrajzi szempontból a Kárpát-medencétől a távol-keleti lomberdők övéig tartó úgynevezett erdőssztyep zóna egyik fő alkotóeleme. A löszerdőssztyepi fás és fátlan növényegyüttesekből álló, mozaikszerűen elrendeződő vegetáció, amely a Kárpát-medencében löszön és pannon agyagon is megjelenhet. Benne löszpusztai tölgyes erdőfoltok, sűrű bozótos löszcserjések és tarka virágpompájú löszgyepek váltogatják egymást.

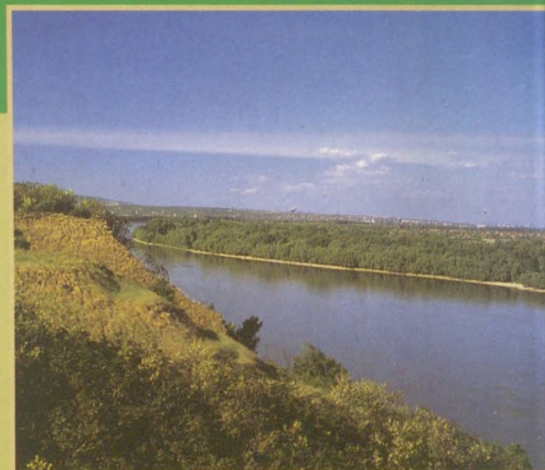
A löszön kialakuló, kiváló minőségű csernozjom talaj miatt a löszterületeket évezredek óta művelik. A művelés során először kivágták a lösztölgyeseket, később beszántották a löszpusztagyepkeket. Az egyre intenzívebb gazdálkodás az eredeti növényzet feldarabolódásához, illetve pusztulásához vezetett.

Az egykori lösznövényzet napjainkra már csak völgyoldalokon, lejtőkön, magaspartonokon, útszéli mezsgyéken, sáncokon, halomsírokon, földvárakon foltszerűen megmaradt löszpusztagyepkeben tanulmányozható. E foltok lösznövényzete eltérő fajösszetételű, ezért valamennyiük fokozott védelmet érdemlő természeti érték.

A kárpát-medencei löszerdőssztyep európai szinten is kiemelkedő jelentőségű. Mivel elterjedésének nyugati határát a Kárpát-medencében éri el, ezért Nyugat- és Észak-Európában ismeretlen. Értékét tovább növeli, hogy a hazai flórának számos olyan fajt tartalmazza, amely a Kárpát-medencében alakult ki, és csak itt fordul elő. Ilyen *pannon endemizmus* például a *Sadlerimola* és a *magyar szegfű*. A hazai lösznövényzet különlegességének is köszönhető, hogy a Kárpát-medence természeti értékeit elismerve az Európai Unió 2000-ben önálló biogeográfiai régióként nyilvánította a Pannon térséget – ahogyról mostani számunk 10–12. oldalán is olvashatnak.

ERDŐSSZTYEP AZ ERDŐSSZTYEPBEN

A Kakukk-hegyen a védett növényfajok közül a *tavaszi héricsnek*, a *leánykőkörcsinnek*, a *sárga lennek*, a *bíboros kosbornak*, a *Sadler-imolának* és az *erdei szellőrőzsának* élnek több száz egyedből álló erős állományai. Különösen értékes a mintegy kétszáz tövet számláló *zöldike orchidea*, amely fűzöld virágáról kapta a nevét. Ez a magashegyekre (Alpokra, Kárpátokra) jellemző faj ha-



A Kakukk-hegy mintegy folytatása az érdi Magaspárt



Májustól szeptemberig virít a magyar kutyatej

zánkban csak a Dunántúli és az Északi-középhegység néhány pontján él, sík vidéki előfordulása pedig jelenleg csak a Kakukk-hegyről ismert. Megtelepedése részben a közeli Duna által kialakított hűvösebb és párásabb mikroklímával magyarázható.

A kakukk-hegyi zöldike az ország más pontjáról gyűjtött példányoktól több tekintetben is eltérnek. A virágzat csúcsán üstököt képező murvalevelek például jóval hosszabbak, így az érdei tövek egyedülálló megjelenésűek. Allományuk elsősorban a mérsékelt zárodott löszgyepfoltokban állandó. Ugyancsak kiemelkedő növénytanai értéke a területnek az akár egyméteres hajtásmagasságot is elérő, ibolyásrózsaszín leplű, fokozottan védett *bíbor sallangvirág*. A löszpusztagyep és a cserjefoltok érintkezési határát elfoglaló állomány mintegy hetvenöt tövet számlál.

A Kakukk-hegy legnagyobb értéke a lejtőjén fennmaradt eredeti *löszerdőssztyep*, amelyben a fás és fátlan lösztársulások – laza szerkezetű, mozaikos elrendeződésben – egyidejűen vannak jelen. A fás társulásokban a *löszpusztai tölgyes*, a cserjésekben a *cseplezsmeggyes löszpusztai cserjés*, gyeptársulásaiban pedig a *löszpusztagyep* és a *tollas szálkaperjés erdőssztyeprét* a meghatározó. Ezt a változatos megjelenésű és tarka virágpompájú növényegyüttest felhagyott telkek szőlőtőkéi és gyümölcsfái körül kialakult, változatos összetételű szegélycserjések kísérik.

A *löszpusztai tölgyes* tulajdonképpen *erdőssztyep* az *erdőssztyepben*. Allományát löszpusztagyepfoltok tagolják, ennek növényei az erdő alsó szintjébe is behúzódnak. A gypsint így rendkívül fajgazdag, mert erdei és erdőssztyepi, valamint szárazgyepi fajok keverednek benne egymással. A száraz tölgyesekre jellemző *tavaszi kankalin* és az *erdei gyöngyköles* együtt fordul elő a löszgyepek uralkodó pázsitfűjével, a *vékony cseňkesz* jellegzetes csomóival és a méteres magasságot is meghaladó, ernyős virágzatú *buglyos kocserdál*.

A lombkoronaszint mintegy tíz-tizenkét méter magas, zárt. Uralkodó faja a finoman szőrös hajtású *molyhos tölgy*. A löszpusztai tölgyesekre általában jellemző *tatár juhar* azonban ebből az erdőből hiányzik. A cserjeszintet a *cseplezsmeggyes löszpusztai cserjés* alkotja, amelyben a fényes levelű *cseplezsmeggy* az uralkodó faj. Közöttük díszlenek a feltűnően sárga virágú, felfújó hűvelytermésű *pukkanó dudafürt* alacsony fákcskái és a sűrűn tuskés *járózsa* fehér virágai.

A tisztásokat *tollas szálkaperjés erdőssztyeprét* borítja. A névadó pázsitfű a fésűsen álló, szinte üdő virágzatáról ismerhető fel. A sűrű, üde megjelenésű gyepekben számos nagy termetű erdei és erdőssztyep faj él. Közéjük tartozik a sátoros virágzatú *sátoros margitvirág*, az illóolajokban gazdag, rózsaszín virágú *magyezerjőfű*, vagy a barnás szárú, durván szőrös *borzas peremisz*.

Az erdőfoltoktól távolabbi, meredek lejtőre-

Köviringó

Az énekesmadarak (Passeriformes) rendjébe, közelebről a *rigófélek* (Turdidae) családjába tartozó madarak mindennapos társaink, de akadnak közöttük ritkább fajok is. Közös jellemzőjük, hogy elbűvölő az énekük, és némelyiküknek a trópuson élő rokonaihoz hasonló a tarka tollruhája. A *köviringó* különösen szépen flótázik, gyakran utánozza az *erdei pinty* és más madarak hangját. Hiába, a fülemülszerelvények kötelez.

Madarunk átlagos testméretű, testének hosszúsága eléri a 19 centimétert. A hím feje és nyaka hamvaskék, az alsóteste és rövid farka rozsdavörös, míg a háta fehér. Téli tollazata fakóbb, és a tollakon levő sárgás szegély miatt egész teste tompán foltosnak látszik. A tojó feje és háta szürkésbarna, alsóteste rozsdássárga feketés harántmintázattal. A költési időben akár néhány nap alatt is változhat a színezettség.

Az áprilisban téli pihenőjéről visszaérkező *köviringó* hamarosan a párválasztásra fordítja figyelmét. A száraz, meleg, napsütötte sziklás lejtőkön, középhegységeink kőbányáiban, vármokokon, mészkő-, dolomit- és bazaltsziklákon foglalja el a fészkelőterületeit. Főként a hímek hajnalokon rögtönzött koncertekkel jelölik ki a revír határát, amit a határvideken bemutatott nászrepüléssel is megerősítenek.

A tojó feladata a fészek legalkalmasabb helyének megtalálása, míg a hím szikláról sziklára szállva énekével kíséri párja felderítőútját. A hím még a fészek megépítését is a tojóra bízta. Az új otthon váza száraz növényi részekből készül, ezt a madár mohával béleli ki. Ebbe helyezi el április végén, május elején többnyire öt, világos kékeszöld tojását. Egyedül kotlik rajtuk, miközben a hím énekével „szórakoztatja”, védi a revírhátart, és „besegíti” a fiókák élelmezésére. A *köviringó* elsősorban a talajon mozgó rovarokat, szöcskéket, sáskákat, tücsköket és olykor apró gyíkokat fogyaszt. Augusztus végén indul afrikai szálláshelyére, ahonnan tavasszal tér vissza.

A faj hatalmas elterjedési területen él: Észak-Afrikától az Ibériai-félszigeten, Európa déli felén, Elő- és Közép-Ázsián át egészen Kína északkeleti részéig fordul elő. Elsősorban élőhelyeinek megfigyeltetése, nálunk pedig az egyenesszárnúak állománycsökkenése miatt is alaposan megcsappant az egyedszáma. Hazánkban ma legfeljebb 15–25 pár él. Csak a Bükkben, valamint a Zempléni-hegység és a Tokaji-hegy déli kitettségi oldalain lelhetjük meg.

A magyar Vörös Könyv a ténylegesen veszélyeztetett fajok között tartja számon. Fokozottan védett, pénzben kifejezett értéke 250 ezer forint.



A **pirókegér** a védett terület egyik **különlegessége** BÉCSY LÁSZLÓ felvételei

RITKA LEPKÉK, PIRÓKEGEREK

A növényvilághoz hasonlóan az állatvilág is rendkívül változatos. A gazdag rovarvilágot néhány kiemelkedő jelentőségű védett faj teszi még értékesebbé. A macskahere és ligeti zsálya szárában fejlődik az apró, ritka *macskaherecincér*. Legközelebbi előfordulása csak a Sas-hegyen ismeretes. Hozzá hasonlóan országos ritkaság (bár az utóbbi években terjeszkedésben van) a *deres tarackbúza* szárát „bölcsőnek” használó *szalmacincér*. Elsősorban a bókóló bogáncs virágzatát kedveli az ugyancsak szórványosan előforduló *magyar virágbogár*.

A hegylábi, évtizedek óta felhagyott hajdani mandulások és őszibarackosok valóságos menedékhelyei néhány védett fajnak. E fák levelein háborítatlanul fejlődhetnek a *kardoslepke* és az *éjjeli nagy pávaszem* hernyói. Ez azért is öröndetes, mert ezek az évtizedekkel ezelőtt kiskertekbe átszokott fajok éppen a rendszeres permetezések miatt ritkulnak meg, sőt tűntek el egyes országrészekből.

A Kakukk-hegyről a gerincesek sem hiányoznak. A gyepekben erős *részikló*állomány él. *Zöld és fürgé gyíkok* menekülnek gyors futással az arra járó ember elől. A lejtő pereme mentén színpompás *gyurgyalagok* szállodnak. *Barátposzáták*, *csicsörkéek*, *csilp-csalp füzikék* hangját hallani. A magasból *vörös vércsék* és *egerészölyvek* kutatnak zsákmány, főleg kis rágcsálók után. Az itt élő fajok közül a *pirók-* és a *törpekegér* nevezetes.

A Kakukk-hegy értékes lösznövényzete veszélyben van. Megindult a cserjésedés és invazív fajok (például a *bálványfa*) is megjelentek. Ráadásul minden, a környező lösznövényzet-maradványok fajvándorlását meggátoló folyamat is károsítja ezt az érzékeny élőhelyet.

A kakukk-hegyi löszerdőssztyep az érd-százhalombattai Sándor-hegy természetes magaspártján, völgyrendszerében, löszlejtőin, löszvölgyein és mesterséges alakzatain (sáncán, halomsírijain, földvárán, felhagyott agyagbányáiban) fennmaradt számos más, jó állapotú lösznövényzetfolttal együtt alkot összefüggő tájegységet. A növényzet tartós fennmaradását ezért csak a Sándor-hegy valamennyi értékes löszterületének egysége, országos szintű oltalma biztosíthatja.

DR. KÁLLAYNÉ SZERÉNYI JÚLIA



Az erdőssztyepek karakterfaja a **béri here**
A SZERZŐ felvételei



A **barátposzáták** erőteljesen csengő hangját **gyakran hallani**

szekeken gyakran az erdőssztyepréttel mozaikoló *lőszpusztagyep* a jellemző növénytakaró. A *lőszpusztagyep* az erdőssztyeprétnél szárazabb gyep. Uralkodó fajai a zombékolva növény *pusztai* és *vékony csenkesz*, néhol pedig egyes foltokban az eltollasodott szálkájáról messziről felismerhető *csinos ároalányhaj*. Növénytani érdekesség, hogy itt a tiszántúli löszgyepekhez kötődő *horgas bogáncs* is megjelenik.

A legértékesebb fajok, az úgynevezett „löszindikátorok”, mint a szív alakú tőleveleiről könnyen felismerhető *macskahere*, az aromás illatú *bárányürröm* vagy a tányérszerű, talajra lapuló tőlevélrózsát fejlesztő *kései pitypang* sem hiányoznak. A *cserjésekkel érintkező gyepszegélyeken* fajgazdag, elsősorban erdei és erdőssztyepi fajokból álló, átmeneti jellegű közösségek alakulnak ki. A késő nyáron nyíló, lila virágú *csilagőszirózsa*, a *baracklevelű harangvirág* és a molyhos, fésűsen szeldelt levelű, bíbortartajú *sugaras szoltina* is része a Kakukk-hegy gazdag növényvilágának.

Természet- **BÚVÁR**

MAGYARORSZÁG VÉDETT
GERINCSES ÁLLATAI





KÖVIRIGÓ
(*Monticola saxatilis*)

KÁRMÁN BALÁZS-NOVÁK LÁSZLÓ
FELVÉTELEI



Előjáróban két fogalmat érdemes megvilágítanunk. Amikor szerzetességről beszélünk, akkor vallási indíttatású – esetünkben a zsidó–keresztény Biblia vallási hagyománya által motivált – közösségről van szó. A bencés jelző pedig az egyik nyugati eredetű, keresztény szerzetesrendre utal. Ennek alapítója Nursiai Benedek, aki 480 körül született Észak-Itáliában. A Benedek-rendi szerzetességnek tehát több mint ezeröttszáz éves hagyománya van.

BENCÉSEK A BAKONYBAN

Természetes harmónia

A bencés szerzetesség és a természet (környezeti kultúra) összefüggéseit vizsgálva – magától értődően – elsősorban bibliai inspirációkhoz jutunk. Az egyik kiemelkedő jelentőségű hivatkozás a Teremtés könyvében található: „Ültetett az Úr Isten egy kertet Édenben keleten, és elhelyezte benne az embert, akit alkotott. S növesztett az Úr Isten a földből mindenféle fát, melyet látni szép, és amelyről enni jó.” Az édenkert annak az idilli állapotnak a képe, amelyre az ember mindig is vágyik a természettel, a környezettel, önmagával, a társával és – nem utolsósorban – az Úr Istennel teljes békében és harmóniában.

Tudjuk azonban, hogy ez a kiengesztelődött állapot nem az ember sajátja. Egyrészt tapasztalja, hogy a természet gyakran egyáltalán nem barátságos – szökőár, földrengés, tűzhányó, orkán, járványok, kártevők stb. fenyegetnek –, másrészt az ember sem bánik kíméletesen a természeti környezettel, holott gondoskodóan kellene óvnia, védenie, mert azzal kapott helyet az édenkertben, hogy „művelje és őrizze meg”.

Az ember tevékenysége a bioszférában sokkal inkább leigázza, kizsákmányoló, gyakran pusztító a bibliai kinyilvánítással felelve. Ennek ellenére prófétai ígéretként hangzik: „Akkor majd a farkas a bárányal lakik és a párduc a gödölyével heverészik. Borjú és oroslánkölyök együtt híznak, egy kisgyermek terelgeti őket. A tehén és a medve együtt legelnek, együtt heverésznek kölykeik, és az oroslán szalmát eszik, mint a tehén. A csecsemő a vipera fész-

kénél játszik, s az áspiskígyó üregébe dugja kezét az anyatejtől elválasztott gyermek.” (Iz 11, 6–8) A prófécia a Messiás – a nagy helyreállító – elérkezé- nek következményeiről szól, amikor újra az édenkerte jellemző viszonyok lesznek érvényesek.

Végül a Római levélben olvassuk: „Mert a teremtett világ sóvárogva várja, hogy Isten fiai megnyilvánuljanak. Hiszen a teremtett világ hiábavalóságnak van alávetve... Mert a teremtett világ is felszabadul majd a romlottság szolgátságából Isten fiai dicsőségének szabadságára. Tudjuk ugyanis, hogy minden teremtmény együtt sóhajtozik és vajúdik mindaddig.” (Róm 8, 19–22) Ezek talán azok a lehangsúlyosabb bibliai helyek, amelyek befolyásolták a bencés szerzetesek viszonyulását a természethez és környezetéhez. A szerzetes mindenekelőtt kiengesztelődött ember kíván lenni – minden erőfeszítése, törekvése erre irányul. Alapvetően ez a szándék határozza meg a teremtett világ felé való fordulását is.

Hogy a bibliai inspirációk mennyire elevenen éltek a középkor során, arra jó példa a Szent Gellért Nagyobb legendájában megőrzött történet: „Egy napon azután, míg irogatott, és a túlságos elmélkedéstől éppen szunyókálni kezdett, egy szarvashéhn jött oda borjával, és mind a kettő melléje telepedett a földre. Egyszer egy szarvasbika farkas elől menekülve nagy robajjal rájuk rontott, mire a szarvashéhn megfutamodva borját ott hagyta a Kiválasztott mellett; ez el akarván bújni, a tintát, mellyel írt,

a földre döntötte. A szarvasborjú azután követte őt hazatértében, s a püspök kenyerén élve, többé nem is tágtított mellőle.

Egy másik alkalommal pedig Szent Gellért, amikor batyuját vitte, bejárata előtt egy ott heverő farkast talált. Mikor észrevette, hogy meg van sebesítve, ajtót nyitott neki, és a farkas bement vele. Mikor aztán batyuját letette, a farkas leterült elébe a földre, s addig föl sem kelt, míg meg nem gyógyult. Ettől fogva a szarvasborjú is, a farkas is ott maradtak, és kijártak a kapun a legelőkre, és legelésztek, és nem bántották egymást.” A teljességhez tartozik, hogy Gellért püspök béli remetességben töltött hét esztendejének valamelyikében esett meg az idézett történet.

Érdemes emlékeztetnünk még III. Honorius pápa levelére, amelyet a magyar főpapoknak írt a bencés monostorok megreformálásáról 1225-ben: „A Bölcsesség, aki a Magasságbeli száájából származik, és akinek öröm az emberek fiaival lenni, a gyönyörűség Paradicsom-kertjét ültette el, hogy abban közöttünk lakozzék. Ez nem más, mint a szerzetesek monostora, amelyben azokat az embereket helyezte el, akiket úgy alkotott, hogy már ne az első Ádám képét hordozzák, hanem a másodikét. Azután, megáldotta az ég harmatával, hogy jó illatú virágokat és a tisztesség gyümölcseit teremje, mint az Úr áldotta termőföld. Majd a különböző illatos fákkal és fűvekkel beültetett kertet átadta Benedeknek, az Úr Áldottjának, hogy művelje azt.” Az újkorban töretlenül tovább él a hagyomány, igaz, már nem közvetlenül a bibliai inspirációk által motiválva, sokkal inkább a felébredő természettudományos ismeretszerzés és gazdagodás szándékával. Így Bakonybélben is. 1832-től lesz Guzmics Izidor a Béli Monostor apátja, miatta helyezik ide az 1802-től tanítórenddé szerveződő bencés közösség tanárképző főiskolájának első két évfolyamát. Hogy a monostor az új és fontos feladatnak megfeleljen, felújítják az épületeket, és 1834-től kezdve elkezdik az addigi őspark angolkertté építését. Ennek szakaszairól részletekbe menően beszámol Kerti Naplójában Bély Fidé, akire Izidor apát a munkát bízta.

Az angolkert a Gerece patak mentén nagyjából öt hektáron fekszik. Az apátság szakképzett kertész fogad (először német, majd cseh származásút), akinek irányításával folynak a munkálatok: a lapályos részek feltöltése, a patakmeder szabályozása, a Bakonyban őshonos fák és cserjék, valamint egzóták betelepítése, a térend-szer és utak kialakítása. Az angolkerthez üveg-ház és csónakázó is tartozott. Az üvegház már eltűnt, a csónakázó pedig romos állapotban és magántulajdonban van.

Az 1950-beli szekularizáció után 1998 őszén települt vissza az ősi monostorba a bencés szerzetesek maroknyi csapata. Szándékuk szerint a szerzetesség archaikusabb, ugyanakkor mégis korszerű voltát kívánták megvalósítani. Ez magában foglalta a szerzetesség hármas alapelvét, amelyből kettőt szoktak általában emlegetni: *ora et labora*, azaz imádkozzál és dolgozzál, míg a harmadik *et lege*, azaz és olvass. A laborán – munkán – hangsúlyozottan kézi/kézműves tevékenységet értve.

Könyvkötő, kerámia- és gyertyaöntő műhely



1



2



3

kezdte meg működését, valamint gyógynövénykert és gyümölcsös telepítésére került sor. A gyógynövénykertben tizenötféle növényt termesztünk: borsmentát, fodormentát, citromfűvet, kakukkfűvet, orvosi zsályát, bíbor kasvirágot, izsópot, szurokfűvet, évelő borsikafűvet, lestyánt, tárkonyt, bazsalikomot, körömvirágot, majoránát és orvosi zilizt.

A természetett növényeken kívül gyűjtünk is növényeket: galagonyát, csipkebogyót, orbáncfűvet, apróbojtorjánt, mezei cickafarkot, nagycsalánt, fekete bodzát, kislevelű hársat és gyermeklancfűvet. A gyógynövényeket legáltalánosabban szárítmánnak dolgozzuk fel, és teafűként kerül forgalomba. A gyógynövénykert további termékei: körömvirág- és kakukkfűkrém, valamint a tizenhétéféle gyógynövénykivonatot tartalmazó *Lacrima Güntheri* likőr.

A gyümölcsös terméséből a fekete ribizlit és a josta (a fekete ribizli és az egres hibride) gyümölcsét dolgozzuk fel lekvárnak és szörpnek. A gyűjtött vadgyümölcsök közül a fekete bodza és a monostorban található – hozzávetőlegesen – háromszáz éves somfa terméséből, valamint csipkebogyóból készítünk ugyancsak lekvárt. A gyógynövénykert termékeit, valamint a műtárgymásoló és a gyertyamártó műhely termékeit a Bakonybélbe látogató turisták és zarándokok a monostor ajándékboltjában vásárolhatják meg. Itt információt és felvilágosítást is kaphatnak a monostorra vonatkozóan, továbbá a köz-

1. A gyertyaöntő műhelyben
2. A monostor kertje a falu felől
3. Elkészült a friss kenyér
4. Palántáznak a monostor gyógynövénykertjében
5. Mindig szívesen látják a látogatókat
6. Levendulaaratás küszöbén
- T. ASZTALOS ZOLTÁN felvételei

ség egyéb nevezetességeiről – Erdők Házáról, Tájházaól –, a túraútvonalokról és más programokról. Az idelátogatók az ajándékbolt előtti úgynevezett zarándokudvarban kulturált körülmények között pihenhetnek meg.

Az Állami Erdészeti Szolgálat Térségfejlesztési és Zöldövezet Tervező Iroda 2002-ben a monostor megbízásából elkészítette az angolkert rekonstrukciós tervét, amelyet a Földművelési és Vidékfejlesztési Minisztérium Erdészeti Hivatala 23963/2002 szám alatt jóváhagyott. Azóta folynak az angolkert felújítási munkálatai. Már elkészült az utak szegélyezése, a kerti pavilon, a Gerece bal partján a kerítés és a patakmeder átfolyást lehetővé tevő lezárása, amelyre a vadkár kivédése miatt volt szükség. Ezenkívül kerti padokat és információkat szolgáló táblákat is elhelyeztünk.

Megkezdődött az angolkert újratelepítése. A kert területén egy látványtő megépítése is elkezdődött 2005-ben. Az idén az erdészeti szol-



4



5

gálat további támogatásával elkészülhetnek a fák és cserjék neveit ismertető táblák, és helyére kerül a zarándokudvar díszkútjának kávéja. A felújítási munkálatok – reményeink szerint – két-három év múlva fejeződhetnek be, és utána avatott vezetéssel a nagyközönség számára is látogatható lesz az angolkert.

Monostorunk közössége azt szeretné, hogy a hamarosan elérkező millenniumra – 2018-ra – a közvetlen környezetünk valóban tanúja legyen a több mint ezeréves természeti és környezeti kultúrájának. Annak a vágyott állapotnak, hogy – megidézve az édenkertet – ember és természet harmóniában lehetnek, egyként szolgálva a szerzetesek és a látogatók közvetlen tapasztalását, pihenését, felfrissülését.

P. KISS DOMONKOS
perjel



6

Sikkim és a Himalája nyugodt szigetként emelkedik a lármas, nyüzsgő, túlnépesedett indiai szubkontinens fölé. A hóval borított csúcsok, a keskeny hegyi ösvények, a szélfúttá hágók, a tiszta vizű hegyi patakok, a morajló folyók és a sziklákat tükröző morénatavak olyan világba repítik vissza a vándort, amelyben az ember és a természet még barátságban élt egymással. Itt fenn, ég és föld között azt is elhisszük, hogy a félelmetes ormok valóban az istenek lakhelyei.

A HIMALÁJA NEMZETI PARKJA

A Nagy



Viharos szél tépázza az imazászlókat 4400 méter magasságban, a sikkimi Zongrilla-hágónál. A felhők méltóságtelesen vonulnak a hegyek között a szubtrópustól a jégvilágig terpeszkedő *Kancsendzönga Nemzeti Parkban*. A védett területet a Föld harmadik legmagasabb hegy-csúcsa körül alakították ki. A fő csúcs körül még négy kisebb emelkedik, és ezeket együtt a Nagy Hó Öt Kincsenek nevezték el a sikkimiek. A táj természetes sziklakerthez hasonlít. A világnak ebbe a rejtett zugába még nem jön annyi hegymászó és turista, mint a Mount Everest vagy más, túlzottan is népszerű himalájai hegyóriás lábához.

ÓRIÁSOK ÁRNYÉKÁBAN

Csapatunk Yuksomból igyekszik a Zongrilla-hágó felé. Hátizsákjainkat jakok cipelik, így felszabadultan barangolhatunk a törperododendronok között. Ez amolyan akklimatizációs sétának is megfelel, hiszen egyre magasabbra kapaszkodva szokni kell a ritkább levegőt.

A Zongrilla-hágótól először a 4000 méter magasságban épült menedékházhoz ereszkedünk alá, majd onnan a gyönyörű, örökzöld erdőkön át a Rangit folyó völgyébe gyalogolunk. Közben mintegy ezer méternyi magasságot veszünk. Ezután átkelünk Sikkim fő folyójának, a Tistának egyik sziklatömbök között morajló, bővizű mellékágán.

A sziklák tömege olykor a száz tonnát is eléri, és a monszun hatalmas felhőszakadásait követő áradások mégis egyre lejjebb görgetik ezeket a folyóvölgyben. Egy részük a 6691 méter magas Pandimról származik, és anyaguk főként a legközsége-

sebb gránit vagy gneisz, amely a Himalájának ezen a részén a leggyakoribb kőzet.

Újra felfelé gyalogolva érkezünk meg a thangsingi táborhelyre, amely egy 3800 méter magasságban levő pompás rét. Sátrainknak könnyen találunk helyet az ingoványos talajon. Rajtunk kívül csak néhányan táboroznak most itt. Úgy látszik, kevesen bíztak abban, hogy a monszun menetrend szerint véget ér október elején.

Ahogy éjszakánként kevesebb a felhő, úgy lesz egyre hűvösebb a reggel. Hajnalra már dér lepi be a thangsingi rétet. Teherhordók és szakácsok lépkednek a kőrengtegben a Samity-tó felé. Másnap reggel mi is ugyanarra igyekszünk a csúcsok felett vésszen gyülekező felhők alatt. A völgyet egykori gleccserek hordaléka béleli ki.

A Samity-tó – 4450 méter tengerszint feletti magasságban – maga is egykori gleccserek mélyítette völgyben fekszik. A vizét a Rangit folyóba ömlő, gyors sodrású patak csapolja meg. Más csoportok teherhordói és szakácsai után komótosan a mi jakjaink is megérkeznek. Azt gondolhatnánk, hogy ezek az állatok nem is tudnak gyorsabban haladni, de bizonyíthatom, ha megriasztják őket, szélvészént száguldanak.

Batchung, a serpánk gyorsan nekilát a sátorverésnek, mert a hegyek felől egyre erősödik a szél. A tavat egy jégkori gleccser

végmorénája duzzasztotta fel. A völgy jellegzetes keresztmetszete is árulkodik arról, hogy jég vájta ki. Tízezer éve még vastag jégpáncél burkolta be a sziklafelszín, azután fokozatosan visszahúzódtak az ősi gleccserek. Idővel pázsitfűvek vették birtokukba a felszín. A sikkimi buddhisták számára a Samity-tó is szent hely. Ezt a buddhizmus színszimbolikáját tükröző imazászlók is jelzik.

VÉGCEL, A GOACHALA-HÁGÓ

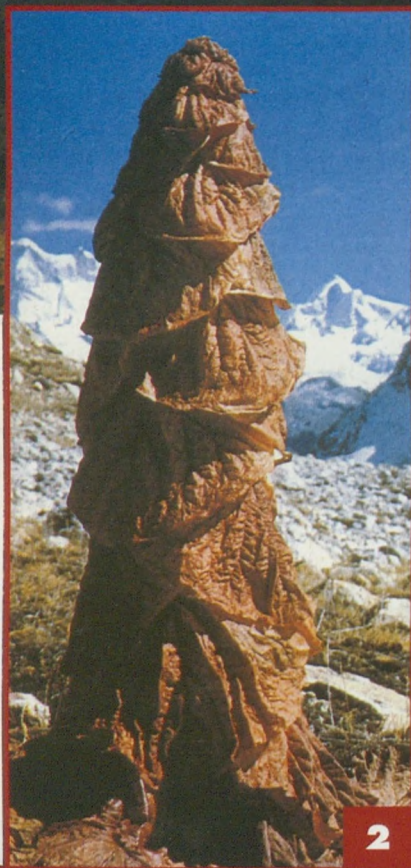
Másnap az éjszaka sötétjében indulunk a Goachala-hágó felé. A pirkadatkor már egy látványos moréna közelében járunk. Szobányi sziklatömbök torlaszolják el az utat. Az éjszaka néhány centiméter hó esett. Ilyen lenyűgöző környezetben egy geológus eltűnődhet, micsoda gigászi erők szülték ezeket a hegyeket. Ha nem lenne elég tudományos bizonyíték, aligha lenne hihető, hogy az Indiai-félsziget egykor – a déli kontinensekről leválva – több ezer kilométeres vándorlás után ütközött Ázsia akkori déli szegélyének. Ez az ütközés torlasztotta fel a Himaláját, amelynek gerincei és csúcsai a jég gyaluló hatása ellenére még mindig emelkednek.

A vad táj nem veszélytelen. Menet közben látjuk, amint kétszer is lavina zúdul alá a szemközti sziklafalról. Mégis úgy érezzük, hogy álomvilágban járunk, amikor a moréna kőhalmaza között megbújó, feltűnően zöld színű tó tükrében megpillantjuk a Himalája havas csúcsait. Ami meglepő, még itt, 4800 méter közeli magasságban sem fagy be a víz október elején.

A Goachala-hágót 4950 méter magasságban imazászlók jelzik. A Kancsendzönga ki-

Hó Öt Kincse

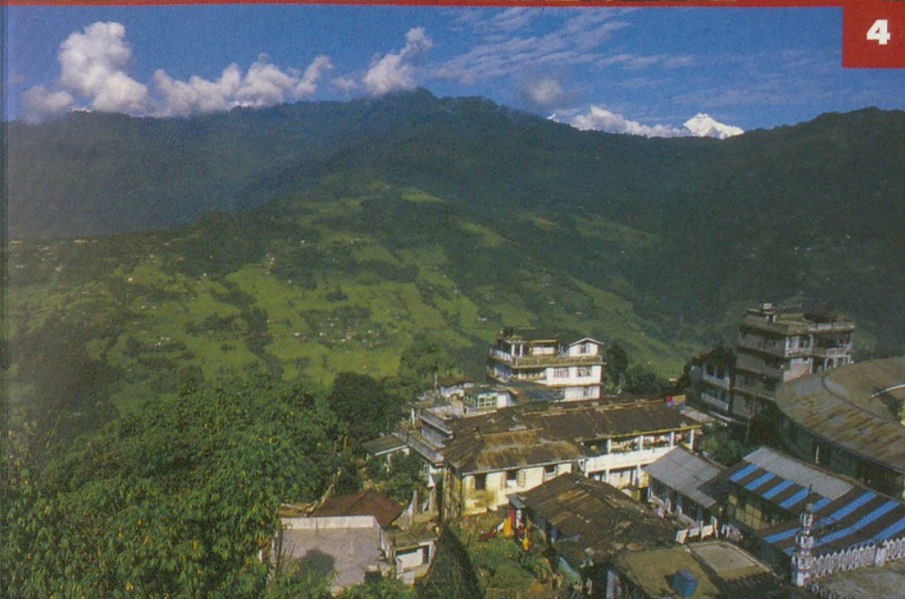
1. A szubtrópusi erdő védett állata a vörös panda
2. A nagymurvájú rebarbarát gyógynövényként használják Sikkimben
3. A 6691 méteres Pandim csúcs a Rangit-folyó völgyéből nézve
4. A házak és a megművelt földek a hegyoldalakra is felnyomulnak
5. A sziklavadon csúcsragadozója a hópárduc



2 3



4 5



kibukkan a gyorsan vonuló felhőfoszlányok közül. Akármennyire tetszetős is az a modell, amely az indiai szubkontinens Ázsiának ütközésével magyarázza a Himalája keletkezését, a helyszínen minden bonyolultabbnak látszik. Nehéz kirakni a puzzle-t a különböző kőzettípusok darabjaiból. A kristályos kőzetek egy hatalmas törésvonal, az úgynevezett fő központi törés mentén toldtak fel a Himalája legmagasabb régióiba. Sok-sok évmillió pusztító földrengésekkel kísért történései halmozódnak itt egymásra, és mindezt erőteljesen igyekszik eltüntetni a fagy és a jég.

A Himalája gleccserei a jégkorban 1500–2000 méter tengerszint feletti magasságig hatoltak lefelé. A jelenlegi folyók



többsége ezekben a gleccser vájta völgyekben kezdi meg vándorútját. Az örök hó határa itt, a fő hegylánc déli oldalán magasabban, általában ötezer méter felett van. Az utóbbi évtizedekben – feltehetően a világmeretű éghajlatváltozás, a felmelegedés miatt – a gleccserek egyre rövidülnek, egyúttal az örök hó határa is felfelé toldódik.

Lefelé menet már nem állunk meg a thangsingi tábornál, amely időközben zsúfolásig megtelt. Jóval lejjebb, 3200 méter tengerszint feletti magasságban, a Rangit folyó teraszán kőhalmok között verjük fel sátrainkat. Néhány órás alvás után tábornak bontunk. Más úton térünk vissza, mint amelyen felfelé, a Kancsendzöngä hágójához jöttünk. Szinte érintetlen monszun esőerdőben halad az ösvény, ahol az örökzöld fák közé himalájai tölgy és gesztenye keveredik. A képet a magnóliák teszik még színesebbé. A fák törzse alig látszik a sok epifitontól.

A felszín vizenyős, ha az ember letér az ösvényről, térdig süpped a laza, mohás talajba. A Yuksom előtti híd már ismerős, itt zárjuk a kancsendzögai gyalogtúrát. A nap forrón süt, a virágok is kitérülnek, ahogy vége van a mindennapos esőknek. Ebben a kisebb tengerszint feletti magasságban már ismeretlen a fagy, és a lehülés is

csak néhány hétre korlátozódik. A barátságos helyet szakácsaink választják ki egy kisebb vízesés mellett. Fokhagymát reszelnek, készül a kukoricaleves. Káposztát, zöldbabot és babot tisztítanak. Műgonddal formázzák a maszalanak nevezett, lángosra emlékeztető tésztát.

Személyzetünk különböző hegyi falvakból verbuválódott, ahányan vannak, annyiféle karakterűek. Sikkim lakosságának háromnegyed része nepáli, a legtöbb ember ezt a nyelvet beszéli. A többiek lepcha, budhia és limbu nyelven érintkeznek egymással a hegyek között.

Különleges reggelre ébredünk, a felkelő nap narancsszínűre festi a Kancsendzöngä hegycsoportját. Pelling felé menet a Kancsendzöngä-vízesés készlet megállásra. Bár a csapadék elég szélsőségesen – 600 millimétertől 3250 milliméterig – oszlik el évente, annyi azért mindenütt hull, hogy monszun idején ezer alkalmi vízesés zúduljon alá a hegyoldalakon. Közülük az egyiket el sem kerülhetjük, mert az út alatta visz el.

A kisebb tengerszint feletti magasságban kardamomültetvények veszik át az erdő helyét. A kardamom a legegzetikusabb és egyúttal a legdrágább fűszerek egyike, élvezete egyidős az indiai civilizációval.

Sikkimben a legkisebb boltokban is árulják. Minősége a talajtól, a csapadéktól és a művelés módjától egyaránt függ. Szárítása különös gondosságot igényel.

BUDDHÁTÓL DARDZSILINGIG

Pelling közelében buddhista kolostor uralja a tájat. Ez a tibetből áttelepült nyingma szerzetesrend legszentebb helye. Az eredetileg itt álló kis templomot a XVII. században Latsun Chembo láma építtette.

A mostani épület főcsarnoka imponáló méretű, eléri a 150 négyzetmétert. A tibeti kalendárium tizenkettedik hónapjának 28. és 29. napján – ezek a mi naptárunk szerint februárban vannak – minden esztendőben fesztivált rendeznek itt. A falon az élet örök körforgását ábrázoló életkerék az újra és újra születő lények hat, különböző létformáját mutatja be. A tibeti vallás a buddhizmusnál régebbi keletű. Tanítása szerint a világ három részre: mennyre, földre és alvilágra tagolódik, ahol fehér istenek, vörös szellemek és sárga nyenek, vagyis emberek laknak.

Sikkim szigorúan őrzött határát átlépve a bengáli oldalon merőben más világ fogad bennünket. Itt a kis falvakban is nagy a nyüzsgés. Árusok és iskolások jönnek, mennek. Bengál, helyesebben Nyugat-Bengál már sejtet valamit India zsúfoltságából, a demográfiai robbanás egyelőre alig fékezhető hullámaiból.

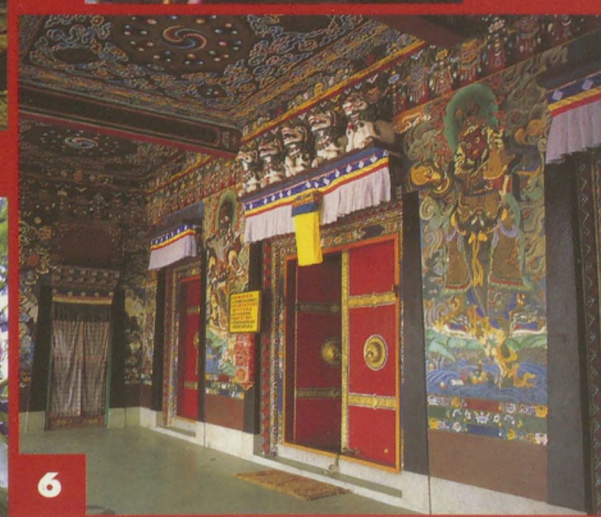
A monszun itt is nyomot hagyott, a folyóparton az úttest fele a mélybe zökkent. A Tista folyó vize zavaros, hihetetlen mennyiségű finom hordalékot szállít. Az éghajlat is melegebb, a banáncserje itt minden udvarban fellelhető. Amint azonban újra felkapaszkodunk a hegyoldalba, a Dardzsiling felé tartó keskeny, kanyargós utat mindkét oldalon teaültetvények kísérik. Mind a sikkimi, mind a bengáli oldalon folyik a teaszüret, méghozzá a világ egyik legjobb teájé. A minőség megköveteli az 1200–1800 méter közötti tengerszint feletti magasságot, a napsütéses órák és a csapadék eszményi arányát és a megfelelő talajt.

Néhány órás utazás után érkezünk Dardzsilingbe. Zsúfolt utcák, bazárok és üzletek végtelen sora, összevissza parkoló autók, ezernyi járókelő jellemzi a várost. A hegyoldalra épült egykori gyarmati villákból áll az elegáns turistanegyed. A világ minden tájáról érkezők innen indulnak, hogy beleköszöljanak egy kicsit a Himalájába.

Siliguriból kisvasúton lehet eljutni Dardzsilingbe. Az ötven kilométeres vonatkozás felejtethetetlen. A hat órán át tartó úton zömök mozdonyok húzzák az általában három kocsiából álló szerelvényt. Csoda, hogy a mindössze 66 centiméteres nyomtávjával be tudja venni a hajtókanyarokat. Nem véletlenül került fel a világörökség listájára.

A vasútvonal a Himalája lábát övező szubtrópusi erdőn vezet keresztül, és átutazni rajta magában is élmény. A kavicstakaróra települt nedves, sok helyütt ingoványos talajt igazi dzsungel borítja. A dardzsilingi végállomáson egy csapásra minden megváltozik, és a természet helyét átveszi a zsi bongó város.

A város szélén, a régi temetőben van Körsi Csoma Sándor sírja. Maga a sír ápolt, de a környéke elhanyagolt. Körülötte magyar

**2****3****4****5****6**

1. A völgyekben morénatavak vize csillog
 2. A Thansing-tábor. Innen vezet az út a Goachala-hágó felé
 3. A Himalája túlelű erdeit díszítik a rododendronok
- ÁCS ILDIKÓ felvétele**
4. Függhíd az erdőben. Itt lép a turista a nemzeti parkba
 5. A jeles veszős korban a magashegység nedvesebb területein virágzik
- A SZERZŐ felvételei**
6. Buddhista templom belseje
- SZÉKELY TAMÁS felvétele**

és angol nyelvű emléktáblák, feliratok. Az angol emléktáblák közül egyedül a *Bengáli Ázsia Társulaté* emlékeztet Körösi életművére, az első tibeti–angol szótár megalkotására. Mi, akik több olyan kolostorban jártunk, mint amilyenben Körösi Csoma éveket töltött aszketikus körülmények között, meghatódtan állunk sírja előtt, és egy sikkimi seelyemszalagot helyezünk el rajta. Körösit 58 éves korában érte a halál. Calcuttából (amelyet ma Kolkotának neveznek) 1842-ben még visszaindult Lhászába, s a Terai mocsaras vidéken támadta meg a végzetes malária.

Sikkim fenséges nyugalma után lehangozó ez a tizenkétféle milliós nagyváros, ahonnan visszaindulunk Magyarországra. Bár mindenütt építkeznek – ezt a bambuszrudakból összekötözött állványzatok jelzik –, millióknak nem jut fedél a feje fölé. A szegénységnek ezt a fokát leírni sem lehet. Kolkata láttán az ember csak abban reménykedhet, hogy a Nagy Hó Öt Kincset sose fogja elérni a civilizáció mohó amőbanyúlánya.

DR. JUHÁSZ ÁRPÁD

Döntők után

Idén is bebizonyosodott: a tehetséggondozás egyik sikerágazata az országos környezet- és természetismereti versenyek sora. A seregnyi gond ellenére, most is fiatalok tízezrei álltak a startvonalhoz, hogy számot adhassanak felkészültségükről és önállóan végzett kutatómunkájuk eredményeiről. Hiába fogyatkozott a tanulók összlétszáma, mégis szinte változatlan volt a jelentkezők száma.

A harminckettedik alkalommal megrendezett *Kitaibel Pál Biológiai és Környezetvédelmi Versenyen* mintegy ötezen, a tizenötödik *Kaán Károly Országos Természet- és Környezetismereti Versenyen*, valamint a *Herman Ottó Biológiai Versenyen* tizennyolcezen-tizennyolcezen vettek részt. A *Teleki Pál Országos Földrajz-Földtan Versenyen* huszonhatezren, a *Sajó Károly Kárpát-medencei Természet- és Környezetvédelmi Versenyen* tizenötezen vállalták a megméretést a szomszédos országokból érkezett nyelvtestvéreinkkel együtt.

A versenyzők nagy száma egymagában is jelezte a tudáspróbák széles körű elfogadottságát. A pedagógustársadalom színe-java bizonyította: a versenyzők kiválasztása és igényes, sokoldalú felkészítése minden fáradságot megér. A nemzetközi, illetve országos döntők magas szakmai színvonala a közös munka eredményességét (is) bizonyítja. A határon túlról, Erdélyből, a Felvidékről és Kárpátaljáról érkezett versenyzők felkészültsége semmiben sem maradt el a hazai versenyzőkéétől, és értékes többletet társított a tudáspróbákhoz.

A sikerekben ezúttal is oroszlán-részük volt azoknak az elhivatottságból és szakmai felkészültségből jelesre vizsgázó tanároknak, akik a felkészítés nehéz, gyakran semmiféle ellenszolgáltatással nem járó, szívós munkájával időt álló útravalót adtak tanítványaiknak. A tudáspróbák jövője szempontjából is biztató, hogy fiatalodik a felkészítő tanárok gárdája, mind több olyan pedagógus kísér el tanítványát a vakációt megelőző döntőre, aki méltó követője lehet a nagy elődöknek.

Örömmel köszöntjük őket hivatásuk gyakorlásának új színterein, és szívből kívánjuk, hogy fiatalos lendületükkel és tudásukkal hozzanak új színt a versenyek történetébe.

Nagymértékben megkönnyítette az ideai seregszemlék megrendezését, hogy a versenyek történetében először, időben sikerült előteremteni a lebonyolításukhoz szükséges anyagok egy részét. Az Oktatási és Kulturális Minisztérium, a Nemzeti Civil Alapprogram, a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal több millió forinttal járult hozzá a növekvő költségek finanszírozásához. Ez akkor is történelmi fordulat a korábbi gyakorlathoz képest, ha nem mindenki részesedett belőle, és az ennél nagyobb támogatásnak is száz helye lett volna.

Büszkék vagyunk arra, hogy e nagy hatású tudáspróbák mindegyikét szoros kapcsolat fűzi a kiemelten közhasznú *TermészetBÚVÁR Alapítványhoz* és a kiadói gondozásában ökológiai magazinhoz. Lapunk hiteles ismereteket közvetítő cikkeit és illusztrációit kötelező, illetve ajánlott irodalomként hasznosítják. Mi pedig nyomtatott formában és internetes honlapunkon örömmel vállalunk részt az események nyilvánosságának megteremtéséből, a szervezők és a résztvevők kapcsolatának erősítéséből.

Bízunk abban, hogy az új tanévben tovább nő a tudáspróbák jelentőségét felismerő, megrendezésüket, sikeres lebonyolításukat szívügyüknek tekintő minisztériumok és önkormányzatok száma. Legyenek több évre szóló, kiszámítható programok és források az állami feladatok átvállalását is jelentő tehetséggondozás minden formájának felkarolására, a jelent és a jövőt egyaránt gazdagító eredményeinek gyarapítására. A versenyek kiírói, szervezői, házigazdái (és szakmai útravalójának készítői, közreadói) pedig csak azzal foglalkozhassanak, amihez a legjobban értenek, ami az elsődleges feladatuk: a tudáspróbák vonzerejének, színvonalának növelésével, a diákok és pedagógusok összefogásának erősítésével.



Rozmán Judit, a kiskunfélegyházi szakközépiskola tanulója a legjobbak közé került



A nemzetközi döntő valamennyi fordulójára nyilvános volt

KITAIBEL PÁL-VERSENY

SZAKKÖZÉPISKOLA 9. ÉVFOLYAM

1. FRITZ ISTVÁN, Vác, Boronkay György Műszaki Középiskola (felkészítő tanára: Réti Mónika),
2. MOLNÁR ESZTER, Szentlőrinc, Ujhelyi Imre Mezőgazdasági és Közgazdasági Szakközépiskola (Dénes Eszter),
3. ROZMÁN JUDIT, Kiskunfélegyháza, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Középiskola (Kocsisné Tiszai Erzsébet).



A kilencedik évfolyamos szakközépiskolások legjobbjai balról jobbra: Fritz István, Molnár Eszter és Rozmán Judit felkészítőikkel

SZAKKÖZÉPISKOLA 10. ÉVFOLYAM

1. LOVAS-KISS ÁDÁM, Debrecen, Erdely-Grúz Tibor Vegyipari és Környezetvédelmi Szakközépiskola (B. Kissné Krusovszki Anna),
2. KOVÁCS ORSOLYA, Nyíregyháza, Vásárhelyi Pál Építőipari és Környezetvédelmi Szakközépiskola (Mánya Erika),
3. TOLÁCZI TÍMEA, Lengyel, Apponyi Sándor Mezőgazdasági Szakközépiskola (Sándor Gizella).



A tizedikes szakközépiskolások győztes csapata: Lovas-Kiss Ádám, Kovács Orsolya és Tolácsi Tímea

GIMNÁZIUM 9. ÉVFOLYAM

1. PÁSTI GRÉTA, Szombathely, Bolyai János Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium (Baranyai József),
2. LUKÁCS KATALIN ODETT, Balassagyarmat, Szent-Györgyi Albert Gimnázium és Szakközépiskola (Éli Zoltánné),
3. KÓSA SZIMONETTA, Szombathely, Bolyai János Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium (Baranyai József).

GIMNÁZIUM 10. ÉVFOLYAM

1. GLASENHARDT KATALIN, Baja, III. Béla Gimnázium (Masa György, Schmidt Antal),
2. BORIÁN CSILLA, Budapest, Patrona Hungariae Gimnázium (Velkei Rozália),
3. NÁGY BIANKA, Pécs, Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnázium (Katitsné dr. Balatincz Zsuzsa, Czeiningner Tamás).



A gimnáziumok kilencedik osztályának legjobbjai: Pásti Gréta, Lukács Katalin Odett és Kósa Szimonetta



A tizedik évfolyamos gimnazisták listavezetői: Glashardt Katalin, Borián Csilla és Nagy Bianka

A LEGJOBB POSZTEREK KÉSZÍTŐI

1. BOUSSOUSSOU MELINDA, Baja, III. Béla Gimnázium (Masa György, Kalocsa Béla),
2. SCHEILI ESZTER, Pásztó, Mikszáth Kálmán Gimnázium (Madjász Julianna),
3. CSERESZNYÉK DÁVID, Vác, Boronkay György Műszaki Középiskola (Réti Mónika).

PEDAGÓGUSOK SZEMÉVEL

Szentesi Csilla (Földes Ferenc Gimnázium, Miskolc)

Iskolánkban nagy hagyománya van a Kitaibel-versenynek; minden évben eljutunk egy-egy tanítvánnyal a döntőbe. A nagyon jó nevű és rangos megmérettetés sok értéket hordoz és ad a részt vevő gyermekeknek. A felkészülés egyaránt próbára teszi a pedagógust és a diákot, az iskola azonban lehetőségeihez mérten minden segítséget megad a benevezőknek. Kár, hogy az így szerzett tudástöbblet nem kamatozik az egyetemi vagy főiskola felvételi során. Az oktatási tárca ugyanis nem ismeri el pluszpon-tokkal a versenyen elért jó eredményt.

Láng István (Árpád-házi Szent Erzsébet Középiskola, Esztergom)

Már diákként kapcsolatba kerültem a Kitaibel-versennyel, tanárként pedig minden



Gyorsan múlt másodpercek... A szakközépiskolások döntőjén a tizedik évfolyamosok válogatott csapata BÄDER ZOLTÁN felvételei

évben hozok néhány tanulót. Az iskola minden szükséges feltételt megteremt a felkészüléshez. Témát többnyire a gyermekek választanak a kiselőadásokhoz, de mindenképpen segítséget várnak a feladatok megoldásához. A versenynek nincs közvetlen haszna a továbbtanulásban, de ez akár előnyös is lehet a diákok szempontjából. A felkészülés és a verseny során olyan ismereteket szereznek, amelyek a későbbiekben még nagyon hasznosak lehetnek számukra. Emellett a döntő olyan szereplési lehetőséghez juttatja őket, amely a későbbiekben szintén a javukra válik.

Szászi József (Kodolányi János Középiskola, Székesfehérvár)

1985-től szinte minden évben itt vagyok egy-egy tanulóval. Diákjaim közül az egyik legsikeresebb jelenleg már a PhD-vizsgájára készül. A verseny és a felkészülés rendkívül sokat ad a gyerekeknek, akik azt a későbbiekben kiválóan hasznosíthatják. A porosz típusú oktatás mellett egyre nagyobb teret kap a kompetencián alapuló tanítás. Nem elég valamit tudni, megfelelően alkalmazni is kell. Ehhez nyújt nagy segítséget a projekt módszer, amikor többen dolgoznak együtt egy feladaton. Ennek gyakorlására nagy-szerű lehetőség a Kitaibel-verseny, és úgy vélem, a diákok ezt a tudást nagyon jól kamatoztatják a későbbiekben. A versenyt olyannyira hasznosnak tartom, hogy az idén saját fiam felkészítőjeként jöttem Mosonmagyaróvárra. Olyan témát hoztunk, amelyet tíz évvel ezelőtt még én kezdtem kidolgozni.

Vass Mihály (Korányi Frigyes Gimnázium, Nagykálló)

Általános típusú gimnáziumból jöttünk, ahol nincsenek különösebb lehetőségek az ilyen irányú érdeklődés kielégítésére. Ennek ellenére már tizenöt-ször neveztünk a versenyre, és nyolcszor eljutottunk a döntőre. A Kitaibel-versenyt nagyon jónak és a tanulók számára rendkívül hasznosnak találom. Az iskolai munka a tanórák alatt egyre inkább az elméleti tudás irányába hajlik, a tapasztalás pedig egyre szűkösebb. A versenyre való felkészülés ennek pótlásában segít a diákoknak. Emellett Kitaibel Pál szellemiségét őrizve ahhoz is hozzájárul, hogy a természettudomány megkapja a megfelelő rangját Magyarországon. Úgy vélem azonban, hogy a versenynek nincs kellő nyilvánossága. Jobban kellene reklámozni, és többet kellene publikálni az eseményről.

Illés Péter (Evangélikus Mezőgazdasági, Kereskedelmi és Informatikai Szakközépiskola, Kőszeg)

Osszesen hétszer készítettem fel diákokat a versenyre, közülük hárman jutottak be a nemzetközi döntőbe. Fontos, hogy Kitaibel Pál örökségét továbbvigyük. Ha ezt a versenyen keresztül sikerül átadni a diákoknak, akkor munkánk eléri célját. Ez a megmérettetés sok más tekintetben nagyon hasznos a diákoknak. Részletekbe menően megismerhetik a természettudomány-nak ezt az ágát, és bemutatkozási, szereplési lehetőséghez is hozzájutnak. Az így megszerzett tudást és tapasztalatokat pedig a későbbiekben nagyon jól kamatoztathatják. Iskolánk minden szükséges támogatást megad a felkészüléshez. A gyerekek az esetek többségében saját, már elkezdett témát hoznak, de ha kéri, segíték a választásban, önálló munkájukat pedig bátorítással is irányítom.

MÉHES ÁKOS

KAÁN KÁROLY-VERSENY

ÁLTALÁNOS ISKOLA V. OSZTÁLY

1. KOSZORÚS VERONIKA, Ikervár, Zichy Antónia Általános Iskola (Molnár Tamás),
2. BAGOSSY ATTILA, Berettyóújfalva, József Attila Általános Iskola (Kurtán Mónika),
3. BORDÁS LAURA, Jászberény, Lehel Vezér Gimnázium (Rigó András).



Az ötödik osztályosok győztesei: Koszorús Veronika, Bagossy Attila és Bordás Laura felkészítőikkel

ÁLTALÁNOS ISKOLA VI. OSZTÁLY

1. HAJDÚ ROZINA, Szombathely, Paragvár Utcai Általános Iskola (Rozmán Gézáné),
2. BOLGÁR PÉTER, Tiszaujváros, Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola (Ispán Jánosné),
3. PAP ZSUZSANNA, Békés, Kis István Református Gimnázium, Általános Iskola és Kollégium (Gólyáné Zima Adrienn).



A hatodikosok legjobbjai: Hajdú Rozina, Bolgár Péter és Pap Zsuzsanna UZSOKI JÁNOS felvételei

HERMAN OTTÓ-VERSENY

1. TOMASICS GYULA, Baja, III. Béla Gimnázium (Mezeiné dr. Kopasz Mária),
2. ZÖLDI MIKLÓS, Hosszúhetény, Nemes János Általános Művelődési Központ (Zöldi Miklós),
3. SZILI PETRA, Kaposvár, Munkácsy Mihály Gimnázium és Szakközépiskola (Dávidné Varga Gabriella).



Középen Tomasics Gyula, a képen balra Szili Petra, a jobb szélén Zöldi Miklós JUHÁSZ ZOLTÁN felvétele

TELEKI PÁL-VERSENY

VII. OSZTÁLY

1. CZIGÁNY MÁTÉ GÁBOR, Pécs, Janus Pannonius Gimnázium és Szakközépiskola (Szlovák Szabolcs),
2. LÖVEI TIMEA, Eger, Hunyadi Mátyás Általános Iskola (Herpai Imre),
3. NÉMETH ISTVÁN, Debrecen, Fazekas Mihály Gimnázium (Dr. Barta Erika).



Balról jobbra Czigány Máté Gábor, Lövei Timea és Németh István felkészítő tanáraikkal

VIII. OSZTÁLY

1. FRICSKA ORSOLYA, Budapest, ELTE Apáczai Csere János Gimnázium (Szekeres Zoltán),
2. CZUCZI FANNI, Eger, Hunyadi Mátyás Általános Iskola (Herpai Imre),
3. SÁNDOR LILLA, Salgótarján, Dornay Béla Általános Iskola (Baksa Róbertné).



Balról jobbra Fricska Orsolya, Czucz Fanni és Sándor Lilla felkészítőikkel MARI LÁSZLÓ felvételei

SAJÓ KÁROLY-VERSENY

1. Bartók Béla Úti Általános Iskola (Kaposvár),
2. Pécsi Sándor Általános Iskola (Sajószentpéter),
3. Általános Művelődési Központ (Soltszentimre).

HIDEG ZUHANY

A Sajó Károly-versenynek ugyanazok a gyökerei, mint a legtöbb természet- és környezetismereti tudáspróbanak. Helyi kezdeményezésből nőtt messze földön híres, rangos eseménnyé. A gyorsági Pázmándi Horvát Endre Általános Iskola, Napköziotthonos Óvoda és Könyvtárból nőtt ki és Hajbáné Csuta Ildikó lelkes szervezőmunkájának eredményeként talált utat a tehetséggondozásban is örömet találó pedagógusok sokaságához és tanítványaikhoz. Mégis sok tekintetben sajátosan egyéni módon oldja meg a közös ügy szolgálatára.

Mindenekelőtt abban teremtett újat, hogy csapatverseny formájában ad lehetőséget a kötelezőt meghaladó ismeretek elsajátítására és bizonyítására. Diák résztvevői tanáraik ösztönzésére és irányításával, egymást segítve készülnek fel a sikeres szerepléshez szükséges ismeretek elsajátítására, az összetett feladatok megoldására. A döntőbe került fiatalok és kísérőik történelmi helyszínen, Pannonhalma apátság épületében szállhatnak meg, és a terepgyakorlatnak is a világörökség részét alkotó táj ad otthont.

Igazán különlegessé azonban az teszi a Sajó Károly-versenyt, hogy a szlovákiai Magyar Pedagógusok Szövetségének jóvoltából és támogatásával polgárjogot nyert északi szomszédunknál. A határ másik oldalán működő magyar, illetve kétnyelvű iskolák csapatai ugyanúgy önálló eseménysorozat résztvevőiként küzdenek meg a továbbjutás lehetőségéért, mint itthoni társaik. A magyarországi döntőbe kerülő legjobbaknak pedig a szlovákiai Sajó Károly-versenyen is bizonyítaniuk kell felkészültségüket.

Ifjú nyelvtestvéreink immár második helyi tudáspróbáját a II. Rákóczi Ferenc Alapiskola szervezésében, Gután rendezték meg. A regionális megmérettetésen Szlovákia szinte minden magyarlakta vidékének egy-egy oktatási intézménye

képviseltette magát. A tizenhat csapat tagjai három feladatot oldottak meg. Írásbeli tesztet töltöttek ki, posztert készítettek, illetve mutattak be és kiselőadást tartottak. A zsűri munkájában – a rendezők felkérésére – szerkesztőségünk képviselője is részt vett.

A tapasztalatokat Bagita Judit, az egyik szlovákiai pedagógus így foglalta össze: „Úgy gondolom, hogy mindenki elégedetten és magát eredményesnek érezve mehetett haza. Minden csapat nagyon jól és ügyesen teljesített, a résztvevők büszkék lehetnek magukra. A csapatversenyben az a nagyszerű, hogy a különböző tehetségű és érdeklődésű diákok kiegészítik egymást, és ezáltal később más megmérettetéseken is bátrabban állnak majd ki a hallgatóság elé.

Reméljük, hogy a verseny jövőbeli rendszeres megrendezésével elültetjük a diákok lelkében a környezet-tudatos gondolkodást, kialakítjuk a fenntartható fejlődés iránti elkötelezettséget, felébresztjük a környezetünkért érzett közös felelősséget, és fejleszteni tudjuk a tehetségüket.”

A szlovákiai döntő első hét helyezetteje: a gutai II. Rákóczi Ferenc, a nagymegyeri Bartók Béla, a



A gutai és a nagymegyeri lánycsapat NIKOLAI ATTILA felvételei



roznányói Református Egyházi, az ógyallai Feszty Árpád, a pozsonyi Duna utcai, a losonci Kármán József és a jókai Gregovits Lipót Alapiskola csapata.

A verseny minden szervezőjének, résztvevőjének őszinte nagyrabecsüléssel gratulálunk, további életútjukhoz, munkásságukhoz sok sikert kívánunk. Mégsem felhőtlen az örömkünk.

A címben említett hideg zuhanyt a magyarországi döntő után kaptuk a nyakunkba. Hajbáné Csuta Ildikó levele megdöbbentő hírt hozott:

– A gyorsági iskola megszűnésével én is elvesztetem a munkahelyemet. Huszonhat évet töltöttem itt. A versenyt tizenöt éve szervezem, rengeteg megyei, városi és – a TermészetBÚVÁRnak köszönhetően – most már országos támogatóval is. Az ügyet szeretném továbbvinni. A helyszín és az egyéb körülmények egyelőre bizonytalanok.

A VERSENYEK FŐBB TÁMOGATÓI, A KIÍRÓ ÉS RENDEZŐ SZERVEZETEK:

Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Oktatási és Kulturális Minisztérium, Nyugat-Magyarországi Egyetem Mezőgazdaság- és Élelmiszer-tudományi Kara, Szolnoki Főiskola Műszaki és Mezőgazdasági Fakultás – Mezőtúr, Nemzeti Civil Alapprogram, Magyar Természetudományi Társulat, Magyar–Angol Kéttannyelvű Gimnázium (Balatonalmádi), Eszterházy Károly Főiskola – Eger, Természet- és Környezetvédő Tanárok Egyesülete, Mezőtúr Város Önkormányzata, NEFAG Zrt. – Szolnok, Móricz Zsigmond Gimnázium és Közgazdasági Szakközépiskola (Kisújszállás), TIT Bugát Pál Egyesület – Eger, Magyar Állami Földtani Intézet, Benkő Gyula Környezet- és Természetvédelmi Oktatóközpont – Mezőtúr, nemzeti parkok igazgatóságai, Élet és Tudomány szerkesztősége, TermészetBÚVÁR Alapítvány, Egyesület.

A TermészetBÚVÁR Alapítvány 2006

A közhasznúság mérlegén

A lapítványunk legnagyobb sikere és teljesítménye, hogy 2006-ban is megőrizte cselekvőképességét. Könyörtelen takarékosággal, a munkatársait érintő, drasztikus megszorító intézkedésekkel csökkentette költségeit. Ugyanakkor továbbra is szívós következetességgel munkálkodott a kor követelményeinek megfelelő környezeti kultúra ökológiai megalapozásáért, a környezeti nevelés (ismeretterjesztés, szemléletformálás, tehetséggondozás) esz-köztárának gazdagításáért.

A megújuló és esetenként kritikussá váló pénzügyi nehézségek ellenére hiánytalanul eléget tettünk a hozzánk kötődő országos természet- és környezetismereti tanulmányi versennyel kapcsolatos kötelezettségeinknek. A tudáspróba diák résztvevőit és felkészítő tanárait az iskolai megmértetésektől az országos döntőig a sikeres szerepléshez nélkülözhetetlen szakmai irodalommal és illusztrációs anyagokkal láttuk el. Szakértőink közreműködtek az egymást követő fordulók feladatainak összeállításában, az országos döntők zsűrijeinek munkájában.

Ennek jelentőségéről csak annyit, hogy a harmincketedik alkalommal megrendezett *Kitaibel Pál Biológiai és Környezetvédelmi Versenyen* mintegy ötezen, a tizenötödik *Kaán Károly Országos Természet- és Környezetismereti Versenyen*, valamint a *Herman Ottó Biológiai Versenyen* tizennyolcezen-tizenhatezen vettek részt. Az előbbi tudáspróbára jelentkezett diákok felkészülését hatszázötven pedagógus segítette. A *Teleki Pál Országos Földrajz-Földtan Versenyen* huszonegyen, a *Sajó Károly Kárpát-medencei Természet- és Környezetismereti Csapatversenyen* tizenötözen vállalták a megmértetést a szomszédos országokból érkezett nyelvtestvéreinkkel együtt.

Internetes honlapunkon és a kiadói gondozásunkban megjelenő *TermészetBÚVÁR*-ban közreadtuk a hozzánk kötődő tanulmányi versenyek felhívásait. Folyamatosan tájékoztattunk a felkészüléshez nélkülözhetetlen tudnivalókról, és a maga nemében egyedülálló *Képtárral* alapoztuk meg a fajismereti feladatok megoldását.

Bekapcsolódtunk a *Magyar Lapkiadók Egyesülete HÍD* (Hírlapot a Diákoknak) programjába. Ez a közoktatási intézmények *Mozgókép és médiaismeret* tantárgyához kapcsolódik, és ingyenes sajtótermékekkel segíti a tanórákon, illetve a szakkörökben és diákkörökben végzett nevelőmunkát. Célja a diákok olvasásra ösztönzése és a lapok, folyóiratok iránti érdeklődés növelése.

Hagyományainkhoz híven 2006-ban is arra törekedtünk, hogy – erónkhöz, lehetőségeinkhez mérten – enyhítsük az alapítványunk segítségét kérő szervezetek, intézmények és családok gondjait. Kiemelten közhasznú szerepvállalásunk részeként több mint hetven olyan

hazai kérést teljesítettünk, amelyet anyagi gondokkal küszködő családok, könyvtárak, egészségügyi, szociális, egyházi és más intézmények címeztek nekünk. Folyamatosan hozzájárultunk a természet- és környezetvédelem jeles napjaihoz kötődő, illetve a hozzánk tematikailag közel álló vetélkedők, pályázatok, kiállítások és egyéb megmozdulások részvevőinek jutalmazásához. Munkánk e területei tizennégy megyében kama-toztak.

A TermészetBÚVÁR friss számainak ajándék példányaival megteremtettük a nemzetközi *Kitaibel-versenyen* részt vevő erdélyi és felvidéki, valamint a *Sajó Károly természet- és környezetismereti csapatversenyre* benevezett szlovákiai magyar fiatalok sikeres szereplésének feltételeit. Az utóbbi tudáspróba *Gután, a II. Rákóczi Ferenc Alapiskolában* megtartott regionális döntőjének zsűrijében alapítványunk képviselője is tag volt. A *Nemzeti Civil Alapprogram* pályázati támogatásával kétszázötvenhárom ajándékcsomagot juttattunk el a szomszédos országok magyar lakta vidékein tevékenykedő száznegyvenkét partnerünknek.

Részt vállaltunk a Szlovákiai Magyar Pedagógusok Szövetsége KINCSKERESŐK – Regionális értekeket felkutató diákok pályázata legjobbjainak díjazásából. Ezen száz iskola több mint kétszáz tanulója és huszonnyolc pedagógusa vett részt. Ajándékküldeményekkel segítettük az *Európa Jövője Gyermek és Ifjúsági Találkozó* szervezőit. A kecskeméti rendezvényen huszonnyolc ország negyvenhat csoportját látták vendégül.

Könyveinkkel és más kiadványainkkal egyaránt örömet szereztünk a *Simonyi Zsigmond* helyesírási verseny Kárpát-medencei döntője, valamint a Szlovákiai Magyar Társadalmi és Közművelődési Szövetség (CSEMADOK) Területi Választmányának rendezésében Galántán megtartott *Anyanyelvi Napok* résztvevőinek. Ott voltak ajándékaink Szécsényben a kistérségi és határon túli magyar iskolák *versmondó és népdaléneklő* versenyén, Zánkán a szomszédos orszá-

gokból érkezett magyar fiatalok *táborában*, illetve Esztergom, Dorog és Párkány (Szlovákia) *tizenégy iskoláját* képviselő nyolcvannégy tanuló *környezet- és természetvédelmi* vetélkedőjén.

Továbbra is elláttuk a környezeti nevelésben meghatározó szerepet betöltő ökológiai magazin, a *TermészetBÚVÁR* gondozását. A kéthavonként megjelenő lap példányszáma megközelítette a húszezres átlagot, több mint hétezer előfizetővel. Vásárlóinak és előfizetőinek *hatvan százaléká* az általános és középiskolák, valamint a pedagógusképző intézmények diákja és tanára volt. A többiek a legkülönbözőbb foglalkozási ágak művelői. Nagyon sokat jelentett számunkra annak a *százharminckét önkéntes terjesztő* barátunknak a munkája, aki az általános és középiskolák versenyekre készülő diákjaihoz egyengette a *TermészetBÚVÁR* útját.

A múlt évben is rendkívüli módon megnehezítette helyzetünket a pénzszűke. Az állami költségvetéshez kapcsolódó pályázati lehetőségek megfogyatkoztak. A *Nemzeti Civil Alapprogram* illetékes kollégiuma *újra megtagadta* magazinunk támogatását. (Két évvel ezelőtt még *négymillió* forinttal részesedtünk ebből a forrásból.) Az *Oktatási Minisztérium* 2006-ra *teljesen megszüntette* azt a 3 900 000 forintos hozzájárulást, amellyel 1999-től 2002-ig segítette a *TermészetBÚVÁR* ismeretterjesztő, szemléletformáló, tehetséggondozó programjának finanszírozását. Tovább tetézte gondjainkat, hogy a személyi jövedelemadó 1 százalékából is kevesebbet kaptunk, mint 2005-ben.

A teljes összeomlást újra a lap olvasótáborának megszólításával és megható segítőkézségével sikerült elkerülni. Nagyon sokan adományaikkal bizonyították, hogy jó ügyet szolgálunk. Szeretik, fontosnak tartják és nem kívánják nélkülözni magazinunkat. Januártól december végéig majdnem *ezerháromszáz magánszemély és mikroállalkozás* járult hozzá pénzügyi gondjaink enyhítéséhez. Ez egymagában is *hatalmas elismerés* a *TermészetBÚVÁR* számára. Az így összegyűlt 2 040 000 forint pedig százmilliósi értékekkel gyarapította kiemelten közhasznú alapítványunk *erkölcsös tőkét*. Sajnos, a számlák kiegyenlítéséhez valóságos tízmilliók kellene.

Folytattuk a nemzeti parkok értékeit és vendégváró kínálatát – a környezeti nevelés igényei szerint – bemutató *leprellők* sorozatát. A múlt évben, a *Körös-Maros* és a *Balaton-felvidéki Nemzeti Park* tartalmas és látványos névjegyével gazdagítottuk a környezeti nevelés eszköztárát. Az összesen hatvan-ezer leprellőből *negyvenezer* a *TermészetBÚVÁR* két számának *ajándék mellékleteként* jutott el a tájékoztatást legjobban igénylő pedagógusokhoz, diákokhoz és családokhoz.

A TermészetBÚVÁR Alapítvány Kuratóriuma

MÉRLEG A SZÁMOK NYELVÉN

Az összes közhasznú tevékenység bevétele	67 473 E Ft
– Közhasznú célra, működésre kapott támogatás	10 933 E Ft
– Pályázati úton elnyert támogatás	28 745 E Ft
– Közhasznú tevékenységből származó bevétel	27 795 E Ft
A vállalkozási tevékenység bevétele	5 003 E Ft
Osszes bevétel	72 476 E Ft
A közhasznú tevékenység ráfordításai	66 935 E Ft
– Anyagjellegű ráfordítások	45 717 E Ft
– Személyi jellegű ráfordítások	20 479 E Ft
A vállalkozási tevékenység ráfordításai	4 961 E Ft
– Anyagjellegű ráfordítások	3 388 E Ft
– Személyi jellegű ráfordítások	1 518 E Ft
– Egyéb ráfordítások	24 E Ft
Osszes ráfordítás	71 896 E Ft
Tárgyévi vállalkozási eredmény	42 E Ft
Tárgyévi közhasznú eredmény	538 E Ft
Tárgyévi eredmény	580 E Ft
Vezető tisztségviselő tiszteletdíja	600 E Ft



E L T Ū N Ő É L Ő H E L Y E K

A fás legelők

A rendszerváltást követően gyökeresen átalakult mezőgazdaságunk, és drasztikusan visszaszorult a legeltető állattartás is. Amíg 1990-ben másfélmillió szarvasmarha járása, taposása, rágása tartotta karban a gyepeket, a fás legelőket, 2006-ra mintegy kétszázezerre csökkent az állomány. Az egykor legeltetett területeken emiatt nagymértékben romlott az élővilág minősége, csökkent a fajok sokfélesége, erőteljes gyomosodás kezdődött, ráadásul egyre inkább zsugorodnak a fás legelők, amelyek különösen érzékenyen jelzik a változásokat. Cikkünk szerzője a X. Országos Felsőoktatási Környezettudományi Diákkonferencián Zala megyei tapasztalatairól számolt be.

A fás legelők olyan hajdanvolt erdőterületek, amelyekből fokozatos ritkítással született a nagyobb testű haszonállatok eltartására legalkalmasabb tájhasználati forma, a legelőerdő, majd a fás legelő, ahol már a szabad állásban növekvő, terebélyes fák uralták a tájat. Itt a botanikai, zoológiai, kultúrtörténeti és kimagasló tájképi értékek együttesen jelennek meg és teremtenek értékes, napjainkra egyre ritkuló, eltűnőben levő biotópokat.

A vadon növegyümölcsfacsemetékét gondosan beoltották a bőségesebb termés érdekében. E fák gyümölcsseit, valamint a tölgyek és bükkök makkjait az állatok a lomb és a széna mellett kiegészítő táplálékként fogyasztották. A szabad állásban megmaradó hagyásfák pedig terebélyes koronát növesztve nemcsak táplálékot, hanem árnyékukkal kellemes delelőhelyet is kínáltak.

AZ IDŐK SODRÁBAN

A művelt területeknek ezt a sajátos formáját a hagyományos tájhasználat, a paraszti gazdálkodás alakította ki. A falubeliek a közös használatú legelőket ápták, minden évben megtisztították, azaz eltávolították a szúrós cserjéket és gyomokat, amelyeket az állatok hátrahagytak. Zala megyében a fás legelőkön is elterjedt volt a faizás, amely eredetileg az úrbéreseket illető erdei haszonvételt (többnyire tűzi- és épületfagyújtást) jelentette. Ezekben az időkben megfelelő szabályok szerint a falu teljes területét egyenlően használhatta a közösség minden tagja.

Gyökeres változás *Mária Terézia* uralkodása alatt következett be. Az 1767. évi úrbéri törvénnyel elkülönítették a jobbágyi és a földesúri területeket. A jobbágyokat kitiltották az uradalmi erdőkből, sem legeltetni, sem más haszonvételeket nem engedélyeztek nekik. A kisajátított erdőkben faárutermeléshez fogtak, a gyümölcsfákat kiirtva homogenizálták az erdőt. Mintegy



A harkályfélék által kialakított odúkat foglalja el a csuszka DR. KALOTÁS ZSOLT felvétele

kilencven évig éltek a jobbágyok ilyen megszorítások közepette, és ez idő alatt a fás legelők a földesúri tulajdonban, a majorsági földeken súlyos károkat szenvedtek.

Végül az 1853-as úrbéri nyíltparancs elrendelte, hogy „a faizás törvényes élvezetében levő volt úrbéreszek számára a földesúrnak erdejéből a haszonvételnek megfelelő rész elkülöníttessék, s mint községi erdő kezeltessek”. Egy 1850-ben kelt császári nyíltparancs olyan kataszter készítését rendelte el, amelyben rögzítették a településen levő dűlőket, telkeket, művelési ágait és tulajdonosaikat – mindezt az adózás érdekében. Ebben az időszakban számos – a levéltárakban fellelhető – kézzel festett térképlap készült, amelyeken a fás legelők esetenként szépen kirajzolódnak.

ÉLTETŐ HOLT FA

A fás legelők olyan szegélyterületekre emlékeztető élőhelyek, amelyek átmenetet alkotnak a teljesen zárt erdők és a nyílt rétek, legelők között. Így kiváltképp azon fajoknak nyújtanak életteret, amelyek egyik területhez sem kötőd-

nek szorosan. A legjelentősebb növényteni értékeik az idős, szabad állásban növekedett, ezáltal terebélyes fák, Zalában legtöbbször *kocsányos és csertölgycék*, de gyakran megjelenik a *gyertyán*, a *bükk* és a *vadkörte* is. A gyeptakarók társulástaniilag nem egységesek, közülük néhány típus gyakrabban fordul elő, mint például a nyárra kiszáradó mocsárrétek, láprétek, szárazabb termőhelyeken homoki gyepekhez hasonló társulások, mészkerülő hegyi rétek.

A fák életének vége felé, vagyis öregedésükor a növekedés üteme és a terméshozam fokozatosan csökken, majd megszűnik, s mindinkább elvesztik az alkalmazkodási képességüket. Megkezdődik a fák lassú elhalása, ugyanis a legyengült fákat könnyebben támadják meg rovar- és gombakártevők, amelyek a víz hatásával együtt a fák odvasodását idézik elő. A végső életkor fajonként más és más, a tölgycék akár öt-száz-ezer évesek is lehetnek.

Az elhaló fákból keletkező, eltérő vastagságú és különböző mértékben korhadat faanyag folyamatos jelenléte kiemelkedően fontos, ugyanis nagymértékben hozzájárul a terület biológiai sokféleségéhez. Feltűnően sok rovar-, kétlábú-, hüllő-, madár- és emlősfajnak, sőt, számos moha-, zuzmó- és gombafajnak kínál megfelelő létfeltételeket. Például számos bogár kizárólag holt



A holt faanyaghoz kötődő szarvasbogár nősténye

faanyagon képes megélni (ezek szaproxilofág szervezetek). A szaproxilofil fajok egész életük során vagy életük bizonyos szakaszában közvetlenül vagy közvetve nem nélkülözhetik az elpusztult, korhadó faanyagot (ilyenek például az odúlakó madarak). A fás legelők többségén a holt faanyag szinte minden formája megtalálha-

tó (élő fák elhalt részei, törzscsonkok, lábon száradt fák stb.); ez értékes adottság.

Az öreg, korhadó fákhöz kötődő állatok fajokban leggazdagabb csoportját a bogarak alkotják. A kapcsolat oka esetenként más és más lehet: vannak azonban olyan fajok, amelyek kizárólag egy-egy fafaj korhadékát vagy az azt bontó gombákat fogyasztják, és ehhez a szűbogarok járatait használják fel. A fajok eltérő mértékben részesítik előnyben a pusztulás különböző szakaszaiban levő holt faanyagot és víztartalmát is. A



A tornyiszentmiklósi terület tavaszi aspektusát a berki szellőrózsa gazdagítja

hazánkban jelenleg természetvédelmi oltalom alatt álló százegey bogárfajból negyvenegy xilofág (faevő), további mintegy húsz védett faj ugyan nem fogyasztja közvetlenül a faanyagot, viszont a réseket, repedéseket és üregeket búvó- és telelőhelyként használítja. A pusztuló fák törzsének igen gyakori lakója a *szarvasbogár*, a *kis szarvasbogár*, az *orrszarvú bogár*, a *nagy hősincér*, a *kis hősincér* és a *remetebogár*.

A bogarak mellett gyakran fatörzsön fészkelő (dendrikol) madarak gazdagítják az életközösséget. Bizonyos fajok a fakéreg repedéseit kibélelve fészkelnek, mások természetes módon keletkezett odvakba telepednek. Vannak azonban olyanok is, amelyek kizárólag a saját maguk által vájt üregeket veszik birtokba, bár nem minden évben készítenek újat. Ilyen odúkészítő például a *nagy fakopáncs*, a *fekete harkály* és a *zöld küllő*. A legtöbbször viszont az előbbieket elhagyott odvaiban költenek. Ők odúfoglalók, amilyen a *széncinege*, a *csuszka*, a *kék galamb* és az *örvös légykapó*. Rendszerint eredeti formában használják az üregeket, csupán bélésanyagot hordanak ott-honukba. Ha tehát egy bélelt faodút találunk,

A csokonyavisontai fás legelőn néhol még fellelhetők a tájképi értékek





Zalában, sajnos, legtöbbször ez a kép fogadja a látogatót: a terebélyes fák már fiatal erdőben állva utalnak az egykori fás legelőre

azt biztosan nem harkályféle lakja. A harkályok által vájt odúk számos denevérfajnak is menedéket kínálnak.

A ZALAI TIZENEGY

Zala megyében eddig tíz, valaha szebb időket megélt fás legelőt és egy legelőerdőt sikerült felkutatni. Néhány esettől eltekintve a fás legelők a település belterületéhez viszonylag közel helyezkednek el, mert ez vélhetően megkönnyítette az állatok mindennapi terelését. Különösen közel található a községhez a kerkafalvi és a kisvásárhelyi fás legelő. A legtávolabb van tőle a szentpéterúri, a rezi és a várvölgyi, ezekre feltehetően a szomszéd településekről hajtották át a jószágokat, vagy ridegtartásra hasznosították. Kiterjedésük változó, 5 és 35 hektár közötti, nagyrészt azonban 16 és 23 hektár közöttiek a területek.

Az egykor egységes iklódbördőcei, nagyrécei és kerkafalvi legelők manapság már több tömbből állnak. Az utóbbi kettő között halad át, amely valószínűleg ugyanazon a nyomvonalon létesült, ahol régen a jószágokat hajtották a legelőre. A domborzati adottságokat tekintve egy részük szinte teljesen sík területen helyezkedik el, mások viszonylag nagy relatív szintkülönbséget mutatnak.

Szinte minden fás legelő közvetlen közelében folyik egy vagy több patak. Ez két szempontból is kézenfekvő, és a hagyományos paraszti gazdálkodásra vezethető vissza. Egyrészt a legelő jószágoknak a forró nyári napokon szükségük volt vízre (ahogy terebélyes, árnyékot adó fákra is), ezért fontos volt a vízutánpótlás. Másrészt igazán kővér, jó szénát adó legelők ott alakultak ki, ahol megfelelő volt a vízellátás. Így célszerűen a patakok szomszédságában alakították ki a legelőket.

Sajnálatos módon a legtöbb területen már régen felhagytak a legeltetéssel, és abbamaradt a kaszálás is. Így szinte minden egykori legelő hol kisebb, hol nagyobb mértékben cserjésedik. Őszességében a Zala megyei fás legelők igen leromlott állapotúak, de mint élőhelyek még mindig rendkívül értékesek, ugyanis az egyre ritkuló szegélyterületek tulajdonságait hordozzák. Ezek azonban kezelés híján néhány évtized alatt nyomtalanul eltűnnek, és intenzíven kezelt erdő lesz a helyükön, amelyre már nem jellemzők a terület igazi értékét adó élőhelyi tulajdonságok. A tájképi érték szinte minden egykori legelő esetében romlott a cserjésedés miatt.

A megye szinte összes fás legelőjén tapasztalhatjuk, hogy az idős fák alatt hiányoznak a fiatalabb korosztályok, amelyek folyamatosan pótolnák a kidőlt fákat. Sok esetben az egyre inkább előrehaladó szukcesszió tovább tetézi a gondokat. Esetenként az idős fák kivágásával a területek azonnal elveszítik maradék értékeiket is.

A fás legelők sorsát a szomszédos területhasználat nagymértékben befolyásolja. Ott, ahol az egykori legelőket őshonos fajokból álló lombos erdő határolja, valószínűleg hamarabb kerülnek erdészeti kezelésbe. Ahol gyepetakaró veszi körül az egykori fás legelőt, talán több esély van a helyreállításra. Számos esetben viszont a közeli telepített akácos agresszív terjedése jelent veszélyt.

Az idő előrehaladtával a fák egyre jobban legyengülnek, és kevésbé képesek ellenállni különböző károsítóknak. A bükkfákon gyakran megtelepszik a *bükkfatapló*, amely rendkívüli mértékben felgyorsítja a fa elhalását. A tölgyek



A tölgyfákon élősködő fakín felgyorsítja az idős egyedek pusztulását

fő károsítója a féllélősködő *sárga fagyöngy*, amely szintén gyorsan halálra ítéli a fát. Az inváziós *magas aranyvesszőt* kisebb-nagyobb mértékben minden fás legelőn megtalálhatjuk, hiszen az országban itt a legelterjedtebb. Ez az észak-amerikai, tág tűrésű növény kedveli a nedvesebb természetközeli területeket, így a patak menti fás legelőkön kiterjedt sarjtelepeket hoz létre a legeltetés felhagyását követően.

A fás legelőknél csak kis hányada áll természetvédelmi (főként helyi jelentőségű) oltalom alatt. Mivel e különleges életterek nem természetes eredetűek, fennmaradásukhoz jelenleg is szükség van az ember tevékeny jelenlétére. A védettségi körből kimaradók megőrzését elősegítheti, hogy egy részük már a Natura 2000-területek része lett, mások a tervbe vett tájvédelmi körzetek, a Nemzeti Ökológiai Hálózat és az Érzékeny Természeti Területek tervezett bővítése révén menekülhetnek meg a végleges pusztulástól. A tornyiszentmiklósi és iklódbördőcei fás legelő értékes faállományai miatt pedig megérdemelné a mielőbbi helyi védettséget.

MEGŐRZÉSRE ÉRDEMESEK

Az igazi megoldást az jelentené, ha fel lehetne élesíteni és extenzív irányba lehetne „terelni” az ország nagyállattartását, amely a minőségi hústermelésnek és a természetvédelemnek egyaránt



A fás legelőkön gyakori többszárú fák egy-egy ága könnyen lehasad, feltárva a benne rejlő odút, utat engedve a különböző kórokozóknak
A SZERZŐ felvételei

jött tenne. Legelő állatok hiányában csupán annyit tehetünk, hogy – akár jogi szinten is – megoldjuk a fák védelmét még lábom száradt állapotban is, elkerüljük a területek felaprózását és más célú hasznosítását, megakadályozzuk az invazív fajok terjedését, esetleg a még jó állapotú legszebb, legértékesebb területeken kaszálás helyettesítjük az állatokat. Az élőhely-rekonstrukció csak olyankor javasolható, amikor a további fenntartás is megoldható. A tájképi értékek fennmaradása érdekében néhány esetben új funkcióban is gondolkodhatunk; ilyen a rekreáció vagy a régi magyar haszonállatok bemutatása.

A már beerdősült fás legelőket sem ökológiai, sem tájképi, sem természetvédelmi okokból nem indokolt újra legelővé alakítani, ugyanis az imént említettek következtében nem önfenntartók. Ezek a területek értékes élőhelyek maradnak, ha megőrizzük a hagyásfákat. Ezért az a legjobb, ha magukra hagyjuk őket, hogy a természetes erdődinamika érvényesülhessen, és változatos koreloszlású, illetve fajösszetételű állomány alakuljon ki.

DÉNES VERONIKA

A természet fortélyai

Jayában készül *A Természet-BÚVÁR Kiskönyvtárának* első kötete. Kérjük, ismerkedjenek meg a sorozat arculattervével és az első három kötet tematikai választékával. Legközelebb pedig már sajtótájékoztatón tárjuk a nagy nyilvánosság elé munkánk eredményét. Arra törekszünk, hogy a lehetőség szerinti legszélesebb körben és a legjobb feltételekkel megvásárolhatóvá tegyük az *Útravaló a tudás birodalmából* című sorozatunkat. A TermészetBÚVÁR Kiskönyvtárának *Perzselő napsütésben* című első kötete nemcsak tartalmával, hanem árával is különlegességnek számít majd a hazai könyvkereskedelemben. A boltokban is mindössze **2940** forintba kerül majd! *A settenkedő ködök* című folytatás szintén még az idén megje-

lenik. A *zúzvara az ágakon* című, harmadik könyv azonban már csak jövőre lát napvilágot.

Ízelítő az első három kötet témateréből

Élő helikopterek
Légnadrágos bűvárharangok
Virágok pora – A pollen
A légtör elektromos ágyúja
– A villám
Fényhíd az égbolton
– A szivárvány
Egymásra utalt lepkék és virágok
Nász a vizek mélyén
A virágtól a gyümölcsig
– Az érlelő erő
Utazó termések
Láthatatlan strandtársaink
Nyári forgószelek, pusztító viharok
Elillanó élőhelyek
A horizont csalóka tükrében
– A délibáb

Mezei muzsikások
Ájtatos ragadozó
Nyári felhőjáték
Időt formáló Balaton
Spirálok égen, földön
Acélos szerkezetű fák és fűvek
Erdei szivárvány
Madárvándorlás kérdőjelekkel
A rovarvilág futóbajnokai
Növényi éléskamrák
Éghajlatmódosító nagyvárosok
Talajgyarapító levéltakaró
A növényvilág szálláscsinálói
Pajzs és bűvőhely – A fatörzs
Földfúró építőmesterek
Térkép a memóriában
Lövdöző növények
Geometria a természetben
Zimankós napok
Alvó növényvilág
A tél felhőhírnökei
Az ezerszer elátkozott ónos eső
Sűrűsödő ködök
A növények fagyűrűese
A bolygók járásának földi tükre

– A naptár
Kozmikus menetrend 25 évre
Mutasd a bundádat
– A szőrőkről szőrmentén
Téli bogyósok
Gyökérvallató
Téljőslő hiedelmek
Téli madárvendégeink
Pokoli vakrák, mászókanadics és a többiek
– Rejtőzködő vizek lakói
Terülj, terülj asztalkám!
– Téli madártrakta
Sarkvidéki fényfüggöny
Együtt könnyebb
– Társas teletés
Fásult személyi
– Az árulkodó fakéreg
Tobozba zárt világ
Ugróvillások, ormányos tücskök – Rovarok fagyban, hóban
Néha rácaffolnak az emberre
– Időjós növények
Sarkvidéktől a forró sivatagig
– Eleven hófokszabályozók

TermészetBÚVÁR
Kiskönyvtár

A TARTALOMBÓL

Élő helikopterek
Légnadrágos bűvárharangok
Virágok pora – A pollen
A légtör elektromos ágyúja
Fényhíd az égbolton
Nász a vizek mélyén
Az érlelő erő
Utazó termések
Láthatatlan strandtársaink
Mezei muzsikások
Időt formáló Balaton

MUSTRA

Sziromnéző
Termés-mustra
Virág-mustra
Pillangó-mustra
Kalász-mustra

VIRÁGKALENDÁRIUM

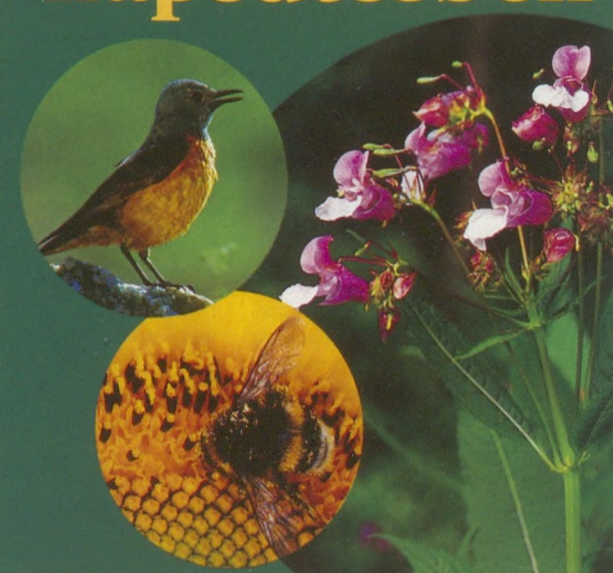
Tarlók
Lőszgyepek
Lejtősztyepek
Tölgyesek
Holttagok, morotvak
Lépek

Ára:
2940 Ft

Útravaló a tudás birodalmából **1**

A TERMÉSZET FORTÉLYAI

Perzselő napsütésben



A TERMÉSZET FORTÉLYAI 1 - PERZSELŐ NAPSÜTÉSSEN

A TermészetBÚVÁR Kiskönyvtárának köteteire már most elfogadunk megrendeléseket, előjegyzéseket, befizetéseket.

**TermészetBÚVÁR Alapítvány, 1051 Budapest, Október 6. utca 7.,
tel.: (1) 266-3036, (1) 266-3681, fax: (1) 266-3343, e-mail: tbuvar@t-online.hu**

Városkedvelő vö

Amíg megyéink egy részéből szinte teljesen eltűnt a magyarok turulmadarának, a *kerecsensólyom*nak a rokona, a *vörösvércse*, addig Budapesten tartósan megtelepedett. Bár egyed-sűrűsége kerületenként változik, a fészkelő párok átlagos száma mégis mindenhol eléri a kettőt. Ez meghaladja az országos átlagot.

Amikor Budapesten az első, manapság már műemlékként számon tartott épületek elkészültek, a vércsék legkedveltebb fészkelőhelyeivé váltak az olyan díszítésnek szánt falüregek, amelynek az Országház szoborfülkéi vagy a Nemzeti Múzeum timpanonja. Közülük jó néhányat napsugárzásnak sokáig ellenálló, alig látható műanyag hálóval zártak le a galambok elől. Velük együtt azonban a vércsét is kirekesztették a lehetséges fészkelőhelyekről.

A budapestiek nagy része mit sem tud a Parlament különös lakóiról, pedig tizenöt-húsz percnél meg jelenik egy-egy madár a Kosuth téren a díszes épületen fészkelő két-három vércsepárból. Az Országház délnyugati részét díszítő vízköpőt használja pihenőhelyként az a madár, amely a *II. Lipót* kőszobra mögötti szoborfülkében fészkel. Növekvő fiókáit gyakran látni a szobor vállán és fején üldögelni.

A vércsék elsősorban azért választják a várost új otthonuknak, mert a házak jó minőségű fészkelőhelyeket kínálnak számukra. Amikor az ipari üzemeket bezárták, gyárépületek százai

A vércsék gyakran a kisméretű szellőzőablakokat is kinézik maguknak. A Mátyás tér romos házában például a deszkalappal lezárt ablak tártongó részén át költöztek be az egyik kiégett lakás kamrájának ablakába. Ritkábban panelházak szellőzőablakaiban is megtelepszenek. Ilyen fészket láttam a Horváth Boldizsár úton és Budán, a Márvány utcában. Itt a lakók egészen közelről figyelhették a vércsecsalád mozgalmas életét.

Meglepő, hogy olykor milyen szűk bejáratú üregeket is elfoglalnak. A Móricz Zsigmond körtér sarokházán öklömnyi lyuk egy kisebb, rejtett falüreg bejárata. Ezen a helyen 2004-ben egy alkalommal költöztek vércsék. A következő évben már galambok foglalták el tőlük ezt a zugot. Ekkor komfortosabb helyet választottak maguknak a Lágymányosi utca 9-es számú ház és a szomszédos épület között. Sajnos, itt sem maradhettek, mert az őszi tatarozás során szuronyerdővel zárták le fészkelőüregük bejáratát. Két ház közötti tűzfal részében még a Dohány utcában is megtelepedtek vércsék.

Szűk nyílású üregben találtak otthonra a várbeli Magdolna toronyban. Ennek alapján érthetjük meg, hogy a németek miért becézik Turmfalkének (toronysólyomnak) ezt a madarat. A szitáló repülés módjára utaló olasz „fa il santo spirito” (szentléleként lebegő) elnevezés megalapozottságáról a Sas hegyen győződhetünk meg. A sasbérc sziklái között megbújó gyeppoltok felett gyakorolja ezt a mutatványt, amelynek során kiszemeli magának a legkönnyebben elejthető zsákmányt.

A betelepült madarak időnként azzal szembe-sülnek, hogy kiszemelt költőhely nyugalma csak látszólagos. A Gyáli úti iskola ablakai a kora tavaszi fészkefoglaláskor még nyugalmasnak tetszettek, de amikor a melegedő időben gyakran nyíltak az osztályterem ablakai, és kíváncsi diákszemek figyelték ténykedésüket, a vércsék már nem tudták elviselni a zaklatást, és percre otthagyták tojásaikat. A költést egy biológianár mentette meg azzal, hogy az ablak kilin-



A Szilágyi Dezső téri templom gótikus ablaka is jó fészkelőhely



váltak elhagyott, pusztuló romokká, vagyis kiváló fészkelőhelyekké. Az elnéptelenedő üzemépületekben és környékükön elszaporodó zsákmányállatok pedig a fiókák felneveléséhez szükséges táplálékot szolgáltatták. Természetes ellenségeik hiánya is nagy vonzerő, táplálkozóhelyként pedig még mindig számos grund, repülőtér és füves mező kínálja zsákmányul gyík- és rágcsálóállományát. Fészkelőhelyül az ablakpárkányt szemelik ki a leggyakrabban. Ha elég magas van (legalább három-négy szintnyire, tehát körülbelül kilenc-tizenkét méterre), és emberek sem mutatkoznak túl gyakran a közelben, akkor már csak a párkány lejtésszögén múlik, hogy a tojások a helyükön maradnak-e. A költőhely lehet tűzoltótornyon (Budatétény) vagy félig szétbontott kazánház ötödik emeletén (Kőbánya Téglavető utca, egykori Dreher Sörgyár 5. telepi kazánháza). A változások az óbudai gázgyár központi tornyán is eszményi körülményeket teremtettek. A vércsének ez is, az is tökéletesen megfelel.



A Parlament faragott kővei között mindig fészkelnek vércsék

rösvércsék



A fészekből kiesett fiókát a ház egy magas pontjára kell helyezni, ahol a szülőmadarak tovább etethetik



Épülő ház ideiglenes üregében cseperedő vércsefiókák A SZERZŐ felvételei



MAGYAR FERENC felvétele



csét leszerelve lehetővé tette a vércsefiókák háborítatlan gyarapodását. A kirepülésük előtti hetekben, a júniusi napsütésben negyven fok fölé melegedő bádoglemez forrósága elől a kicsinyek néha a nyitott ablakokon át az épület belsőjébe menekültek. A párkányt verébtojók ezrei borították, azt bizonyítván, hogy a szülőmadarak főként verebeket ejtettek zsákmányul.

A Búvár egyik 1975. évi számában olvastam először a rösvércsék kőbányai költéséről. A fővárosi állomány számáról és elterjedtségéről azonban nem írt a szerző. Mivel az utóbbi három év során több mint ötven fészkelési helyület találtam meg, egyre jobban furdalt a kíváncsiság, hogy az egykori Gyapjú és Textilnyersanyag Forgalmi Vállalat Kén utcai épületén van-e még rösvércsefészkek. Sajnos, az említett cikkben leírt régi helyen már hírük-hamvuk sem volt e madaraknak, és a hajdanán kihelyezett fészkelőládát is elemészttette az idő vasfoga. A helybeliek azonban tavaly láttak a környéken egy vércsepárt, így lehetséges, hogy a városnak ezen a részén is újból megjelenik ez a madár.

A vércsék gyakori költözködésére még nem talált magyarázatot a madártn. *Bagyura János* szerint erre egyszerű válasz adható: „Azért mennek máshová, mert ott jobban érzik magukat.” Ebben is hasonlítanak ránk, emberekre.

A vércsék számára érthetetlen lehetett, hogy a pompás hatodik emeleti falüreg elé, amelyben gyönyörű fiókák tollasodtak, miért emelkedett egyik percről a másikra akadály. Ez történt ugyanis 2005-ben egy Fehérvári úton épülő házban, amikor tökéletes fészeküregük elé júniusban állványt és zöld hálót emeltek. Szerencsére a háló mindössze fél méterrel magasodott a fészeküreg fölé, így nem akadályozta a szülőmadarakat a méretes pocok házhoz szállításában. Egy fiatal építésztechnológus jóvoltából az épület külső burkolását néhány héttel elhalasztották, így a fiókák megérhették a kirepülés pillanatát.

Kevésbé szerencsés az a Greguss utcai vércsepár, amely goromba csirkehálóba ütközött, amikor 2007 tavaszán vissza akart térni éveken át használt fészekére. A vércsék „rendetlenkedése” ugyanis még 2005-ben arra készítette a lakókat, hogy a homlokzat tucatnyi ürege közül néhányat hálóval zárjanak le, ekképp a fejük felett költő madarakat távolabbi üregekbe tereljék. A szemfüles madarak azonban észrevették a lehálózás hibáját, és a néhány centis bejáraton át eljuthattak megszokott fészeküregükhez. A fiókák így 2006-ban is sikeresen kirepülhettek. Különös, hogy vannak emberek, akiket ez a találatlanság nem csodálattal tölt el. Sajnos, a kis hiba kijavítása helyett most már a homlokzat valamennyi falüregét lezárták.

Szerencsére a legtöbb ember nem háborgatja a közelében megtelepedő vércsüket. Jó példa erre a Parlament, a Köztársasági Övezet, a Fővárosi Tűzoltóság, az Országos Levéltár, az Országos Széchényi Könyvtár, a Giorgio Perlasca Iskola, a Dreher Sörgyár, a Szent Imre Kórház, a T-Mobile és a Semilab Rt. épülete, ahol nyugodt körülmények között gyarapodhatnak a vércsefiókák. Az utóbbi két cég az interneten is bemutatta a vércsék költési folyamatát.

Az utca embere úgy segítheti e szép ragadozó madarak védelmét, ha a 06/20-261-9964-es telefonszámon bejelenti, ha vércsüket lát.

BÚVÁRKODÁS

ÓSI FINN HANGSZER	JUHAR, TÁJSZÓ	TOLDÁS A RUHÁBAN	LOP	FOLYÓ	FÉMBŐL KÉSZÜLT EDÉNY	AMELY SZEMÉLY HATALMÁBAN TART	ÁLLAM ÁZSIA NYUGATI RÉSZÉN	SZÁNDÉK
A BEKÜLDENDŐ MONDAT	FRANCIA VÁROS	EZÜST VEGYJELE	OSZTRÁK GK. JELZÉSE	AUSZTRIÁBAN	EDÉNY FÖLTÉVE			JÓTEKONYKÓDÓ
MATERIÁLIS					S	JÁTÉKSZER HULLA A HÓ		
LAKOMA		NAGYON AJTATOS	KÉPZELTBELI FÖLDBE REJT			ERDÉLYI VÁROS MAGÁT KELLETŐ		
GÉPET OLAJÓZ		VÍZBEN PUHÍT				NŐI NÉV ...HEGY, BAKONYI HEGY		
	VÁRAKOZIK	TERMÉKTELLEN	NAGYOBB DOBOZ	HŐRI-HORGAS		TOLNAI KÖZSÉG		
NEHEZEN SZEREZ	THAIFÖLD RÉGI NEVE	TAPAD	KIS LYUK	TAGADÓSZÓ		FÉLIG TORZ!		
SZENVEDÉS			NAGY TESTŰ RAGADOZÓMADÁR	TONNA, RÖV. PAPIRRA JEGYEZ	HOMOKSZÍNŰ BIRKA-FALKA	MAGYAR VÁROS		SZÓ KÖZEPE! SZAKORVOS
	LOMBSZÖNYEG	VONATRA SZÁLL	BORSODI KÖZSÉG	KATICA, ANGOLUL		GÁZTŰZHELY		
			AFRIKAI ÁLLAM	PIACI ÁRUS		NÁTRIUM VEGYJELE		
CSOKIS ÉDESSÉG		TESTRÉSZ		KÜLDHET LEVELET		SPORTING		HABSBURG URALKODÓ NEVE
HAJATLAN		SALT ... CITY		KI NEM ÁLLHAT		GÖMBÖLYÖDIK	IRATKAPOCS KISEBB HÁZ	
		RÉGI SÜLYMÉRTÉK ...-BAM		RADIOAKTÍV ELEM		ÁLT. ISKOLA		
KATONASÁG	TÁNCJÁTÉK	ZIZEG AZ ELEJE!		ANGOL NÉVELŐ	HOSSZÚ SÁVŰ ERDEI IRTÁS	AZONOS, EGYENLŐ		
TERMÉSZETTAN			PENGETŐHANGSZEREN JÁTSZIK				HANGTALAN ESÉS! FÉLIG!	
SZOBAFESTŐI MUNKÁT VÉGEZ					A RÖNTGEN RÖVIDÍTÉSE		IZABELLA BECE-NEVE	
					A			

13-16. feladvány: VÉRTESI NATÚRPARK

E havi pályázatunk fődíja: 5000 forintos könyvvásárlási utalvány.
További díj: három pályázónk az első nyolc nemzeti parkunkat bemutató képes leporellósorozatot nyerhet.

13. feladvány: KIEMELKEDŐ ÉRTÉKEK

A Vértes földrajzi helyzetéből, geológiai felépítéséből eredően is különleges élővilág otthona. Skandináv keresztretjvényünk helyes megfejtésével megtudhatjuk, hogy a hegységben egyidejűleg milyen élőlények fordulnak elő. A VÉRTESI NATÚRPARKBAN...
BEKÜLDENDŐ: a megfejtéssel kiegészített mondat.

14. feladvány: A CSÍKVARSAI-RÉT VÉDETT FAJAI

Szövejtvényünkben a láprét áprilisban, májusban virító jégkorszaki, védett növényeinek gyűjtőnévét rejtettük el.

e=a d=s
pázsit+árulók

A további feladványok megfejtői újabb pályázaton vehetnek részt.

15. feladvány: CSÚCSRAGADOZÓ

A natúrpark vizes élőhelyeinek csúcsragadozója.

16. feladvány: EGY KIS TÖRTÉNELEM

Honnan ered a Vértes hegység neve?

Beküldési határidő: 2007. augusztus 15.

Az idei harmadik számunk feladványainak megfejtései:

9. feladvány: AZ ÜVEGHÁZHAZTÁS ELŐIDÉZÉSÉBEN A LEVEGŐBE JUTÓ SZÉN-DIOXID A LEGVESZÉLYESEBB.

10. feladvány: FELMELEGEDÉS.

11. feladvány: VAHAVA-PROGRAM.

12. feladvány: MAGYARORSZÁG A SZÉN-DIOXID-KIBOCSÁTÁS 20 SZAZALÉKOS CSÖKENTÉSÉT VÁLLALTA.

A hibátlan megfejtést beküldők közötti sorsoláson 5000 forintos könyvvásárlási utalványt nyert: Divinszki Ferenecné (Budapest).

A nyolc nemzeti parkunkat bemutató leporellósorozat nyertesei: Barna Andrea (Békéssámsón), Göntér Péter (Gödöllő), Menyhárt Norbert (Budapest), Söveges Bianka (Nagykanizsa).

MŰSOR, TÁRLAT

MAGYAR RÁDIÓ

KOSSUTH RÁDIÓ: Zöldválasz (szombat, 14⁰⁰). Élő vitaműsor. Telefon az adásidőben: 328-8555, sms: 06/30-30-30-380 • Oxigén (vasárnap, 14³⁰) • Alkalmanként: Napközben (hétfőtől péntekig, 9–11⁰⁰).

MAGYAR TELEVÍZIÓ

M1: Delta (szombatonként, 10⁰⁰) • Ökovizió (július 17., 31., augusztus 14., 28., szeptember 11., 16⁰⁰) • Kisfilmek a nagyvilágból (havonta egyszer, szerdán) • Külföldi természetfilmek (péntek, 15⁰⁰, vasárnap, 17⁰⁰) • A két bolygó (filmsorozat, vasárnap, 15⁰⁰)
M2: Delta (ismétlés, hétfő, 8³⁰) • Alkalmanként: Válaszd a tudást! (naponta, 9⁰⁰) • Tudásakadémia (naponta, 10⁰⁰) • Természetfilmek (hétfő, 20³⁰).

DUNA TELEVÍZIÓ: Heuréka! (hétfő, 16⁰⁰) • Talpalatnyi zöld (július 20., augusztus 3., 17., 31., szeptember 14., 28., 16²⁵) • Szerelmes földrajz (július 14., augusztus 11., szeptember 8., 16³⁰) • Az élet bolygója (péntek, 13³⁰).

MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI MŰZEUM

Allandó kiállítások: Ember és természet Magyarországon – történeti ökológiai tárlat; Nem hervadó virágoskert – bemutató az Asvány- és Közéttér kincseiből; Égből, vízből, föld alól – bemutató az Asvány- és Közéttér új szerzeményeiből; Aki a világot szereti – A Kárpát-medence természeti kincsei. Új közönségforgalmi és kiállítótér (A korallzátonyok változatos világa stb.).

Természetbúvár-terem – foglalkoztatóterem kicsiknek és nagyoknak.

Szabadtéri allandó bemutató: Időösvény – kőpark a múzeum előtt.

Múzeumpedagógiai foglalkozások: Állatlesen a múzeumban; Kópé-túra; Kutatúra; Kézbe vehető múzeum; A Neander-völgyiek hétköznapjai; Sárkányok, óriások és más rejtélyes lények; A honfoglalók; Természetrajzi műhely; A korallzátonyok világa; Madárlesen; Dinolésen.

Bepillantás a múzeum kullisszatitkaiba – vagy kérdezd a csodabogarakat a csodabogarakról (találkozási kutatókkal, csütörtökönként, előzetes egyeztetéssel).

Fogak, karmok, talpak (augusztus 4., szeptember 8.).

Interaktív családi játszóház (minden páros hét szombatján 10-től 13 óráig).

Variációk hat lábra (ízeltető az MTM rovargyűjteményéből).

Időszaki kiállítások:

A Kárpát-medence madarai és természetvédelmi értékük (Válogatás a Magyar Természetudományi Múzeum gyűjteményéből).

Patagónia óriás dinő.

Kitaibel Pál emlékkiállítás.

Élmények – barangolások a Magyar Természetudományi Múzeum valódi és virtuális kiállításain.

A múzeum látogatható: 10–18 óráig; kedd szünnap. Az allandó kiállítások díjtalanul tekinthetők meg.

Cím: Budapest VIII., Ludovika tér 6.; tel.: 210-1085; fax: 210-1085/3032;

e-mail: mtminfo@nhmus.hu, internet: www.mttm.hu

MAGYAR MEZŐGAZDASÁGI MŰZEUM

Allandó 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.: 363-5099; tel./fax: 363-2711;

e-mail: mmm.axelero.hu

A KvVM ZÖLD PONT SZOLGÁLTATÁNAK ELÉRHETŐSÉGE

Cím: 1011 Budapest, Fő u. 44–50.; Levélcím: 1394 Budapest, Pf. 351.; Telefon: 201-2764; 457-3437.

Ügyfélfogadás: kedd-szerda 9–15 óra, csütörtök 9–18 óra, péntek 9–13 óra.

Lakossági információs szolgálat: tel.: 457-3437, 457-3438, 457-3440.

Zöldbolt (környezetüggyel kapcsolatos kiadványok, plakátok, szakkönyvek): 457-3445; Minisztériumi pályázatok, úrlapok, nyomtatványok kiadása.

Jogi tájékoztatás, információk: 457-3442.

E-mail: info@mail.kvvm.hu; Internethonlap: www.kvvm.hu

Adatok hazánk környezeti állapotáról: www.gridbp.kvvm.hu

Számítógépes kapcsolat a minisztérium hálózatához, a GRID Központoz, a Zöld pókhoz, az önkormányzati információs rendszerhez.

Zöldtelefon: 06/80-401-111 (éjjel-nappal hívható díjmentes szolgáltatás).

Fax: 457-3354.

ZÖLDIRÁNYTŰ A NETEN

Internet: www.greenfo.hu (Környezetvédelmi Újságírók Társasága) – Zöldsajtószemle, zöldfürkész – tematikus linkkereső; környezetvédelmi programajánló; környezetvédelmi állásbörze; könyv-, kiadvány- és CD-figyelő. Reklámmentes és ingyenes honlap. Érdeklődés: e-mail: sarkadipe@axelero.hu

BAKONYI TERMÉSZETTUDOMÁNYI MŰZEUM

Allandó kiállítások: A Bakony természeti képe; A természet ékszerei.

Nyitva: naponta 9–17 óráig.

Cím: Zirc, Rákóczi tér 1., tel/fax: 06/88-575-300, -301, e-mail: btmz@bakonymuseum.koznet.hu, honlap: www.bakonymuseum.koznet.hu

MAGYAR FÖLDRAJZI MŰZEUM

Allandó kiállítások: Magyar utazók, földrajzi felfedezők • A Kárpát-medence feltárói.

Nyitva: naponta 10–18 óra között, hétfő kivételével. Előzetes bejelentés esetén más időpontokban is.

Cím: Erd, Budai út 4.; tel.: 06/23-363-036.

FŐVÁROSI ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERT

Allandó programok: állatbemutatók, az állatok életének hétköznapjai, esőerdő-kiállítás a Pálmaházban.

Cím: 1146 Budapest, Állatkert krt. 6–12.; tel.: 363-3794.

KÁROLY-MAGASLATI KILÁTÓ

Allandó kiállítások: Kitaibel Pál, Gombocz Endre, Kárpáti Zoltán, Roth Gyula és Csapody István emlékkiállítás.

Nyitva: naponta 9–16 óráig (hétfőn, kedden zárva).

Cím: Sopron, Károly-magaslat; tel.: 06/99-313-080, 06/99-329-650.

DUNA MŰZEUM

KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI MŰZEUM

Allandó kiállítások: Aquamobil; A magyar vízgazdálkodás története; Neves magyar vízépítő mérnökök; Arvizek és folyószabályozások; Vízgazdálkodás és csatornázás. Térképterem.

Nyitva: naponta 10–16 óra között (kedd kivételével).

Cím: 2500 Esztergom, Kőlcsey Ferenc u. 2.; tel.: 06/33-500-250;

e-mail: info@mail.dunamuseum.org.hu; internet: www.dunamuseum.hu

Helyesbítés

A TermészetBÚVÁR idei harmadik lapszámának 5. oldalán az 1., 2. és 3. felvétel készítője Somay László. A hátsó borítón az Égeres láperdők című összeállításban a nagyméretű képen a mészkerülő mezofil erdők lakója, a pettyeggett lizinka látható. A pontatlanságokért elnézést kérünk. – A szerk.

GÖRDÜLŐ TANÖSVÉNY

Erdőismereti program a királyréti kisvasúton

„Egy nap csengetés nélkül!”

Különleges, egész napos erdei iskolai programot kínálunk az Ipoly Erdő Zrt. Királyréti Erdei Vasútjának vonalán, legfeljebb harmincöt fős csoportoknak.

A felfedezőútra vállalkozó csoportok egy erre a célra kialakított és berendezett kisvasúti kocsit utasaiként ismerkedhetnek meg a Börzsöny természeti értékeivel, élővilágával és a tájat formáló emberi tevékenységgel.

Királyrét és környéke kiválóan alkalmas általános és középiskolai osztályok, valamint szakkörök és más tanulói csoportok fogadására, rugalmasan alakítható és élményekben gazdag terepgyakorlatok lebonyolítására. A látogatók életkorához igazodó tudásanyag a környezet- és természetismeret, illetve a földrajz, a biológia és a történelem tárgyak témaköreit öleli fel, de az élő természet helyszíni megismerésének számtalan formájára is lehetőséget teremt.



Gördüljön ránk az interneten a <http://gordulo-tanosveny.hu> címen, ahol a további információk mellett a programmodulok részletes leírását is megtalálja!

Várjuk csoportja jelentkezését!
Ipoly Erdő Zrt. – Királyréti Erdészet
H-2624 Szokolya, Királyrét
Tel.: 06-27/375-062,
Fax: 06-27/375-076.
E-mail: kiralyret@ipolyerdo.hu



A Székelyföldi Pásztortűz Gyermektábor

Marosvásárhely mellett, a Nyárád partján szeretettel várja az iskolai csoportokat táborozásra, erdei iskolába, osztálykirándulásra vagy tanulmányi kirándulásra.

Címünk: Nyárádszentlászló (Galest-Sinvasii) 165. szám, Maros megye, Románia

Bővebb felvilágosítás a www.erdelyitabor.hu honlapon, vagy a 06-30/908-5630 telefonszámon.



A K V A R I S Z T I K A

Legkisebb díszhalunk



Az *elevenszülő fogaspontyok* (Poeciliidae) *alcsaládjának* szaküzletekben is rendszeresen látható képviselőit – becenevükön a guppikat, a xifókat, a plattikat és a mollikat – jól ismerjük. A könnyen tenyészthető *törpe fogaspontyocskát* (Heterandria formosa) azonban az utóbbi évtizedekben mégis mellőzték. Pedig méretei miatt is eszményinek tekinthető, hiszen a kifejlett hím mindössze 1,5–2, míg a nőtény legfeljebb 3,5 centiméter hosszú. Már 10–12 literes medencében is felnevelhető a felettebb kecses formájú és színezetű halacska, amely az Egyesült Államok délkeleti államaiban, Karolina déli vidékeitől Floridáig fordul elő. Európába először 1912-ben hozták be, díszhalaként azóta ismeretes.

A nyújtott testű, orsó formájú kis hal oldalról csak kevésé lapított, piciny szájrésze felfelé irányul. A törzs alapszíne barna, a test hossztengelelye mentén az orrcsúcsától a faroktőig változó szélességű, nyolc-tizenkét sötét keresztzalag-

gal áttört hosszanti sáv húzódik. Ha jó a közérzete, az egész teste sötétmárványos tarkázatú (idegrendszerének a színsejtekre gyakorolt hatása miatt). Úszói sárgásak. A hát- és a farok alatti úszóinak tövét fekete folt díszíti, amely a hátúszón narancsvörös szegélyű. A parányi hímnek a testméretéhez viszonyítva igen hosszú a gonopódiuma (párzószerve). A hasonló színezetű nőtényt már pusztá ránézésre is a nagy farok alatti úszója különbözteti meg.

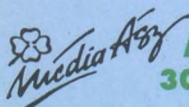
Ez a kicsinysége ellenére igen életrevaló, élénk, nem ijedős díszhalacska a 22–24 Celsius-fokos vízű akváriumban érzi jól magát, főleg akkor, ha néhány szál finom levélzetű hínárral és némi vízen úszó növényvel biztonságos környezetet kínálunk. Leginkább az eleven, apró planktonrákokat (*Cyclops*, *Diaptomus*, *Bosmina* stb.) kedveli, de szívesen fogadja a fagyasztott *Cyclopsot* és a műlelekeket (díszhaltápokat) is.

Szaporodásbiológiája merőben eltér a többi

elevenszülő fogaspontyétól. Noha a petéket a hím általában egyszerre termékenyíti meg, azok mégis egymást követő csoportokban kezdenek fejlődni. A kialakuló embriók a petehéjon kitüremkedő szálakon át tápanyagokat vesznek fel az anya szervezetéből. A külvilági életre éretté váló embriókat azonban az anya nem egyszerre hozza a világra.

Az egy-két hétig elhúzódó szülési időszak alatt naponta csak egy-két utód születik. Egy-egy elési ciklus alatt halacska hús-huszonöt kicsivel örvendeztet meg gondozóját. Noha az anya csak ritkán kebelezi be utódait, érdemes a naponta született porontyokat másik akváriumba áttelepíteni. Jól etetett tenyészállatoknál négy-öt hetes időközönként figyelhetünk meg újabb szülési ciklusokat. A 6–8 milliméter hosszú újszülöttek apró élőállatos, illetve porított műlelekes étrenden tartva viszonylag könnyen felnevelhetők.

ÁRAK, SZOLGÁLTATÁSOK



A MÉDIA ÁSZ
30. felrészített kiadása

800 OLDALON, több mint 4600 hirdetési lehetőség részletes adataival, 10 tartalomjegyzékkel, tarifatóblázatokkal, térképekkel, összehasonlító táblázatokkal, CD-melléklettel. A kötet adatai a világon bárhol hozzáférhetők a Mediadisk (Internet-CD) PR Planner (lekérhető listák) formájában.

A könyv+CD adatbázis ára:

6952 Ft+áfa

A CD ára: **6000 Ft+áfa+postaköltség**, on-line: **6000 Ft/félév**

FŐBB FEJEZETEK: napi-, heti- és havilapok, önkormányzati lapok, időszaki kiadványok, terjesztők adatai, telekommunikációs (rádió, tévé, kábeltévé, mozi-videó, interaktív), továbbá közterületi reklámok, kiállítási és vásárnapotár, bérelhető termek, kiállítók, kivitelezők jegyzéke, marketing, nyomdák, nyomdai előkészítők, grafikai stúdiók, modellügynökségek címei, újságírók, szövegvők részletes adatai stb. **Kilenc színnel** elkülönített fejezetek, **négyféle regiszter** (név, település, tartalom és kiadó), angol, német nyelvű segédletek.

Megrendelhető a kiadónál:

S&S Karakter Kft.

1055 Budapest, Honvéd u. 40. fsz. 3.

Telefon: 302-7288, Fax: 475-0803

E-mail: iroda@mediaasz.hu

S Z O B A K E R T É S Z E T

Piroserű maranta



DR. LÁNYI GYÖRGY felvétele

Az élénk levélmintázatú *maranták* (Marantaceae) talán legtetszetősebb, a virágüzletekben leggyakrabban árusított változata a *piroserű maranta* (*Maranta leuconeura erythronera*). Fényes, sötét és halványzöld alapon

élénkpiros oldalerezetű, nagy leveleivel valóban a színpompás tagja lehet szobai növényeink galériájának.

Mivel Dél-Amerika trópusi erdei aljnövényzetének egyik tagja, a párás levegőt kedveli,

Jó tanács

Tengeri akvárium előkészítése II. Nálunk is mind többen próbálkoznak korallszíri halak tartásával. E meleg tengeri gerincesek meghonosításának legfontosabb feltétele a szakszerű és folyamatos gondozás mellett a jó életkörülmények megteremtése. Takarékoskodhatunk, ha magunk készítjük a tengervizet (lásd előző lapszámunk 45. oldalát), és mi „varázsoljuk” élővízzé.

Alapszabály: bármelyik tengerlakó kizárólag olyan medencevízbe telepíthető, amelyet előzetesen alacsonyabb rendű szervezetekkel népesítettünk be, és azok tartósan életképesnek bizonyultak. Ezért a már minden szempontból kifogástalan mesterséges tengervizet mikroszkopikus lebegő szervezetekkel (baktériumokkal, algákkal, planktonállatokkal, állati egysejtűekkel, lárvákkal) kell beoltanunk. A szaküzletekből beszerezhető algákkal és telepes állatokkal beoltott „előkövet” egy-két liternyi tengervízzel együtt minél rövidebb idő alatt, szakszerűen szállítva juttassuk a felhasználás helyére. A gondos „postázás” azért fontos, mert felületesség, figyelmen kívül hagyás következtében az apróságok hamar elpusztulhatnak, és megfertőzhetik a már előkészített akváriumvizet.



Az „elővizes” beoltást követő tizedik-tizenötödik napon kapcsoljuk be a korallszíri fény- és vízmélységi viszonyokat utánzó világítóberendezést, amely az igényeknek megfelelően ugyancsak szaküzletből szerezhető be. Az első napon csak két órán át működtessük a fényforrást, majd néhány nap alatt hat-hét órára növeljük a napi megvilágítást. Az üvegfalakon és az akváriumba helyezett kőépitményeken (mésztufán, bazalt és korallkőveket utánzó kerámiaépitményeken) megjelenő kellemetlen vörös, zöld és kovámoszat-bevonatot dörzsoszivaccsal vagy gyökérkefével távolítsuk el. Ha viszont *Caulerpa* algákat (például *C. sertularoides*) telepítünk a medencébe, jobb életkörülményeket teremthetünk.

Folyamatosan gondoskodjunk a fehérje-

hab-leválasztásról és a szűrő habszivacsának tisztításáról. Naponta ellenőrizzük a vízminőséget (nitrit-, nitrát-, ammónia- és karbonáttartalmat, pH-t, sókoncentrációt, vízkeménységet). Az első hónap végén már nyolc, a második hónap elején tíz-tizenkét órára növeljük a megvilágítási időt.

A harmadik hónap még mindig az előkészületek, de már a „finom hangolások” ideje. Ha pH 8,1-8,3, a nitrit 0,1 mg/l, míg a nitrátérték 35-48 mg/l és a *Caulerpa* algák is elszaporodtak, megkezdődhet az állatok betelepítése. Ezek a szigorú előírások – gondos és szakszerű munkával – akár már a 8. hét végére teljesíthetők. A tapasztalatok szerint azonban két-három esztendő is szükséges az igazán látványos összkép kialakulásához. (Folytatjuk!)

ezért sokan csak szobai üvegházba (floráriumban) ajánlják, és nedvesített kavicságyra helyezett cserépben tartanák. Magam az ablakhoz közeli fűtőtest mellett nagy görögtálban, más levéldísznövényekkel körülvéve, fóliatakarás nélkül, szabadon tartottam. Minthogy naponta kétszer-háromszor permeteztem vízzel, ennek hatására nemcsak életben maradt a szép kúszónövényem, hanem új hajtásokat is hozott.

A permetező flakonjába természetesen mészes csapvizet töltöttem, mert a kemény csapvízből kiváló mésztufánból készült leveleket. A túl száraz levegőn a levelek csúcsa és szegélye pergamenszerűvé válik és megbarnul, ezért a fűtőtestre egy vízzel rendszeresen utántöltöttem, hosszú, vízpárolgató fémvályút helyeztem, és a műanyagból készült görögtál alá terített kavicsréteget (amelyre a növénycserepeket állítottam) ugyancsak naponta meglocoltam, így a központi fűtés nagyfokú légszárító hatását sikerült ellensúlyoznom.

Növényünket óvni kell a közvetlen napfénytől, ezért csak mérsékelt világos helyen nevelhető. Esményi hőmérsékletigénye a 24, télen a legalább 18 Celsius-fokos szobahőmérséklet. Főleg télen kevéssé öntözzük. Mint a legtöbb marantának, ennek is becsukódnak és felegyenesednek a levelei éjszakára. Ez tehát nem jelez bajt. Miután meleg, száraz környezetben takacsatják támadhatják meg, ne feledkezzünk meg a gyakoribb vízpermetezésről, mert az távol tartja a kártevőket. Puha tollseprűvel időnként távolítsuk el a port a levelek selymes, kényes felületéről, de semmi esetre se használjunk erre a célra nedves ruhát.

Tavasszal, általában kétévenként – ha a gyökerek már kibújnak a cserép alján levő víz-elvezető lyukakon – ültessük át a növényt, és ha a tövek is megsokasodtak, óvatosan osszuk szét azokat. Növényünk rendszeres gondozással, három-négy hetenkénti tápanyag-utánpótlással, általában több évig díszítheti otthonunkat.

Jó tanács

A levéltrágyázás előnyei. Szobanövényeink nemcsak a gyökereikkel, hanem a föld feletti részeikkel (elsősorban a leveleikkel) is képesek kisebb mennyiségben tápanyagokat felvenni. Ezek a legjobban a lombzaton keresztül hasznosulnak, mivel nem kötődnek maradandóan a levelekhez. Kivált a mikroelemek adagolhatóak így eredményesen. A lombtrágyázásra használt készítményeket kiegészítik a szobanövények számára fontos valamennyi mikroelemmel. Nyilván ennek köszönhető, hogy a kezelés hatására különösen erőteljesen és arányosan fejlődnek, szépen színesednek növényeink, és a különféle betegségekre is kevésbé érzékenyek.

A kertészeti szakboltokban többféle, egy vagy több hatóanyagú és mikroelem-tartalmú levéltrágya-készítmény kapható. Kijuttatásukra megfelelő a szokásos kézipermetező. A csomagoláson pontosan követendő adagolási javallatot, használati utasítást találunk. A levéltrágyázás egyébként a növényvédő szerekkel együtt is megoldható. A különféle növényvédő szerek hatás-csökkenés veszélye nélkül keverhetők a különböző levéltrágyaszerekkel. A levéltrágyázás valójában akkor lesz hatásos, ha időközönként megismétlik.



Nyitvatermők a postától



1

A magvakkal szaporodó virágos növényeket a botanikusok két törzsbe – a nyitvatermők és zárvatermők törzsébe – sorolják. Együttes fajszaámuk körülbelül kétszázharmincezer, ebből azonban csak mintegy nyolcszáz a nyitvatermő. A kisebb csoport elnevezése arra utal, hogy magkezdeményeik szabadon állnak. Virágaik egyivarúak, többnyire egylakiak, fás szárúak. Postabélyegeken való megjelenésük a két törzs fajszaama közötti nagy különbséget tükrözi. Összeállításunk tizenegy ország egy-egy bélyegén tizenegy fajt mutat be.

A néhány éve több államra „szétesett” Jugoszlávia bélyegén a *közönséges boróka* (*Juniperus communis*) hegyes, tüleveles ágát láthatjuk kékes színű tobozbogyókkal (1). A bokor vagy kis fa (2–5 méteres) a bolygónk egyik legelterjedtebb fenyője. Az olasz állam postájának itáliai tájat festői képen bemutató bélyegének előterét az *európai valódi ciprus* (*Cupressus sempervirens*) karcsú egyedei uralják (2). A sötét lombú, örökzöld fa magassága elérheti a 30 métert is. Román postabélyegen ismerhetjük fel a hazánkban is őshonos kétlaki *tiszafa* (*Taxus baccata*) nőivarú egyedének hajtását (3). Ivári jellegét az élénkpiros köpenybe burkolt magvak árulják el. A lassan növekedő bokorfa (olykor terebélyes óriás) levelei mérgezők.

Spanyol postabélyegen díszlik a *parti fenyő* (*Pinus pinaster*) hajtása (4). A vastag tülevelű, hosszú és erősen dudoros tobozt érlelő faj atlanti-mediterrán elterjedésű. A nagy termetű (30–40 méteres), egyenes törzsű, fiatalon kúpos koronájú *simafenyőt* (*Pinus strobus*) lengyel kisgrafikai alkotáson szemlélhetjük meg (5). Az öttűs faj hazája Észak-Amerika keleti része, Kanada. Tobozai hengeres kúposak, pikkelyei kissé visszahajlók.

A *libanoni cédrus* (*Cedrus libani*) a névadó ország zászlaját is díszítő jelkép. Legendás hírű erdőállományainak napjainkra csak hírmondói maradtak. A libanoni postaforgalmi bélyegen látható cédrus 15–40 méteres magasságot elérő törzse általában több nagy melléktörzsre ágazik el, tobozai hordó alakúak (6). A volt Csehszlovákia blokkból kiemelt, szép kiállítású, rézkarcnyomású postabélyegén a Magas-Tátrában, a Csorba tó partján *havasi cirbolya* (*Pinus cembra*) néhány egyede pompázik (7). Az Alpokban és a Kárpátokban 1200 méter feletti magasságban élő, öttűs, felhajló ágrendszerű, lassan növekedő fenyő egyedszáma különösen a Magas-Tátrában fogyatkozott meg. Az országegyesítés előtti Német Szövetségi Köztársaság feláras postabélyegének rajzolója a *havasi törpefenyő* (*Pinus mugo*) kéttűs levelét, porzós és termős virágát, valamint felnyíló tobozát örökítette meg (8).

Mongol postabélyegen láthatjuk a *szibériai jegenyefenyőt* (*Abies sibirica*), amely e nemzetség legnagyobb és legészakibb elterjedésű faja (9). A Nemzetközi Botanikai Kongresszus emlékére adta ki a japán posta azt a bélyegét, amelyen a *japán ernyőfenyőt* (*Sciadopitys verticillata*) ismerhetjük fel (10); ennek legjellemzőbb sajátossága, hogy a levelei két-félék. A bélyegrajzon a hajtáscsúcs örvösen álló „ernyőit” figyelhetjük meg. Az Egyesült Államok 6 centes postabélyegét – amely ugyancsak egy Nemzetközi Botanikai Kongresszus alkalmából jelent meg – az *amerikai duglászfenyő* (*Pseudotsuga menziesii*) díszíti (11). Rekordnövekedésű és -korú példánya volt a világ egyik legtermetesebb fája, az 1930-ban Washington államban 1030 éves korában kidőlt „Mineral Tree”, amely 119,78 méteres magasságot és 4,57 méteres törzsátmérőt ért el. A fának több színváltozata alakult ki.

ANDRÁSSY PÉTER



5



6



2



7



3



8



4



9



10



11



A vöröslemezű pókhalógomba hosszú tönkje a lápi életmódhoz alkalmazkodott

Vizes élőhelyek

Az időszakosan vízzel borított területek vagy éppen az eredendően jó vízháztartású talajok különösen érzékenyek a csapadéhiányra. A szárazodás a lebontó folyamatokat elősegítő sokféle gomba megtelepedésének kedvez. Ennek „nyitányaként” olyan gombafajok jelennek meg, amelyek a faanyag „elporlasztásában” töltenek be fontos szerepet. Mondhatnánk: itt a gombaszüret! De ne tévesszük szem elől: a biológiai sokféleség megőrzésének egyik feltétele a vizes élőhelyek eredeti állapotának megóvása.

A természetjárók, így a gombászok a szárazodó élőhelyen is észreveszik a változások nyomait, a régvolt tájak maradványait. Tudják, hogy az apró termetű, zöldeslila fűzfa galambgomba az egykori fűzlápot jelzi, a mézszínű lápigomba az elgyomosodott, kiszáradt talajon égerlápra utal. Az égerfa tejelőgomba, valamint az éger tinóru- és a cölöpgomba ritkulása a fűzekhez, nyírekhez, áfonyához és tőzegmohához kötődő gombafajok életterének csökkenésére figyelmeztet.

A még „élő” úszólápok – legutóbb tizenötől készült kimerítő mikológiai felmérés – magas fokú védelem illeti meg, hiszen reliktum növények sokasága él bennük. Mégis többet a pusztulás fenyeget, mint például az Őrségben található Ördög- és Vadkacsás-tó úszólápjait. Jó lenne, ha ez is tetekre ösztönözné a természetvédőket!

Az eredeti, oxigénhiányos aljzat átalakulásával életterhez jutnak a korhadéklakó, szaprotróf fajok. Nemzetiségének több tagjával együtt megjelenik a csiperke méretű rancos tintagomba, a szürke csengettyűgomba és a rózsaszínű kígyógomba. Elszaporodnak a paraziták is, amelyek a halódó fának adják meg a „kegyelemdőfést”.

Szeptembertől novemberig gyűjthető az ehető kalapú gyűrűs tuskógomba. Novemberig terem a fogyasztható déli, valamint a nem ehető rozsdasárga tőkegomba. Az utóbbi magasan a fa ágai között, aranyként csillan fel az árnyékból, és ugyancsak magasan „trónol” a leginkább szilfán élősködő laska álpereszke, amely ehető. Az igen ízletes, csoportban növekvő déli tőkegomba halványbarna kalapja alatt rozsdabarna, míg a gyűrűs tuskógomba tapadós, szemcsés felületű kalapja alatt fehér lemezek vannak, mégis összetévesztik őket. Az utóbbi csak ősszel terem, és fogyasztás előtt húszperces kötelező főzést igényel!

A gombaismerők tiltása ellenére még mindig sokan fogyasztják az októberig termő, kékülő húsú változékony tinórut – nagy mérete, tetszetős külleme ugyanis csábító –, holott tudjuk, hogy a vörös színű tinóruk mind gyanúsak, mérgezők. Inkább ajánlatos gyűjteni a nemkülönb „kiadós” méretű, vizes élőhelyeken megtelepedő, nyírfák alatt termő barna érdestinórut, amelynek a húsa megrágvá fehér marad. Vörös színű rokonai, amelyek tölgy vagy rezgőnyár alatt teremnek, többféleképpen készíthetők el.

E fajokat hosszú, reszelősen érdes tönkjük jól megkülönbözteti a változékony tinórutól és társaitól. A kisebb termetű, világosabb színű, megvágva piruló, kékülő vagy zöldülő húsú érdestinóruk között nem egy védelemre javasolt, ritka faj van, ráadásul némelyiknek a tönkbázisa színes is. Vigyázzunk tehát rájuk, és legfeljebb egy darabot vigyünk el szakértőhöz, hogy megvizsgálhassa. Ha ugyanis érdemesnek tartja, eljuttathatja a tudomány képviselőihez.

Ne feledjük! A gyűjtött gombát mindig ellenőriztessük szakértővel!

MÉSZÁROS LÁSZLÓ
felvétele

A rózsaszínű kígyógomba erősen retekszagú, mérgező



Korhadó fákon eső után tűnik fel a cservirág nyálkagomba rózsaszínűsödő változata



A kis termetű fűzagalambgomba a fűzlápok fainak gyökérkapcsolt „partnere”



A puhafák korhadó anyagának lebontását segíti elő a szürke csengettyűgomba A SZERZŐ felvételei

TÓTH MIKLÓS



A Magyar Villamos Művek a környezetért

