

Természet- BÚVÁR

62. évfolyam
2007/6. szám

Ára: **420 Ft**

Előfizetőknek:
350 Ft

Szabályszegő állatok



A NIAGARÁTÓL AZ ARANY-VÍZESÉSIG

Zuhatagok

Napjaink embere éppoly megbabonázva, borzongással vegyes csodálattal szemléli a természet erőit, mint évezredekkel ezelőtt ősei. Órákat ülünk csendesen szemlélődve egy szelíd folyó partján, hallgatjuk a hegyi patakok zúgását, a tenger morajlását, ám egy-egy vízesés fenséges szépsége mindegyiknél jobban rabul ejt bennünket. Tizenhat éves koromig a lillafüredi volt a legnagyobb vízesés, amelyet láttam, azután egyetlen óriási ugrással a Niagara mellé vetett az élet. Azóta felkereshettem a négy leghíresebbet: a Niagara mellett a Viktória-zuhatagot a Zambezi folyón, az Iguazút Argentína és Brazília határán és a legmagasabbról lezuhanó vízfalat, az Angelt. A Kék-Nílus vízesését és az izlandi Gullfost pedig jutalmul juttatta nekem a jó sors.



A Niagara-vízesés hatvan méter magasból zúdul alá (felső kép)
A vízesést a Niagara folyó vize táplálja DR. JUHÁSZ ÁRPÁD felvételei

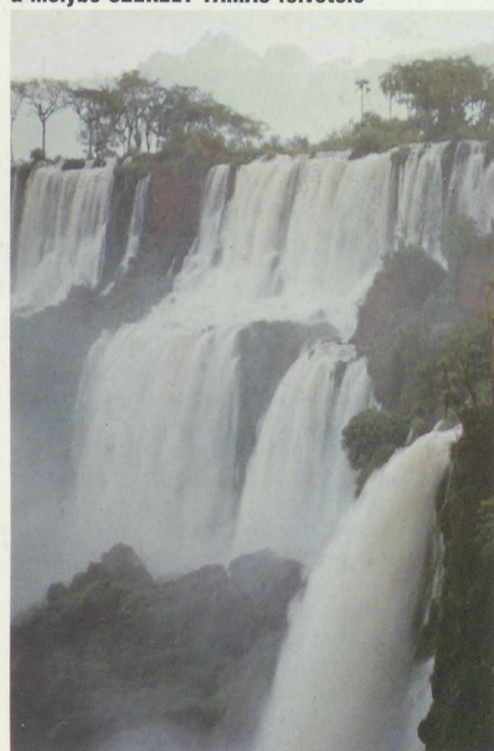


Óriásai

A legendás Iguazú vízésés argentin oldala

A három lépcsőből álló kaliforniai Yosemite-vízésés

Az esőerdőből kétszázhetven zuhatag bukik a mélybe SZÉKELY TAMÁS felvétele





A Viktória-vízesés Zambia és Zimbabwe határán

A pleisztocén korszak utolsó jeges szakaszában az észak-amerikai Nagy-tavak vidékét vastag jégtakaró borította. Az oda-vissza mozgó jégtömeg viszonylag sekély, de hatalmas kiterjedésű medencéket gyalult ki a földfelszínből. Ezek a mélyedések a jég végleges visszavonulását követően olvadékvizekkel teltek meg. Így született, három társa mellett, az Erie- és az Ontario-tó. A két tó között kilencvenkilenc méter a szintkülönbség, és víztömegüket, mindössze ötvennyolc kilométeres hosszúságban, a Niagara folyó köti össze. A folyó esése a kezdeti húsz kilométeren alig négy méter. Néhány zúgó után azonban a víz időnként eléri a negyven-hatvan kilométeres óránkénti sebességet, majd egy hatvan méter magas „lépcsőről” óriás vízesésként hullik alá.

A kőzetek, amelyek fölött a víz lezúdul, sokkal idősebbek a vízesésnél. Még a földtörténeti ókor kezdete körül homokkővek és később palákká váló agyagok rakódtak le az akkor még itt hullámzó tengerben. Ezekre a tengerfenéken felhalmozódó üledékekre később, mintegy négyszázhuszmillió éve mészkő és dolomit települt. A vízesés végül is annak köszönheti létét, hogy a kemény fedőkőzetek alól az erózió fokról fokra kimarta a puhább palákat és homokköveket, így a mészkő- és dolomitfedő alátámasztás híján leomlott.

A Niagara öse körülbelül tizenegyezer évvel ezelőtt keletkezett, azóta a zuhatag pereme mintegy tizenkét kilométert hátrált. Az omlások jól szemügyre vehetők az Egyesült Államok területén levő úgynevezett Amerikai-vízesésnél. Igaz, ez az oldal magasabb (ötvenkét méter), de a víz csak alig huszonöt métert esik „szabadon”. A mintegy háromszáz méter széles folyószakaszon a vízmennyiség alig hat százaléka zúdul le. A kanadai oldalon (a két vízesésszakaszt a Kecske-sziget választja el egymástól) a háromszázhusz méter széles, negyvenöt méter magas Patkó alatt a víz mintegy harminc méter mély üstöt vajt a mederbe.

A zuhatag után a folyó szurdokban folytatja útját. A vízesés roppant energiáját vízerőmű hasznosítja, ezért az áramló víz felét a turbínákhoz terelik. A Niagara meglehetősen változó vízhozama átlagosan hatezer köbméter

másodpercenként. Olyan évek is akadtak, amikor az Amerikai-vízesés csaknem szárazon maradt. Ha viszont az Erie-tóból kiáramló felhasadozott jég eldugaszolja a Niagara folyót, az amerikai oldal vize befagy.

A Niagarát, amely az irokéz indiánok nyelvén szorost jelent, az 1600-as évek elején látták először európaiak, valószínűleg franciák. Azóta mind az Egyesült Államok, mint Kanada leglátogatottabb természeti látványosságává vált, évente csaknem tizenötmillióan (!) keresik fel. Különösen kedvelt célpontja a nászutasoknak. A turistápar ezt a felfokozott érdeklődést temérdek hotellel, motellel, fényjátékkal, kilátótornyokkal és hajókkal maximálisan ki is szolgálja. A civilizáció, sajnos, közvetlenül ott toporog a vízesés peremén.

Szintén az Egyesült Államok híres zuhatagai között tartják számon a hasonló nevű nemzeti park látványosságai közé tartozó Yosemite-vízesést Kaliforniában. A Sierra Nevada gránitfelszínéről kis patakként hull alá egy hatalmas, gleccserek és folyóvizek formálta völgybe. A zuhatag teljes magassága 739 méter. Három, egykori jégárok által kifaragott sziklalépcsőn zuhog a mélybe. Ezek közül a felső vízesésszakasz 425 méter magas, és vize a Merced folyóba ömlik. A meredek falú gránitsziklálkkal övezett Yosemite-völgyet más vízesések is díszítik. A Menyasszony fátyol, a Nevada és a Vernal-zuhatagok ugyan kisebbek, de szépségük vetekszik nagyobb társukéval.

Az amerikai kontinens déli részének óriása az Iguazu vagy spanyolul Iguazú az argentin-brazil határ díszje. A határt némi viták után csak 1903-ban rögzítették, és ennek értelmében Argentínának jutott a zuhatag többsége, ahonnan szó szerint testközelből figyelhető a lezúduló roppant víztömeg. Braziliának viszont maradt a látvány, ugyanis a brazil oldalról felejthetetlen panoráma nyílik az egész vízesésre.

A kereken kétszázhetven kisebb-nagyobb zuhatagból álló világcsoport már az 1500-as évek közepén „felfedezte” néhány spanyol. Ők Szent Mária-vízesésnek nevezték el, de mivel a vidéken nem bukkantak aranyra, ott is hagyták ezt a számukra érdektelenné vált

helyet. Csak jó száz évvel később jutott ideig néhány jezsuita szerzetes, ám ők inkább a környéken élő indiánokat akarták megtéríteni, minthogy a térség feltérképezésére adják a fejüket. (Itt forgatták a nálunk is jól ismert Misszió című filmet.) A megtérítendő guaraní indiánok a vízesés névadói: nyelvükön „y” azt jelenti víz, a „guasú” pedig azt, hogy nagy. Ugyanezt a nevet viseli a folyó, amely a vízeséstől húsz kilométerre a nála is hatalmasabb Paranába ömlik. Éppen a Paraná völgyében mintegy kétszázézer éve bekövetkezett hatalmas szerkezeti törés készítette az Iguazút arra, hogy „átugorjon” az egymásra rakódott bazaltlávarétegeken.

A vízesés leglátványosabb része kétségkívül az Ördögtorok U alakú, százötven méter széles, hétszáz méter hosszú katlana, ahol kerek hetven méter magasságból hullik alá a zuhatag legnagyobb víztömege. Az Iguazú „energiáját” ugyan csak a turizmus használja ki, ám befogadó folyóján, a Paranán brazil-paraguayi együttműködésben épült fel a világ legnagyobb teljesítményű vízerőműve, az Itaipú.

Aligha kétséges, hogy a legkalandosabb történet a venezuelai Angel-vízesés „felfedezése”. Valójában nem kellett felfedezni, hiszen a vidéken élő pemón indiánok már ősidők óta ismerték, tisztelték és félték az általuk Kerepakupai Merúnak nevezett zuhatagot. Sámánjaik óva intették őket, hogy akár csak rápillantsanak, hiszen a vízfüggöny mögött rejtőznek a leggonoszabb szellemek. Fehér ember 1933-ig nem is látta, akkor viszont egy amerikai bozótpilóta, *Jimmy Angel* repülőgéppel aranyelő helyet keresve pillantotta meg az óriási táblahegyek, a környezetből akár ezer méter magasra is kiemelkedő tepuik felett repülve.

Ezeket a hegyeket több százmillió éves homokkőből formálta és alakította ki a vízerózió. Angel „egy mérföld magas” (körülbelül 1600 méteres) vízesésről beszélt ismerőseinek. Később, 1937-ben több társával visszatért, és kis géppel le is szállt a zuhatagot tápláló Auyan-tepui felszínén. Gépük megrongálódott, ezért gyalogszerrel tértek vissza a civilizációba. A felfedezés jutalmaként barátai róla nevezték el a vízesést.

A spanyol Salto Angelnek nevezett zuhatagot csak 1949-ben mérték meg, és 979 méteres magasságával (ebből 807 méter megszakítatlan) hivatalosan is világrekorderré vált. Az év minden szakában lehulló bőséges csapadék az Auyan-tepui hétszáz négyzetkilométeres felszínén gyűlik össze, és állandó vízutánpótlása a zuhatagnak.

Az Angel nem olyan felkapott turistalátványosság, mint említett társai. Kizárólag motoros indián facsónakokon, mintegy négyórás utazással érhető el Canaima falucskából. Környékén csupán néhány kis indián közösség él, nincsenek szállodák és éttermek, csak az esőerdő és néhány függőágy azoknak, akik az éjszakát a szabadban akarják tölteni. Nem csoda, hogy naponta csak harminc-negyven turista zárandokol a vízeséshez.

Afrika legendás zuhataga, a Viktória ugyan csak két állam, Zimbabwe és Zambia határán zúdul alá. Az őslakosok mennydörgő füstölgésnek (vagy gőzölgésnek) nevezték el, közismert nevét viszont *Viktória* angol királynőről kapta 1855-ben európai felfedezőjétől, a brit *David Livingstone*-tól.

Füst és gőz ugyan nem burkolja a vízesést, de a száz méter magasból aláhulló Zambezi fölé nedves időszakban akár kétszáz-háromszáz méter magas permetfelhő emelkedik. Ezerhét száz méteres hosszával esős időszakban ez a Föld legszélesebb összefüggő vízfüggőnye, amelyben percnként ötszázmillió liter víz hullik a mélybe. Száraz évszakban viszont a vízesés átmenetileg több önálló ágra szakadó zuhatagokká válik.

A vízesés vonalában található egy kemény, kristályos kőzetekből álló tönkfelület a vele megközelítőleg azonos magasságú bazalttönkkel. Míg azonban a kristályos kőzetekben a víz nem tudott magának völgyet vágni, addig a bazaltban keletkezett hasadékrendszerben könnyebben mélyíthetett szurdokvölgyet a folyó.

A hőmpölygő áradat hatalmas ereje ebben a negyven-száz méter széles, két kilométer hosszú szurdokvölgyben folytatja útját, ahol a bazalttakaróra rátelepült homokkővet már régen lepusztította. A Viktória-vízesés egészen másként hátrál, mint a Niagara. Folyásirányban lefelé, igen rövid távolságon belül, a törésvonalak mentén még öt régebbi szurdokszakasz jelöli ki a hajdan létrejött öszuhatagok helyét.

A nagy vízesések közül kevésbé ismert, ám igen látványos a Kék-Nílus zuhataga Etiópiában. A helyiek Tis Isatnak, vagyis füstölgő tűznek nevezik a kerekén negyvenöt méter magas, sok ágra szakadó, összességében négyszáz méter széles zuhatagsorozatot. Vizét az ezernyolcszáz méter magasán fekvő Tanatóból eredő Kék-Nílusból kapja. A Kék-Nílus forrásvidékéről csak a XIX. században érkez-



A Kék-Nílus négyszáz méter széles, sok ágra szakadó vízfüggőnye



Az izlandi Arany- (Gullfoss) vízesés A SZERZŐ felvételei

tek Európába megbízható leírások. *Ptolemaiosz* viszont már Kr. e. az első évszázadban viszonylag pontos leírást adott a folyó eredetéről, sőt a zuhatagokat is megemlíttette. Ismereteit valószínűleg arab kereskedőktől szerezte be.

A zuhatagot tápláló víz hozama nagyon változó, a nedves időszakban akár az ötszörösére is nőhet. A folyó a zuhatag után alig néhány kilométerre kezdi meg kacskaringós útját az Etióp-magasföldet borító bazalttakaróba vajt hosszú kanyonjában.

Európa legmagasabbról lehulló vízeséseinek zöme a magashegységekben található. Kivétel a norvégiai Vøringfoss (vöringfosznak ejtendő), amely a Skandináv-hegység részét

alkotó Hardangervidda ezer-ezerhatszáz méter magas, hullámos fennsíkjáról egy szerkezeti törés mentén zúdul alá száznegyvenöt méteres mélységbe.

Izland ugyancsak bővelkedik vízesésekben. Közöttük nem a legmagasabb ugyan, de a leglátogatottabb a meglehetősen rövid Hvítá- (Fehér-) folyó zuhataga, a Gullfoss, az Aranyvízesés. A főként gleccserolvadékból táplálkozó vize két lépcsőben mintegy harmincöt métert zuhan egy önmaga által a bazaltba vajt, mindössze húsz-harminc méter széles szurdokba.



A Föld legmagasabbról, 979 méterről aláhulló zuhataga, az Angel

A pillanat varázsa

VÁLOGATÁS AZ ÉV TERMÉSZETFOTÓSA 2007 PÁLYÁZAT KÉPEIBŐL



SELMECZI DÁNIEL: Karvalybagoly és zsákmánya



MÉSZÁROS ANDRÁS: Kökörcsinóvoda



AMBRUZS PÉTER: Nagy kék



DR. PERÉNYI JÁNOS: Nagy falat



HAARBERG ORSOLYA: Az ugróművész



ZSÍROS ISTVÁN: A súlyemelő



DR. HORVÁTH GYŐZŐ: Rendbontó



GÉCZY DOROTTYA: Kócsagtánc

A lap támogatói: Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Nemzeti Civil Alapprogram, Nemzeti Kulturális Alap, Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal, Kutatásfejlesztési Pályázati és Kutatáshasznosítási Iroda, EGIS Gyógyszergyár Nyrt., Richter Gedeon Nyrt., az szja 1 százalékával, adományaikkal, vásárlásaikkal segítő olvasók, TermészetBÚVÁR Alapítvány.



Természet- BÚVÁR

TARTALOM 2007/6.

A CÍMLAPON: Messze néző bocs.
Barna medve a Kárpátokból
MÉSZÁROS LÁSZLÓ felvétele

| | |
|--|-----------|
| VILÁGJÁRÓ – Niagarától az Arany-vízesésig – Zuhatok óriásai | 2 |
| A PILLANAT VARÁZSA – Válogatás az Év természetfotósa 2007 pályázat felvételeiből | 6 |
| Kedves Olvasóink! – Köszönjük a támogatást! – Nem emelünk árat! Törvénybe foglalt kötelességünk | 9 |
| – A táji örökség védelme | 10 |
| ÚTRAVALÓ – Ködös kárpit | 13 |
| – Termés-válasz | 14 |
| – Csőr-mustra | 15 |
| Szabályszerző állatok | 16 |
| Földtudományok a társadalomért – A Föld bolygó nemzetközi éve | 19 |
| HAZAI TÁJAKON – Jubiláló tájvédelmi körzet | 20 |
| – A változatos Szatmár-Bereg | 20 |
| POSZTER – Zöld küllő (cikk) | 23 |
| POSZTER – Zöld küllő | 24 |
| ÖKOLÓGIA CÍMSZAVAKBAN – Anabiózis | 26 |
| SZOMSZÉDLÁS – A Bihar-hegység és szomszédai (Románia) | 28 |
| Az Év természetfotósa pályázat – 2007 | 31 |
| – A díjnyertesek | 31 |
| Az év madara 2008 – A kanalasgém | 32 |
| KÖRNYEZETI NEVELÉS – Biológiai, természet- és környezetismereti, földtani-földrajzi versenyek | 34 |
| – Mégis lesz folytatás! | 34 |
| Példás teljesítmények (Globe Magyarország) | 35 |
| Karcolat Kovács Gáborról – A mezítlásos doktor | 36 |
| TermészetBÚVÁR 2007 – Éves tartalomjegyzék | 38 |
| Téli vásár a TermészetBÚVÁR-nál | 39 |
| Hirdetés | 40 |
| Műsor, tárlat | 41 |
| KÖNYV-TÁR | 41 |
| BÚVÁRKODÁS | 42 |
| Kondorfa környéki barangolások (A Herman Ottó-verseny 2007. évi díjazott kiselőadása) | 43 |
| BIOHOBBI – Akvarisztika – Terrarisztika | 44 |
| – Szobakertészet | 44 |
| FILATÉLIA – Karácsonyi magyar bélyegek | 46 |
| GOMBÁSZÖSVÉNYEKEN – Humuszspecialisták | 47 |
| Új könyveink | 48 |

Környezetbarát ökológiai magazin

Alapította:
LAMBRECHT KÁLMÁN
1935-ben

Megjelenik: kéthavonként

Felélős kiadó, főszerkesztő:
DOSZTÁNYI IMRE

Főszerkesztő-helyettes,
tudományos szerkesztő

GARANCSY MIHÁLY

Művészeti, tervezőszerkesztő:

KERÉK ANTAL
(VikArt Grafika)

Szerkesztő:

CSERI REZSŐ

Menedzser-szerkesztő:

SZÉKELY TAMÁS

Technikai munkatárs

ZSADON 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.termeszetbuvar.hu

Nyomdai előkészítés: PIXEL-X Kft.

Nyomás: Révai Nyomda Kft.

1037 Budapest, Kunigunda útja 68.

Felélős vezető: Lázár László igazgató

ISSN 0866-1510

Árusításon át terjeszti: LAPKER 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 Hírtap Irodánál, 1089 Budapest Orczy tér 1.,

telefon: (1) 477-6384,

fax: (1) 303-3440; e-mail: hirtaplofizetes@posta.hu.

További információ: Posta Hírtap Ügyfélszolgálat 06-80/444-444.

A lap előfizethető a kiadónál, ahol a friss és a korábbi számok is

megvásárolhatók. 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 árusításon át terjeszti: COLOR Interpress Kft.

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

e-mail: colorinterpress@t-online.hu

Példánymenkénti ára: 420,- Ft

Előfizetési díj egy évre 2100,- Ft

(Kizárólag belföldi kézbesítés esetén!)

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

TISZTELETBELI ELNÖK:

Dr. Festetics Antal

a Göttingai 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. Ilosvay György

a Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Főiskolai Kara

adjunktusa, a Csongrád Megyei Természetvédelmi Egyesület

(CSEMETE) ügyvezető elnöke

Dr. Káráz Imre

az Eszterházy Károly Főiskola

tanszékvezető egyetemi tanára (Eger)

Dr. Láng István

akadémikus, kutatóprofesszor

Dr. Szeleczy 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 Természet-tudományi Karának főiskolai tanára,

a Magyar Környezeti Nevelési Egyesület társelnöke

IRODALOM A FELKÉSZÜLÉSHEZ

KITAIBEL PÁL-verseny: ÚTRAVALÓ (Ködös kárpit) · HAZAI TÁJAKON (Jubiláló tájvédelmi körzet – A változatos Szatmár-Bereg) · POSZTER (Zöld küllő; kép és cikk) · ÖKOLÓGIA CÍMSZAVAKBAN (Anabiózis).

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

HERMAN OTTÓ-verseny: ÚTRAVALÓ (Ködös kárpit) · POSZTER (Zöld küllő; kép és cikk).

TELEKI PÁL-verseny: HAZAI TÁJAKON (Jubiláló tájvédelmi körzet – A változatos Szatmár-Bereg) · VILÁGJÁRÓ (A Niagarától az Arany-vízesésig – Zuhatok óriásai).

SAJÓ KÁROLY-verseny: HAZAI TÁJAKON (Jubiláló tájvédelmi körzet – A változatos Szatmár-Bereg).

TOVÁBBI AJÁNLATAINK: Szabályszerző állatok · Az év madara 2008 – A kanalasgém · Kondorfa környéki barangolások (A Herman Ottó-verseny díjazott kiselőadása) · Karácsonyi magyar bélyegek (Filatélia).

Hamarosan új rejtvény, szavazás, kiállítás a www.termeszetbuvar.hu honlapon

Köszönjük a támogatást!

A kiemelten közhasznú TermészetBÚVÁR Alapítvány 2 669 256 forinttal részesedett 2006-ban a személyi jövedelemadó 1 százalékból. Ez az összeg 16 százalékkal maradt el az egy évvel korábban nekünk felajánlott adományoktól, és valamivel több, mint *egyztede volt* a TermészetBÚVÁR egyéves életben maradásához nélkülözhetetlen támogatásoknak.

Az egyszázalékos juttatás ennek ellenére ezúttal is fontos szerepet töltött be ismeretterjesztő, szemléletformáló, tehetséggondozó programunk számláinak kiegyenlítésében. A 2 669 256 forint felhasználásával a TermészetBÚVÁR tizenöt oldalának költségeit fedeztük. Ezek a magazin 2006. évi 6., illetve 2007. évi 1. számában láttak napvilágot, és a környezeti nevelés eszköztárát gazdagították. Egy teljes évfolyam hat száma egyébként 288 oldalon közöl olyan cikkeket, amelyek ugyanezt a célt szolgálják. Ezek legtöbbször a sikeres szerepléshez nélkülözhetetlen kötelező, illetve ajánlott irodalomként hasznosítják öt országos, illetve nemzetközi természet- és környezetismereti tanulmányi verseny diák részvevői és felkészítő tanárai.

Ezúton is köszönjük mindazok együttérzését, segítőkészségét, akik a személyi jövedelemadó egy százalékával is mellénk álltak, pártfogásukba vették ügyünket. Minden évben nagy élményünk, hogy velük együtt sokan mások is fontosnak tartják talpon maradásunkat, magazinunk megőrzését. Minden hozzánk eljuttatott forintjuk a remény üzenetét hordozza. Ha nem is ellensúlyozza az állami költségvetéshez kötődő források szűkülését, azt hirdeti, bizonyítja, hogy van értelme munkánknak.

Nem emelünk árat!

Alapítványunk kuratóriuma úgy döntött, hogy *2008-ban sem változik* a kiadói gondozásunkban megjelenő TermészetBÚVÁR ára. Példányonként továbbra is 420 forintba kerül magazinunk, 2100 forint marad az éves előfizetési díj.

A TermészetBÚVÁR árbevételének 54-56 százaléka más zsebébe kerül. A értékesített lapok ellenértékének csaknem a felét a terjesztésben közreműködő külső partnereinknek fizetjük ki. További hat százalékkal zsugorítja a kiadói feladatokat ellátó alapítványunk járandóságát az *állami költségvetésbe* befizetett általános forgalmi adó és a kulturális járulék. Tehát *alig részesedünk* az áremelés többelhozadékából, miközben minden áremelés után megfogyatkozik a magazin olvasótábor.

Ezért nem változtatunk a lapunk árán, és bízunk abban, hogy mindazok hűségükkel válaszolnak elhatározásunkra, akiknek fontos a TermészetBÚVÁR.

Kedves Olvasóink!

Sokszor megtisztelték már együttérzésükkel, rokonszenvükkel a kiemelten közhasznú TermészetBÚVÁR Alapítvány ismeretterjesztő, szemléletformáló, tehetséggondozó programját. Számtalanszor bebizonyították, hogy fontosnak tartják a kiadói gondozásunkban megjelenő TermészetBÚVÁR magazin értékeinek megőrzését, gazdagítását, hogy minél többen fedezzék fel hazai tájainkat, a természet értékeit és szépségeit, ébredjenek rá arra a felelőségre, amellyel mindezekért tartozunk. Ezért bízunk most is megértésükben.

Lapunk idei árbevételei valamelyest elmaradnak a tavalyitól. Az eddigi pályázatokon megszavazott összeg mindössze 52,8 százalékat fedezi a hat szám támogatási igényének. Két pályázatnak még nincs meg az eredménye. Ennek ellenére bizonyosnak látszik, hogy csak akkor zárhatjuk adósság nélkül 2007-et, ha minden tartalékunk mozgósításával *kiegészítjük* forrásainkat. Ez kényszerít arra, hogy ebben az esztendőben is papírra vessem kéréseinket.

1. Nagyon sokat jelentene, ha mindazok a legrövidebb időn belül *meghosszabbítanák előfizetésüket*, akiknek a mostani számmal (vagy korábban) lejárt a megrendelésük. Ez nemcsak ideai gondjaink enyhítése, hanem az új esztendő pénzügyi megalapozása miatt is fontos.

2. A TermészetBÚVÁR példányonkénti vásárlóit arra buzdítjuk, hogy *fizessenek elő magazinunkra*. Ezzel megnövelik azoknak a táborát, akiknek érdeklődésére egész évben számíthat lapunk és a számláinak hiánytalan kiegyenlítését vállaló alapítványunk. A megrendelők pedig azért járnak jól, mert – ahogy erről mostani számunk 12. oldalán is olvashatnak – öt szám árérték hatot vehetnek kézbe! Ráadásul a postás házhoz viszi magazinunkat.

3. Mindezen túl az is igen jól kamatozna, ha olvasótáborunk tagjai *ismerőseiknek, barátainak is a figyelmébe ajánlanák* a TermészetBÚVÁR-t. A hírlapárúsítás jelenlegi rendszerében ugyanis nincs becsülete az értékörző, értékközvetítő orgánumoknak. Gyakorlatilag kiszorulunk a szem előtt levő kínálatból. Egyre nehezebben és szűkebb körben találnak ránk a témakörünk felfedezésére nyitott érdeklődők.

4. Éljenek most meghirdetett *téli vásárunk* lehetőségeivel. Ajándékozzák meg családtagjaikat, barátait, üzleti partnereiket és saját magukat a szellemi műhelyünkben elkészült, megjelent és nálunk *rendkívüli kedvezménnyel* megvásárolható könyvekkel, háromnyelvű, multimédiás CD-ROM-mal, illetve más kiadványainkkal. Köztük a tíz nemzeti park értékeit, vendégváró kínálatát bemutató leprellősorozattal.

5. Ha lehetőségük van rá, akkor továbbra is *segítsék meg adományaikkal* a kiemelten közhasznú TermészetBÚVÁR Alapítványt. A lapban található készpénz-átutalási megbízás (csekk) felhasználásával adják postára vagy banki átutalással juttassák el hozzánk nélkülözhető forintjaiknak azt a részét, amelyet erre a célra szánnak. A megsegítésünket szolgáló támogatások adókedvezmények igénybevételére jogosítanak. Bankszámlaszámunk: **10300002-20172200-00003285**.

6. Végezetül arról se feledkezzenek meg, hogy óriási forrást és tartalékot jelent számunkra a *személyi jövedelemadó egy százaléka!* Az Országgyűlés őszi-téli időszakának ezzel kapcsolatos döntéseit pillanatnyilag még nem ismerjük. Arról viszont mi is hallottunk, hogy esetleg változások lehetnek. Ezért is fontos, hogy nyomon kövessük az eseményeket, és ezekhez igazodva a legjobban éljünk a lehetőségekkel! A TermészetBÚVÁR Alapítvány adószáma: **19624246-2-41**.

A munkánkat megtisztelő bizalmat, rokonszenvet, az erőfeszítéseinket pártoló sok jó szót, biztató, bátorító üzenetet és a folyamatosan megnyilvánuló segítőkészséget *hálásan köszönjük*. Bízunk abban, hogy közös akarattal, összefogással továbbra is *úrrá lehetünk* a sokszor kilátástalannak látszó helyzeteken. Céljaink elérésével zárhatjuk a mostani, és új sikerekkel tehetjük szebbé, emlékezetesebbé a hamarosan beköszöntő 2008. esztendőt!

A TÁJ ÖRÖKSÉG VÉDELME

Még csak készültünk a csatlakozásra, de már azt tapasztalhattuk, hogy az Európai Unió megkülönböztetett figyelmet fordít sűrűn lakott földrésznünk tájainak védelmére. Ez azért is fontos volt számunkra, mert úgy érezzük: a Kárpát-medence közepén elhelyezkedő országunk táji öröksége – változatosságának és egyediségének köszönhetően – nemzetközi viszonylatban is különleges.

Az Európa Tanács Miniszteri Bizottsága hosszas szakmai előkészítés után már 2000 júliusában elfogadta az *Európai Táj Egyezményt*, amely tíz ország csatlakozásával 2004. március 1-jével lépett életbe. Hazánk 2005. szeptember 28-án írta alá a dokumentumot, az Országgyűlés pedig idén ősszel fogadta el a hatályba léptetéséről szóló törvényt.

AMIT AZ UNÓBA VITTÜNK

Ha megkérdeznénk a hazánkat visszatérően felkereső külföldi turistákat, hogy melyik a „legmagyarabb” táj, a legtöbben bizonyára a *pusztát* említenék elsőként. A *Hortobágy* és a *Kiskunság* végeláthatatlan füves síkja a legelő szürkemarha-gulyákkal, rackajuhnyájakkal, gémeskutakkal, hodályokkal és természeti képével kétségszerűen Magyarország egyik jellegzetes tája. Ne lepődjünk meg tehát külföldi vendégeink válaszában, hiszen még hazánkfiaink közül sem mindenki tudja, hogy a fátlan pusztai táj kialakulásában nemcsak a természet, hanem az évszázados emberi tájhasználat, az erdőirtás, a vízszabályozás és a legeltető állattartás is közrejátszott.

Szintén az ember évszázados tevékenységével függ össze egy másik jellegzetes magyar táj, a nagyméretű, szép formájú fákkal tarkított *hagyásfás legelők* kialakulása is. A legeltető állattartásnak köszönhetik a létüket, egy részük még a középkorban jött létre. Különösen a hegyesszögű területeken és a dombvidékeken (Belső-Somogyban és a Zalai-domboságon), valamint az alföldi nagy folyók egykori árterein (a Felső-Tisza-vidéken és a Bodrogközben) nagy a számuk. Kultúrtörténeti, tájképi és élőhelyi jelentőségük miatt nagy részük – például a csokonyavísonyai, az erdőbényei és a cserépfalui fás legelő – már védett. A jog-

szabályi oltalom ellenére az állattartás visszaszorulásával, a rendszeres használat elmaradásával, sajnos, a java részük erőteljesen cserjésedik, és minthogy a kiöregedett, elpusztult fákat nem pótolják, ezért a puszták létük is veszélybe került.

Földrésznünkön manapság már ritkák az olyan tájak, amelyeknek jellegét a *természeti adottságokkal harmóniában álló hagyományos tájhasználat* határozza meg. Nálunk is csak elvétve akad ilyen jellemzően mozaikos szerkezetű táj. Közülük sok a végöráit éli. Ilyen például a világ kulturális örökségéhez tartozó *Hollókő–Ofalu* környéke.

A palóc település táji keretétül egykor egy több száz hektáros hagyásfás legelő szolgált. Ez az állattartás visszaszorulásával napjainkra már jórészt beerdősült. Csak kicsiny foltokban maradt fenn az eredeti állapot. Megmentéséért a *Bükki Nemzeti Park Igazgatóság* szakemberei szó szerint megküzdnek. Az

Öregszőlők dűlő meredek hegyoldalában húzódó, az 1860-as parcellázáskor kialakított szalagparcellákat fáradtságos munkával művelő helybéli gazdák is megöregedtek. A fiatalok pedig nagyobb részt más vidékeken keresik a boldogulásukat. A mintegy ötven hektár nagyságú területen a völgytől a hegytető felé futó hatszáznyolcvanhét szalagparcella a művelés hiányában erőteljesen cserjésedik. Ez a folyamat is a táj egyhangúvá válását siettet.

Táji szempontból hasonlóan kedvezőtlen folyamatok játszódnak le a *Tokaj–Zempléni-hegyvidék* néhány völgyében, ahol régebben sajátos, a *Kárpátok magashegységeire jellemző, mozaikos tájszerkezet* alakult ki. Háromhután a népi lakóházak és a hagyományos kiosztású telkek jelentős részét a környező városokból érkező ingatlanvásárlóknak adták el a helybeliek.

Az üdülőtulajdonosok már nem művelik a kisparcellás szántóföldeket, nem tartanak legelő haszonállatot, így a völgy napjainkban már csak nyomaiban emlékeztet az akár egy évtizeddel ezelőtti állapotára. Az Erdőhorváti és Komlócska közötti *Nagy-Egres patak völgyében* még felismerhető az a hazai viszonylatban egyedülálló tájkarakter, amelyet a még itt élő gazdák áldozatos munkája tart fenn. De vajon meddig?

Míg a külföldiek számára a sík vidéki füves puszták számát különlegességnek, addig

nekünk, magyaroknak az olyan hegyvidéki, erdő fedte tájak a legvonzóbbak, mint amilyen a *Dunakanyar*. Egyedi jellegét a hegyek között kanyargó Duna kék szalagja és a hegytetőn álló visegrádi fellegvár határozza meg.

A *Tapolcai-medence* is a legszebb tájaink közé tartozik, ahol a tájat a különleges formájú bazaltvulkáni tanúhegyek és a hegyoldalakra felkúszó szőlőföldek teszik egyedivé. Mindkét helyen nagymérvű tájképi átalakulást eredményezett a tájhasználat változása. Főként a turisztikai igények erősödését kell határos jogi szabályozással tájvédelmi szempontból is elfogadható keretek között tartani.

TÁJKARAKTER ÉS EGYEDISÉG

A táj jellegzetes képének, egyedi értékeinek, a tájhasználat lehetőségének oltalma, a már említett és számos további tájleptékű gond megoldása a *tájvédelem* feladata, a tennivalók elvégzése pedig hazánkban a természetvédelem intézményrendszeréhez tartozik. Ehhez



A hollókői hagyásfás legelő egykor és ma

azonban meg kell akadályozni, hogy a táji örökséget helyrehozhatatlan károk érjék.

A tájalkotó tényezők (az alapkőzet, a domborzat, a talaj és a növényzet stb.), valamint a természetes és a művi tájlemek eltérő és felismerhető együttese adja a *táj karakterét (jellegét)*. Az említett tényezők mindig jelen vannak egy adott típusú tájban. A tájkaraktert a tájalkotó tényezők, a tájlemek és az elemegyüttesek sajátos kombinációja teremti meg, és kölcsönhatásuként alakul ki. A tájjelleg megőrzéséhez a *tájképvédelem* is hozzátartozik.

Az emberi létesítmények *táji adottságokhoz igazodó elhelyezése és kialakítása* különösen nagy jelentőségű az üdülőterületeken, így a Balaton környékén, ahol az erőteljes turisztikai-rekreációs hasznosítás veszélyezteti a hagyományos tájkarakter és tájkép fennmaradását. A táj jellegének védelme szempontjából fontos Balaton-törvény egyik kiemelt célja, hogy megakadályozza az „széttelapulást”. Vagyis elejét vegye annak, hogy az új, jellegtelen épületek megbontsák a kisparcellás szőlőkkel,



A zemplén-hegységi Nagy-Egres patak völgyben még felismerhető a hazánkban egyedülálló kárpáti tájszerkezet

présházakkal tarkított Balaton-felvidéki táj egy-ségét. Ugyanilyen fontos a tájkarakter- és tájképvédelem az olyan nagy, nyílt és így a beépítés vagy a hagyományostól eltérő táj-használat által különösen veszélyeztetett térségekben, mint például a már korábban említett Hortobágy és a Kiskunság. A jellegzetes magyar pusztai táj védelmét a Kiskunsági és a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság ez irányú tevékenysége biztosítja.



A tájpotenciál a táj teljesítőképessége, amely kifejezi a tájhasználat lehetséges mértékét, valamint azt, hogy a táj milyen mértékben alkalmas a társadalom sokrétű igényének kielégítésére. Egy táj potenciálját az egymással kölcsönhatásban álló ökológiai, gazdasági és tájképi potenciálok adják.

Vannak tájak, amelyek az ipari vagy mező-gazdasági hasznosítás számára kevéssé alkal-masak, viszont kiemelkedő tájképi szépségük-nek és az intenzív gazdasági igénybevétel hiánya miatt megőrződött gazdag természeti örökségüknek köszönhetően a turizmus tény-leges vagy potenciális színterei. A jövőben remélhetőleg a jelenleginél nagyobb mérték-ben ez határozhatja meg például a Dráva-völgy, az Őrség, a Vend-vidék és a Tokaj-Zemp-léni-hegyvidék fejlődését. Nagyon fontos azon-ban annak megértése, hogy bizonyos tájhasz-nálati típusok nem egyeztethetők össze. Így a turizmus sem fejlődhet olyan vidékeken, amelyek karakterét a földgáz- és kőolajkutak vagy „zöldnek” nevezett energiát termelő

szivattyús energiatárolós erőművek betontek-női és egyéb „tájidegen” építményei határoz-zák meg.

Az egyedi tájértékek az adott tájra jellemző természeti értékek, képződmények és az embe-ri tevékenységgel létrehozott tájalkotó elemek, amelyeknek természeti, történelmi, kultúrtör-ténelmi, tudományos vagy esztétikai szempont-ból a társadalom számára jelentősége van. Ezek gyakran „csak” a helyi közösségek számá-ra fontosak, mint például a népi vallásosság táji megjelenítőiként számon tartott egy-egy feszület, kápolna vagy a korábbi tájhasználat emlékeként fennmaradt gémeskút.

Vannak azonban köztük olyanok, amelyek országos, sőt nemzetközi jelentőségűek. Tokaj-hegyalja történelmi borvidékének szőlőter-mesztéshez és borászathoz kapcsolódó egyedi tájértékei, a még napjainkban is többfelé fellel-hető szárazon rakott kőgátak, a hegyoldalak-ban vagy a településeken szórványosan vagy csoportosan épült pincék, pincesorok, borhá-zak is közéjük tartoznak. Olyannyira, hogy az UNESCO a világ kulturális örökségének minő-sítette együttesüket.

A MEGŐRZÉS ESZKÖZEI

A hazai gyakorlatban a tájvédelmi intézkedé-sek jogi alapját a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény adja. Ebben a tájvédelem külön fejezetet kapott. A törvény a táj védel-mét mindenki számára kötelezővé teszi, tehát a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztériumon kívül más tárcák, valamint az önkormányza-tok jogalkotásában és tevékenységében is gondoskodni kell ennek a követelménynek az érvényesítéséről. A szakma már több mint egy évtizede tervezi egy külön tájvédelmi törvény



A Dunakanyarig ér a Szentendrei-sziget csúcsa POLÁK ANDREA felvétele

megalkotását. Ennek a törekvésnek új lendüle-tet adhat az Európai Táj Egyezmény hatályba lépése.

Az egyedi tájértékek kataszterének elkészítését a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény kötelező jelleggel írja elő a nem-zetipark-igazgatóságok számára. A központi nyilvántartás szerint eddig a hazai települé-sék kevesebb mint egyötödének, mintegy ötszázötven településnek készült el a nagyjá-ból hétezer tájértéket részletesen bemutató katasztere. A valós szám ennél feltehetően nagyobb, mert a települési önkormányzatok egy része is készített ilyen felmérést. Látszatra ezek száraz adatok, a szakemberek azonban rájuk támaszkodva tudják kidolgozni azokat a nagyszabású terveket, amelyek segítségével hazánk gazdag táji öröksége az utókor számá-ra is megőrizhető.



A Bodrogzug életének visszatérő eleme a tavaszi vízelöntés



A Hortobágy vizes laposai gazdag madárvilágnak adnak otthont



Mátraaljai tájat teljesen megváltoztatta a bányászat és a hőerőmű



Az ongai Kettős-halom feltehetőleg temetkezési hely lehetett

A tájak védelmét szolgáló másik fontos jogi eszköz a *tájvédelmi szakhatósági hatáskörbe tartozó engedélyezési eljárásokról* szóló 166/1999. kormányrendelet. Ez a jogszabály mérőföldkőnek tekinthető a magyar tájvédelemben, mivel megteremtette a jogi alapot arra, hogy a tájromboló beruházások ellen a védett természeti területeken kívül is felléphessenek az érintett hatóságok.

Ennek köszönhető, hogy már nem csak a nemzeti parkokban, a tájvédelmi körzetekben és a természetvédelmi területeken, valamint a nemzetközi védelem alatt álló Natura 2000-területeken érvényesíthetők a tájvédelmi szempontok. Ezért vonják be, például az építési hatósági engedélyezési eljárásokba tájvédelmi szakhatósággént a területileg illeté-



A hagyományos tájjelleg fenntartásához a legeltető állattartás is hozzájárul

kes környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőséget. Véleményüket a települések külterületén minden esetben, a belterületeken pedig az egyedi tájértékek, a természeti területek és az országos jelentőségű védett természeti területek érintettsége esetén igénylik és érvényesítik.

A tájak sorsának alakulását jelentősen befolyásolják a *térségi és a települési tervek*. A terület- és településfejlesztési, rendezési elképzeléseknek ezért összhangban kell lenniük a tervezési területre vonatkozó tájvédelmi és természetvédelmi célokkal. Ezeknek a közcéloknak, így például a természeti adottságokkal harmóniában lévő tájhasználat fennmaradásának, az így hasznosított területek kiterjesztésének vagy a települési zöldfelületek megőrzésének érvényesítését a *véleményezési jogkörrel felruházott zöldhatóság* biztosítja a térségi és települési tervek elfogadása során.

EGYÜTTMŰKÖDÉS ÚJ ALAPOKON

Az Európai Táj Egyezmény révén földrészünk tájainak, táji örökségének és sokféleségének megőrzését, tájainak védelmét, kezelését és tervezését helyezte új alapokra a hazánkkal most már huszonnyolc országra bővült Európai Unió.

Az egyezményt aláíró országok vállalják, hogy a tájat törvényben ismerik el és jogszabályban foglalt tájpolitikát alkotnak, amelynek előkészítésébe és megvalósításába, a hatóságoktól kezdve a tájban élő emberekig az összes érintettet bevonják.

Vállalják, hogy a tájat betagolják a regionális és települési tervezés rendszerébe, és minden olyan ágazati koncepcióba, stratégiába és poli-



Az Aranyház az egykori utóvulkáni működés emlékét őrzi a Tihanyi-félszigeten A SZERZŐ felvételei

tikába, amelynek közvetlen vagy közvetett hatása van vagy lehet a tájra. Vállalják továbbá, hogy erősítik a táj lakóinak kötődését szűkebb pátriájukhoz, és növelik az egyének és a társadalmi szervezetek részvételét a döntéshozatalban. Mindemellett a tájjal és a tájvédelemmel kapcsolatos oktatást és képzést más szakterületekre is igyekeznek kiterjeszteni.

Ezeket az elképzeléseket azonban nemcsak a kiemelt jelentőségű tájakon, hanem a tagországok egész területén meg akarják valósítani. Még olyan átalakított, degradált ipari jellegű tájak sem maradhatnak ki ebből, amilyen hazánkban Várpalota és környéke, a Salgótarján körüli iparvidék vagy a Sajó-völgy. Mindez azt ígéri, hogy európai értékű tájaink nem tűnnek el, nem vesznek el sajátos jellegüket, hanem tovább gazdagítják az élhetőbb Európát formáló tájak rendszerét.

DR. KISS GÁBOR

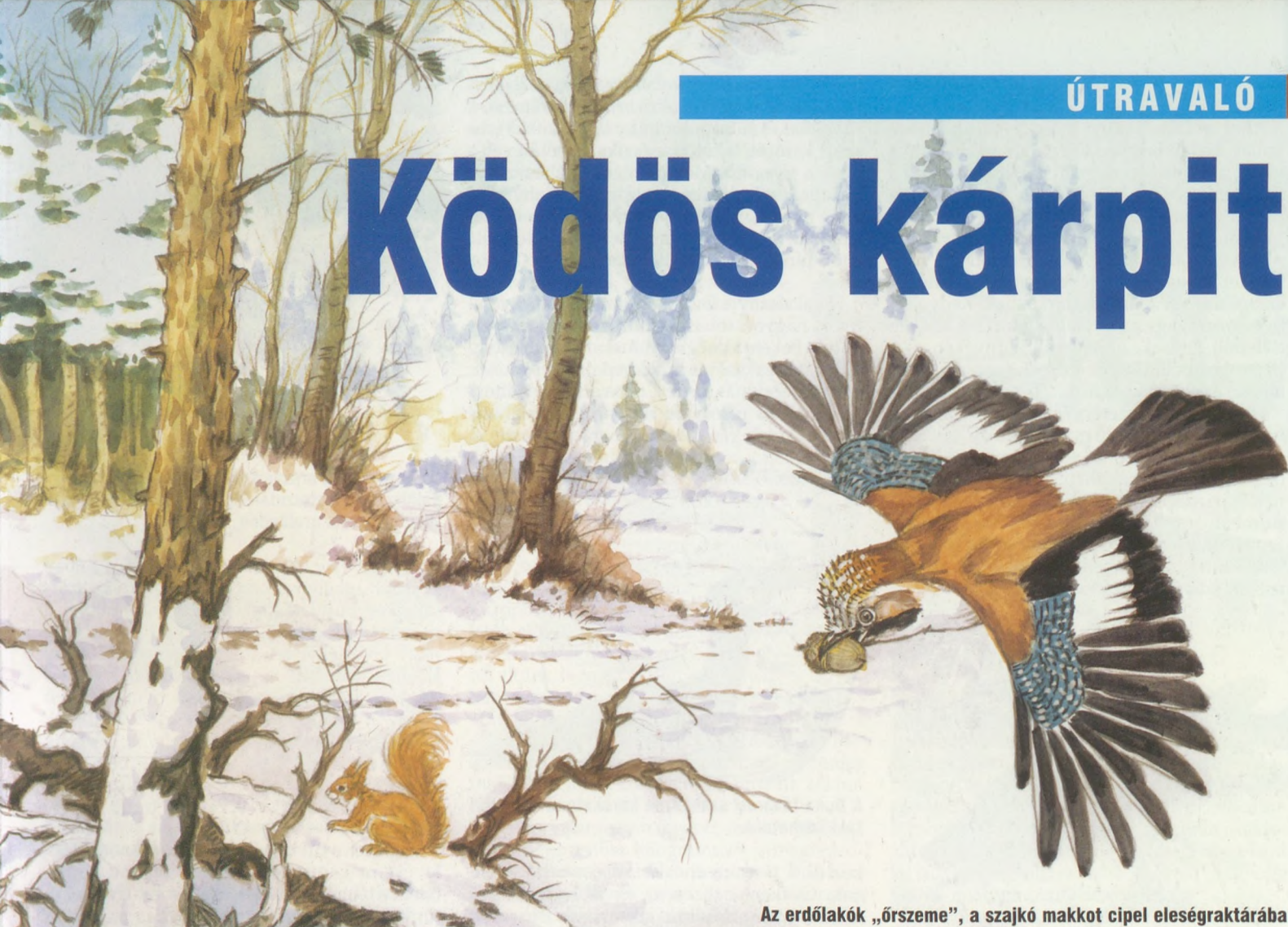
Ne feledje!

Jól jár, ha előfizet a TermészetBÚVÁR-ra.

Öt lap áráért – hatot kap. Éves előfizetés: 2100 Ft.

Csekk az újságban. A többi Önön múlik...

Ködös kárpit



Az erdőlakók „őrszeme”, a szajkó makkot cipel eleségraktárába

Az indián nyár búcsúja óta a tél mezsgyéjén járunk. Egyre rövidebbek a nappalok, és ezt csak fokozza, hogy reggelente gyakran szürkén gomolygó semmiben úszik a határ. Eltűnt a rét, nem láthatók a patak menti fűzfák, és hiába próbálkozik a bágyadt, őszi nap, sugarai elvesznek a köd mindent beborító, az egész világot magához ölelő, nedves, megfoghatatlan tömegében. Azonban a ködbe borult reggeleknek is van valami egészen sajátos varázsuk, sőt, fejleszthetik tájékozódási képességünket is.

Sok évtizede járok például Apaj-pusztára, a múlt század ötvenes-hatvanas éveiben pedig rendszeresen végeztünk megfigyeléseket a Szabadszállás környéki nagy legelőkön. Novemberben bizony nemegyszer előfordult, hogy majdnem eltévedtünk, de csak majdnem. Mert ha valaki már jól ismer egy területet, ott a legsűrűbb ködben is rábukkan olyan támpontokra, villámsújtotta öreg fűzfára, elhagyott tanyára vagy gémeskútra, amelynek alapján már tájékozódhat, tudja, hogy merre kell továbbindulnia.

Előfordult, hogy a vadludak gágogása igazított útba. A tundrák felől érkezett madarak késő délután a vízre, a halastóra húztak be, a tó pedig már biztos támpontot jelentett. Nemegyszer éppen a libáknak köszönhetjük, hogy még idejében értünk a dömsödi vasútállomásra, és talán az utolsó pillanatban, de még elcsíptük a főváros felé induló vonatot.

A köd néha szinte a felhőkig ér, és egész nap megmarad, máskor csak a talaj felett hullámzik, és a jegenyefák hegyes csúcsa kilátszik belőle. Az ilyen sekély köddel a késő délelőtti órákban már megbirkóznak a napsugarak. Máshoz nem hasonlítható, meg nem unható látvány, amikor először csupán résnyre megnyílik a szürke függöny. Néhány pillanatra kicsit homályosan a nap is előbukkan, de azután, mintha elszégyellte volna magát, újra a kárpit mögé rejtőzik. De ezt követően már egyre gyakrabban és egyre szélesebben nyílnak a rések, ritkul a köd, és fél óra sem telik bele, már a kissé megfakult kék égre tekinthetünk fel. A ködre ilyenkor már csak néhány

gyorsan oszló, szinte menekülő foszlány emlékeztet.

Körülpillantva csodálatos világ tárul a szemünk elé. Az ágakon, a fűszálakon és a köztük feszülő pókhálókon mindenütt ezüstösen csillogó vízcseppek kapaszkodnak, és még virágokra is rácsodálkozhatunk. A düllőt mentén még virítanak az aszaffélék lila virágai, itt-ott talán kissé megfakulva, de kéklik a katáng, a magasra nyúlt ökörfarkkóró hegyén is lenget néhány sárga szirmot a szellő.

A virágokon lusta mozdulatokkal mászik egy herelégy. A napfénynek kitett füves teknőkben színüket veszített sáskák igyekeznek menekülni, de ugrásaik már szánalmasan gyengék, rövidek, nem is emlékeztetnek a nyári reggelek előttünk felpattanó, néha messzire repülő rovaraira. Amikor pedig decemberre fordítjuk a naptárt, az egyre hűvösebb, sőt, mind hidegebb éjszakákat követően már rovarokkal és pókokkal sem találkozunk. Hiszen karácsony táján eleinte szégyenlősen, később már sűrűn, nagy pelyhekben hullani kezd a hó, fehérbe borul a táj, és kezdetét veszi a természetnek az a nagy, pihenő időszaka, amelyet hétköznapi nyelven télnek nevezünk.

FOLYÓK ÉS TAVAK PARTJÁN

Ha megállok a tóparton vagy egy folyó mentén, gyakran gondolok arra, mennyi titkot rejt el előlünk a gyengén hullámozó vagy a talán már évezredek óta megállás nélkül hőmpolygó víztömeg. Sok minden érdekeset láthatnánk és figyelhetnénk meg egy, persze, csak

képzletbeli, mindenén áthatoló varázsszem-üveggel.

Ahol a Duna vagy a Tisza partoldalából omlás következtében öreg fatörzs merült a vízbe, árnyékában nagyon gyakran látnánk a zsákmányra váró, örökké éhes, szépen mintázott testű ragadozót, a csukát. Az édesvizek cápájának is szokták nevezni, és nem véletlenül. A csuka rendkívül falánk ragadozó, nem verem, nem pihen télen sem, és mindent elkap, amivel csak megbirkózhat. Kedveli a holtágakat vagy a folyók lassú folyású részeit, a bedőlt törzsek, mőtárgyak környékét, és a nagyobb példányok erősen ragaszkodnak megszokott területükhöz.

Ha a csukának szerencséje van, és elkerüli a horog végén ficánkoló csalihalat, akár méteresnél is nagyobbra nőhet, tömege pedig a tizenöt kilogrammot is elérheti. Áramvonalas testének igazi szépségét csak nagy, bemutatóakváriumokban csodálhatjuk meg. Felül zöldes árnyalatú barna, oldalán világosabb harántsávok vannak, hasoldala fehéres, néha sárgás, úszóin szabálytalan sötét foltok díszlenek.



Az örökké éhes csuka télen sem pihen

Gyermekkorom kis akváriumában, később az állatkert nagy medencéjében gyakran volt alkalmam zsákmányolását megfigyelni. Mozdulatlanul áll a vízben, csak szemével követi mohón a mit sem sejtve közeledő kishalat. Azután végtelenül lassan feléje fordul, de még mindig vár. Csak akkor támad, amikor áldozata már biztos közelségbe érkezett. Csupa izom testének mozdulata ekkor villámgyors, és a hal máris tűhegyes fogakkal felfegyverzett szájában vergődik.

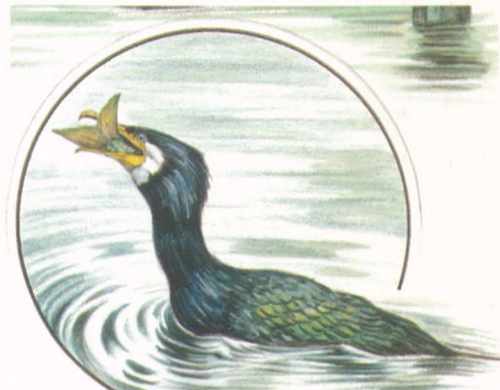
Abban az említett gyermekkori akváriumban egyszer több, egészen fiatal csukát tartottam. A Murában fogtam őket egy fűzbokrokkal kísért holtágban, a Zalában használatos nagy fonott kosárral, a silingával. A part menti vízbe kellett lemeríteni, azután jól megrugdosni a belógó gyökereket, és gyorsan kiemelni. A fonat között átszaladt a víz, és a kosár alján néha tucatnyi apró hal vergődött. Így kerültek a csukák az akváriumba.

Amíg győztem apró hallal, azokat ették, de végül már egymásra vadásztak. A legnagyobb maradt életben, miután egymás után felfalta kisebb társait, talán testvéreit. Amelyiket nem tudta nyomban lenyelni, a szájában tartotta, és csak akkor nyelte tovább, amikor az elejét már megemésztette. Ezt az utolsó csukát a fogás helyén szabadon engedtem. Még mindig előttem van, ahogy a nagy befőttes üvegből kiúszva csapott egyet a farkával, azután eltűnt a mélyben.

Amíg jégmentes a Balaton, nagy madár csapatok figyelhetők meg a vízen. A *kercerécék*

többnyire a parttól távolabb úsznak, a szegély-nádasok környékén *tőkés récéket*, *barátrécéket*, *szárccsákat* és *bütykös hattyúkat* láthatunk. Vízbe szúrt karóról, kikötött csónak orráról figyel a vizet a *jégmadár*. Mozdulatlanul gubbaszt, de ha apró halat pillant meg maga alatt, fejével előre nyomban a vízbe vág. A Duna mentén is akadnak áttelelő példányok, a víz fölé hajló ágon ülnek vagy egy helyben lebegve lesik a vizet.

Ha alacsony a Duna, és kint vannak a zátonyok, nagyon sok madarat figyelhetünk meg rajtuk. Fekete tömegben ülnek, néha kiterjesztett szárnyakkal szárítkoznak a *kárókatonák*, szorosán egymás mellett, néha százával pihennek a tőkés récék, de mindig akad néhány áttelelő *szürke gém*, *danka-* és *sárgalábú sirály* is,



A Duna fővárosi szakaszán kárókatonával is találkozhatunk

köztük a potyára éhes *dolmányos varjak* sétálnak. Gyakori a vízen az egyik legszebb téli madárvendég, a *kis bukó* gácsérja, de láthatunk kerce- és *kontyos récéket*, *búbos vöcsköket*, szerencsés esetben *jeges récét*, *füstös récét* és *sarki búvárt* is.

RÉTEK, LEGELŐK, KULTÚRTÁJAK

A téli mezők egyik jellegzetes vendége a *kékes rétihéja*. Alacsonyan, a rétihéjakra jellemző imbolygó repüléssel keresi zsákmányát. Ha pocokt vesz észre, hirtelen fordulattal csap le rá, de zsákmányolási próbálkozásainak csak egy része sikeres. Ha a pocok eltűnt a föld alatt, és üreset markolt, néhány másodpercig tűnődve álldogál, azután könnyedén felemelkedik, és tovább kutatja a legelőt rágcslálók után.

Pocokra és egerekre les az ugyancsak téli vendégként érkezett *nagy őrgébics* is. Könnyű észrevenni, mert mindig valamilyen kiemelkedő ponton, bokor csúcán vagy villanyvezetékken ül, és várja, hogy zsákmány bukkanjon fel a közelben. Gyakran madarászik is, *kenderikét*, *tengelicet*, *nádi sármányt* vagy *kék cinegét* fog. Áldozatát gyakran feltűzi, és ha *szarkák* vagy *varjak* nem előzik meg, zsákmánya maradványaihoz később visszatér.

A rétihéjék, *egerészölyvek*, áttelelő *vörös vércsék* számára akkor kezdődik a nehéz időszak, amikor havazni kezd, és vastag fehér paplan borítja be a mezőket. A pocok nem szívesen jönnek a felszínre, a hólepel alatt készítenek kacskaringós járatokat. Ezeket tavasszal, az olvadás után megtalálhatjuk. A mezőkön vadászó *erdei fülesbaglyok* zsákmányállatai között ezekben a hetekben mindig megnő a madarak, főleg a verebek aránya, de a köpértvizsgálatok során ugyanezt tapasztaltam a *gyöngybagoly* esetében is.



Az északkeleti országrész erdeiben csak ritkán találkozunk a visszatelepedő óvatos hiúzzal, lábnyomai mégis árulkodók

A *mezei nyúl* nappal a talajon vagy a hóban készített sekély vackában pihen, és csak szürkületkor indul táplálkozni. Havas időben a nyomokat követve látjuk, hogy néha igen nagy távolságot tesz meg egyetlen éjszakán. Közben állandóan figyelnie kell, nem közelít-e ellenség valahonnan. A mezei nyúl egyetlen fegyvere a futás, a menekülés. A települések környékén gyakran kóbor kutyák kergetik meg, de gyorsasága a legtöbb esetben megmenti. Sokat segít az is, hogy teljes körben lát, így futás közben is szemmel tudja tartani üldözőjét.

A mezei nyúl egyébként a párosodási időt kivéve magányosan él, és megszokott területéhez erősen ragaszkodik. Ha felugrik előtünk valahol, eleinte testét ellapítva teljes sebességgel menekül, de ha azt látja, hogy nem üldözik, egy idő után futása lassul, majd megáll, figyel, és egy nagy félkör után újra megszokott területére tér vissza. Vacka a földön vagy a hóban készített sekély mélyedés, amelyben az uralkodó széliránnyal szemben fekszik. Ha úgy látja, hogy az ember elhalad mellette anélkül, hogy észrevenné, nyugod-

Termés-válasz

Játékos tudáspróbank sokféle megmértetést kínál a résztvevőknek. Talán ez is egyik vonzereje, hiszen törzsközönségünk tagjai minden pályázatunkon igekeznek bizonyítani. Akik viszont alkalmilag társulnak a megfjétkhöz, inkább bártortalanságuk miatt maradnak ki a folyamatos erőpróbból. Talán most változott valami: sok új jelentkező tette le névjegyét játékoságát bizonyítandó. Ezúttal azok válaszoltak helyesen, akik a rajzok mellett látható sorszámot így társították a fajnévvel: 1. *bükk*, 2. *csertölgly*, 3. *molyhos tölgy*, 4. *kocsányos tölgy*, 5. *dió*, 6. *szelídgesztenye*.

A hibátlan megfjétkést beküldők közötti sorsoláson *Festetics Antal: Konrad Lorenz világa* című kötetét nyerte: *Illés Béláné* (Pécs).

Kodak Gold 100-as színes filmtékercset nyertek: *Csaplárné Kapa Eszter* (Lábatlan), *Kovács Margaréta* (Nyíregyháza).

A hazánk tíz nemzeti parkját bemutató leporellószort nyertesei: *Für Ágnes* (Tapolca), *Németh Viktor* (Gyömrő), *Telek Máté* (Csólyospálos). Gratulálunk!



A ritka császármadár a téli hónapokban főleg rügyfogyasztó



A kártékony vándorpatkány a vizek partján is megtelepedhet

tan fekvé marad, de elég egy pillanatra megállni, hogy máris felpattanjon, és rohanva meneküljön.

AZ ERDŐBEN

A behavazott erdő sok mindent eláruul abból, ami az éjszaka folyamán történt. Az öreg tölgyesben a sárga fagyöngy hóra hullott bogyció azt jelzik, hogy a léprigók még az esti szürkület idején is táplálkoztak odafent. Helyenként vad-

disznók túrták szét a havat, hogy az avarban makkok után kutassanak, de megtaláljuk a szarvasok nyomait is.

A szarvasok már ősszel csapatokba verődtek, külön a bikák és külön a tehének. Előfordulnak nagyszámú csapatok is. Kemény, havas telek idején, amikor kevés a táplálék, különösen a nagy létszámú tehéncsapatok vándorolnak, új, élelemben gazdagabb területet keresnek. A szarvasok a hegyekből is rendszeresen a völgyekbe húzódnak a téli időszakra.

A csapatok számára a legnagyobb veszélyt a zavarás jelenti. Többek között ezért nem szabad kutyát vinni, és szabadon engedni az erdőben. A téli, ínséges időben végzetes lehet a kutyák által üldözött, menekülő vad energiavesztése, különösen a legyengült példányok esetében.

Az északkeleti országrész erdeiben járva nagy mancsok lenyomatát láthatjuk a hóban. A hiúz valamikor Európa minden erdővel borított területén előfordult, de a vadászok kíméletlen üldözése miatt a legtöbb helyről eltűnt. Németországban és Svájcban nagy anyagi ráfordítással a vízszatelepítésével próbálkoznak. Hazánkba a szlovákiai hegyek felől természetes úton érkezett ez a gyönyörű nagymacska, és jelenleg már kis példányszámban állandónak tekinthető.

A hím valamivel nagyobb, mint a nőstény, testtömege a hús kilogrammot is meghaladhatja. Jellemző az állat pettyezett bundája, pamacsos fülei és rövid farka. Viszonylag hosszú pofaszakállja a feltételezések szerint, a parabolához hasonlóan, a hallását erősíti. Hallása valóban kitűnő, ennek vadászat, zsákmánykeresés közben nagy hasznát veszi.

A hiúz a középhegységek sűrű erdeiben tanyázik, elsősorban a zavartalan, az emberek által kevésbé járt területekre települ meg. Vadászterülete akár 40 négyzetkilométeres is lehet. Elsősorban éjszaka jár zsákmány



Az Alföld egyik arca BUDAI TIBOR grafikái

után, a nappali órákat alkalmas rejtkehelyen, barlangban vagy sűrű bokor alatt pihenve tölti, de szívesen sütkezezik is a délelőtti órákban. Nagyon sok pocokot és egeret fog, emellett nyulakat és madarakat zsákmányol. Alkalmilag egy-egy szarvasborjú vagy őzgida is áldozatul eshet, de ez a hazai erdőkben egyébként is túlszaporodott, a kívánatosnál nagyobb vadállományra nem jelent veszélyt.

Az embert messze elkerüli. A párosodás ideje a tél végén, kora tavasszal van, a nőstény több mint két hónapi vemhesség után általában két-három kölyköt ellik. Ezek körülbelül fél évig szopnak, de anyjuk már néhány hónapos korukban hústáplálékra is szoktatja őket. A hiúz a hazai erdők kiemelt természeti értéke, az északkeleti országrészben ugyancsak megjelent farkassal együtt fokozottan védett.

PARKOK ÉS ARBORÉTUMOK

Ha a havas téli parkba lépünk, az első pillanatban talán üresnek tetszhet, de néhány perc után már mindenütt az élet jeleivel találkozunk. Valahol a magasban harkály kopácsol, a repkényvel borított öreg tuskó alól ökörszem repül át a legközelebbi sűrű bokorba, az egyik juharfán süvöltők táplálkoznak jóízűen. Nagyszerű látványt nyújtanak a havas ágakon ülő piros mellű hímek.

A zöld küllő a hó alatt is megtalálja a dermedten pihenő hangyákat, kemény csőrrel a fagyos talajt is meglékeli, hogy a zsákmányhoz jusson. Amikor odébb repül, gyakran jellemző, hangos „klü-klü-klü-klü” kiáltását hallatja. A fák és bokrok ágain kóbor cinegecsapat keresgél, hozzájuk néha egy-egy fakusz vagy kis fakopáncs is csatlakozik. Az etetőre, persze, más madarak, zöldikék, mezsei verebek és fenyőpintyek is járnak, ahol pedig a parkban mókusok tanyáznak, őket is a napraforgó rágcsálása közben figyelhetjük meg. A magas fenyőfák ágain gyakran erdei fülesbaglyok töltik a nappali órákat. Mozdulatlanul ülnek, csak naráncsvörös szemekkel követik kíváncsian az alattuk járó embereket.

SCHMIDT EGON

Csőr-mustra

A madarak táplálkozásában a csőrnek kiemelkedő szerepe van. Megjelenésében, felépítésében kitűnően alkalmazkodott a faj igényeihez igazodó táplálék megszerzéséhez és elfogyasztásához. Az ökológiai erőforrások fajok közötti felosztásának eredménye a specializáció. A csőr alakja, rajzossága és színe jellemző a fajokra, így segíti „személyazonosságuk” meghatározását. Többféle csőrtípust ismerünk, versenyzőinktől néhány alaptípust felismerését várjuk. Átszeállításunkban egybeként a békászó sas, a zöld küllő és a búbos vöcsök portréját is láthatják. A feladat az, hogy a rajzok melletti sorszámot társítsák a fajnévvel, és nevezzék meg a csőrtípusokat. Megfejtéseiket 2007. december 15-éig nyílt postai levelezőlapra juttassák el címünkre (1051 Budapest, Október 6. utca 7.) vagy elektronikus úton a tbuvar@t-online.hu e-mailre. A hibátlan megfejtést beküldők között Festic Antal: *Konrad Lorenz világa* című kötetét, valamint Kodak Gold 100-as színes filmtekercseket és a tíz nemzeti parkunkat bemutató színes leporellósorozatot sorsolunk ki. Jó rejtvényfejtést kívánunk!



Szabályszegeő állatok

Mi nevezhető szokásostól eltérő magatartásnak az állatvilágban? Hibás lenne úgy válaszolni e kérdésre, hogy minden olyan magatartásformát, amely az emberi társadalomban nemkívánatosnak minősül, az állatok körében is automatikusan annak tekintünk. Ez már csak azért sem lehet kiindulási alap, mert az embernél sokszor erkölcsi kívánalmakból kiindulva határozzák meg a devianciát, míg az állatokra nem vetíthetők át a csak ránk érvényes szabályok.

KANNIBÁLOK ÉS FÉSZEKHAGYÓK

Deviáns állati magatartásformákra csak úgy bukkanhatunk, ha a vizsgált faj esetében előre meghatározzuk az általánosnak és hasznosnak bizonyuló viselkedésmintákat, majd az egész közösség számára előnytelennek látszó ritka eltérésekre összpontosítjuk figyelmünket. De még így sem szabad elhamarkodott következtetéseket levonni, mivel nem ismerjük az állatok életét irányító törvényszerűségeket és az egyedeket befolyásoló események minden részletét.

A szokásos viselkedésformától való eltérés az utódgondozás kapcsán vehető a legegyszerűbben észre. Rendszerintani besorolásuktól függetlenül szép számmal akadnak olyan állatfajok, amelyek odaadón őrzik, táplálják és nevelik az új generációt, ezért szembetűnő, ha ebbe valami hiba csúszik.

A sügérfélék között elterjedt az ivadék-gondozás. A szülők közül hol az egyik, hol mindkettő védelmezi és tisztogatja az ikrákat, majd óvja és vezetgeti a kikelt kishalakat. Az akvaristák jól tudják, hogy bizonyos fajoknál az akváriumokban is tökéletesen működik az ivadék-gondozó ösztön, míg más fajoknál erre nem számíthatunk. A *vitórláshalak* vagy a *pillangó-tarkasügérek* ugyan hozzáfognak a lerakott ikra gondozásához, de egy-két nappal később szép lassan megesegetik az összeset, ahelyett, hogy csak a terméketleneket csipegetnék ki közülük. Mivel az ikrák különben kikelnének, ez a magatartás hibásnak vagy deviánsnak tekinthető.

Kialakulásának több oka lehet. Az a legvalószínűbb, hogy a sok nemzedék óta tartó, erőteljes beltenyésztéssel járó akváriumi szaporítás nem tette lehetővé a gondozási ösztönüket elvesztő egyedek kiszelektálódását. Az állomány nagymérvű örökletes leromlása vezetett tehát ehhez az utódgyilkos viselkedésre. Természetesen az is elképzelhető, hogy az önkéntes párvalasztástól elzárt, az akvarista által összehozott egyedek nem illenek össze, ezért az ivadék-gondozáshoz szükséges összhang hiánya is hozzájárul a siker-telenséghez.

Am nemcsak a halaknál, hanem a madaraknál is előfordulnak utódgondozási zavarok. A nálunk is honos *függőcinegék*nél a hím készíti a

takácsremekként is kiváló fészket. E szép építménnyel igyekezik a tojót magához csábítani. A baj a tojások lerakása után következhet be.

A függőcinegéket az jellemzi, hogy mindkét szülő részt vesz az utódnevelésben. Előfordul azonban, hogy egyik vagy mindkét felnőtt madár idő előtt távozik, úgymond „dezertál” a fészektől. Az egyik szülő hűtlensége, amelyet egy másik partnerrel való újabb fészekrakás motivál, nem ritka esemény a madárvilágban. Am az a jelenség, hogy mindkét szülő elhagyja a fészekalját, és pusztulni hagyja a tojásokat, már fej-törésre készíti a biológusokat. Az átlagember hajlamos úgy ítélni ezt a helyzetet, hogy ezek a madarak problémás viselkedésűek. Valószínűbb azonban, hogy olyan törzsfajlódással kapcsolatos mechanizmusok állnak a háttérben, amelyekre még nem talál-tak magyarázatot.

A pár egyik tagja rendszerint akkor hagyja el a fészket, amikor az utódok felnevelése már egy szülővel is megvalósul. Ilyenkor „érdemes” egy új párral másik fészekaljra létrehozni, mert így a dezertáló félnek mindkét fészekaljából lesznek utódai. A dezertálásnak ebben az esetben tehát az életképes utódok számának növelése a célja. Bár ezt párjának a rovására teszi, mégis elfogadható készletének számít. Ebből kiindulva elképzelhető, hogy kettős fészek-elhagyás esetén a faképnél hagyott fél is csak akkor hagyja ott a fészket, ha úgy ítéli meg a helyzetet, hogy egyedül reménytelen az utódok felnevelése, ezért ő is az újrakezdést választja. A függőcinegék viszonylag gyakori kettős fészek-elhagyása mindenesetre olyan, törzsfajlódási szempontból instabil helyzetre utalhat, amely a faj szempontjából is előnytelen folyamatot jelez.

KÖLYÖKPUSZTÍTÓ HÍM OROSZLÁNOK

Mindig szomorú esemény, amikor fogságban tartott emlősállatok alkalmatlanná válnak az anyaságra. Ilyenkor az anya nem vesz tudomást a megszületett kölykéről, nem gondozza, sőt, akár brutálisan el is pusztítja. Az ember könnyűszerrel kész az ítélettel: csak egy szörnyű, elfajzott állat tehet ilyet! Tehát ismét saját mércénkkel mérünk, hiszen ha emberek-nél fordul elő ilyes-

A legtöbb állatfaj egyedeinek viselkedése összetettség és változatosság tekintetében meg sem közelíti az emberét. Ez az értelmi képességek közötti hatalmas különbség mellett azzal magyarázható, hogy az ember társas (szociális) viszonyai jóval bonyolultabbak az állatokéinál. Az állatok viselkedését, adott fajra jellemző viselkedéskészletét (etogramját) sokkal könnyebb leírni és összeállítani, mint a miénket. Ezek fajokon, ivarokon és korosztályokon belül robusztusnak, többé-kevésbé állandónak látszanak a szemlélő számára, ezért ennek tükrében már maga az a feltevés is különös lehet, hogy állatok körében is előfordul deviáns magatartás.

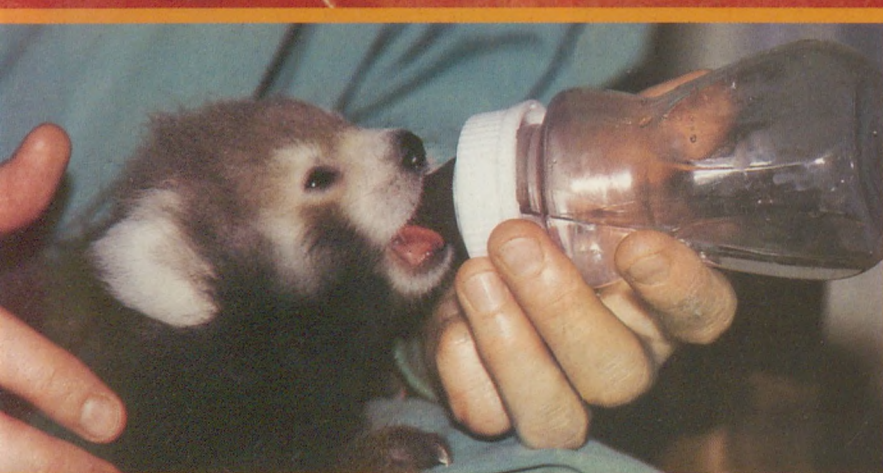
mi, akkor a gyermeke életére törő vagy az őt elhanyagoló anya bűnt követ el akkor is, ha esetleg elmebeteg.

Az ivadék-gondozás csődje az állatvilágban más megközelítést igényel. Annál is inkább, mert emberszabású és más majomfajoknál, nagymacskáknál, pandáknál, patkányoknál és elefántoknál elég gyakori eset. Németországban egy nőstény *jegesmedve* nem gondozta bocsait, míg Budapesten az orrszarvűbőbit kellett embereknek felnevelni az anyaállat helyett. Régebben kísérletekkel bizonyították, hogy ha majmokat anyjuktól és társaiktól elszakítva nevelnek fel, társas viselkedésformáik véstesen fejletlenek és torzak lesznek, és az így felnövő nőstények deviáns anyákká válnak: utódaikat elhagyják vagy elpusztítják.

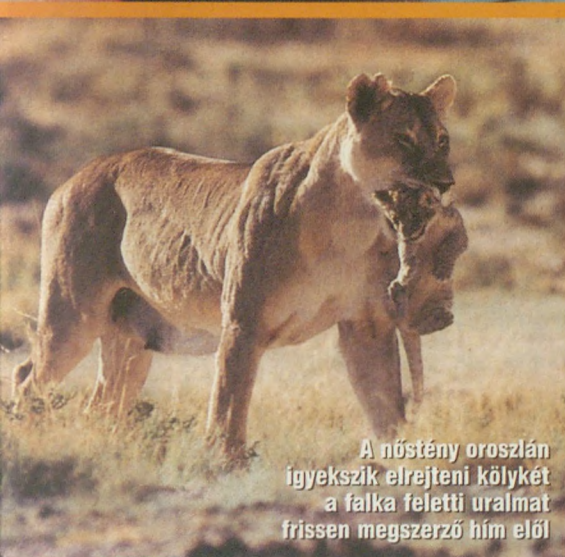
Bebizonyosodott, hogy a különösen fejlett közösségi életet élő, társas fajoknál a természetes környezet fiatalkori hiánya maradandó viselke-



Ínséges időkben a különösen agresszív feketemedvék a települések hulladékát is megdézsmálják. Ez két, három nemzedék után szokássá válhat



Az állatkertben született pandákat a gondozóknak kell etetniük, mert anyjuk nem gondoskodik róluk



A nőstény oroszlán igyekszik elrejteni kölykét a falka feletti uralmat frissen megszerző hím elől



Magányos lovak feszültségjelző viselkedése a korlátrágás



A fogságban tartott ragadozók gyakran monoton körözéssel, vagy fel-alá járkálással próbálják csillapítani mozgásigényüket

A szokásostól eltérő (deviáns) viselkedést az emberi társadalom úgy ítéli meg, mint az elfogadott szabályokat felrúgó, közösségre veszélyes, elvetendő magatartásformát. Meghatározása azonban meglehetősen szubjektív, hiszen koronként változnak az erkölcsi normák, törvények. Ami régebben botránys, elítélendő volt, az napjainkban életünk része lett.

Földi pályánk során számos lehetőségünk van arra, hogy finoman vagy akár látványos módon semmibe vegyük a társadalmi elvárásokat, hagyományokat. Sokkal nehezebb ezeket meghatározni az állatok körében, mert esetükben nincsenek írott vagy íratlan szabályok, amelyekre támaszkodhatnánk. Alapos vizsgálódás kell tehát ahhoz, hogy megtudjuk, milyen a normális és milyen a szokásostól eltérő viselkedés egy faj egyedei körében.

dészavarokat okoz. Ez számos esetben magyarázatlannak tűnhet, hogy a fogságban született és nevelkedett állatok miért viselkednek természetellenesen kicsinyekkel, ugyanis a mesterséges környezet is deviancia forrása lehet.

Természetes körülmények között az utódgondozás talán a legnagyobb energiabefektetést és egyedi kockázatot jelentő tevékenység az állatok életében, amelyre többnyire csak eszményinek mondható környezeti feltételek között kerül sor. Amikor a fogságban tartott állat veszélyeztetve érzi magát vagy utódait, ha folyamatos stresszt jelent számára az emberek vagy a többi állat jelenléte, akkor könnyen úgy reagálhat, hogy elhagyja utódait vagy el is pusztítja őket. Ezek az esetek tehát nem az állat fejlődésének rendellenességéből következnek, hanem egy megoldhatatlan helyzetre adott válaszként értelmezhetők.

Az utódok elpusztítása az ember számára borzalmas cselekedet, mégis vannak olyan esetei, amelyek részei bizonyos állatok társas viselkedésének. Jól ismert, hogy a nőstények csoportja feletti uralmat frissen megszerző hím *oroszlán* elpusztítja azokat a kisoroszlánokat, amelyek nem tőle származnak. E vérfagyasztó esemény evolúciós logikája nagyon is egyszerű: az újonnan jött hím számára az a legfontosabb, hogy saját utódai szülessenek, márpedig a nőstények addig nem válnak megtermékenyíthetőkké, amíg szoptatnak. Ha tehát a más apától fogant kölyköket eltünteti az új hím a színről, akkor egyrészt nem kell erőt pazarolnia a felnevelésükre, másrészt sokkal hamarabb tud saját kölyköket nemzeni. A deviánsnak látszó, kegyetlen magatartás ennek fényében teljesen érthető, és az oroszlánfalka érdekét szolgálja.

AZ EGYHANGÚSÁG KÖVETKEZMÉNYEI

Egy másik különös jelenség az állatvilágban az öncsonkítás. Ezúttal nem a menekülés közben a farkát levető gyíkra vagy a lábait vesztő kaszásokra kell gondolni, mert ezek a végtagelhagyások nem maguktól mennek végbe, hanem kell hozzájuk egy támadó, amely kiváltja a menekülésnek ezt a meglepő módját. A valódi öncsonkítások főként fogságban tartott állatoknál figyelhetők meg. A kilitékban tartott papagájok vagy a ketrecbe zsúfolt tyúk szomorú látványt nyújtanak, amikor megkopaszítják, olykor véresre csipkedik önmagukat.

Kutyáknál, legyenek bár gazdáik dédelgetett kedvencei, gyakran előfordul, hogy az állat kitarótan nyaldossa, rágcsálja valamelyik végtagját, míg véres seb vagy vadhúskínövés nem alakul ki rajta.

A szárnyasok tolltépkedését az unalom okozhatja. Ez különösen a rendkívül intelligens papagájokat fenyegeti, haingerszegény környezetbe kerülnek, illetve magányosan tartják őket. Baromfik esetében a tömeges nevelésből eredő stressz, valamint a hiányos táplálkozás idézheti elő a kannibalisztikus vagy öncsonkító magatartást.

A kutyák deviáns, kóros önnyaldosása legalább két okra vezethető vissza. Akadnak olyan egyedek, amelyeknek az idegrendszere annyira leromlott a helytelen tenyésztői eljárások következtében, hogy az egyedülállt bármely formájára öncsonkítással reagálnak. Az unalom, azingerszegény környezet előidézhetheti e kellemetlen jelenséget.

Az egyhangúság a növényevő és a ragadozó állatoknál egyaránt úgynevezett sztereotip vagy folytonosan ismétlődő tevékenységek sorát indíthatják el. Biztosan mindenki látott már ketrecben fel-alá járkáló oroszlánt vagy párducot, testét vég nélkül himbáló medvét vagy elefántot, folyamatosan körbe-körbe szaltózó mókust vagy görényt. A magyar nyelvben külön kifejezés is született e jelenségre: járkál, mint a ketrecbe zárt vadállat.

A fogságban tartott állatok azonban nem türelmetlenségük vagy visszafojtott indulataik miatt toporzékolnak, hanem az ingermegvonás előrehaladott tüneteit mutatják. Sok vadállat természetes környezetében csak rengeteg mozgással tudja előteremteni élelemforrását, márpedig erre zárt helyen nincs módja. Az is zavaró, hogy nem bírja el a kíváncsi tekintetek elől, vagy hiányolnia kell csoport- és falkatársait. Ezekre próbál kényszermozgással válaszolni.

A lovak körében gyakori, bosszantó viselkedéskérdés a karórágás, illetve a vele összefüggő levegőnyelés. A ló felső fogsorát rátámasztja a karám egyik gerendájára vagy oszlopának tetejére, majd nyakát kifeszítve fogaival nyomkodja, rágja a fát. A vizsgálatok kiderítették, hogy ilyenkor is a bezártság, azingerszegény életmód, a mozgáshiány, bizonyos lovaknál pedig a magány okozhatja e deviancia kialakulását. Természetesen ezúttal is a probléma gyökerének orvoslása jelenti a kedvezőbb megoldást: a karórágást meggátoló különféle béklyók vagy rossz ízű fabevonatok helyett az állat életkörülményeinek javí-

tásával kell fellépni e nemkívánatos magatartásforma ellen.

Az állatoknak a szokásostól eltérő magatartása ritka jelenség, amelynek megértését mindig az adott faj jellemző magatartásformáinak, természetes élőhelyének mutató viselkedésének vizsgálatával kell kezdeni. Ez ugyanis segíthet abban, hogy rendellenesnek látszó viselkedésformákról kiderüljön, hogy csak emberi szemszögből rémisztők, mert egyébként részei a törzsejlődés során sikeresnek bizonyult túlélőkészletnek. Jelenleg a viselkedéstan (etológia) nem ismer olyan esetet, amikor állatok tudatosan, illetve rosszindulattól vezérelve viselkednének deviáns módon. Az ilyen jelenséget többnyire a környezeti kedvezőtlen változása váltja ki belőlük.

DR. PONGRÁCZ PÉTER



Pótselekvés – keréken



A függőcinegékéknél olykor mindkét szülő sorsára hagyja a fiókáit
BÉCSY LÁSZLÓ felvétele



A zsúfolt, szűk ketrecbe szorított kutyák vagy bűskomorrá, vagy agresszívvé válnak



a Föld éve[®]

Földtudományok az emberiségért

2007–2008–2009

Az ENSZ közgyűlése még 2005. december 22-én közfelkiáltással fogadta el nyolcvankét tagállam – köztük Magyarország – határozati javaslatát, amely 2008-at a *Föld bolygó nemzetközi évévé* (International Year of Planet Earth, rövidítve: IYPE) nyilvánítja. A Nemzetközi Földtani Unió (IUGS) és az ENSZ Nevelésügyi, Tudományos és Kulturális Szervezete (UNESCO) együttes kezdeményezésére született előterjesztés időszerű és megkerülhetetlenül fontos feladattervet ajánlott a tagországok számára, amely megkönnyítette a közgyűlési döntés megszületését.

Az ENSZ-határozat abból indul ki, hogy a Földünkön rendelkezésre álló tudományos ismereteknek csak kis részét használjuk, ugyanis a kutatási eredmények alig ismertek a közvélemény, a gazdasági és a politikai döntéshozók előtt. Ezen a helyzeten mielőbb változtatni kell, hiszen az emberiség sorsa teljes mértékben a Földtől függ. Belőle lettünk, és örökké a része leszünk.

Csakis egy önmagát fenntartó Földrendszerben tudunk létezni. Minél több ismeretünk van, annál világosabban látjuk, hogy jobban kell vigyáznunk bolygónkra. Meg kell értetnünk a társadalommal, hogy a fenntarthatóság egyik, ha nem a legfontosabb eleme a Föld és alrendszeireinek (levegő, hidroszféra, talaj, szilárd kőzetburrok) védelme, megőrzése, hiszen mindegyikre szükség van a bioszféra és így saját életünk fenntartásához.

A kutatók a Föld sok titkát feltárták már, és előrelépést értek el annak megértésében, hogyan működik ez a környezeti rendszer. Az emberiség azonban – sajnos – a bőséges tudományos ismeretanyagot kevésbé vagy nem megfelelően használja. Kiaknázzható kincseket pusztítunk el, pazaroljuk az energiát és más erőforrásokat, szennyezzük a levegőt, a vizeket, a folyókat, a tavakat és a tengereket, sok helyen már a földfelszín alatti vízbázisokat is. Mérgező hulladékok sokaságát ássuk el nem megfelelő tárolóhelyeken a talajban, amelyek hatalmas területeken veszélyeztetik az ott élők egészségét.

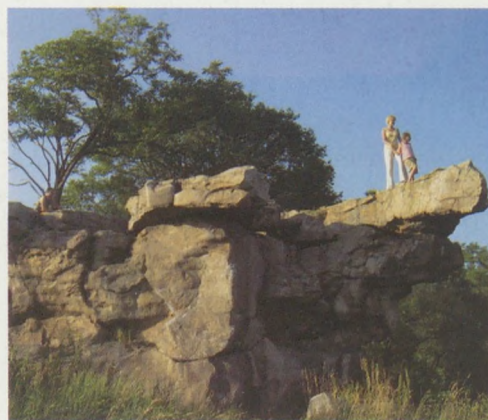
A halogénezett szénhidrogének (halonok) légkörbe juttatásával több évtizedre tönkretettük az ultraibolya sugárzástól védő sztratoszferikus ózon „pajzsot”. A szén-dioxid és más üvegházhatású gázok kibocsátásával globális klímaváltozást indítottunk el, amelynek első kellemetlen következményeit már érezzük hazánkban is. A gyakrabban előforduló rekordmértékű őszi és tavaszi árvizek, a nyári aszály, a rendkívüli meteorológiai események – a szélviharok, az özvíz-szerű esők, a jégesők intenzitásának és gyakoriságának növekedése – az időjárás átalakulását jelzik.

A természeti katasztrófák egy másik része a Föld belső erőinek, a tektonikus mozgásoknak a következménye. A földrengések, az alkalmanként ezek által gerjesztett, óriási pusztítást okozó cunamik, földcsuszamlások stb. tőlünk függetlenül keletkeznek, de a károkat esetenként emberi gondatlanság teszi súlyosabbá. Ezért is fontos, hogy e jelenségeket, folyamatokat az eddiginél jobban tanulmányozzuk, az összegyűlt ismereteket pedig széleskörűen használtsuk.

Mindez csak akkor lehetséges, ha a legfontosabb adatok, tények közkinccsé válnak, és a közgondolkodás részesei, illetve a döntéshozók egyaránt a Földet és rendszereit megőrző, fenntartható működési módra törekednek. Természetesen a földtudományok körét meghaladó együttműködésre van szükség, e szakterület művelői pedig a világon mindenütt készek és felkészül-

tek arra, hogy részt vegyenek a biztonságosabb és egészségesebb környezet kialakításában, a fenntarthatóság megvalósításában.

Az ENSZ kezdeményezéséhez kapcsolódóan arról is döntöttek, hogy időben kitágítják az eredeti kutatástámogatási és tudományos ismeretterjesztési tevékenységet. A *Földtudományok a társadalomért* mottójú program 2007. január elsejével kezdődött, és 2009. december 31-éig tart. Ennek révén a Föld bolygó nemzetközi évének eredeti céljai hatékonyabban valósulhatnak meg.



A tervezett Bakony-Balaton Geopark egyik látványossága a Szentbékállai kötenger KORBÉLY BARNABÁS felvétele

Megalakult a nemzetközi szervezőbizottság, valamint az IYPE titkársága is. Ez szintén 2007. január 1-jétől Trondheimben (Norvégia) működik, vezetője *Eduardo de Mulder* professzor. A szakemberek két fő cselekvési irányt alakítottak ki.

1. A Tudományos program célja, hogy a társadalmi szükségletekre szakmailag megalapozott válaszokat adjon.

2. Tudománynépszerűsítő-ismeretterjesztő program, amely a földtudományok sokrétű társadalmi hasznára hívja fel a figyelmet az oktatás, valamint a tájékoztatás gazdag eszköztárának felhasználásával.

A tudományos program tíz témakört ölel fel. Ezek: felszín alatti vizek; földtani veszélyek; Föld és egészség; éghajlat; nyersanyag- és energiaforrások; nagyvárosok; a Föld mélye; az óceán; a talaj; a Föld és az élet.

A népszerűsítő program a közvéleményt szolgálja. Ennek része a tudományos munka eredményeinek széles körű megismertetése, valamint kirándulások és túrák szervezése földtudományi szempontból érdekes helyekre (például geoparkba, geosite-ba).

A szervezők fontosnak tartják a földtudomány társadalmi jelentőségét bemutató oktatás forrásaik megteremtését és fenntartását. Az erről szóló televíziós programok, utazó és helyben maradó kiállítások támogatását (például múzeumokban, hajókon), videó és más konferenciák, kerekasztal-beszélgetések stb. szervezését földtudomá-

nyi és azzal összefüggő társadalmi témákról. Ezekhez az eseményekhez más programsorozatok, így például az idén a Nemzetközi geofizikai év 50. évfordulója, később a Nemzetközi sarki év és a Nemzetközi napfizikai év rendezvényei is csatlakoznak.

A Föld bolygó nemzetközi évének magyarországi programja szakmai szervezetek (intézmények, egyesületek) öntevékeny kezdeményezésén alapul. A Magyar Tudományos Akadémia idei közgyűlésének (2007. május) határozata leszögezi, hogy az MTA részt vesz az ENSZ-év hazai programjainak kidolgozásában, intézményeivel közreműködik megvalósításukban. De számos egyetemi tanszék és intézet, szakmai egyesület is bekapcsolódik a munkába.

A nagyszabású program szervezésére, koordinálására megalakult a magyar Föld Éve Bizottság (FÖLDÉV MNB), amelynek elnöke *dr. Brezsnyszky Károly* tudományos tanácsadó (Magyar Állami Földtani Intézet, 1143 Budapest, Stefánia u. 14.; brezsnyszky@mafi.hu), titkára *Szarka László*, a földtudományok doktora (MTA Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézet, 9400 Sopron, Csatkai E. u. 6–8.; szarka@ggki.hu). A szervezőbizottság felvette a kapcsolatot a nemzetközi szervezőbizottsággal, amellyel egyezményt is aláírt.

Az ENSZ-év előkészítéseként már az idén több fontos szakmai fórumra került sor. Közülük a két legfontosabb a *Föld éve*, az ELTE Földrajz- és Földtudományi Intézetének február 7-én budapesti rendezvénye, illetve a *Nyugat-Magyarország és a határ menti régiók geológiája és geofizikája* címmel Sopronban 2007. szeptember 20-án és 21-én megrendezett geológiai-geofizikai vándorgyűlés volt. Az utóbbit összekötötték az ötvenéves Széchenyi István Geofizikai Observatórium megünneplésével.

A 2008. és 2009. évi programok kialakítása folyamatban van. Több nemzetközi tanácskozás közül kiemelkedik a Sopronban 2009. augusztus 23-a és 30-a között tartandó Nemzetközi Földmágnességi és Aeronómiai Szervezet (International Association of Geomagnetism and Aeronomy, IAGA) tizenegyedik világtalálkozója. A négyévente rendezett világfórumra mintegy hetven országból ezer tudós érkezését várják. A rendezés jogát az MTA Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézet szoros versenyben nyerte el. A nemzetközi szervezet elnöke, *Bengt Lundquist* 2006 nyarán már járt Magyarországon, és elégedetten nyilatkozott az előkészületekről.

A Föld bolygó nemzetközi éve céljainak elérése az ENSZ-tagállamok elkötelezettségén múlik. A siker azzal is járna, hogy javulnának a műszaki és gazdasági fejlődés fenntarthatóságának feltételei. Jó hír, hogy a programok végrehajtására a kormányzatoktól és az ipartól eddig több mint húszmillió dollár támogatás érkezett, amelyet pályázati célokra használnak fel.

MESKÓ ATTILA
az MTA főtitkára

Negyed- század telt el azóta, hogy az ország keleti szegletében 1982-ben megalakult a Szatmár–Beregi Tájvédelmi Körzet. A hozzá tartozó huszonkétezer-kétszáz-negyvenhat hektárnyi, mozaikos szerkezetű terület a Szamos, a Tisza és az országhatár közötti háromszögben őrzi az Alföld ősi, természetközeli képét, valamint az ember sok évszázados kötődését bizonyító építészeti és kulturális értékeket. Mindemellett jelentős változások is történtek. Ezek részeként átalakult a hagyományos tájhasználat, háttérbe szorultak az ősi gazdálkodási módok. Ugyanakkor a már lezajlott, illetve jelenleg is folyó természetvédelmi programok jóvoltából gyógyultak a megdölgött emberi beavatkozások sebhelyei, lápok, mocsarak és rétek születtek újjá.

A tájvédelmi körzet területe annak a hatalmas peremsüllyedéknek a része, amelyet északról és keletről fiatal harmadidőszaki vulkáni koszorú, délről a Szilágyság dombvidéke és a szatmári Bükk variszkuszi röghegységtömbje, míg nyugatról-délnyugatról a Nyírség zömmel pleisztocén eredetű hordalékkúpja határol.

A Bereg-Szatmári-sík mélyedését az Északkeleti-Kárpátokból és az Erdély északi részéből érkező folyók folyamatosan töltögették hordalékukkal. A tájat egykor összefüggő erdő borította, amelyet csak láp- és mocsárfoltok, valamint a kanyargós vízfolyások szakítottak meg.

A vidék legidősebb, tízmillió éves, pliocénkori, szigetszerűen kiemelkedő tájképi eleme két apró romvulkán, a Kaszonyi- és a Tarpai-hegy. A főleg prioxendacitból felépülő Tarpai-hegy a tájvédelmi körzet része, míg a riolit alkotta Kaszonyi-hegyet a változatos élőhelyek védelme, a fajokban gazdag élővilág fenntartása és a tájképi értékek megőrzése végett még 1991-ben természetvédelmi területté nyilvánították.

SOKARCÚ VÍZRENDSZER

Szabolcs-Szatmár-Bereg megyének ez a része hazánk folyóvizekben egyik leggazdagabb vidéke. Vízrendszere mindmáig élő, formáló és formálódó. A Felső-Tisza vizét bal oldalon a Túr természetserű (Öreg-Túr) és mesterséges ága (Ásott-Túr), valamint a jelentősen átalakított medrű Szamos és a Kraszna folyó gyarapítja. Ezenkívül se szeri, se száma a kisebb – részben természetes, részben mesterséges – vízfolyásoknak (például Gőgő-Szenke, Tapolnok, Csaronda, Szípa).

A XIX. századi vízrendezési munkálatok részeként elkészült töltések a Tisza árterét keskeny hullámtéri és egy erősen megváltozott hidrológiájú, mentett ártéri területre osztották. A holtmedrek jelenlegi állapota igen különböző, természetvédelmi szempontból legfonto-

A változatos

A legszebb keményfaligetekkel a Bockereki-erdőben találkozhatunk

A tájat folyók, patakok, holtágak tarkítják
VÁZC SÁNDOR felvételei



sabbak az úgynevezett „szentély típusúak”. Közülük az egyik legveszélyeztetettebbnél, a Helmece-szegi Holt-Tiszánál 2007-ben fejeződött be az élőhely-rekonstrukció. A beavatkozás eredményeként megszűnt az értékes holtág szennyvízterhelése, így megindulhatott a helyreállítás természetes folyamata.

A folyók rendkívül változatos élőhelyeket kínálnak a vízhez kötődő életközösségeknek. Nagy számban fordulnak elő védett halfajok, amelyek közül nem ritka a fokozottan védett *dunai galóca*, a körszájúakhoz tartozó *tiszai*

ingola vagy a Tisza vízrendszerének bennszülött faja, a *Petényi-márna*. Június végén felejthetetlen látványt kínál a *tiszavirág* rajzása. Ez a kérészfaj nagy tömegben már csak a Tiszában és mellékfolyóiban található.

A hullámtéri rétekek a tavaszi és az őszi áradások idején fontos szerepe van a különféle bukó- és úszórécek, valamint a partmadarak vonulásában is. A Tisza magaspartjai a *partifecs-kék* a *gyurgyalagok* és a *jégmadarak* költőhelyei. Míg Nyugat-Európában rohamosan fogyatkozik a *vidrák* száma, addig a Tisza és a Szamos

s Szatmár-Bereg

A magosligeti Cserköz-erdő az erdélyi csillagvirág négy magyarországi lelőhelyének egyike
LESKU BALÁZS felvételei

A Kárpát-medencei endemizmus, a magyar Vörös Könyvben számon tartott nagy szikibagolylepke BARANYI TAMÁS felvétele

A Felső-Tisza számos ritka faj otthona



A beregi futrinka a rovarvilág egyik különlegessége



árterében, valamint a térség mesterséges (halas-) tavainál egyedeinek állandó jelenléte tapasztalható. Öröndetes az is, hogy a 2000 tavaszán történt cianid- és nehézfémzennyezés óta eltelt hét esztendő alatt javult a Szamos és a Tisza életközösségeinek fajösszetétele.

ERDŐTÁRSULÁSOK, LIGETEK

A Tisza és a Szamos hullámterén az agyagos és iszapos homokon, humuszban szegény öntéstalajokon fűz-nyár ligeterdők díszlenek. Cserjeszintjük sűrű, nehezen járható, a fákon

néhol az ősszel pirosra színeződő levelű ligeti szőlő tarkítja a képet. Májusban a kétlevelű sarkvirág bontja itt zöldessárga virágait, de találkozhatunk a Tisza-parti margitvirággal és az iszapos partok (meg a belvizes szántók) apró, egyéves növénykéjével, a pocsolyalátornyával is. A puhafa-ligeterdők szaporodóhelyet nyújtanak számos odúlakó madárfajnak és a tavi denevérnek is.

A folyóvizektől távolodva, többnyire már a mentett oldalon, a régi magas árterek térszínén díszlenek a tölgy-kőris-szil keményfalige-

tek. Cserjeszintjük rendkívül dús és változatos. A legszebb keményfaligetekkel a Vámos-
 atya–Gelénes határán fekvő Bockereki-
 erdőben vagy a tarpai Téb-erdőben találkozhatunk. A lágszárúak közül a *tavaszi tőzike* és az
 áprilisban már virágot hozó, páratlan szépségű
kockásliliom helyenként nagy foltokat alkot-
 va tarkítja a tájat. Utóbbi elsősorban láprétek,
 ártéri rétek és cserjések növénye, de jól érzi
 magát a ligeterdők naposabb tisztásain és
 erdőszegélyein is.

A keményfaligetekkel sok közös vonást
 őrző gyertyános-tölgyesek uralkodó fái a *kocsá-
 nyos tölgy* és a *gyertyán*, de a Dédai-erdőben
 szálanként megjelenik a *bükk* is, amelynek az
 Alföldön ez a legalacsonyabb előfordulási
 helye. Cserjeszintjük gyér, ellenben kiemelke-
 dően gazdag a lombfakadás előtti hagymás-
 gumós (úgynevezett geofiton) lágy szárú
 növényzete.

A legpompásabb tavaszi színorgonia a magos-
 ligeti Cserköz-erdőben figyelhető meg. A sár-
 ga virágú *fiókás tyúktaréj* mellett virágszönye-
 gének legszebb faja a *kárpáti sáfrány*, amely
 kora tavasszal szinte halványlila színűvé vál-
 toztatja az erdő alját. Április elején kezd virá-
 ni az *erdélyi csillagvirág* és az erdőt édes mézil-
 lattal beborító *odvas keltike*. A legidősebb gyer-
 tyános-tölgyes a tarpai Nagyerdőben találha-
 tó, ahol mintegy tízhektáros eldugott részen
 megközelítően kétszáz esztendő „őserdő”
 maradt fenn.

A keményfás ligeterdők talajfaunájára a
 csigák nagy faj- és egyedszámú jelenléte jel-
 lemező. Ritkaság a *bánáti csiga* és a *kárpáti kék
 meztelencsiga*, fontos állatföldrajzi színezőelem
 az *erdélyi futrinka*. A tájvédelmi körzetben a
keresztes vipera viszonylag gyakori, bár álló-
 mányait többször is megtizedelték a Tisza
 áradásai.

A ligeterdőkben fészkel a *fekete gólya* és a
darázsólyv. A zavartalan erdő nem ritka raga-
 dozója a *vadmacska*. A kiterjedtebb erdők *gím-
 szarvas* állománya országos hírű, ugyanakkor,
 sajnos, a helytelen vadgazdálkodás miatt
 néhol (például a Bockereki-erdőben) tömegesen for-
 dul elő a betelepített *dámszarvas*.

Az idős erdőállományok kiterjedése egyre
 kisebb, bár az is igaz, hogy ezzel párhuzamo-
 san, az állami támogatásokat kihasználva,
 nagy területeket erdősitenek a magángazdál-
 kodók. Így hasznosítják a gazdálkodásra alig
 alkalmas szántókat, becserjésedő gyepterüle-
 teket.

EURÓPAI JELENTŐSÉGŰEK

A keményfa-ligeterdők mélyebb, szinte állan-
 dóan vizes területein alakultak ki az égeres
 láperdők. A pangó vizekből apró szigeteket
 alkotva emelkednek ki a *mézgás éger* mohával
 lepelt törzsei, amelyeknek töveinél tömege-
 sen fordulnak elő a különféle páfrányok. Az
 egyik legszebb láperdő a Bockereki-erdőben
 levő Gönte, amelyhez hasonló csak Észak-
 Európa nagy síkságain van. Így az Alföld
 szinte egyedülálló montán növénytársulása
 alakult ki itt. A Lónyai-erdőben kiemelkedően
 értékes a Mélyéger.

Szatmár–Bereg legértékesebb részei az euró-
 pai viszonylatban is páratlan csarodai és
 beregdaróci tőzegmohás lápok. Ezek az apró,
 néhány hektáros lápszemek az utolsó jégkor
 végén holtággá válva fűződtek le a folyóról. A
 körülöttük megmaradt összefüggő erdők
 teremtették meg a magas páratartalmat és a



Csak itt él a tőzegáfonya



Az utolsó jégkorszak emlékét idézik a tőzegmohás lápok
 LESKU BALÁZS felvételei

hűvös mikroklimát, amely a láposodás feltéte-
 le volt. Emellett még a pangó vizes jelleg segí-
 tette a savanyú kémhatás kialakulását és a
 tőzegmohák megtelepedését. Megőrzésükhöz
 az is hozzájárult, hogy 1952 óta természetvé-
 delmi oltalomban részesülnek.

A tőzegmohapárnák között nyár elején virág-
 zik a *tőzegáfonya*, amely csak a nyár végére
 érleli meg piros bogyóit. Hazánkban már csu-
 pán itt fordul elő. Szintén védett ritkaságunk a
 zombékalkotó *hüvelyes gyapjúsás*, amely virág-
 zaskor kis fehér szigetként jelzi ottlétét. A sem-
 lyék jellegzetes növénye a *tőzegeper* és a májusi
 virágzaskor megjelenő *vidrafű*.

Európai uniós támogatással jelenleg is zajlik
 az a LIFE-program, amelynek keretében meg-
 újul a beregi lápok vízpótlási és vízviszatar-
 tási rendszere. Ezzel párhuzamosan a lápok
 környezetében megkezdődött a tájidegen
akác állományok felszámolása és őshonos fajok-
 kal történő pótlása, valamint a környező szán-
 tóterületek beerdősítése is.

Noha az éger- és fűzlápok, valamint a tőzeg-
 mohás lápok csupán néhány hektár kiterjedé-
 sűek, gerinctelen állatviláguk annál értéke-
 sebb. A gerincesek közül nevezetes a bennszü-
 lött *lápi póc*, valamint az *elevenszüllő gyík*.

RÉTEK, KASZÁLÓK, GAZDÁLKODÁS

Az elmúlt kétszáz–háromszáz esztendőben
 egyre kiterjedtebbeké váltak a füves térsé-
 gek, amelyeknek nagy része üde ecsetpázsitos
 kaszáló, de előfordulnak enyhén szikesedő,

sovány csenkeszes legelők is. Az erdős sztyep
 jellegű gyeptölgyeseken gyakran jelenik meg a
 védett *sziki kocsord* és a *régi ősziróza*. Az alkalmi
 kaszálóként megmaradt mocsár- és lápréte-
 ken ősszel virít a *kornistárnics*.

Átmeneti táj- vagy inkább élőhelytípust
 képviselnek a fás legelők. Öreg kocsányos töl-
 gyeik, *magyar kőriseik* és vadkörtefák páratlan
 szépségűek. A legszebbek talán a Túrístvándi
 térségében levő Rókás-legelő hatalmas töl-
 gyei, amelyeket az elmúlt években több vihar
 is megtépázott. Pótlásuk folyamatosan zajlik,
 azonban a fiatal egyedek növekedéséhez idő
 kell.

Az évszázados fás legelők, fasorok és idős,
 magányos fák is számos védett faj számára
 nyújtanak élő-, fészkelő- és szaporodóhelyet.
 Az odvasodó fákból költ a *füleskuvik*, a *bübos
 banka* és az élénk színű *szalakóta*, de itt neveli
 utódait több denevérfaj is. Hazánkban csupán

itt költ a *nagy őrgébics*. Állománya, amely mind-
 össze tizenöt–húsz pár, évről évre növekszik.
 A sólyomfélék közül elég gyakori a *vörös vér-
 cse*. Költőállományának növelése érdekében
 fészkelőládákat és -tálcákat helyeznek ki a
 szakemberek, és ennek a jótékony hatása már
 észlelhető.

A különféle gyepek nagyon gazdag gerin-
 ctelen állatvilágot tartanak el. A kaszálórétekre
 és a láprétekre az európai jelentőségű *hangya-
 boglárka-lepke* fajokon kívül, a *nagy tűzlepke*
 vagy a *díszes tarkalepke* előfordulása is jellem-
 ző, amelyeknek Beregdaróc és Fülesd térségé-
 ben igen erős népességei (populációi) vannak.
 A fokozottan védett *nagy szikibagoly* életmene-
 te a sziki kocsordhoz kötődik, hiszen a lepke
 hernyója e növény szárában, illetve gyökérze-
 tében fejlődik.

A szatmár–bereg térség egyik kiemelkedő
 természeti értéke a *haris*. Ez a rigó méretű, föld-
 dőn fészkelő madárfaj április végén érkezik
 meg vándorútjáról. Alkonyattól hajnalig hang-
 os, reszelő hangjával jelöli ki területét.
 Fiókái fészekhagyók, és csak július végére,
 augusztus elejére válnak röpképesé. A gépi
 kaszálás elől sem a fiókák, sem az idős mada-
 rak nem képesek elmenekülni. Így tűnt el a
 haris Európa nyugati feléből.

A természetvédelmi örök évről évre feltér-
 képezik a harisok területét. Évente
 általában százötven–kétszázötven hím
 (2005-ben több mint háromszázötven!) szá-
 molnak össze, így ez a népesség hazánk egyik

Zöld küllő



Az ecsetpázsitos rétek veszélyeztetett madara a fokozottan védett haris HABARICS BÉLA felvétele

legnagyobb állományát adja. A felmérések adatainak birtokában a természetvédelmi hatóság ma már időben korlátozza a harisok gyepek kaszálását.

Az idő és térbeli korlátozásból eredő bevételkiesés mérséklésére az oltalom alatt álló beregi gyepeken az agrár-környezetvédelmi program Érzékeny Természeti Területek célprogramja, míg a nem védett területeken az állami kompenzáció nyújt kárpótlást a gazdáknak. A szintén fokozottan védett, földön fészkelő réti fülesbagoly és a hamvas rétihéja felmérésére és a fészkelésük zavartalanságára is nagy hangsúlyt fektetnek a szakemberek.

Az extenzíven használt (legeltetett, alkalmanként kaszált) területek állapotát és természeti értékeit is számottevően befolyásolja a gazdálkodás átalakulása, visszaszorulása. Az utóbbi húsz esztendőben eltűntek, szerencsés esetben csak megfogyatkoztak a gyepterületeket (tájat) kezelő, fenntartó hatalmas csordák, nyájak. A régebben ápoltság maradványai maradtak, jobb esetben becsérjésedtek, rosszabb esetben elakadosodtak, elkörisesedtek. A következő esztendő feladata a gyepterületek fenntartása és kezelése, valamint a megfelelő tájgazdálkodás kialakítása, amely általában a vidék jövőjét is meghatározza.

HAGYOMÁNYÓRZÉS – ÖSSZEFOGÁSSAL

A természetkímélő gazdálkodás évszázados hagyományai napjainkig fellelhetők az ártéri gyümölcsösökben. Több adat szól amellett, hogy a Tisza és mellékfolyóinak árterében már a honfoglalás korában is voltak nagy kiterjedésű vadgyümölcsösök. Az ősi tájfajták (alma, szilva, dió) természet napjainkban aszalókban, lekvárfőzés során, de leginkább pálinkafőzésekben hasznosítják.

A természet szerű élőhelyek közé ékelődő szántóföldeken (és gyepeken) az agrár-környezetvédelmi programok beregi sikereiből következően egyre tudatosabban, egyre nagyobb területekre kiterjedően gazdálkodnak természet-, illetve környezetbarát módon. Nehézkedően indult, ám egyre sikeresebb az Érzékeny Természeti Területek vidékfejlesztési program. Több mint 399 gazda, mintegy 8700 hektárral csatlakozott rendszerhez. A gazdák számára nyújtott kifizetések elérték a háromszázhetvennyolcmillió forintot.



A nemesborzovai fa harangláb az eredeti hú mása DR. HORVÁTH RÓBERT felvétele

Az ember által létrehozott és használt rendszerekhez különféle madár- és emlősfajok is kötődnek. Hazánk egyik legsűrűbb *fehértógyala*-állománya Szatmár-Beregen található. Fióka-nevelésük biztonsága érdekében az elmúlt esztendőben több száz fészkelést helyeztek ki a helyi áramszolgáltató segítségével. A madarakra veszélyes oszlopok és vezetékcsakaszok szigetelése az ezredforduló óta példamutató együttműködéssel zajlik.

Az öreg épületek, magtárak és templomok lakói baglyok és denevérek. Itt még szinte mindegyik településen előfordul a *kuvik* és a *gyöngybagoly* egy-két költőpárja. Költésük sikerességét költőládákkal segítik. Az épületekben lakó denevérek állományait is folyamatosan figyelemmel kísérik a szakemberek, és a szaporodásukat segítő első denevérládákat is kihelyezték.

A kultúrtörténet felbecsülhetetlen kincse az ötvenöt festett belsejű – köztük harminchét középkori – templom, a tizenhat fa harangláb, a kismemesi kúriák és parkok, a csónakfejűs temető valamint a népi építészeti egyéb emlékei, amelyeket meg kell menteni a jövő nemzedékek számára. Még ma is működőképes Túrístvándiban a vízimalom és Tarpán a híres szárazmalom. Hosszú távú megőrzésük éppúgy fontos feladat, mint a hajdani szokások, hagyományok óvása és az irodalomtörténeti emlékek őrzése. Szatmárceken élt és alkotott a nagy magyar költő *Kölcsey Ferenc*, aki itt írta a Himnuszt és országgyűlési beszédeit. A térség szülötte *Móricz Zsigmond*, de többször megfordult itt *Petőfi Sándor* és *Szabó Lőrinc* is.

A gyors sodrású folyókkal, tündérrózsás holtágakkal, évezredes lápokkal és kisebb-nagyobb erdőségekkel tagolt, extenzíven használt, mozaikos tájon talán még képes az ember hosszú távon együtt élni a természettel és értékeivel. A védett terület megővését és fejlesztését csak az itt élő és tevékenykedő emberek összefogásával valósíthatjuk meg.

**HABARICS BÉLA
– DR. HORVÁTH RÓBERT**

Egyik legnagyobb termetű harkályfajunk a *zöld küllő*, amelynek testhosszúsága a 32 centimétert is eléri. Tollruhája markáns és pasztellszíneinek finom harmóniája festők ecsetjére kíváncsok. Háta olajzöld, amelynek alsó fele zöldessárga – mint a farcsík is –, hasoldala zöldesszürke, sapkája kármínpiros, fejdala és farkója viszont fekete. A hím széles farkójának közepén ugyancsak kármínpiros csík húzódik.

A *harkályalakúak* (Piciformes) rendjébe, közelebről a *harkályfélék* (Picidae) családjába tartozó faj középhegysegeink, a nagyobb folyóinkat kísérő nyílt állományú erdeink, alföldi erdőfoltok, arborétumok és kiterjedtebb parkok elég gyakori, állandó madara. Ha ezekben a fás társulásokban odúkészítésre alkalmas fát talál, megtelepszik benne. Amikor az előző évben használt faüregbe költözik vissza, csak kevés forgácsot vés, éppen annyit, amennyi a tojások alá kell.

Elsősorban hangyákkal táplálkozik, ezért a téli hónapokban mély járatokat váj a hangyabolyba, ahol megdermedt hangyák után kutat. Ebben feltűnően hosszú nyelve segíti, amelynek vége kemény és recézett. Étrendjét korhadt fákban, kéreg alatt rejtőzködő szűfélékkel, rovarokkal és lárvákkal egészíti ki. Összel és télen magvakat is fogyaszt.

Ha új odút készít, márciusban fog munkához. Április-május második felében helyezi el a tojót öt-hat, ritkábban hét tojását a faforgács törmelékben. A fiókák húsz-huszonkét napig tartózkodnak az odúban. Kirepülés után még két hétig gondoskodnak a szülők a fiatalok ellátásáról, ezután a család szétszóródik.

A madarat általában a hangya árulja el élőhelyén. Röptében gyakran éles, „kjü-kjú-kjúk” kiáltást hallat, amelyet hosszú sorozatként is elnyújthat. Csak ritkán dobol, ennek ritmusa azonban gyorsan pergő.

A zöld küllő Európában – Skandinávia északi része, Finnország, Írország, Korzika és Szardínia kivételével – az egész kontinensen, valamint Délnyugat-Ázsiában költ. Állománya földrésznünk legnagyobb részén csökken. Hazánkban tíztizenötezerre becsülik a fészkelő párok számát. Népszerűsége – a mérsékelt fogyasztás ellenére – többé-kevésbé stabilnak tekinthető. Leginkább élőhelyének a csökkenése előnytelen számára. Az ország egész területén törvényes oltalomban részesül, pénzben kifejezett értéke 50 ezer forint.

G. M.

Természet-
BUVÁR
MAGYARORSZÁG VÉDETT GERINCES ÁLLATAI



ZÖLD KÜLLŐ
(Picus viridis)
BÉCSY LÁSZLÓ FELVÉTELE





Anabiózis

Az élőlények csak ott képesek megtelepedni, ahol kedvező életfeltételeket találnak. A környezeti tényezőkkel szemben támasztott igényük – tűrőképességük határain belül – örökletesen meghatározott. A kizárólag Ázsiában élő tigris például tág hőmérsékleti határok között élhet, ezért a hideg szibériai tajgától a trópusi esőerdőig meglehetősen eltérő adottságú élőhelyeken fordul elő. Ezzel szemben a levegő páratartalmára különösen érzékeny *oltos maláriaszúnyog* csak ott honosodik meg, ahol annak értéke tartósan 85–100 százalékos.



Az emlősök között a denevérek téli álma is anabiózis



Áttelelő balkáni futrinka korható fa belsejében

A környezeti tényezők állandóan változnak. A mérsékelt éghajlati övben az évszakokkal például nem csupán a napsütés ideje és erőssége, hanem ezzel együtt a levegő átlaghőmérséklete is módosul. A talaj egy-egy eső után telítődik az elfolyó csapadékvízzel, néhány nap múlva viszont akár csontkeményre kiszáradhat. Ha az élőlények mindig csak ott fordulnának elő, ahol számukra a feltételek a legkedvezőbbek, meglehetősen szűk elterjedési területük lenne. Az élőlények többsége az evolúció során fokozatosan alkalmazkodott a környezeti tényezők átmeneti változásaihoz, sőt, ideig-óráig a nagyon kedvezőtlenre váló körülmények túléléséhez is.

A természetes kiválasztódás számos alkalmazkodási stratégiát „dolgozott ki” a veszélyzetek átvészelésére. Közülük az egyik lehetőség, hogy az élőlények átmenetileg elvándoroljanak a számukra kedvezőtlen körülmények elől, élve a génjeikben hordozott adottságokkal. Ezt teszik a tél közeledtekor a nálunk élő vonuló madarak, vagy a gnúk Afrikában a száraz időszak beköszönését követően. Egy másik alkalmazkodási forma ennek épp az ellenkezője: a fajok helyben maradnak, és életműködéseik lassulásával próbálják meg túlélni a nehéz időszakot. Ez utóbbi alkalmazkodási forma szélsőséges esete az *anabiózis*.

A HATÁR A MÉRHETŐSÉG

Az *anabiózis* olyan élettani állapot, amelyben az anyagcsere már nem mérhető, és ezzel együtt minden aktivitás megszűnik. Nem véletlenül nevezik ezt az állapotot latens, azaz lappangó életnek, hiszen az anabiózisban levő szervezet teljesen élettelennek látszik.

A környezet élettelen tényezőihez való alkalmazkodásnak ez a formája már a legegyszerűbb élőlényekre, a baktériumokra is jellemző. A baktériumok többsége, ha kedvezőtlen körülmények közé kerül, víztartalmának nagy részét elveszti, sejtplazmája az eredeti térfogatának töredékére húzódik össze, miközben vastag tokot fejleszt maga köré. Ez a *baktériumspóra* állapot. A baktériumspóra tehát nem ivartalanul keletkezett szaporítóképződmény – mint a spórák általában –, hanem abiotikus állapotba süllyedt baktérium.

A baktériumspórák nagyon ellenállóak, például a lépfene baktériuma ebben az állapotában 130 Celsius-fokot és egy atmoszféránál jóval nagyobb légköri nyomást is minden károsodás nélkül elvisel. Ami a lényeg: ha a körülmények újra kedvezőbbé válnak számára, hamarosan visszanyeri aktivitását. A túlélésnek azonban nagy ára van: egy újabb erőpróbát már nem képes átvészelni, ekképp egyszerű forralással elpusztítható.

Hasonlóan könnyen jutnak abiotikus állapotba a sejtmagvas egysejtűek is. Az útszéli pocsolyák és a mélyedésekben összegyűlt csapadékvizek azért képesek nagyon gyorsan benépesülni, mert a száraz körülmények között abiotikus állapotban levő egysejtűek inaktív formában ott vannak a talajszemcsék között, az ágdarabok vagy a lehullott avar felszínén, és víz hatására gyorsan aktív állapotba kerülnek. Nem véletlenül nevezték régebben az egysejtűeket „ázalékállatoknak”.

VÁLASZADÁS KÉT ÚTON

Első pillanatban azt gondolnánk, hogy minél alacsonyabb szerveződésű egy élő-

lény, annál könnyebben jut a lappangó élet állapotába. Nagy vonásokban igaz ez, de – mint látni fogjuk – mégis csínján kell bannunk vele. A növények közül például a telepes szerveződésű mohák szinte kivétel nélkül könnyen és gyorsan jutnak a lappangás állapotába, ha szárazság miatt víztartalmukat elvesztik, ám hamar meg is indulnak a csontszáraznak látszó mohagyepék anyagcsere-folyamatai egy kiadós eső után.

A növényvilág legfejlettebb képviselői, a zárvatermők ugyancsak képesek a túlélésre. Ez minden mérsékelt övi lombos fára jellemző, hiszen ősszel elvesztik lombruhájukat, lecsökkentik vízfelvételüket, párologtatásuk és anyagcsere-folyamataik a mérhető szint alá süllyednek, és így várják a tavasz beköszönését. A téli, lombtalan állapot láttán nem könnyű azonnal eldönteni egy erdőben, hogy egy fa él-e vagy már elpusztult. Közelebbről vizsgálódva a kipattanásra váró új hajtáskezdemények, a rügyek az élet jelei.

Az *abiotikus állapot* az *egyedfejlődés* egy időszakában azonban a külső körülményektől függetlenül, a virágos növények mindegyikére jellemző. Mag állapotban ugyanis a növény életfolyamatai lelassulnak, vízigényük megszűnik, és a legtöbb környezeti tényezővel szemben sokszorosára nő a tűrőképességük. Ebben az esetben a szaporodási és az elterjedési siker növelése volt a szelekció hajtóereje.

Az *anabiózis* a változó testhőmérsékletű állatokra – fejlettségüktől függetlenül – általánosan jellemző. A földigiliszták a nyár forró és esőmentes időszakaiban a talaj mélyebb rétegeibe fúrják magukat, nyál-



A szikes tavak kiszáradásakor is lappangásban várják a víz megérkezését
A SZERZŐ felvételei

kás tokot hoznak létre maguk körül, és ebben az állapotban hosszú idő elviselésére képesek.

Az éti csigák is elbújnak az avar alá. Házuk szájadéka elég vastag, ugyanis a gyorsan megszilárduló váladékrétegekből meszes fedő jön létre, amellyel elzárják magukat a külvilág hatásaitól. A bogarak közül a nyár végén, kora ősszel kikelő új futrinkanemzedékek csak tavasszal raknak petét. A vastag avarban vagy mohapárnák mélyén és fatuskók belsejében anabiózisban telnek át. Hasonló módon érik meg a tavaszt a korhadó fák belsejében már nyáron kifejlődő, ám csak a következő tavasztól rajzó cincérek is.

A LETARGIA TERMÉSZETES ÁLLAPOT

A gerincesek közül a halak, a kétéltűek és a hüllők „téli álma” valójában szintén anabiózis. *Mocsári teknősökön* végeztek vizsgálatokat, hogy kiderítsék, az őszi derekától nem táplálkozó, csak áprilistól ébredő állatok mekkora testtömegvesztéssel érik meg a tavaszt. Kiderült, hogy gyakorlatilag nem következik be változás, ami azt mutatja, hogy anyagcsere-folyamataik valóban a mérhető határ alá lassulnak. De a lappangó élet állapotába kerülnek a folyók és a tavak iszapjában télire elvermelő halak is.

Látjuk, hogy a jelenség milyen sokféle formában fordul elő az élővilágban. Lényeges különbség azonban, hogy míg a virágos növények egyedfejlődésében megjelenő nyugalmi állapot az örökítőanyagban

meglevő program szerint zajlik, és szigorúan meghatározott időben következik be, addig a baktériumok és a földigiliszták anabiotikus állapota nem örökletes tényezővel függ össze. Nem szólva a kétéltűekről és a hüllőkről, amelyek – némi túlzással – egyszerűen kihűlnek a téli hónapokban.

Az emlősök téli álma viszont nem anabiózis. Ezt az állapotot *letargiának* nevezzük (ez a szó a görög mitológiai Létéből ered, amely alvilági folyó volt, aki pedig ivott ennek vizéből elvesztette emlékezetét). Igaz, ekkor sem aktívak az állatok, mert az anyagcseréjük igen lassú. Például a nagy termetű barnamedvék anyagcsere-folyamatai mintegy tízszer, míg a kis termetű peléké akár százszor lassabban mennek végbe, mint aktív állapotban.

Ezeknek a folyamatoknak a sebessége azonban jól mérhető a téli álm idején is, nem lassulnak le annyira, mint anabiózis esetén. De ebben az állapotban gyakran számottevő testtömegcsökkenés is megfigyelhető. Minthogy a biokémiai folyamatok lassulása testhőmérséklet-csökkenést von maga után, az emlősök állandó testhőmérséklete csak úgy garantálható, ha a szervezet raktározott energiát használ fel. A bonyolult változásokért a köztiagyban levő *hipotalamusz* hőmérséklet-szabályozó központja felelős.

Az anabiózis valójában tehát a túlélési stratégia egyik sikeres formája. A szélsőséges ökológiai helyzetek átvészelésének képessége pedig akár szelekciós előnyt is jelenthet a faj számára.

A lombos fák is anabiózisban töltik a téli hónapokat

DR. SZERÉNYI GÁBOR

SZOMSZÉDLÁS

A Bihar-hegy és szomszédai

A Rozsdás-árok több száz méteres suvadása

A Bihari-karsztvidék forrásokban gazdag része, a Boga-katlan



A Jósika-orgona, a Kárpát-medence egyik ritkasága, báró Jósika Jánosné nevét őrzi

ség

A Kárpátok vonulatának legkisebb és legalacsonyabb tagja Románia természeti értékekben egyik leggazdagabb tája. A magyar-román határtól szinte karnyújtásnyira egyetlen lendülettel nő ki a földből és az Alföldet választja el az Erdélyi-medencétől. *Jókai Mór* itt járva így írt: „Az ember lelke elvész a látvány előtt. Olyan fenségesen emelkedik a természet alkotta remekmű, egyenes nő ki a földből.” A mély és mégis szelíden simuló völgyek, az ég felé törő csúcsok, az ezernyi karcsú bazaltoszlop, a nagy kiterjedésű erdőségek gazdagságát a 2003-ban életre hívott Erdélyi-szigethegység Természeti Park őrzi, óvja az utókor számára is.



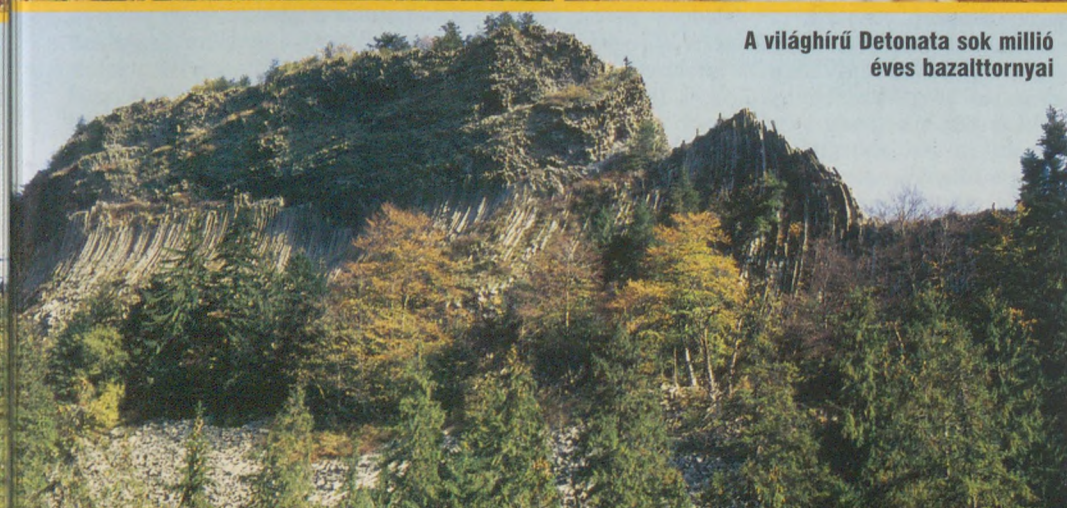
A természeti park egyik csúcsragadozója, a farkas
MÉSZÁROS LÁSZLÓ felvételei



Egyre kevesebb európai barnamedvével találkozhatunk



Erdők, erdősélek növényein szivogat a gyászlepke



A világhírű Detonata sok millió éves bazalttornyai

A Maros völgyétől a Máramarosi-havasokig húzódó Erdélyi-szigethegység (Munții Apuseni) sűrű erdőségekkel borított, alig tagolt hegyvidék. A Kárpát-medence belső nagytájjait elválasztó hegységek egyike. A rajta átvezető, jól járható, szoros völgyek és hágók ellenére is szembetűnő a tájakat elkülönítő szerepe.

A Bihar, Kolozs és Fehér megyére kiterjedő és hetvenötezer-hétszáznyolcvanhat hektáron kialakított természeti park az Erdélyi-szigethegységnek csak kisebb hányadát foglalja magában. Alapvetően három hegycsoport, a Bihar-hegység, kisebb részben a tőle északra

fekvő Vigyázó-hegység és a Gyalui-hegység egy része tartozik hozzá. Központi részét a Bihar-hegység alkotja a Vigyázóval. Ehhez északnyugaton a Királyerdő, a Réz- és a Meszes-hegység, északkeleten a Gyalui-havasok, keleten a Torockói-hegység, délkeleten az Erdélyi-érchegeység, délnyugaton a Zarándi-, végül nyugaton a Béli-hegység csatlakozik.

Az Erdélyi-szigethegység szerkezeti-fel-színalaktani sajátosságai alapján nem tartozik ugyan szorosan a Kárpátok vonulataihoz, a rokon vonások azonban szembeszökők. Idős prekambriumi és paleozoikumi kőzetekből állnak Gyalui-havasok, Bihar-hegység, Zarándi-havasok, Réz-hegység, Meszes-hegység, Szamos menti Hátság rögei. Ezekhez társulnak az újharmad-időszaki vulkáni kőzetekből álló hegycsoportok és a karsztos felszínformákban (dolinákban, búvópatakokban, barlangokban) bővelkedő karsztfennsík, valamint a szirtes flisvonulatok. A tengeri eredetű törmelékes üledékekből felépülő, gyorsan változó és szakaszosan ismétlődő réteg megtestesítője az Erdélyi-érchegeység.

A természeti parkban is meghatározó az üledékes alapkőzet jelenléte, de előfordulnak magmás és metamorf kőzettípusok is. Különösen jellemző a mészkő és a dolomit uralma a Bihar-hegységben, főleg a Pádis-fennsík. Kőzettani sokszínűségének köszönhetően a mérsékelt égöv valamennyi felszíni karsztformája megtalálható. Ez a sokszínűség avatja a Kárpát-medence ércekben, ásványokban leggazdagabb területévé a térséget.

Ezek között az úgynevezett külső karsztjelenségek között olyan – már nevükben is lenyűgöző – nevezetességeket találunk, mint a Csodavár (Cetățile Ponorului), az Elveszett világ (Lumea Pierdută), a Szamos-bazár (Cheile Someșului Cald), a Galbina-kőköz (Cheile Galbenei) vagy a Boga-katlan (Amfiteatrul Boga). A felszín alatti úgynevezett endokarszt több mint ezeröttszáz barlangja közül a legértékesebbek közé tartozik a nemrég felfedezett, a *barlangi medve* lakóhelyeként ismert Medve-barlang (Peștera Ursilor), az Aragyásza-barlang (Cetățile Rădesei), a Szkerisórai- (Ghețarul de la Scărișoara) és az Eszkimó-jégbarlang (Ghețarul Focul Viu).

A természeti park vízenszere nyugaton a Fekete-Körös, északon a Kis-Szamos, míg délen a Nagy-Aranyos medencéjéhez kapcsolódik. A hidrológiai csomópont a Pádis-fennsík, ahonnan a vizek sugaras irányban törnek a völgyek felé. Bizonyos vízfolyások felszíni és földfelszín alatti úton jutnak a vízgyűjtőbe. Az éghajlat tipikusan hegyvidéki, azaz általában hideg és nyirkos, a főleg nyugatról fújó szelek kövér esőfelhőket hoznak magukkal, amelyek bőségesen öntözve a tájat Erdély legcsapadékosabb vidékévé teszik a területet.

A hegység tudományos feltárása már évszázadokkal ezelőtt megkezdődött. A XIX–XX. század fordulóján *Czárán Gyula* nem csupán egy életen át kutatta a térséget, hanem birtokának minden jövedelmét a természeti értékek megismerésére és megismertetésére fordította. *Mátyás Vilmos* a Bihar-hegység kutatójaként és a hegységet bemutató munkák összeállítójaként már a két világháború között reménykedett a Bihar-hegység Nemzeti Park létrehozásában. A karsztjelenségek különleges gazdagsága miatt a múlt század harmincas éveiben egy természeti park megalkadásának gondolata is megfogalmazódott.



Az elmúlt évtizedekben ötvenkét kisebb kiterjedésű természetvédelmi területet alakítottak ki. Ezek részei lettek a 2003-ban létesített *Erdélyi-szigethegység Természeti Parknak* (Parcul Natural Apuseni).

Az élővilág sokoldalú feltárása még a szakembereket is meglepte változatos-ságával. A természeti parkban a szakemberek eddig ezeröttszázötven növény-, ezerkétszáz gerinctelen és több mint kétszáz gerinces faj jelenlétét mutatták ki. Igen népes a barlanglakó gerinctelenek csoportja is. Ezek jórészt bennszülött (endemikus) fajok, és kizárólag bizonyos barlangokban fordulnak elő.

Az endemizmus más fajcsoportokban is markánsan jelen van az Erdélyi-szigethegység területén. Kialakulásuk annak köszönhető, hogy a jégkorszakok alatt a Kárpát-medence



A Joó-ibolya Erdély egyik bennszülött növénye

kedvezőbb éghajlatú peremterületein helyenként megmaradt a fás vegetáció, amelyben a túlevélű erdei fajok mellett a hidegtűrő lomb-erdei elemek, talajlakó ízeltlábúak, sőt, lágy szárú virágos növények is átvészelhették az eljegesedéseket.

A felszíni változatosságnak és a bőséges csapadéknak köszönhetően a növényvilág ugyancsak bővelkedik bennszülött és dacikus fajokkal. Bár a hegység legmagasabb csúcsai nem érik el az 1900 méteres magasságot, a védett terület jórészt mégis az alhavas szint-hez tartozik, így a növénytakarót hegyvidéki karakterfajok alkotják.

A növényzet a tengerszint feletti magasság szerint lombhullató erdők, lucfenyvesek és alhavas legelők szintjére tagolódik. A helyi talaj-, éghajlati és domborzati viszonyok függvényében a szintezetttség helyenként számottevően módosul. Jó példa erre a karsztfennsík,

A Pádis-síkság sziklaüstjeiben időszakosan kis tavak boronganak



Az óvatos hantmadár csak ritkán kerül szem elé

ahol a hőmérsékleti inverzió (amikor is a felső légrétegek melegebbek, mint az alsók) következtében helyenként a fenyőerdők teljesen hiányoznak, és bükkösöknek adják át a helyüket, amelyek így közvetlenül az alhavas legelőkkel válnak határosakká.

A mészkőfennsíkokról a gyorsan elszivárgó csapadékvíz miatt szinte teljesen hiányzik a fás növényzet. Az itt megjelenő hegyi kaszálók és legelők elképesztően sokszínűek, az innen leírt növényfajok száma négyszázötven körül van.

A bennszülött növényfajok közül a legjelentősebbek közé tartoznak a *Jósika-orgona*-, a *Joó-viola*, egy sisakvirágalfaj, az *Aconitum calibrottryon ssp. skarisorensis* és az elsőként innen leírt *nyalábcsengőke*.

A védett terület állatvilága a nagy erdőségeknek, a mély sziklaszurdokoknak és patak-völgyeknek köszönhetően ugyancsak rendki-

A DÍJNYERTÉSEK

Az Év TERMÉSZETFOTÓSA 2007-BEN:

KARAI CSABA

Az Év IFJÚ TERMÉSZETFOTÓSA 2007-BEN:

NAGY GERGELY

Az Év TERMÉSZETFOTÓJA 2007-BEN:

HAARBERG ORSOLYA – Földöntúli fények

KEZÜNKBEN A FÖLD

1. KARAI CSABA: Repülőgép a Hold előtt
2. SOMOGYI MÁRK: Zavargás

A MADARAK VISELKEDESE

1. SELMECZI DÁNIEL: Karvalybagoly és zsákmánya
3. DR. HORVÁTH GYŐZŐ: Rendbontó

AZ EMLŐSÖK VISELKEDESE

1. HAARBERG ORSOLYA: Az ugróművész
1. KARAI CSABA: Hiéna és flamingó
3. KARAI CSABA: Lemurok

AZ ÁLLATOK VISELKEDESE

1. NÁSFAY BÉLA: Makréla roham
2. DARÓCZI CSABA: Harmateső
3. ZSILA SÁNDOR: Molnárika

AZ ÁLLATOK SZEMTŐL SZEMBEN

1. SELMECZI DÁNIEL: Túl közel
2. KARAI CSABA: Állszijas pingvin
3. KARAI CSABA: Nyúvágók
3. KRISTÁN JÁNOS: Ózbak I.

NÖVÉNYEK ÉS GOMBÁK

1. DARÓCZI CSABA: Csillagvizsgálók
2. DARÓCZI CSABA: Szürrealis tavasz
3. VAJDA BERTALAN: Meditáció

KOMPOZÍCIÓ, FORMA ÉS KÍSÉRLETEZÉS

1. DARÓCZI CSABA: A polip
2. KÁLMAN CSABA: A buborék világa
3. GÉCZY DOROTTYA: Téli álom

CSEPP A TERMÉSZETBEN, TERMÉSZET EGY CSEPPBEN

1. MÉSZÁROS ANDRÁS: Kötéltánc
2. GERECEI ZOLTÁN: Jégrajz
3. LÓKI CSABA: Sok cseppnyi fejrissülés

TÁJAK

1. VARGA ISTVÁN: Gyűrűk Ura a Bükk-fennsíkon
2. HAARBERG ORSOLYA: Fénypásmák
3. HAARBERG ORSOLYA: A Laitaure-Delta

ÉLET A VÍZFELSZÍN ALATT

1. NÁSFAY BÉLA: Bölcsőhely
2. NÁSFAY BÉLA: Hajnal a zátonyon

NAPNYUGTÁTÓL NAPKELTÉIG

2. KUDICH ZSOLT: Társbérlet
3. DR. PERÉNYI JÁNOS: Telihold

IFJÚSÁGI KATEGÓRIA

1. NAGY GERGELY: Szín-erdő
2. NAGY GERGELY: Májvirág
3. SZABÓ BÁLINT: Kémlelés

KÜLÖNDÍJAK:

MAGYAR FOTOGRAFIAI MŰZEUM KÜLÖNDÍJA:
DR. CSEH LÁSZLÓ – Most mi van?
MAGYAR FOTÓMŰVÉSZEK SZÖVETSÉGÉNEK KÜLÖNDÍJA:
HAARBERG ORSOLYA – Hullám-rajz
NATURART DR. TILDY ZOLTÁN-DÍJA:
SELMECZI DÁNIEL – Karvalybagoly és zsákmánya
NIMRÓD MAGYAR TERMÉSZETFOTÓS TÁRSASÁG
NAGYGYÖRGY SÁNDOR-DÍJA:
KRISTÁN JÁNOS – Ózbak I.
NIMRÓD VADÁSZÚJSÁG KÜLÖNDÍJA:
KRIZÁK ISTVÁN – Szeptember
TERMÉSZETBÚVÁR ÖKOLÓGIAI MAGAZIN KÜLÖNDÍJA:
KARAI CSABA – Lemurok
TERMÉSZET VILÁGA TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ LAP KÜLÖNDÍJA:
KARAI CSABA – Bivaly és nyúvágó
VADON TERMÉSZETVÉDELMI MAGAZIN KÜLÖNDÍJA:
DR. HORVÁTH GYŐZŐ – Vuk
ZOOM MAGAZIN KÜLÖNDÍJA:
HAARBERG ORSOLYA – Sarkvidéki tél



vül tarka képet mutat. A természeti park vízfolyásaiban többek között sebes és szívárványos pisztráng, botos kölönte vagy Petényi-márna él. A vizes élőhelyek közelében találja meg életfeltételeit a foltos szalamandra, a sárgahasú unka és az alpesi göte. A sziklás, füves térségek lakója a keresztes vipera és a lábatlan gyík.

A túlevelű erdőkben gyakori az örvös rigó, a keresztcsőrű és a fenyőszajkó. A lombohullató erdők lakója a fekete harkály, míg a vízirigóval és a hegyi billegetővel a gyors folyású, tiszta vizű patakok mentén találkozhatunk. A sziklás ormok közül fel-feltűnnek ritka ragadozó madarak, mint például a szirti sas. Évek óta folynak faj-visszatelepítési programok. A Köves-Körös és a Boga felső szakaszára telepítették vissza a zergét, újabban a természeti park több, jól körülhatárolható pontján előfordul. Az orvvadászat következtében szinte teljesen kipusztult siketfajdot a hetvenes-nyolcvanas években sikerrel visszatelepítették.

A barlangok nagy száma változatos denevérvilág megtelepedését tette lehetővé. Közülük a Román Vörös Könyv szerint tíz faj tartozik a veszélyeztetett, nyolc pedig a sérülékeny kategóriába. Az emlős nagyragadozók közül a legújabb felmérések szerint a park határain belül húsz-harminc farkas él, amely a terület nagyságához mérten meglehetősen szerény állomány nagyság. A hiúzok egyedszáma viszont a megfigyelések szerint kedvezőnek mondható. Sajnos, nem mondható el ugyanez a barnamedvekről, egyrészt kisebb állomány nagysága miatt, másrészt azért, mert a Kárpátokban elszigetelődve él, amely a genetikai leromlás veszélyével jár.

A természeti park igazgatóságának legfon-

tosabb feladata a természeti értékek megóvása és a helyi lakosság igényei közötti egyensúly megőrzése. Az Erdélyi-szigethegységben – a Kárpátok más régióival ellentétben – az állandóan lakott települések gyakran a legmagasabb csúcsokig húzódnak. Az itt élő és dolgozó több mint tízezer ember között a mócok népcsoportja a legnépesebb. Szokásai, hagyományos életformája és gazdálkodási módja meghatározó a védett terület arculatának formálásában.

Alapvető fontosságú az Európai Unió alpin és pannon biogeográfiai régiójába tartozó, de egymással ökológiai szempontból kapcsolatban álló védett területek közötti kapcsolódási pontok kiépítése. A lehetőségek kiaknázásának jó példája az Erdélyi-szigethegység Természeti Park Igazgatósága és a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság lassan tíz évre visszatekintő együttműködése.

A közös munka keretében született meg a román-magyar biológiai sokféleség megőrzését szolgáló PHARE CBC projekt, amely lehetővé tette a természeti park infrastruktúrájának kiépítését, továbbá a Cséffai Természeti Park (Parcul Natural Cefa) megalakítását a magyar-román határ román oldalán. A közösen kidolgozott ökoturisztikai programok pedig a két szomszédos tájegység kapcsolatainak erősítését és egymás jobb megismerését teszik lehetővé.

ALIN MOȘ

az Erdélyi-szigethegység

Természeti Park igazgatója

– TIRJÁK LÁSZLÓ

a Körös-Maros Nemzeti Park igazgatója

A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület immár huszonnyolcadszor választotta meg az év madarát. A döntést ezúttal is sokféle szempont alapos mérlegelése előzte meg. Áttekintettük a faj tényleges veszélyeztetettségét, állományának alakulását. Megnéztük, hogy helyzete szükségessé tesz-e valamilyen kiemelt védelmi akciót, vagy pedig azért érdemes reflektorfénybe állítani, hogy a közvélemény is segítséget adjon a megőrzését szolgáló feladatok megoldásához.



Az év madara
2008

A kánalasg

NAGY CSABA felvétele

Az elmúlt csaknem három évtizedben a legkülönfélébb elterjedésű, állomány nagyságú és más-más védettségi kategóriába tartozó faj lett az év madara. Volt arra példa, amikor két egymást követő esztendőben is ugyanaz a faj, a *féher gólya* került előtérbe. Máskor fajpárra (a *kerti és a házi rozsdafarkúra*) vagy éppen egy egész családra – például a harkályokra – esett a választás. 2007-ben egy országosan elterjedt, mindennapi madár, a *mezei veréb* lett a cím birtokosa.

Egyesületünk tagságának javaslata alapján úgy döntöttünk, hogy 2008-ban a *kanalasszemes* legyen az év madara, mert egyidejűleg kívántuk felkarolni a kutatási és védelmi programokat. A madárgyűrűzési tevékenység élénkítésétől, kibővítésétől a vonulási útvonalak pontosabb feltérképezését várjuk. Az egyes élőhelyek közötti áttelepedések vizsgálatával egyebek között a gyakorlati természetvédelmi munkát szeretnénk segíteni.

Azt is szem előtt tartottuk, hogy a fajmegőrzés szempontjából mind a fészkelőtelepek, mind a táplálkozóterületek zavartalanságának megteremtése egyaránt lényeges. Ehhez nélkülözhetetlen az élőhelyek vízellátásának mindenkori biztosítása. Ezért az érintett térségekben a szakemberek, az MME tagsága más civil szervezetek és a gazdálkodók bevonásával, a helyi lakosságra támaszkodva mindent elkövet az életfeltételek javításáért.

A kanalasszemes egy nagy elterjedésű alcsalád egyetlen európai tagja. Rendszerint az ibiszekkel áll közeli rokonságban, ekképp az *ibiszfélék családjának* (Threskiornithidae) egyik alcsaládját alkotja. A család – a hat kanalasszemesfajjal együtt – harminckét fajt számlál.

Közelebbi rokonságához öt faj tartozik. Ezek Ausztrália térségében, Ázsiában, Észak- és Dél-Amerikában, valamint Afrikában élnek. Valamennyiüknek kanálszerűen kiszélesedő csőre van, amellyel a sekély vizű tavak iszapjából kotorják és szűröcsölik ki eleségüket: az apró gerincteleneket. A fészken ülő fiókok csőre eleinte nem kanál alakú ugyan, hanem lefelé hajló, de kirepülésük idejére már szépen kialakul a felnőtt madárra jellemző kanalas csőr.

A gólyánál kisebb testű kanalasszemes maga is nagy elterjedésű, úgynevezett transzkontinentális faj, amely Euráziában az atlanti partoktól a Csendes-óceán partvidékéig fordul elő. A mérsékelt éghajlati övben élők vonulók, míg a szubtrópusi területeken – így a Mauritániában, az Arab-félszigeten és az Indiában található népessegek – állandó madarak.

Az európai állományok telelőterületei a mediterrán térségben, főként Észak-Afrikában, Tunéziában és a Nílus mentén vannak.

Teljes európai populációját mintegy tízezer párba becsülik, ennek egy tizede nálunk él. A Kárpát-medencei állomány nagyobb része természetes mocsarakban és halastavak

nádasiban költ. Legnépesebb telepei a Hortobágyon, a szegedi Fehér-tavon, a Csaj-tavon, valamint a Kiskunsgában lelhetők fel. A Dunántúl területén, a Fertőről, a Velencei-tó térségéből, a Kis-Balatonról és Rétszilásról jegyezték fel költését. A Tisza mentén régebben az ártéri erdők fakoronáiban kialakult vegyes gémtelepeken is fészkel, amint erre Labodár és a Tisza-tó területén volt példa.

A kanalasszemes mintegy nyolc hónapot tölt hazánkban. Márciusban tér vissza telelőhelyeiről, és viszonylag hamar költéshez kezd. Szereti a társaságot, ezt az is jelzi, hogy telepesen fészkel, sokszor több gémfajjal együtt. A gémeiktől eltérően fészket a nád tőszintjében építi, közvetlenül a vízszint felett. A fészkek sűrűn épülnek a telepen, esetleg össze is érhetnek.

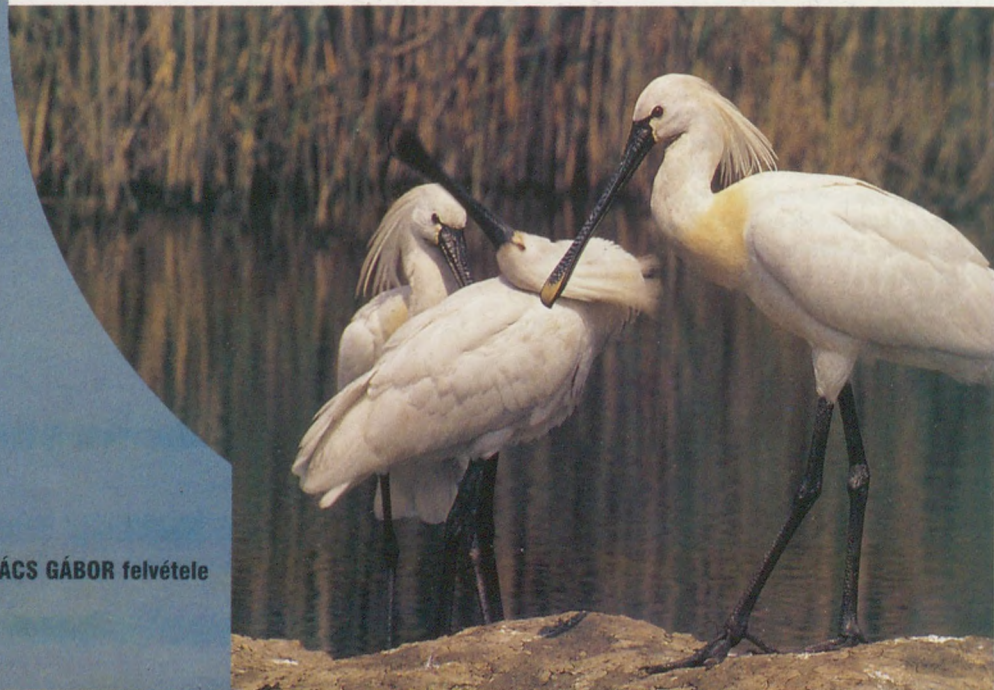
Három-öt tojásból álló fészkekalja rendszerint áprilisban teljes, fiókáit huszonegy napig kotlás után kelnek ki, és hat hetes koruk után válnak röpképesé. Mivel 2007 januárjában és februárjában szokatlanul enyhe volt a tél, továbbá a korai tavasz miatt is a Péteri-tavon már március végén telepet alkotott, április első napjaiban kotlani kezdett. Június 9-én egyik-másik család már kirepült fiókákat vezetgetett a környékbeli szikes tócsákon. A fiókok ekkor még nem függetlenek szüleiktől. Fekete végű szárnyaikat rezegtetve „síró hangon” kérték, szinte követelték a táplálékot a szorongatott helyzetből menekülni igyekvő öregektől.

A kanalasszemes csak ott telepedik meg tartósan, ahol mind a költési időben, mind az azt követő hónapokban megfelelő kiterjedésű, sekély vizű, nem szennyezett természetes mocsár vagy halastó van. Az utóbbi évek egyre aszályosabbá váló nyarai következtében azonban tavaink vízszintcsökkenése és kiszáradása számos veszélyforrást jelent.

Pálmonostora határában a Péteri-tavon például – ahol mintegy harminc éve fészkel – a vízszint csökkenése miatt az utóbbi években egyre kisebb számban telepszik meg. Bő vízellátású években száz költőpárnál is több talált itt otthonra, ezzel szemben az utóbbi években alig érte el a húsz fészkelő párt az itt költő madarak száma. A múlt század kilencvenes éveitől a túlszaporodott róka- és a mocsarakba is betelepedett, terjeszkedő *vaddisznó*állomány okoz újabb gondokat.

A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület a tervezett programok megvalósításától azt reméli, hogy Európa nálunk élő legnagyobb kanalasszemes-állománya tovább erősödjön. A megkülönböztetett gondoskodás hatására 2008-ban valamennyi hazai telepén sikeresen költjön. A nemzetközi közvélemény ugyanis tőlünk várja el, hogy megteremtjük e fokozottan védett madár közép-európai állományának megerősödéséhez nélkülözhetetlen feltételeket.

DR. BANKOVICS ATTILA



DR. KOVÁCS GÁBOR felvétele

Madara
ban
é m

Mégis lesz folytatás!

Elhárultak a leküzdhetetlennek látszó akadályok. Ha nagy késéssel és sok bizonytalanság közepette is, de a 2007/2008-as tanévre is meghirdették a természet- és környezetismeret gyarapításában, a tehetséggondozásban különösen fontos szerepet betöltő országos, illetve nemzetközi tanulmányi versenyeket. Megkezdődhet a felkészülés a többet, a jobbat akaró tehetséges fiatalok seregzemléire, ahol a kötelezőt meghaladó tudás, az önálló és a felkészítő tanárral együtt végzett munka lesz a benevezők útravalója. Bízunk abban, hogy a nevezési határidő kismértékű módosításával és erős akarattal sikerül pótolni az elvesztegetett heteket. Így újra bebizonyosodhat a nagy elődeink példájára épülő és a jövőt szolgáló mozgalom életereje.

KITAIBEL PÁL-VERSENY



A Kitaibel Pál középiskolai biológiai és környezetvédelmi tanulmányi verseny újabb sorozata azoknak a nulladik, valamint a 9. és 10. évfolyamos fiataloknak kínál szemlelmi megmérettetési lehetőséget, akik hazánk gimnáziumaiban és szakközépiskoláiban, illetve a szomszédos országok hasonló, magyar tannyelvű intézményeiben tanulnak.

A mostani résztvevők szinte példa nélküli hagyományt ápolnak, folytatnak. A kezdeményezők, a rendezők, a pedagógusok és más szakemberek fáradozásainak köszönhetően eddig mintegy száznegyvenezer diák bizonyította felkészültségét, a nemzetközi döntőben pedig évről évre

kereken száz középiskola legjobbjai állítottak önmaguk elé szigorú mércét.

Az iskolai és a megyei (fővárosi, külföldi) fordulók, valamint a nemzetközi döntő kérdései ezúttal is azokra a cikkekre támaszkodnak, amelyeket a *TermészetBÚVÁR*, illetve az *Élet és Tudomány* 2007 szeptembere és 2008 áprilisa között megjelenő számaiból kiválasztottak. A szerkesztőségek folyamatosan tájékoztatják ajánlásaikról a felkészülőket.

Valamennyi forduló kérdés között szerepelhetnek *Kitaibel Pál* életére és munkásságára vonatkozó kérdések. A nemzetközi döntőben a kijelölt cikkek ismeretén túl szükség van a természeti folyamatokkal és értékekkel (kiemelten hazánk, illetve a részt vevő országok védett területeivel és fajaival) kapcsolatos tudásra is.

A felkészülést a *Huszonöt éves a Kitaibel-verseny* (szerkesztette: *Andrássy Péter*) és a *Kitaibel Pál botanikai kutatóútjai* című – 2000-ben megjelent – kiadvány segítheti. Mindkettő beszerezhető a két lap szerkesztőségében, illetve az országos versenyfelelősnél, továbbá a Kitaibel Pál Környezeti Nevelési Oktatóközponttól (*Hoczek László* címén).

Hasznosítható támogatást nyújthatnak a nemzeti parkok, botanikus kertek, kutatóintézetek, múzeumok és felsőoktatási intézmények munkatársai. Felhívjuk a figyelmet a soproni Károly-magaslati Kilitó Kitaibel Pál, *Gombocz Endre*, *Kárpáti Zoltán* és *Csapódy István* munkásságát bemutató állandó kiállítására. A felkészülést megkönnyítheti a verseny nemzetközi döntőjén elhangzott legjobb kiselőadásokból készült válogatás, amely rendszeresen helyet kap a *TermészetBÚVÁR* magazinban.

A nemzetközi tudáspróba ebben az évben is megkívánja, hogy a résztvevők a szűkebb környezetük jobb megismerését szolgáló önálló munkával is bizonyítsák rátermettségüket. Az iskolai fordulóig a versenyzőknek vázlatot kell készíteniük az alábbi két feladatkör egyikéből:

- Lakóhelyem, iskolám vagy annak közelében levő terület természetvédelmi értékeinek bemutatása.

- Lakóhelyem, iskolám vagy annak közelében levő terület környezetvédelmi gondjai és megoldási lehetőségei.

A nemzetközi döntőbe jutók az önállóan feldolgozott témáról, saját megfigyeléseikről és következtetéseikről – legfeljebb ötperces időtartamú – kiselőadásban számolnak be. Az előadást szakmai zsűri értékeli: a témaválasztás, a tartalom, az egyéni munka, a teljesség, a szerkesztői és előadói készség, valamint a szemléltetés alapján.

Az illusztráláshoz normál méretű diaképek, írásvetítői fóliák és digitális felvételek projektoros bemutatására is lehetőség van. A döntőben minden tanulónak fajismereti diaképes és tesztkérdéses feladatsort is meg kell oldania a versenyre kijelölt ismeretanyagból.

A versenybizottság e tanévben is meghirdeti a kiselőadást bemutató *poszterek versenyét*, amelyet a szóbeli döntőtől függetlenül értékel és jutalmaz. Egy tanuló egy 50x70 centiméteres posztert állíthat ki megfigyeléseiről és következtetéseiről. Az álló szerkesztésű poszter nélkülözhetetlen része a kiselőadás vázlata, a vizsgálódás helyszínét bemutató térképvázlat, valamint a kapcsolódó képek és egyéb illusztrációs anyagok (grafikon, fajlista, táblázat). Nem maradhat le a poszterről készítőjének és iskolájának neve és évfolyama sem (ezt nem a poszter hátoldalára, hanem az elejére kell írni).

A verseny ütemezése. A tanulók 2007. november 23-ig jelentkezhetnek a tudáspróba iskolájuk biológia szaktanáránál vagy igazgatójánál. Az iskolai selejtezőket 2008. január 14-e és 18-a között bonyolítják le. A továbbjutásról az iskola szaktanára (munkaközössége) dönt. A második – megyei, fővárosi, külföldi – fordulót 2008. március 4-én 14 órakor tartják a központilag készített és eljuttatott feladatok megoldatásával. E forduló eredménye alapján a nemzetközi döntőbe jutó versenyzőket a megyei pedagógiai, illetve a nemzetközi felelősök értesítik.

A gimnáziumi tanulók közül megyénként és évfolyamonként 2–2 (Budapestről 6–6, Szlovákiából 2–2, Romániából 3–3, más országokból 1–1), míg a szakközépiskolákból, technikumokból 1–1 (Budapestről 2–2, Romániából és egyéb országokból 1–1) tanuló jut a döntőbe. Az iskolatípusok és az évfolyamok nem cserélhetők fel!

A nemzetközi döntőt 2008. április 18-a és 20-a között rendezik. Helyszíne: Mosonmagyaróvár, a Nyugat-Magyarországi Egyetem Mezőgazdaság- és Élelmiszer-tudományi Kara. A tanulók, valamint a kísérő tanárok utazási, szállás- és étkezési költségeit az iskolák fedezik.

A döntő programjáról, az elhelyezésről, a térítendő költségekről és a jelentkezésről a verseny szervezői részletes tájékoztatást küldenek a versenyzők iskoláihoz. Bővebb felvilágosítást a verseny országos felelőse, Hoczek László ad (postacíme: NYME Roth Gyula Gyakorló Szakközépiskola, 9400 Sopron, Szent György u. 9.; munkahelyi tel./fax: 06/99-506-472; e-mail: kitaibel@sopron.hu). A verseny honlapja: w3.sopron.hu/~kitaibel. A szomszédos országokban nemzetközi felelősök irányítják, segítik a munkát.

HERMAN OTTÓ-VERSENY

A megmérettetés – az iskolatípustól függetlenül – a 13–14 éves korosztály tudáspróbája. Fontos tudnivaló, hogy a két korosztály tanulói együtt versengenek, az ismeretanyag is azonos.

A verseny ismeretanyaga: a 7. osztályos biológiai tananyagra, elsősorban az ökológiai és fajismeretre épül, ezért a felkészüléshez nélkülözhetetlenek az ajánlott tankönyvek, illetve a megjelölt anyagrészek (Mozaik Tankönyvkiadó 7. osztályos Biológia I. fejezet, Nemzeti Tankönyvkiadó Biológia a 7. osztály számára, továbbá Natura-sorozat Életközösségek általános jellemzői [87–104. oldal]).

A tudásanyag szerves részét alkotja *Herman Ottó* életének és munkásságának ismerete. Ebben a verseny névadójáról készült új, bővített kiadvány segít, amely kizárólag postai úton rendelhető meg a *Magyar Természettudományi Társulat* ([MTT] 1088 Budapest, Bródy Sándor u. 16., tel./fax: 06/1-338-4593) címén. Ára: 1050 Ft + postaköltség.

A sikeres szereplés elengedhetetlen feltétele hazánk nemzeti parkjainak, valamint legjellemzőbb életközösségeinek (erdőknek, vizeknek,



Ki lesz a győztes? A kilencedik évfolyamos diákok a nemzetközi Kitaibel verseny 2007. évi döntőjén BÄDER ZOLTÁN felvétele

rétéknek) az alapvető ismerete. Legalább ennyire fontos a *TermészetBÜVÄR* magazin 2007/3. számától 2008/2. számáig bezárólag megjelent – a szerkesztőség által megjelölt – cikkeinek tanulmányozása is. A terepgyakorlathoz *Simon–Seregélyes: Növényismeret és Varga Zoltán: Állatismeret elemi fokon* című könyvéből a legfontosabb védett fajokra vonatkozó tudnivalók nyújtanak segítséget.

A verseny háromfordulós. A házi döntőt a megadott ismeretanyagból 2008. január 2-a és február 16-a között tartják. A megyei (fővárosi) döntő időpontja 2008. április 12. (szombat). Itt az MTT által összeállított központi feladatlapokat kapják a versenyzők, és nevezési díjként fejenként 2000 forintot fizetnek.

Az országos döntőt 2008. május 30-a és június 1-je között Kisújszállason, a Móricz Zsigmond Gimnáziumban rendezik meg.

A döntő háromfordulós: írásbeli, terepgyakorlati (növény- és állatismereti) és szóbeli részből áll. Az utóbbi keretében a versenyzők ötperces kiselőadást tartanak a választott természetvédelmi területéről (kivéve a nemzeti parkokat). Ebből poszter is készíthető, amelyet külön értékelnek. A kiselőadás illusztrációs anyagának bemutatásához dia- és írásvevő, valamint videófilm és számítógépes prezentáció használható.



TELEKI PÁL-VERSENY

Az országos földrajzi-földtani vetélkedőn – az iskolatípustól függetlenül – a 13–14 éves korosztály tanulói vehetnek részt. A verseny ismeretanyaga a korosztályok számára előírt érvényes tantervi követelményekre, valamint *Teleki Pál* életének és munkásságának ismeretére épül. A felkészítést segítő *Teleki Pál élete és munkássága* című kiadvány kizárólag levélben rendelhető meg a Magyar Természettudományi Társulat előbb közölt címen. Ára 650 Ft + postaköltség.

A 7. évfolyamos tanulók a földrészekből (Afrika, Észak- és Dél-Amerika, Ausztrália, Ázsia és a sarkvidékek), továbbá a *TermészetBÜVÄR* magazin 2007/3. számától a 2008/2. számáig bezárólag a VILÁGJÁRÓ rovatban megjelent cikkekből készüljenek.

A 8. osztályos tanulók Magyarország és Európa természeti és gazdasági földrajzának, valamint a *TermészetBÜVÄR* magazin 2007/3. számától a 2008/2. számáig bezárólag a HAZAI TÁJAKON rovatban megjelent cikkek ismeretéből bizonyíthatják felkészültségüket.

A verseny háromfordulós. Az iskolai döntőket 2008. január 2-a és február 16-a között tartják. A megyei (fővárosi) döntőt 2008. április 5-én (szombaton) rendezik meg, ahol a versenyzők az MTT által összeállított központi feladatlapokat oldják meg. A nevezési díj fejenként 2000 Ft. Az országos döntő időpontja 2008. május 16-a és 18-a között van, helyszíne a balatonalmádi Magyar–Angol Kéttannyelvű Gimnázium. A tudáspróba írásbeli és szóbeli fordulóból, valamint terepgyakorlatból áll.

A versenyekkel kapcsolatban további felvilágosítást dr. Bezerédy Edit, az MTT ügyvezető igazgatója ad a már közölt címen és telefonszámon, de megkereshetők a megyei TIT-szervezetek és a megyei (fővárosi) pedagógiai intézetek is. A versenyek részletes programját – kérésre – tanévkezdéskor postázzák az érdeklődőknek.

Valamennyi versenyről részletes információk találhatóak a *TermészetBÜVÄR* magazin honlapján (www.termeszetbuvar.hu).

Példás teljesítmények

A GLOBE Program az egyik legsikeresebb környezeti nevelési program Magyarországon. A hazai diákok és tanárok kiemelkedő eredményeit nemzetközi érdeklődés kíséri. Nem véletlenül. A világ százöt országában működő tizen-nolcezer GLOBE-iskola legutóbbi ideji mérési listáján ugyanis az első tizenhárom helyezett között öt magyar iskola található.

A szentendrei Ferences Gimnázium áll az élen, de a harmadik, a negyedik, a hatodik és a tizenegyedik helyen is magyar középiskolát találunk. Íme, a sorrend: 1. Ferences Gimnázium (Szentendre); 2. Németország; 3. Bibó István Gimnázium, Kiskunhalas; 4. Janus Pannonius Gimnázium, Pécs; 5. Egyesült Államok; 6. Gábor Aron Gimnázium (Karcag); 7. Egyesült Államok; 8. Belgium; 9. Csehország; 10. Egyesült Államok; 11. Bocskai István Gimnázium (Biharkeresztes).

Bár ez a helyezési sorrend elsősorban a központi számítógépre beküldött környezettudományi mérésekből származó adatok mennyiségére vonatkozik, ez azonban nem csupán mennyiségi, hanem minőségi teljesítmény is. A fiatalok a méréseken túl pályázatokon bizonyítják átlag feletti ismereteiket, a környezet- és természetvédelem iránti elkötelezettségüket.

A magyar fiatalok eredményeit a GLOBE amerikai központja és a nemzetközi közösség is számos alkalommal elismerésben részesítette. Ez tükröződött abban is, hogy 2007 tavaszán például, mi rendezhettük meg az európai koordinátorok konferenciáját



Biharkeresztesi fiatalok famagasságmérése

Budapesten, megelőzve a versengetésben Londont, Madridot, Barcelonát, Oslót és Szentpétervárt.

A Föld ifjúságát átfogó nemzetközi környezeti nevelési hálózat, a GLOBE létrehozását az 1992. évi riói környezetvédelmi csúcstalálkozót követően Al Gore, az Egyesült Államok későbbi alelnöke kezdeményezte. A környezet károsítása és a globális éghajlatváltozás okai ellen drámai erővel és következetes elszántsággal fellépő politikus, akit 2007-ben béke Nobel-díjjal is kitüntettek, tudósokat kért fel a fiatalok mozgósítására alkalmas program kidolgozására négy szakterületen: meteorológia, vízkémia, biológia és talajtan. A *Kellemetlen igazság* című filmje, amelyet hazánkban is bemutattak, az Oscar-díjat is elnyerte.

Hazánk 1999-ben csatlakozott a programhoz egy kormányközi megállapodás keretében, amely az Egyesült Államok Óceánügyi és Légköri Hivatala és a mi Oktatási Minisztériumunk között jött létre. Az induláskor a Környezetvédelmi Minisztérium ötvétségű részét vállalt a program támogatásában. A csatlakozás óta eltelt nyolc év alatt a GLOBE Magyarországon a világ élvonalába tört.

Iskoláink magas színvonalon oldják meg feladataikat, és ez nem kis részben szakértőink lelkes munkájának köszönhető, akik túlnyomó többségben az



Siófoki diákok biometriai mérései A SZERZŐ felvételei



A szentendrei GLOBE-csoport tagja a folyóvíz átláthatóságát vizsgálja

Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karának oktatói. Ők készítik fel a tanárokat a GLOBE-feladatok szakmai ellátására, elbírálják a diákpályázatokat, és segítik az iskolákat a napi munka közben felmerült szakmai kérdések megválaszolásában. Ehhez társul a tanárok lelkiismeretes szervezése és a diákok odaadó munkája.

A program nagy kitartást és odafigyelést igényel, hiszen hóban, fagyban, kánikulában, így az iskolai szünidőben is naponta el kell végezni a méréseket. Ez a rendszeresség gazdag tapasztalatokra vezet, amelyek összegzésre, a következtetések levonására és a kiút keresésére buzdítanak. A mind-ezeket összefoglaló diákdolgozatok forrásértékű munkáknak tekinthetők.

Számos példa bizonyítja a diákok nyitottságát a környezeti változások iránt a napi rutinnal végzett mérések túl is. A karcagi Gábor Áron Gimnázium glóbus diákjai egy 1927-ből származó kockás füzetre bukkantak a szertárjukban, amelyben egy akkori lelkes tanár az év minden napján feljegyezte a meteorológiai adatokat. Ezeket a bejegyzéseket a diákok összehasonlították a saját méréseik eredményeivel, és megdöbbenve látták, hogy a felmelegedés még ilyen rövid idő alatt is jól kimutatható.

A síófoki Baross Gábor Szakközépiskola diákjai szakirodalmi és saját vizsgálatok alapján hasonlították össze Európa növénytakaróját. Földrészünk különböző területeiről, például Finnországból indulva értek végül Magyarországra, saját mintaterületeikre. Dolgozatukban nyomon követhető, amint a különböző növényzeti övek és fajok váltják egymást, és az a folyamat is, amint a melegedés következtében a fajok egyre északabbra nyomulnak.

Egy kiskunhalasi diák, *Petróczy Henrietta*, a Bibó István Gimnázium tanulója a hódok visszatelepítési programjáról számolt be dolgozatában. E természet- és fajvédelmi program keretében a Duna-Dráva Nemzeti Park gemenci térségében évek óta dol-

goznak a szakértők ennek az egykor itt őshonos fajnak a visszaszoktatásán. Henrietta pályázatának kutatási szakaszában felkereste a fajvédelmi programban tevékenykedő szakembereket, és a programmal a valóságban is megismerkedett. Összefogó áttekintést adott a hód biológiájáról, majd a hazai és a gemenci visszatelepítés sikerességéről.

Említésre méltó a szolnoki Varga Katalin Gimnázium két tanulójának, *Sticz Renátának* és *Juhász Istvánának* a teljesítménye is, akik a Tiszának az emberi tevékenység hatására bekövetkező változásait kutatták a folyó szabályozásától a hírhedt ciánszennyezésig. Munkájuk eredményét angol nyelven is bemutatták a nemzetközi GLOBE-konferencián Budapesten. Így a tizenkilenc országból érkezett résztvevők tájékoztatást kaptak a Tisza természeti értékeiről és az azokat fenyegető környezeti veszélyekről.

A környezettudományos programot mostanában már a művészet is színesíti, amelyet magyar kezdeményezésre fogadott el a nemzetközi közösség és az amerikai központ. A képző-, ipar- és fotóművészeti pályázatok mellett irodalmi és zenei téren is próbálkoznak a rátermett fiatalok. S mindez hogyan köthető a környezettudományos és környezetvédelmi területekhez? A legutóbbi képzőművészeti pályázat témája a „Gyönyörű Földünk”, míg a fotópályázaté „Előtte-utána” volt. Itt az a feladat, hogy a fotós jó vagy rossz példákban átmutassa be a környezeti változást. Jó példa lehet egy szemetes terület rendbetételének megőrkítése, rossz pedig egy kis erdő kivágása, ahol éveken át vizsgálódtak a fiatalok. Ezt rögzítették képeiken a biharkeresztesi GLOBE-csoport fiataljai

Az Egyesült Államok budapesti nagykövetsége is élénk érdeklődéssel kíséri a program magyarországi alakulását, és nagyra becsüli az elért eredményeket. Ennek jeléül rajzpályázatot hirdetett a magyar GLOBE-iskolák számára. Az értékes díjakat *Apryl Foley* nagykövet asszony adta át a nyerteseknek a Föld napja alkalmából, és az első díjat nyert alkotás a washingtoni külügyminisztériumban mérettetik meg a világ számos más pontjáról érkező alkotásokkal.

ORGOVÁNYI ANIKÓ

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.

Karcolat Kovács Gáborról A mezítlábas doktor

A hetvenes években történt. A Hajdú-Bihar megyei pártbizottság főkolomposai úgy döntettek, hogy sofőrjükkal kiautóztatják magukat a Hortobágyra. A terepszemlét a szolgálati éberségből adódó gyanakvás tette szükségessé. Az elvtársak ugyanis józan ésszel nem tudták felfogni azt a döntést, hogy a kormány két tucat Nyugaton (!) élő, külföldi tudós által aláírt beadvány hatására nemzeti parkká nyilvánította azt a szikes, sáros, sáskás, pockos és kánikulás hortobágyi pusztát.

Az a nagy semmi legyen „nemzeti park”? Ahol ők bizony néhány vakondtúrason kívül semmiféle „ritkaságot” vagy „védendő látványosságot” nem láttak kiszállásaik alkalmával. Nevezetesen, ha az egyik csárdából a másikba hajtván időnként kinéztek szolgálati gépkocsijuk ablakából. Hogy miért éppen ez a nagy, hasznavehetetlen pusztá, ez a „tájtalan” táj került a nemzetközi természetvédelmi törekvések középpontjába, annak bizony utána kell járni.

E célból előzetes telefonhívással a Kaparó-csárdához parancsoltattak egy szolgálatos parkórt, akiről azt hallották, hogy doktori címe is van, tehát „méltó” kísérője lesz a pártbizottsági delegációnak. Személyesen, persze, nem ismerték a fiatal biológust, *dr. Kovács Gábort*, de elképzelték, mint egy „aktatás-kás” kádert, aki ünneplőbe öltözve fogadja majd a „megye” fejeseit. A Kaparó-csárdához érkezvén viszont nem várta ott őket bizony semmiféle doktor. Odakiabáltak hát az árokparton üldögélő, csavargónak vélt, napbarnított, mezítlábas fiatalembernek, hogy látta-e azt a bizonyos *dr. Kovács Gábort*.

– Én vagyok az, kérem – válaszolt a megszólított, és ahogy felállt, odafordulván a delegációhoz, szembetűnt a nyakán lógó nagyméretű távcső. Fiatal biológusként ő kapta azt a feladatot, hogy győzze meg a fejeseket a Hortobágy pusztá természet értékeiről, ami aligha sikerült neki. Arra viszont utasítást kapott, hogy pusztai kőrútjain lábbelit kell hordania.

A biológus, persze, azóta is mezítláb gyalogol, illetve kerékpározik a hortobágyi szikeseken. Azzal a különbséggel, hogy biciklikormányán ott lóg egy pár saru, amelybe csak néhány percre akkor dugja a lábát, ha át kell tolnia kerékpárját a harminchármás műúton. De azt is csak azért, hogy ne büntessék meg, ha netán összefutna valami fejessel az országúton.

A Hortobágy mezítlábas doktora azóta is következetesen ragaszkodik elveihez. Télen-nyáron járja hatalmas pusztánkat, de autót nem hajlandó használni. Én sokszor ültem hátsárra, de ő ellenállt javaslatomnak, hogy lovagoljunk együtt, ha pusztáznunk, hiszen a nyeregből, mintegy mozgó magasletről magasabbról láthatjuk a végtelen rónát, és ott is átgázolhatjuk a mocsarakat, ahol ő a biciklijét a hátán kényszerül cipelni. Ha pedig beülne velem a repülőgépre, akkor már valójában „madártávlatból” tudná áttekinteni a pusztát.

Kovács Gábor azonban hajthatatlan maradt. Immár három évtizede járja hajnaltól napestig a Hortobágyot. Mindent lát és mindent hall, de tud hallgatni, mint a pusztázó betyárok annak idején. Ismeri a Hortobágy minden zugát, növényét, kezes vagy harapós kutyáját, tisztos vagy kétes személyét, első sorban azonban valamennyi madarát.



Külföldi madarász körökben a „Dr. Kovács” fogalomnak számít. Tisztelik, látogatják. De a pusztai emberek is megsüvegelik, komolyan veszik a „Doktor Urat”, még akkor is, ha számukra időnként kellemetlen igazságot hirdet.

Természetvédelmi elveinek mércéje igen magas. Ebben ő hajthatatlan, még akkor is, ha olykor – nagyon ritkán – éjszakának idején a gyávák kövekkel dobálják nagyiváni házának ablakát. Akárcsak nagy elődünk és példaképünk, Herman Ottó annak idején, akit pásztorkörökben időnként még garabonciásnak is véltek.

Kovács Gábor tíz körmével védi a Hortobágyot, és ha időnként kigyullad az aszályos puszta, éjt nappallá téve két kezével oltja a tüzet. Hatalmas tapasztalatára támaszkodva konkrét és konstruktív javaslatokat terjeszt fel a Hortobágy hathatósabb védelmére. Bátran bírálja a bürokrácia bűneit, ha kell, még a főnökségével szemben is. Képtelen képmutató lenni, és túlélte már néhány tucat tudálékost, akik „fentről” akarták neki megmagyarázni a pusztai ökológiát.

Kovács Gábor nem fontoskodik, mert tudja, hogy mi az, ami tényleg fontos, de nem is okoskodik, mert ahhoz túl okos. Németül, angolul és oroszul is ért, de ami a pusztán fontosabb, az „egyszerű” népek, pásztorok, tanyasiak, határkerülő nyelvét is beszéli. Szükszavú, mert tudja, hogy a Hortobágyon a fecsegést elfújja a pusztai szél. „A nadrágosok” jönnek és mennek, de a mezítlábás doktor marad, mint egy kunhalom, amelyet meredeksége folytán nem tud feltörni a traktoros ekéje. Oázisként őrzi a körös-körül pusztuló puszta természeti értékeit.

Immár fél évszázada látogatom kisebb-nagyobb megszakításokkal a Hortobágyot, és így tanúja lehettem a sok veszedelemnek. Jöttek a természet „leigázói”, a nép „megváltói”, a felfásítók, rizsesek, halasok, gyapotosok, libások és libázók, akik annak idején „protokollvadászoknak”, később pedig „bölcshasznosításnak” becéztek beteges szenvedélyüket, a vadmadarakra lövöldözést.

Hosszú ideig a legkülönfélébb „hasznosítók” felelőtlenül kísérletező játszótér volt a Hortobágy. De nagy pusztánkat végül is egyikük sem tudta igazán tönkretenni. Túlélte ez a róna a különböző „honfoglalások” óta tatárjárást és sáskajárást, törökvészt és dögvészt, agronómust és ideológust. Most pedig büszkén mondhatjuk: nemzetünk parkjává vált, sőt, világörökség lett a Hortobágy!

Dr. Kovács Gábor faluvégi nádfedelees házikója a nemzetközi madártani szakirodalom kincsésbányája. Tornácáról belátni a nagy pusztába. Ott szoktunk üldögelni kettesben a közös, nagy pusztázások után kifáradva, de boldogan. Hallgatjuk este az ugarlyúk titokzatos hívását, csodáljuk reggel a csalafinta délibábot, lapozgatjuk esős napokon a legújabb ornitológiai szakirodalmat, és viccelődünk a magunk módján. Ez utóbbi talán az, ami a legjobban összeköt minket.

Élcelődünk a madárritkaságokra harapós „fajüldözőkön”, a fotótróféakkal fennhézjó, lessátras kép-„mutatókon” vagy a tudálékos „tudósokon”, akik az íróasztal mellől igyekeznek „megmagyarázni” a Hortobágyot.

Ha pedig tanszékemen, az ezerkétszáz kilométer távolságban levő északnémet Göttingában nyakig ülök a kari bürokrácia kátyújában, az időt rabló bizottságok és állandó átszervezések súlya alatt meggörnyedve feltárcsázom egy rövidke felüdülés céljából Kovács Gábor barátomat a Hortobágyon. Akkor ugyanis néhány perce elfelejtem „porosz” létem összes gondját, belemerülök egy egészen más világba, regeneráldok azáltal, hogy megtudom a puszta legújabb madáreseményeit.

Jókat derülünk azon, ami valójában nagyon mellékes, de abban a hangulatban igen fontossá válik. Például az a világrengető kérdés, hogy vajon a hortobágyi kutyák közül miért éppen a törpe nagyságú, fekete szőrű, de sárga szemű korcsok azok, amelyek jellemtelene és lepénzelhetők. Mert ezek bizony soha nem szemből támadnak, hanem először farkcsóválva közelednek (ha ugyan van még farkuk), hogy azután orozva, hátulról ránk rontsanak. Mindig inunkba szállt a bátorságunk, ha közös pusztázásaink alkalmával pásztortanyához érkező a karvalyszemű, fekete ördögök hátba támadtak, de csak akkor, ha nem áldoztuk fel számukra a hátizsákban magunkkal vitt elemzősiánkat.

Az ilyen és ehhez hasonló közös élmények felidézésétől átszellemülve, lelkileg megerősödvé visszazökkenek az északnémet egyetemi valóságba, azzal a biztató gondolattal, hogy minden tanévnek vége van egyszer. Akkor pedig csapat-papot otthagya repülök az óhazába pusztázni Kovács Gáborral.

1946 óta, tehát az elmúlt több mint fél évszázad alatt öt madarászgenerációt éltem meg a Hortobágyon. 1946-ban *Pátkai Imre dr.*, a Magyar Madártani Intézet jeles kutatója vitt magával kizsárlásaira; 1953-ban *Hankó Béla* professzorral, a Debreceni Egyetem Állattani Intézetének vezetőjével jártam a nagy pusztát; a hatvanas években pedig *Radó András* doktorral, mátai főállatorvossal madarásztunk a Hortobágyon. Azután *Szabó László Vilmos* atya, cisztercia tanár került parkorként Nagyivánba, akitől ugyancsak sokat tudhattam meg a puszta rejtelméről.

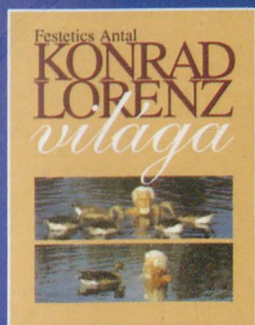
Legtöbbet végül is méltó utódjától, Gábor barátomtól tanulhattam. Tudása, tapasztalata egyedülálló. Megbízhatósága, becsületessége példamutató. Mindezért napjainkban „vörös listás” ritkaságnak számít, és „fokozott védelmet” érdemel!

PROF. DR. FESTETICS ANTAL
Göttingai Tudományegyetem

Téli vásár a TermészetBÚVÁR-nál

Minden eddiginél nagyobb árzuhanás

2008. január 15-ig!



KONRAD LORENZ VILÁGA

A Nobel-díjas magatartás-kutató életútja, munkássága az egykori tanítvány és legközelebbi munkatárs, Festetics Antal szemével. Most először magyarul! 160 oldal, 255 színes és fekete-fehér fotó, Konrad Lorenz rajzaival.

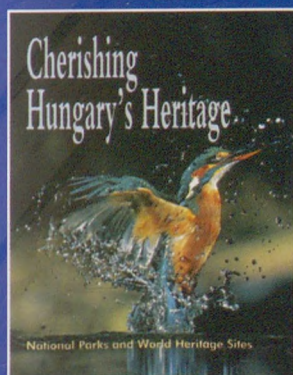
Ára: 3360 Ft **-1260** = **2100** Ft (+ postaköltség)



ÖZÖNNÖVÉNYEK – BIOLÓGIAI INVÁZIÓK MAGYARORSZÁGON

Parlagfű, selyemkóró, gyalogkakác és társai... Sokatmondó természetvédelmi forrásmunka tájaink hivatlan vendégeiről és azokról a veszélyekről, amelyek agresszív terjeszkedésükhöz társulnak. 408 oldal, 42 színes fotó.

Ára: 2940 Ft **-1050** = **1890** Ft (+ postaköltség)



CHERISHING HUNGARY'S HERITAGE

– NATIONAL PARKS AND WORLD HERITAGE SITES

Látványos és tartalmas album a világörökség magyarországi értékeiről és a tíz nemzeti parkról. Második, bővített kiadás. 216 oldal, 335 színes fotó, 40 térkép, táblakötés.

Ára: 3570 Ft **-1050** = **2520** Ft (+ postaköltség)



ÉRTÉKŐRZŐ MAGYARORSZÁG

– NEMZETI PARKOK, VILÁGÖRÖKSÉG

Német, angol, magyar nyelvű, multimédiás **CD-ROM**

1184 képernyőoldal, 40 térkép, 340 színes fotó, 57 perc film, 49 perc a természet hangjaival, zenei felvételekkel.

Ára: 3780 Ft **-840** = **2940** Ft (+ postaköltség)



A KISKUNSÁG SZÁRAZ HOMOKI NÖVÉNYZETE

– SANDDUNES IN HUNGARY (KISKUNSÁG)

Magyar és angol nyelvű kötet a pannon homokvidékről és félsivatagi növényzetéről. 160 oldal, 129 színes fotó, 8 légi felvétel, 16 térkép.

Ára: 3150 Ft **-840** = **2310** Ft (+ postaköltség)

Ne habozzon, ne tétovázzon, minél előbb keressen meg bennünket!

Vásárlás, megrendelés:

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

www.termeszettbuvar.hu

Forradalmi angol és német nyelvtanulás!



Gondolja csak el!

Hogyan lehetséges egyáltalán, hogy Ön beszél? Az iskolában mindnyájan tanultunk idegen nyelvet, ám 95 százalékunk ezt biztosan nem beszéli. És még azt gondoljuk, hogy tehetségtelenek vagyunk a nyelvtanulásra! Csakhogy ez tévedés. Nem vagyunk azok. Ha azok lennénk, még az anyanyelvünket sem tanultuk volna meg.

Valójában hogyan tanuljuk meg az első nyelvet? A nyelvi környezet a döntő.

Először érteni, majd beszélni kell – végül az írásra és az olvasásra kerül a sor. A többnyelvű környezetben élő gyerekek akár több nyelvet is elsajátítanak.

Most pedig a legérdekesebb rész következik.

A felnőttek is képesek egy új nyelvet elsajátítani hasonló egyszerűséggel, mint valaha a saját anyanyelvüket. A TAXUS Learning® módszer összekapcsolja a gyermeki folyamatokat az agyról alkotott modern ismeretekkel. Arra is épít, hogy Ön már tud olvasni, ezért képes kihasználni az agy mindkét féltekéjének képességeit: egyidejűleg hallgatva az eredeti angol vagy német szöveget és olvasva a szó szerinti fordítást. A szó szerinti fordítással megtanul angol, illetve német nyelven gondolkodni, valamint jó kiejtést sajátít el.

Elmélettel és nyelvtannal egyáltalán nem kell foglalkoznia!

A szó szerinti fordítás mindenre választ ad, s mindezek mellett a szavakat sem kell magolnia, a TAXUS Learning®-gel mégis több mint 4000 szóból álló szókincsre tesz szert! A TAXUS Learning® minden CD-je pozitív hallásküszöbű felvételeket tartalmaz. Hozzá tartozik még 3 piros színű CD, amelyek angol, illetve német háttérkörnyezetet teremtenek, valamint egy könyv, amelyben a módszer részletes leírása is megtalálható.

A folyamat hasonló, mint a gyerekeknél.

Először hallgatás és megértés, majd beszéd, végül olvasás és írás. Minden más folyamat természetelle-



TAXUS Learning® minden ember-típus esetében működik.

Azok számára, akiknek nincs idejük tanulni. Magolás és nyelvtan nélkül. Kezdők, örök kezdők és haladók részére egyaránt, életkorra való tekintet nélkül.

nes lenne. Az első lépésben „tudatosan” átveszi a kék CD-n lévő leckét, majd a halláshatár küszöbén lejátsza az ugyanezt a leckét tartalmazó piros CD-t, s közben bármilyen mással foglalkozhat. Az Ön agya mindeközben tudat alatt foglalkozik a hallottakkal.

Ez a folyamat ideális azok számára, akiknek nincs idejük intenzív „tudatos” tanulásra.

Ez pedig tulajdonképpen a többségünk! Az iskolai módszertől eltérően. Az idegen nyelv oktatásának rendszere az iskolákban eleve rossz, hiszen ott azonnal hangosan kell olvasnunk, írunk és főleg szavakat tanulnunk. Az egyes szavak magolása szinte rákbetegséggént hat az idegen nyelvi tudásunkra. Az egyes szavak elszigetelten egészen másképp hangzanak, mint más szavakkal együtt egy egész mondatban. A TAXUS Learning® módszer 59 900 Ft-ba kerül (1600 Ft-os utánvétellel még a megrendelés napján elküldjük), amivel ezt Ön örökre a saját és családja tulajdonában tudhatja.

Kevés az ideje a tanulásra, s megismerné a gyermeki tanulási folyamat tökéletesebb módját?

Akkor látogasson el hozzánk hétköznapi-ként 10–17 óra között: TAXUS International Kft., 1184 Budapest, Lenkei u. 16., vagy hívja zöldszámunkat (9–17):

06-80/282-987 vagy 06-1/297-3686,

mobil: 06-30/337-3053,

taxus@taxus.hu, www.taxus.hu

Minden további megrendelt csomag 5000 Ft kedvezménnyel!

MŰSOR, TÁRLAT

MAGYAR RÁDIÓ

KOSSUTH RÁDIÓ: Zöldövezet (naponta, 15⁴⁵; szombaton, 15⁰⁴; élő vitaműsor). Telefon az adásidőben: 328-8555, sms: 06/30-30-30-380 • *Oxigén* (vasárnap, 14³⁵) • *Esti beszélgetés a Földről* (szombaton, 22³⁰) • Alkalmanként: *Napközben* (hétfőtől péntekig, 9–11⁰⁰).

MAGYAR TELEVÍZIÓ

M1: Delta (szombatonként, 10⁴⁰) • *Natura* (november 17., december 15., 13⁰⁰) • *Kisfilmek a nagyvilágból* (havonta egyszer, szerdán) • *Külföldi természetfilmek* (péntek, 15⁰⁰, vasárnap, 17⁰⁰).
M2: Delta (ismétlés, hétfő, 8³⁰) • Alkalmanként: *Válaszd a tudást!* (naponta, 9⁰⁰) • *Tudásakadémia* (naponta, 10⁰⁰) • *Természetfilmek* (hétfő, 20³⁰).

DUNA TELEVÍZIÓ: *Heuréka!* (hétfő, 16⁴⁰) • *Talpalatnyi zöld* (december 8., 22., január 5., 11¹⁰) • *Szerelmes földrajz* (december 1., 29., 16³⁰).

MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM

Állandó kiállítások: Ember és természet Magyarországon – történeti ökológiai tárlat; Nem hervadó virágok – bemutató az Ásvány- és Kőzettár kincseiből; Egéből, vízből, föld alól – bemutató az Ásvány- és Kőzettár új szerzeményeiből; Aki a világot szereti – A Kárpát-medence természeti kincsei.

Új közönségforgalmi és kiállítótér (A korallzátanyok változatos világa stb.).

Természetbúvár-terem – foglalkoztatóterem kicsiknek és nagyoknak.

Szabadtéri állandó bemutató: Időösvény – kőpark a múzeum előtt.

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

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

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

Variációk hat lábra (izelítő az MTM rovargyűjteményéből).

Madárkarácsony – kézműves foglalkozás (december 8.).

Időszaki kiállítások:

A Kárpát-medence madarai és természetvédelmi értékük (Válogatás a Magyar Természetudományi Múzeum gyűjteményéből, december 30-áig).

Találkozás a természettel – Az Év természeti fotója, 2007 (december 3-áig).

Képes kövek – Ásványkiállítás (Dr. Arnoth József gyűjteménye; december 10-étől).

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

A múzeum látogatható: 10–18 óráig; kedd szünnap. Az állandó 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 MÚZEUM

Állandó kiállítások: Természeti értékek, természetvédelem; A növények országából.

Múzeumpedagógiai foglalkozások: előzetes egyeztetés alapján.

Nyitva: hétfő kivételével naponta 10–17 óráig.

Cím: Budapest XIV., Városliget, Vajdahunyadvár; tel.: 363-5099; 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

Számlitógépes 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.

ZÖLDIRÁNYTÓ A NETEN

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

BAKONYI TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM

Állandó 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 MÚZEUM

Állandó kiállítások: Magyar utazók, földrajzi felfedezők • A Kárpát-medence feltárói. **Nyitva:** naponta 10–18 óra között, hétfő kivételével. Előzetes bejelentés esetén más időpontokban is.

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

FŐVÁROSI ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERT

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

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

KÁROLY-MAGASLATI KILÁTÓ

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

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

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

DUNA MÚZEUM

KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI MÚZEUM

Állandó kiállítások: Aquamobil; A magyar vízgazdálkodás története; Neves magyar vízepítő mérnökök; Árvizek 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

TIT STÚDIÓ

Alapfokú gombaismerői tanfolyam.

Szakköri foglalkozások: *Csapody Vera-növénybarátkör:* a hónap első és harmadik csütörtökjén, 1700 • *Gombász szakkör:* minden hétfőn, 18³⁰ • *Ásványbarát szakkör:* minden szerdán, 1800 • *Madárpók klub:* a hónap második péntekjén, 16⁰⁰.

Cím: Budapest XI., Zsombolyai u. 6.; tel.: 466-9019., e-mail: info@tit.hu, honlap: www.tit.hu

KÖNYV-TÁR

Gombocz Endre:

A MAGYAR BOTANIKA TÖRTÉNETE

A MAGYAR FLÓRA KUTATÓI

Megtört a jég! Több mint hét évtized után újra megjelent Gombocz Endre forrásértékű tudománytörténeti munkája, amelynek első kiadása a Magyar Tudományos Akadémia gondozásában, 1936-ban látott napvilágot, és ma már csak könyvtárakban, elvéve hozzáférhető. Időtálló tartalma miatt ezért is hiányolták régóta a szakemberek és a laikus érdeklődők.

A kimagaslóan értékes alkotást 2007 őszén jelentette meg a fennállásának 450. évfordulóját ünneplő soproni

Berzsenyi Dániel Evangélikus (Liceum)

Gimnázium és Szakképző Iskola.

A mű azért is az iskola jubileumához kapcsolódik, mert a szerző Gombocz

Endre (1882–1945), valamint nyelv-

vész bátyja, az akadémikus G. Zoltán

az édesapjuk, G. Miklós által igazgató-

ként irányított főgimnázium növen-

déke volt. (Gombocz Endre életét és

munkásságát Sopronban, a Károly-

magaslati Kilátóban és a közelében

levő, a nevét viselő Természetismereti

Házban állandó kiállítás mutatja be.)

A reprint kiadás megjelentetését több

soproni intézmény (a Nyugat-Magyar-

országi Egyetem, a helyi városszépítő

egyesület, a Soproni Erdőkért Környezet-

kultúra Alapítvány) mellett a Pécsi Tudu-

mányegyetem és a Magyar Természetudományi Múzeum is

támogatta. A soproni Hillebrand Nyomda Kft. gondos munká-

jaival készült könyv tartalmazza az anyaiskola szaktanácsadó

tanárának, *Andrássy Péternek* a *Kitaibelia* folyóiratban 2001-ben

közölt tanulmányát is.

A *Magyar botanika története* című kötet hét nagy fejezetből

áll: I. A magyar flóra; II. Növényismeret a XVI. századig (nyelv-

kincs, legrégebbi írott emlékek, szójegyzések); III. A Linné előtti

idők (többek között *Clusius*, *Lippai* és *Marsigli* munkássága);

IV. Linné és kora – e fejezetben belül *Kitaibel Pál* és kora száz

oldalón (*Kitaibel* munkatársai és kortársai, *Diószegi Sámuel* és

Fazekas Mihály, továbbá külföldi botanikusok hazánkban); V.

A természetes rendszer kora (Bánság, Erdély, Horvátország

és a tengerpart); VI. Flórakutatások, növényföldrajzi gondo-

latok az új fajfogalom jegyében (többek között *Borbás Vince*

és *Simonkai Lajos* munkássága); VII. A florisztika és történeti

növényföldrajz kora (Magyarország flóratérképe).

A máig felülmúlhatatlan és egyedülálló tudománytörténeti

munkáról *Jávorka Sándor* (1883–1961) Kossuth-díjas botanikus

az alábbi remek értékelést írta:

„Ezt a munkát Gombocz Endre élete főművének tekinthetjük,

melyet megjelenésekor az egész magyar botanikai irodalom egyik

legjelentősebb, legsikerültebb alkotásaként üdvözölhattünk. Az évti-

zedeken át gondosan összegyűjtött adatokat Gombocz Endre ebben a

munkájában olyan szerencsés kultúrtörténeti forrásmunkává forrasztotta

össze, a magyar botanika történetét – amely nálunk jóformán a

flórakutatásban merül ki – olyan ügyes csoportosításban tárgyalja,

mindenekfelett pedig olyan eleven, lendületes, helyenként magával

ragadó stílusban tárja az eseményeket, a szereplők jellemrajzát olvasó

elő, hogy munkáját szinte a ma divatos regényyszerű életrajzok

módjára élvezhetjük, még a laikus olvasó is. Kétségen felül áll, hogy

munkájával a világirodalomban is párját ritkító tudomány- és kultúr-

történeti munkát nyertünk.”

(A reprint kiadás könyvtári forgalomba nem kerül, ahhoz a

kiadó iskolában lehet hozzájutni. E-mail cím: liceum@bdeg.sopron.hu)



ANDRÁSSY PÉTER

BÚVÁRKODÁS

| | | | | | | | | |
|---------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------------|----------------|-------------------|------------------------|----------------------------|
| VÁGYA-KOZÓ | ZENEI DISZÍTÉS | ÁZSIAI ORSZÁG | RÓMAI 600 | ODAAD, RÁRUHÁZ | NAGY-IPARI | KUTYA | TORONY-IRÁNT | TÉNYEK-KEL IGA-ZOLÓ |
| A BEKÜLDENDŐ MONDAT | INDU-LATSZÓ | A HAGYMA VÁROSA | NOBÉLIUM VEGYJELE | HAJLOTT KORÚ | FA RÉSE | UTAT MUTATÁS | SZÁNDÉK | |
| OLASZ FESTŐ | | | | | | | | |
| | | | | VISSZA-HAT | | | PÁRA | |
| KIS TÁL | | | | TÁLAL | | | ZÚMARA | |
| ROSSZAB-BODÓ | | | ÓRLE-MÉNY | KIS-MOTOR | | | | |
| | | | GYÜ-MÖLCS | | | ADOTT SZÓ | | |
| JÖVENDŐ-MONDÓ | OSZTRÁK AUTÓJEL | ITAL | OSTOBA, ZAGYVA | | | HANG-SZER | | |
| TÜNET, INTÉS | TAGADÓ-SZÓ | VASÚTI KOCSI ELŐTERE | | ÉN, LA-TINUL | | MENY-ASSZONY | | OXIGÉN VEGYJELE |
| | | KARTON-SKATU-LYA | | KURJANT, SIKIT | | OROSZ FOLYÓ | | IDŐSZAK, KORSZAK |
| | | ODATESZ | | | | | ÉVSZAK | |
| | HAMISÍ-TATLAN | | | ELMOZ-DÍTHATÓ | | | OTTHON VEVŐJÉT ÉRDEKLI | BEVÉS, KARCOL |
| | ELŰZ, KIDOB | | | ÁDÁM, BECÉZVE | | | | HEVESI KÖZSÉG |
| | | | | | | | | |
| | | | BÓDULT | | | KISAL-FÖLDI VÁROS | | KERÉK, FONOTT PÉKSÜ-TEMÉNY |
| MEGELŐ-ZIK | IDŐSZAK | | MAGYAR KÖLTŐ (JÁNOS) | | | HÍDVÉG! | | |
| ÉPÍTŐ-MESTER | SAROLTA BECE-NEVE | | VÍZI-MADÁR | | | LÖKŐ-RÚD | | BÓR |
| | | ELVESZ-TETTE A SZEME | SZÜK-SÉGES | | | ANTAL, BECÉZVE | | NEM MOZ-DUL A VONAT |
| | | VILÁGÁT | AR. FŐPAP | | | | | |
| CSÍK, VONAL | | | OL.BAJN. ÚSZÓNÓ (USA) | | | SZÍN.-NŐ (ANIKÓ) | | |
| PÉLDA-BESZÉD | | MINT-HOGY | | | ROCK ... ROLL | OROSZ FOLYÓ | | |
| | | NÉMA BÉKA! | | | ARZÉN VEGYJELE | | SALAMON, BECÉZVE | |
| | | | | | | | NÓGATNI KEZD! | |
| | | | | KÁPUS, PORTÁS, RÉGISEN KÉRDŐSZ. | | | | |
| VÉDETT GOMBA-FAJ | | | | | | | | SZEKUN-DUM RÖ-VIDÍTÉSE |

17-20. feladvány: VÉDETTÉ VÁLT NAGYGOMBÁINK

E havi pályázatunk fődíja: 5000 forintos könyvvásárlási utalvány.
További díj: három pályázónk az első kilenc nemzeti parkunkat bemutató képes leporelló-sorozatot nyerheti.

17. feladvány: VÉDETTÉK SZÁMA

Szakmai szervezetek javaslata alapján a környezetvédelmi és vízügyi miniszter Okijelölte a védett gombafajok körét. Skandináv keresztrejtvényünk helyes megfejtésével megtudhatjuk az országos védelemben részesülő nagygombafajok számát. Tehát: Magyarországon eddig...
BEKÜLDENDŐ: a megfejtéssel kiegészített mondat.

18. feladvány: A VESZÉLYEZTETETTSÉG OKA

Szövejtvényünkben egy fogalmat rejtettünk el, amely a gombák fennmaradását is veszélyezteti.
A további feladványok megfejtői újabb pályázaton vehetnek részt.

Milió+átalakulás

19. feladvány: „MINDENESEK”

Egyetlen mondatban foglalja össze a gombák szerepét a természetben.

20. feladvány: ÉTKEZÉSI SZOKÁSOK

A miniszteri rendelet védetté nyilvánított néhány ritkább, étkezési céllal gyűjtött gombát is. Kerülhetnek-e étlapra?

Beküldési határidő: 2007. december 15.

Az idei negyedik számunk feladványainak megfejtései:

13. feladvány: A VÉRTES NATÚRPARKBAN ALHAVASI ÉS MEDITERRÁN FAJOK ÉLNEK.

14. feladvány: GYAPJÚSÁSOK.

15. feladvány: VIDRA.

16. feladvány: III. HENRIK NÉMET-RÓMAI CSÁSZÁR CSAPATAI 1051-1052-BEN VÉRTJEIKET ELDOBVA MENEKÜLTÉK EGY CSATÁBAN A HEGYSÉG TERÜLETÉN.

A hibátlan megfejtést beküldők közötti soroláson 5000 forintos könyvvásárlási utalványt nyert: *Szabó Katalin Zsuzsanna* (Budapest).

A kilenc nemzeti parkunkat bemutató leporelló-sorozat nyertesei: *Andrusek Ilona Anikó* (Tabajd), *Jármay Gyula* (Miskolc), *Kiss Vivien* (Ajka-Bakonygyepes), *Mersich Dóra* (Duna-keszi).



A fenyveserdők és nedves lombdűk szép virága a szártalan kankalin GYÖNGYÖSI PÉTER felvételei

Tavasszal virágba borulnak a Kondorfa környéki dombok

A Lugos-patak környékén gyakori a foltos szalamandra NAGY GY. GYÖRGY felvétele



Kondorfa környéki BARANGOLÁSOK

A nagyszüleim lakhelye, Kondorfa nekem a természet élményét, a virágos réteket és a titokzatos erdőket jelentette kisgyermekkoromban. Évek múltán, amikor a szekeret kerékpárra cseréltem, egyre több titkát árulta el nekem ez az őrségi táj, és olyanira megbabonázott szépségével, hogy többé nem tudtam szabadulni tőle.

Ez a különlegesen érdekes, folyók formálta dombvidék az ország legnyugatibb tája. Az Alpokból lezúduló, gyors folyású patakok széles kavicsstakarót teregettek itt szét, amely alól temérdek forrás bukkan elő, és ezek mély árkot vájva, lejtők falát szabdalva futnak alá a völgybe. Itt-ott a felső-pannóniai agyaggal tagolt homok is a felszínre bukkan. A térség nagy részét barna erdőtalaj borítja, de a folyók és a patakok mentén réti és láptalajok is kialakultak. Az évi csapadék mennyisége 800–900 milliméter, a hőmérséklet kiegyenlített, az éghajlat hűvös és csapadékosnak mondható. Az Alpok és a Földközi-tenger hatása egyaránt érezhető.

A növényvilágot a földrajzi fekvésből következően a Pannon-medence jellegzetes fajtái mellett dealpin-montán és délről felszivárgó illír-szubmediterrán fajok teszik változatossá. Jégkorszaki maradványfajok a nedves patak völgyekben és hideg lápokban leltek menedékre. Ez az ország egyik legerdősültebb vidéke, ugyanis fele részét elegyes és elegyetlen erdeifenyvesek borítják, de a bükkösök, a tölgyesek és a lucfenyvesek is nagy területet foglalnak el. A patakokat égeresek kísérik.

Az erdeifenyveseket járva a körtikefajok mellett fekete és vörös áfonyát is gyakran látni. Leromlott erdőszerű fenyvérek jellemző törpecserjéje, a csarab is fellelhető errefelé. Tavasszal bódító illatot árasztó henyeboroszlánt, nyár vége felé pedig sötétkék színű fecsketárnicsot csodálhattam meg. A bükkösökben és gyertyános-tölgyesekben már

februárban virágzik a kakasmandikó, augusztustól pedig az erdei ciklámen csalogatja illatával a kirándulókat. A mély völgyek égerligeteinek értékes kísérője a struccharaszt és a zergeboglár. Tőzegmohás, átmeneti lápok nevezetessége a kereklevelű harmatfű.

Nekem ez a vidék tavasszal tetszik leginkább, amikor a szártalan kankalin sárgára festi a magashegységi kaszálóréteket. Ezt a szint később az agárkosbor lilára változtatja. Pünkösdi táján bújik elő a láprétek gypeszőnyegéből a széleslevelű ujjaskosbor és a szibériai nőszirmom. A szártalan bábakalács sem ritka, főként a kaszátlan réteken, ahol már megindult a beerdősülés folyamata. Emiatt itt sok értékes, védett növény életfeltétele szűnik meg.

A táj állatvilágának értékes elemei elsősorban a nedves élőhelyekhez és a fenyvesekhez kötődnek. Különlegességük abban rejlik, hogy mediterrán elemek is megjelennek bennük.

A nagyvadállomány megegyezik a környező területekével. Újabban a dámvad kisebb népességét is betelepítették az Őrségbe. Egyre szaporodnak a rejtett életmódú vidrák. A féltett fekete gólya is jól érzi magát Kondorfa környékén. A sárgafejű királyka hazai állományának csaknem fele az itteni lucfenyvesekben költ. Az olyan becses éltékű kétéltűek, mint az alpesi götte és a foltos szalamandra sem hiányoznak a vasi dombok élővilágából.

Az ízeltlábúakban is gazdag a táj. A lepkeközül különösen nagy értékű a vérűboglárka, amelynek védelmét a Berni Egyezmény is előírja. Egyik kedvencem a kardos lepke, amellyel pár éve még kergetőztem a Kondorfát övező réteken.

A változatos domborzatú táj érdekessége a szeres település. A dombtetőkre épített házcsoportok olyan szervesen illeszkednek a környezetükhöz, hogy szinte a termé-

szet részeinek tekinthetők. Jó példája e településszerkezetnek Szalafő, az ősi hangulatot idéző Pityerszerrel, a jellegzetes, fából és rozsszalmából épített kástujával, amely híven őrzi annak az időnek az emlékét, amikor az ember a természetre és saját gazdaságára támaszkodva még teljes önellátásra törekedett. Az erdőtömbök, szántók, kaszálók és gyümölcsösök ottjártamkor egy olyan változatos táj képét vetítették elém, amely egyedülálló hazánkban.

BAKUCZ ZSUZSANNA

Paragvári Utcai Általános Iskola, Szombathely
A 2007. évi Herman Ottó-verseny díjazott
kiselőadása



Jellegzetes őrségi ház

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

A kedvelt törpegurámi

A labirintkopolyús halak (Anabantidae) egyik legszínpompásabb, ráadásul békés természetű képviselőjét már 1903-ban behozták Európába. E Délkelet-Ázsiából származó hal azóta is folyamatos kedvence akvaristáinknak.

A legfeljebb 5 centiméter hosszúra megnövő, oldalról lapos testű törpegurámi (*Colisa lalia*) hímjének kékes alapszínét ráeső fényben fémesen csillogó, tűzvörös harántcsíkok díszítik. Ugyanilyen kék és vörös mintázat ékesíti a farok- és a farok alatti úszóit is. Torok- és hastájékanak a kopolyú felőli alsó része sötétkék. A hím pompás színezete az ívás időszakában még intenzívebb. A nőstény haloványabb színű, a vörös harántcsíkjai pedig teljesen hiányzik róla. A hím hát- és farok alatti úszójának vége kihegyesedő, míg a nősténynek lekerekített.

Az alapfajhoz testalkotásában és méreteiben hasonló, ám sötét mézre emlékeztető alapszínzetével, valamint fekete torok- és hasalji színfoltjával eltér tőle a szaküzletekben gyakorta árusított rokona, amelyet az újabb szakkönyvek egy része külön fajként – *mézugurámi* (*Colisa chuna*) – tart számon. Más szerzők azonban óvatosabbak, és az alapfaj vadon is előforduló színváltozatának tekintik. De a törzsalak már említett mustrázatától eltérő egyéb színváltozatokat is láthatunk a szaküzletekben. Ilyenek az alapszínzetükben türkizkéken ragyogó, alap- és színmintázatukban narancsvörös tenyészfémek.

A törpegurámi kis medencében is jól érzi magát, feltéve, ha élőhelyét növényekkel dúsan beültetjük, és világos helyre állítottuk. Az eszményi tartási víz hőfok 25–26 Celsius-fok, de 24 Celsius-foknál hidegebb



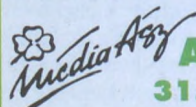
A törpegurámi kitenyészették kék színváltozatát fénylő pikkelyöntöse miatt „neon-törpeguráminak” is nevezik

vízben e mindenevő kis hal szépsége már nem érvényesül. A savanyú és lágy vizet nem kedveli. Mivel az ívási idő előtt a hímek egymást nem üldözik, így együtt is nevelhetők.

Az ivarérett párt vízinövényekkel sűrűn beültetett tenyésztőmedencébe helyezük. Kedvezően hat az ívási, ha a régi és a friss víz fele-fele arányú keverékét 27–28 Celsius-fokra melegítjük. A hím az apró légbuborékokból épített, viszonylag szilárd habfészek erősítéséhez fonalalgákat vagy úszó növényeket használ fel.

A nőstényt nem durván kergető hím az

ÁRAK, SZOLGÁLTATÁSOK



A MÉDIA ÁSZ
31. felrészített kiadása

800 OLDALON, több mint 4600 hirdetési lehetőség részletes adataival, 10 tartalomjegyzékkel, tarifátáblázatokkal, 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:

9333 Ft+áfa

A CD ára: **6000 Ft+áfa+postaköltség,**
on-line: **9000 Ft/félév+áfa**

FŐBB FEJEZETEK: napi-, heti- és havilapok, önkormányzati lapok, időszaki kiadványok, terjesztők adatai, telekommunikációs (rádió, tévé, kábeltévé, mozi-videó, interaktív), továbbá közterületi reklámok, kiállítási és vásárnaplók, bérelhető termek, kiállítók, kivitelezők jegyzéke, marketing, nyomdák, nyomdai előkészítők, grafikai stúdiók, modellügynökségek címei, újságírók, szövegírók 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

Honlap: www.mediaasz.hu

S Z O B A K E R T É S Z E T

Árnyékarália

Ez az Új-Kaledóniából származó kecses növény hazájában 7–8 méter magasra növő bokorfa. Fialat hajtásai világosdrapp színűek, érdekes, hosszukás, sötétbarna foltokkal tarkítottak, az idős ágak megfásodnak.

Az *árnyékarália* (*Polyscias scutellaria*) ágai meredeken felfelé nőnek, így a növény a méretéhez képest viszonylag kis helyet foglal. Fényes, kissé borszerű levelei ovális formájúak, akár egy tányér méretét is elérhetik. Színük sötét, méregzöld, felületük fényes, szélük finoman csipkézett.

A növény kiválóan tűri a viszonylag sötét helyiségeket. Az egyenletes hőmérsékletű párás légtérrel kedveli, a kis ingadozásokat még elviseli. Tűző napra ne tegyük, mert a levele könnyen megég! Ablak mögött viszont a két-három órás napfűrdőzés szinte kívánatos számára. A vízhiányra érzékeny, ezért a földjét ne hagyjuk kiszáradni. A fiatal növények „A” és „B” típusú földbe egyaránt kerülhetnek, az idősebbek számára viszont az utóbbi ajánlható. Az *árnyékarália* egyetlen veszélyes ellensége a *takácsatka*, amelytől a levelek kanala sodnak, színük tompul.

Növényünk védett környezetben hosszú életű és gyorsan nő, ezért néha érdemes a túl magasra növő ágait visszametszeni. A levágott hajtások gyökereztetése nehéz, nem érdemes próbálkozni vele. Több rokon fajával találkozhatunk a szakboltokban. Legtöbbjüknek a levele erősen osztott, és jól felismerhetők a foltos hajtásokról. A



rokon fajokat csak akkor vásároljuk meg, ha védett helyre tudjuk helyezni őket, mivel sokkal kényesebbek.

TILLYNÉ DR. MÁNDY ANDREA



A mézгурámi (*Colisa chuna*) ivarérett hímje (balra), mellette a jóval egyszerűbb színezetű nőtény

ikráktól duzzadó hasú párját a habfészek alá tereli, majd ott a testével átkulcsolja, és hassal a habfészek felé fordítja. Ekkor a parányi ikraszemek belső olajzárványuk révén a habfészekbe emelkednek. Számuk akár négyszáz–ötszáz is lehet.

Ikrázás után a nőtényt távolítsuk el az akváriumból. A 1,5–2 milliméter hosszú lárvák tizennyolc–huszonnégy óra múlva

Jó tanács

A *haletetés ábécéje*. Akár száraz műeleséggel, akár mélyhűtött, vízcsap alatt felolvasztott haleledellel csillapítjuk díszhalaink étvágyát, az etetés idejére tanácsos a szellőztető- vagy a vízkeringtető szűrőkészüléket kikapcsolni. Erre azért van szükség, mert a vízáramlás szertesodorja a felszínre kerülő eleségrézecskeket. Emiatt a műeleség szemcséi vagy a felolvasztott szúnyoglárvák és planktonrácokkák tovasodródnak a medence szegleteibe vagy a vízinövények levelei közé, ahol a halak számára jórészt odatesznek. Alapvető szabály, hogy egyszerre csak annyi táplálékot adjunk halainknak, amennyit néhány percen

belül maradéktalanul elfogyasztanak. Ehhez halainkat előzetesen a medence felénk néző oldalának egy általunk kiválasztott etetőhelyére kell szoktatni. A szaküzletekben árusított, általában kisméretű etetőkeretek egy helyre szórítanak ugyan a szárazeleséget, de az élénkebb vízkeringtetés kisodorhatja belőlük a műeleséget. A fenékről táplálkozó díszhalfajok számára beszórt műeleség lehetőleg a medence szabad, be nem növényesedett részére hulljon alá. Ezt azzal segíthetjük elő, ha beszerzünk egy tágasabb üveg- vagy műanyag csövet, amely leér a medence aljáig, s ezen át juttatjuk a műeleséget a kívánt helyre.

kelnek ki, és mint parányi „vesszőcskék” függeszkednek a habfészek alján. További három nap múltán úsznak el, és ekkor kell kezdeni etetésüket a legapróbb élő eleséggel: papucsállatkákkal, kerekeseérgekkel, *Cyclops* vagy *Diatomus* rákokkák naupliuszaival. A tenyésztők már jó ideje a sórák (*Artemia*) petéinek frissen keltezt naupliuszaival etetik az apró ivadékokat.

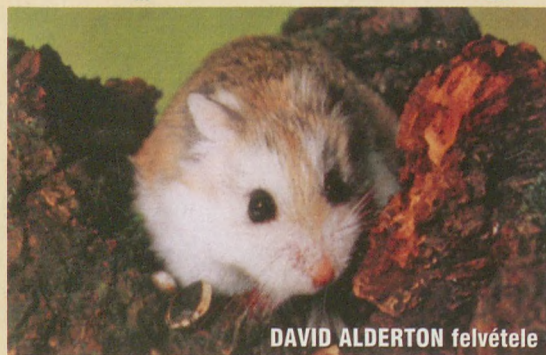
A törpegurámi ivadéka mindaddig meg lehetőségen kényes, és nem viseli el a zsúfoltságot, amíg el nem éri az egy centiméteres nagyságot. A kishalak számára nagyon fontos a tiszta akváriumvíz, ezért folyamatosan filtráljuk vizüket belső szűrővel. Ha minden gondozási feltételt megteremtünk számukra, egy ikrázásból akár kétszázötven–háromszáz ivadékokat is sikerülhet felnevelni.

Jó tanács

A *dézsás növények telettetése*. A fagyok közeledtével szaporodik a gond: hogyan teletessük dédelgetett terasznövényeinket. A dézsás növények a tőlünk délebbre eső vidékeken honosak, a hazai zord telet nem vészeli át. Ezért már a vásárlásnál figyelembe kell vennünk, hogy milyen telettetési lehetőségeink vannak. A szubtrópusi származásúaknak a 10–14 Celsius-fok hőmérsékletű téli kert az ideális, esetleg fűtött lépcsőházba, ablak közelébe is tehetjük őket. Akinek ilyen lehetősége nincs, inkább mediterrán (Földközi-tenger melléki) növényeket tartson. Ezek elviselik még az enyhe fagyot is, egy részük pedig szinte teljesen sötét szuterénben is átvészeli a telet. Legfeljebb a lombját hullatja el, ami tavasszal, az új hajtások fejlődésével újra kihajt. Fontos: a telettetőhelyre való behordás előtt mentesítsük növényeinket az atkáktól és pajzstetvektől, mert ezek a kártevők könnyen felszaporodnak és legyengítik a növényeket. Amennyiben a telettetőhely hőmérséklete fagypontra kerül, havonta-kéthavonta egyszer öntözzünk. Magasabb hőmérsékletű helyen lehet 2–4 hetente gondoskodni a vízutánpótlásról. **T.M.A.**

TERRARISZTIKA

Törpehőrcsög – akár gyermekeknek is



DAVID ALDERTON felvétele

Szelidségének és viszonylagos igénytelenségének köszönhetően az állattartásban gyakorlatlanoknak, így még gyermekeknek is bátran ajánljuk (persze, nem babusgatásra) ezt a „szörgombócnak” látszó, barátságos tekintetű kisemlőst.

A rágcsálók (Rodentia) rendjébe és a *hőrcsögfélék* (Cricetidae) családjába tartozó *Roborovszki-törpehőrcsög* (*Phodopus roborovskii*) Oroszország Mongóliával és Kínával határos, sztyepes, felsivatagos területeiről származik. Eredeti élőhelyein 80–90 centiméter mélyen kialakított járatokban lakik. Tömöttebb bundájával télen is aktív, a hótakaró alatt még a –15 Celsius-fokos, zimankós időket is átvészeli.

A 8–9 centiméter hosszú és 30–40 gramm tömegű törpehőrcsög selymes tapintású bundája a hátoldalon zsemleszínű, míg a torok- és a hastájék fehér. Tenyésztői mostanára különféle színváltozatait (aguti, fehér, vörös) is előállították. Otthoni tartásához legalább 40x30x20 centiméteres terráriumra van szükség fenyőfaforgács-

alommal, és búvóhely gyanánt elfektetett agyagcseréppel vagy üreges fatörzsdarabbal, valamint szénacsomóval. Az utóbbi azon túl, hogy remek rejtőzködőhelyet kínál, törpehőrcsögünk számára fontos rostanyagokat is tartalmaz.

Tanácsos egy párt együtt tartani. Ha elegendő lédús gyümölcsöt és zöldséget adunk e kis állatoknak, nem kell külön itatóról gondoskodnunk. Alaptáplálék a rágcsálóknak összeállított és a díszállat-kereskedésekben árusított magkeverék legyen. Ebben búza, árpa, zab, kukorica és napraforgó keveréke található. Fontos kiegészítő eleség az állati fehérjékben gazdag tücsök, lisztukac, túr és sajt. Legyen az „asztalon” lédús gyümölcs (alma, körte stb.) és zöldség (uborka, répa stb.). Az ugyancsak kiegészítőül szolgáló száraz kenyér jó fogkoptató számukra.

A szakirodalmi adatok szerint már két–három hónapos korban ivaréretté váló Roborovszki-törpehőrcsög – e faj tapasztalt magyar tenyésztője szerint – öt–hat hónapos kor előtt nem szaporodik. A nőtények húsz–huszonkét napig tartó vemhességi idő után három–négy, de kivételesen öt–nyolc csupasz és vak kölyköt hoznak világra. A picinyeket anyjuk két–négy hetes korukig tejével táplálja. Csak ezután kezdenek el a fiatalok szilárd táplálékot eszegetni.

Ekkor célszerű elválasztani a felcseperedett kölyköket, hogy ne zavarják az anyát a következő alom felnevelésében. A hím nem zavarja a nőtényt az utódok felnevelésében, ezért a párokat ellés után továbbra is együtt tarthatjuk. A nőtény az ellést követő huszonnégy órában újra ivarzik, és ha ilyenkor hím van a közelében, a párzás többnyire eredményes.

Karácsonyi magyar bélyegek



1



5



6



2



7



3



4



8



9

A zsidó-keresztény hitben élők számára a *Messziás* eljövételére való várakozás négyhetes időszaka, majd a megszületés napja, a Karácsony a legmeghittebb ünnepekör. Eltérő megközelítésekkel a más vallásúak és a nem hívők milliói számára ugyancsak kiemelkedő időszak ez, hiszen ilyenkor van a családi ajándékozás, a csilingelő szánkón érkező Télapó ünnepe. A valódi tartalmat elfedő, vásárlásra csábító csillogásból a posták sem szándékoznak kimaradni.

Sokak számára bizonyára meglepetés, hogy karácsonyi megjelölésű bélyegek Európában csak a XX. század közepén és éppen hazánkban jelentek meg először. A Magyar Királyi Posta által 1943-ban kiadott három bélyegen *Jézus születésének bibliai jeleneteit* láthatjuk (1). A magyaros motívumú (például a pásztor ruházata), domborművi hatást keltő kisgrafikai alkotás tervezője *Tóth Gyula* volt.

A második világháborút követően évtizedeken át nem jelenhetett meg karácsonyi bélyeg Magyarországon. Számos gyűjtő használta fel ezekben az években a *Festmények bélyegsorozatok* ilyen tematikájú értékeit karácsonyi képeslapjának bérmentesítésére. Így például az *Albrecht Dürer: Krisztus születése* című művével, 1978-ban megjelentetett aranykeretes értéket is (2).

Az ideológiai nyomás ellenére 1981-ben két „valódi” karácsonyi bélyeg hozott áttörést. Az 1 Ft névértékű – tervezője *Zombori Éva* – *Kovács Margit* pompás kerámiája, a *Szoptató uralja* (3). Az „áttörés” csaknem teljes lett, ugyanis azóta alig akadt karácsonyi bélyeg nélküli esztendő.

A Vág-völgyi Trencsénben (Szlovákia: Trencsen) a XV. században festett *Madonna a gyermek Jézussal* című oltárkép egy 1984 decemberében kiadott bélyegen látható (4). *Három betlehemező kisfiú* tapossa a havat *Lengyel György* remek színes rajza nyomán az 1985-ben készült kisgrafikai alkotáson (5).

A Magyar Posta Rt. 1995-ben karácsonyi tematikájú bélyeg tervezésére hirdetett pályázatot gyermekek számára. Mi az első helyezést elérő, tizenkét éves *Tóth Judit* rajza alapján készült, *Csillagszóró* címmel megjelent bélyeget mutatjuk be (6).

Elsősorban a postai dolgozók örültek 1999-ben a kisméretű, így a képeslapokra jól felragasztható karácsonyi bélyegeknek. Közülük a 24 Ft névértékű a Szépművészeti Múzeumban őrzött, *A pásztorok hódolása* című, *Agnalo Bronzino*-festménnyel ismertette meg a nagytit használó gyűjtőket (7). Formabontása ellenére az ünnepekör hitbéli tartalmát nem zavaró alkotásnak mondhatjuk *Benedek Imre* tervező *Karácsony kétezer* feliratú órakompozícióját (8).

A rövid áttekintést az *Udvardy Erzsébet* festményei alapján készült, 2002-ben kiadott különleges szépségű – tihanyi emlékbélyegzős – két bélyeggel zárjuk (9). Filatéliai sikerét jelzi, hogy a *Bethlehem* két évvel később is karácsonyi bélyeg lett – az infláció miatt – eltérő névértékkel.

ANDRÁSSY PÉTER

Humuszspecialisták

Közép-Európa erdei talajaiban a humusz – amelyet nagy molekulájú szerves vegyületek alkotnak – a talaj felső szintjében halmozódik fel, és azt barnára vagy feketére színezi. Míg a trópusi vidékek páradús melegében olyan gyors az erjedés (fermentáció), hogy szinte alig halmozódik fel humusz, hideg, száraz helyeken a lebomlás lassú. A fenyőtűalom gyantás volta és a *csertölgy* lombjának nagy savtartalma miatt az ilyen élőhelyeken jelentős a nyershumusz-tartalom, míg például a gyertyán vagy az *akác* lombavarja gyorsan lebomlik, és finom humuszt (mullt) szolgáltat.

Bizonyos gombafajok kimondottan kedvelik a nyers humuszt, amelyben a bomló növényi részek még jól felismerhetők. Többségükkel júniustól októberig találkozhatunk. A *lomberdei* és a *fenyves csiperke* barnás pikkelyes kalapú, vörösre színeződő húsú, ehető gomba, és ha tönkjével kiemeljük, annak alapján ott tapad a gombafonalakkal (micéliumokkal) átszótt ágdarabokból és fenyőtűkből felépülő aljzat. Ugyanezt tapasztalhatjuk a *szürke tölcsergomba* kellemes illatú termőtestjeit vagy a *lila tölcserpereszke* szintén értékes példányait gyűjtve.

Fűz-nyár ligeterdők tavaszi, nedves nyers humuszában nehéz észrevenni a kis termetű *duzzadtönkű tőkegombát* vagy több személgombafajt, amelyek ugyancsak kicsik, jelentéktelenek. Az itteni avar és fatörmelék azután a nyár melegében gyorsan humifikálódik, és megjelenhetnek rajta a humuszspecialista fajok.

A sötétben pikkelyezett kalapú *komposztcsiperke* – a barna *kétszórás* és az avar alatt, a porhanyós humuszban fejlődő *ízletes csiperke* – példányai kellemes illatúak. Közös vonásuk, hogy a húsuk nem sárgul, tehát aki a csiperkefajokat biztosan felismeri, ezeket bizvást felszedheti. Még itt *karbolszagú* vagy sárguló és a *fenolszagú* vagy krómsárga *csiperke* is, amelyek viszont enyhén mérgezők. Az akácok laza humuszában gombafonalakból „szótt” micéliumstránggal rögzíti magát a nálunk *Bohus Gábor* által leírt *akáccsiperke*, amelyet azonban nem ajánlatos elfogyasztani.

A legelő és a rétek trágyával „feljavított” humuszán a *mezei csiperke* és több rokona, például az Alföld szikesein a durván pikkelyes, vörösödő-szürkülő húsú, ugyancsak ehető *sziki csiperke* jelenik meg – néha tömegesen. Ahol csiperke terem, nem maradhatnak el a különböző pófetegfajok sem, a legkisebbtől a legnagyobbakig. Amíg az átvágott belsejük fehér, valamennyien ehetőek. Néha azonban végtelenül összetévesztik őket a *gyilkos galóca* „tojásaival”, holott azoknak a belsejében már látható a kész gombakezdemény.

A szintén humuszlakó tintagombák közül csak a *gyapjas tintagombát* érdemes gyűjteni. Nedves, füves helyeken, ligetekben gyakori. Igen jól rejtőzködik tavasszal a lehullott fűz- vagy nyárfabarkák között, míg réten a *gyermekláncfű* pelyhes ikerkaszattermésével álcázva. Könnyen felismerhető, értékes faj, a termesztésbe vonása napirenden van.

TÓTH MIKLÓS



MÉSZÁROS LÁSZLÓ felvétele



Humuszspecialista a szürkelemezű tintagomba



Tápanyagszegény, savanyú talajokon, lápokon gazdafáinak nélkülözhetetlen társa a vöröslemezű hórgomba
A SZERZŐ felvételei



Értékes, ehető gomba a csupasz humuszon, néha kertben, virágágyásokban csoportosan növekvő csoportos pereszke



A duzzadtönkű tőkegomba a fatörmelék és a nyershumusz ritkán látható lakója

Tartalmas és szép ajándék minden alkalomra!

Úturaló a tudás birodalmából

A természet fortélyai

PERZSELŐ NAPSÜTÉSSEN

A TermészetBÚVÁR Kiskönyvtárának első kötete
Már a fenyőfa alatt is ott lehet!

Kedvezményes kiadói ára: **2940** forint

ÍZELÍTŐ A TARTALOMBÓL

Spirálok égen, földön * Élő helikopterek * Légnadrágos bűvárharangok * A légkör elektromos ágyúja * Fényhíd az égbolton * Térkép a memóriában * Egymásra utalt lepkék és virágok * Az érlelő erő * Elillanó élőhelyek * Mezei muzsikuskok * Ájtatos ragadozó stb.



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



www.termesztbuvar.hu

ELŐKÉSZÜLETBEN!

Az **ÉRTÉKŐRZŐ MAGYARORSZÁG** album harmadik, bővített kiadása

A látványos és tartalmas kötet a világörökség hazai helyszíneit és a tíz nemzeti parkot mutatja be, több mint 220 oldalon 345 színes fotóval, táblakötésben.

Ára: **3570** forint (+ postaköltség)

Megvásárolható 2008. januárjától! Megrendeléseket már most elfogadunk.

