

www.termeszetbuvar.hu

Természet- BÚVAR

66. évfolyam

2011/5. szám

Ára:

420 Ft

Előfizetőknek:

350 Ft



**Pénzeken
a természet**

PÉNZT ÉKESÍTŐ ÉLŐVILÁG

A pénzermék és bankjegyek külső megjelenése akár egy ország névjegye is lehet. Igaz, legfontosabb értékmerőjük pénzügyi fedezetük, ám színviláguk, motívumkincsük, művészi megformálásuk az ott élők ízlésvilágáról és mentalitásáról is informálhat. Különösen a növényi vagy állati motívumokkal díszített pénzek látványosak, amelyek a fajok megismertetésén és népszerűsítésén túl természetvédelmi szerepükre is ráirányíthatják a figyelmet. Cikkünk számos ország példáján mutatja be, hogy a fizetőeszközök révén is milyen sokan tartják fontosnak a természeti értékek jobb megismertetését.

A „legértékesebb” élőlény címre valószínűleg több jelentkező is lenne, hiszen néhány ország legnagyobb értékű pénzein is szerepelnek állatok és növények. Az észt 500 koronáson *füsti fecske*, a román 500 lejeseen hárs, az angolai 1000 kwanzason kávéültetvény, a gambiai 50 dalasin *búbos banka*, a brazil 100 reálon *sötét sügér* látható. A legnépszerűbb szereplő címért indított versengést alighanem az *afrikai elefánt* nyerné, hiszen számos ország fizetőeszközén szerepel, míg a növényeknél egyértelműen a palma vinné el a pálmát. Nyomában ott találunk a kávét, a kukoricát és egyéb természetett növényeket.

Kis erőfeszítéssel akár egy kis rendszertani gyűjteményt is összehozhatunk a bahamai 1 centesből, rajta a tengeri csillaggal, a Seychelles-szigeteki rúpiákból (kürtcsiga és tarisznyarak), a tuvalu dollárból (óriáspolip) vagy az egykori szlovén tolarból (*házi méh*). A gerincesek köréből jóval nagyobb a választék,

hiszen olyan, különleges állatokat is besorolhatunk, mint a *kivi* (új-zélandi 1 dolláros), a *varánusz* (indonéziai 50 rupiás), az *új-guineai krokodil* (pápua új-guineai 1 kínás), a *dromedár* (szomáliai 10 shilling), a *lantfarkú madár* (Trinidad és Tobagó-i 5 cent), a *tömp farkú tobzoska* (zimbabwei 2 dolláros) vagy a *kacsacsőrű emlős* (ausztráliai 20 centes).

LISTAVEZETŐ AZ AFRIKAI „ÖTÖK”

Az afrikai pénzerméken elsősorban nagyvadak dominálnak, mint azt Mozambik, a Dél-Afrikai Köztársaság és Tanzánia esetében tapasztalhatjuk. A dél-afrikai randnak nemcsak az érméin, hanem a nagyobb címletű papírpénzein is állatábrázolások láthatók. A szavannás tájak „nagy ötöse”, azaz az orrszarvú, az afrikai elefánt, az *afrikai oroszlán*, a *kafferbivaly* és a *leopárd* díszíti a bankókat.

Szintén a „nagy ötös” néhány képviselője ékesíti a tanzániai schillinget: az ötszázason



Przewalski-lovak mongol tugrikon

kafferbivaly, a kétezresen oroszlán, az ötezeresen *fekete orrszarvú*, míg a tízezeresen afrikai elefánt képe hívja fel magára a figyelmet. A mozambiki papírpénzekre az elefánt, az oroszlán, a kafferbivaly és az orrszarvú mellé a zsiráf is felkerült, míg a 2 meticalos váltópénzen a *bojtosúszójú maradványhal* (*Latimeria columnae*) figyelhető meg. Talán nem meglepő, hogy a Comore-szigeteki 1000 frankoson is e faj képe kapott helyet. A sziget partjainál fogták ugyanis az első maradványhalat 1938-ban. A pénz 2007-ben az Év bankjegye címet is elnyerte.

Dél-Amerikából leginkább Brazília pénzei hívják fel magukra a figyelmet. A hét darabos bankjegykollekció (1, 2, 5, 10, 20, 50 és 100 reál) hátlapján a hatalmas ország esőerdeinek



Az oroszlán nemcsak az állatok, hanem a pénzek „királya” is

A kafferbivaly több afrikai pénzen is helyet kapott
DR. HORVÁTH RÓBERT felvétele



Európai barnamedve
SZEKERES JÁNOS felvétele

és képe a horvát
pénzermén



Makedón pénzerméken a hiúz, a sarplaninai juhászkutya és a Salmo letnica



Kékúszójú tonhal horvát és latin-feliratos érméken

Állat-sokadalom az indiai 10 rúpiáson



jellegzetes állatfajait láthatjuk: a jaguárt, egy kolibrifajt, az *Amazilia lacteá*t, a kihalófélben levő közönséges cserepesteknőst, a zöldszárnyú arát, a budapesti Állatkertben és a szegedi Vadasparkban is élő arany oroszlánmajmot, valamint a sötét sügeret és a nagy kócsagot. Észak-Amerikából Kanada pénzérméi talán a legtetszetősebbek. A fémpenzек előlapján természetesen II. Erzsébet királynő látható, ám a hátlapon kanadai hód, rénszarvas, jeges bűvár és jegesmedve vonja magára a figyelmet.

A kínai pénzekben Mao Ce-tung portréja mellett orchidea, nárcisz, rózsa, lótusz és krizantém figyelhető meg. Mongólia 10 tugrikos papírpénzén az ázsiai vadló és rokona, a Przewalski-ló két példánya látható. Az utóbbi nálunk a Hortobágyi Nemzeti Parkban is megfigyelhető. A háziló legközelebbi, vadon élő rokona, a Przewalski-ló a jelenleg élő egyetlen, igazi vadló a világon. Nevét Nyikolaj Mihajlovič Przewalszkij orosz tábornokról kapta, aki 1881-ben írta le.

Az izlandi fémpenzén, a koronán vízben élő állatok szerepelnek. Az 1 koronáson atlanti tőkehalat, a 5 koronáson delfineket, a 10 koronáson csuklyás halakat,

Az egykori szlovén tolórok állatmotívumok szerepeltek: fehér gólya, füstí fecske és házi mész (az 5. oldalon), kőszáli kecske (a címlapon) is, sebes pisztráng és egy növényritkaság a *Degenia velebitica*



Dél-Afrika pénzein gyakori a növény- és állatmotívum, például az egy randonon antilop látható

Kuvik a görög egy eurón



az 50 koronáson parti tarisznyarákot, míg a 100-as érmén a tengeri nyúlhalat láthatjuk. Egyébként a tarisznyarak elsöprő többséggel nyernek egy gerincteleneknek szervezett „pénzermés” versenyt, hiszen számos ország fizetőeszközét díszíti.

Szintén említésre méltó a görögök egy eurója is, amelyen a kuvik (*Athene noctua*) képe ismerhető fel. Lehet, hogy a babonákban és a tévhitekben oly gyakran szereplő „halálmadár” eddigi kétes hírű népszerűségét az elmúlt évek görög gazdasági problémái csak erősítették.

PÉNZTÁRCÁT DUZZASZTÓ ÉRMÉK

Az egykori Jugoszlávia függetlenné vált tagköztársaságai szinte egymással versengve hozták forgalomba a növényeket és állatokat ábrázoló érméket. (Igaz, egy részüket az euró szlovéniai bevezetése miatt ki is vonták a használatból.)

Szlovéniában 1991-től 2006-ig volt érvényben a tolar (magyarul talér). A tolar és a stotin hátlapját igazi állatkülönlegességek díszítették. A 10 stotinoson egy kétlétű ritkaság, a barlangi vakgöte, a 20-ason az erdei jülesbagoly, az 50-esen a házi mész, az 1 tolóron a sebes pisztráng, a kettesen a füstí fecske, az 5 tolóron a kőszáli kecske, míg a 20 tolóron a fehér gólya képe volt látható. Az euróérméken, sajnos, már nem őrizték meg ezt a tarkaságot, az egyenesen csupán a gólya „élte túl” a változást. A 20 centesre a lipicai ménes lovai kerültek.



A kanadai dollár nemcsak erős, hanem szép pénz is

A horvátok pénzének már a neve is természetközeli. A kuna magyarul nyestet jelent, és a középkorban fizetőeszközként használt nyestbőrre utal. Váltópénzük a lipa, nyelvünkön hársat jelent. Az érméken növények (kukorica, szőlő, kocsányos tölgy, dohány, olajfa) és egy bennszülött, keresztcs virágú növény, a *Degenia velebitica*, valamint állatok (fülemüle, kékúszójú tonhal és az európai barnamedve) láthatók.

Az élőlények nevét csak egy nyelven tüntetik fel, de forgalomban vannak horvát és latin nevet feltüntető pénzek is. A 2 kunáson például a tonhal képe mellett hol a horvát (tunj), hol pedig a latin (*Thunnus thynnus*) név szerepel. A halfaj az Atlanti-óceánon kívül a Földközi- és a Fekete-tengerben is él, de a túlhalászás miatt a kihalás fenyegeti. A *Degenia velebitica* csak a Dinári-Alpokban, a Velebitben él, és Degen Árpád botanikusról, a növény felfedezőjéről, a Magyar Botanikai Lapok megalapítójáról nevezték el.

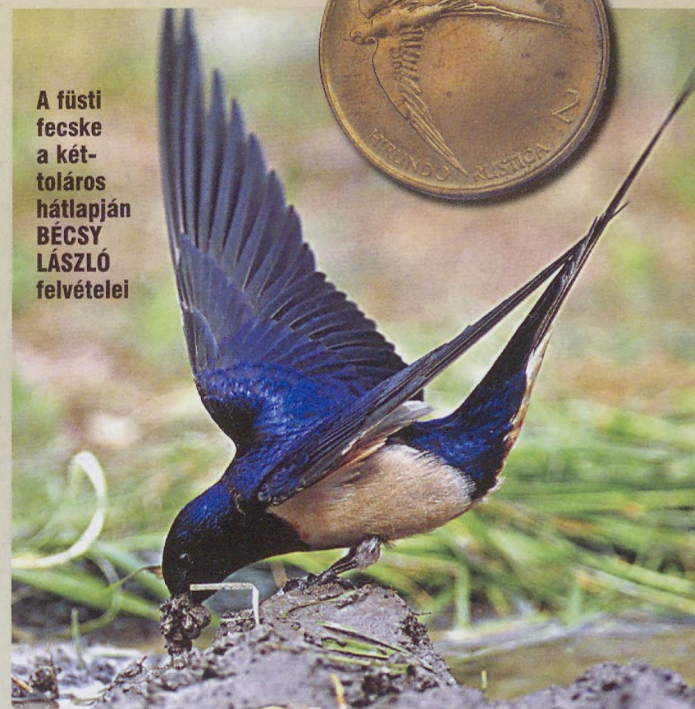
Makedónia 1 dénárosára a sarplaninai juhászkutya képét helyezték. Az igen erőteljes testfelépítésű, zömök, megbízható és nagyon türelmes fajta a tenyésztők révén az utóbbi időben



Az egykori szlovén tolar ékessége a fehér gólya



A házi méh a pénztervezőt is meghihtette



A füstifecske a két-toláros hátlapján BÉCSY LÁSZLÓ felvételei



A pénzeken szereplő növények közül a gabonafélék és a pálmafajok viszik el a pálmát

fordul elő. Az 5 dénáros pénzre viszont egy védett emlősfaj, a hiúz képe került.

Romániában nem fémpénzek, hanem a jóval nagyobb értékű bankjegyeken egy-egy híres személyiség arcképe mellett jelennek meg díszes virágok. Közülük a havasi gyopár azonosítható a legkönnyebben. Egyébként a román pénz neve, a leu (lej) oroszánt jelent. A magyar pénzérmék tervezői körében eddig is népszerűek voltak a fajismeretet bővítő ábrázolások. Valamennyi szerencsésen ötvözi a tudományosságot a művészi megformálással, de azonosításuk a képek alapján mégsem egyszerű, mivel a fajnev nem szerepel (lásd bővebben: Pénzeink a természet. *Természet-BÚVÁR*, 1993/5.). Csak emlékeztetőül: a forgalomból már kivont, ezüstfehér színű 2 forintost a magyar kikerics díszítette. Az aransárga 5 forintos érmén a nagy kócsag, az ugyancsak ilyen színű 20 forintoson a magyar nőszirm, míg az ezüstfehér 50 forintos érmén a kerecsensólyom képét láthatjuk.

A havasi gyopár kedvelt motívum az alpi országok pénztervezői körében

a nyugati országokban is megjelent, származási helyén (az Albánia és Makedónia határán húzódó Sar-hegységben) azonban továbbra is eredeti szerepkörében, őrzőkutyaként használják. A 2 dénáros a *Salmo letnica* nevű pisztrángfaj „ékesíti”. Ez az UNESCO természeti világörökségi listájára is felvett Ohridi-tó és a beletorkolló patakok, folyók lakója. Az Ohridi-tó a Balkán-félsziget földtörténetileg legrégebb és egyben legmélyebb tava. Élővilága rendkívül értékes, hiszen a fajok mintegy fele (több mint kétszáz faj) bennszülött (endemikus), a puhatestűek 80 százaléka pedig másutt nem



KÖLLŐ ZSOLT

A pillanat varázsa

PALCSEK ISTVÁN FELVÉTELEI



„Éledő fények” (réti cankók)

A tölgynek, a fűznek és a nyárnak egyformán csak a törzse és a lombkoronája látszik. A gyökerek, amelyek a földfelszín alatt ugyanúgy szétterjednek, mint az ágak, láthatatlanok. Mégis, belőlük él a fa, és addig él, amíg a gyökerek kapaszkodnak. Ha igazán meg akarunk ismerni egy fát, legalább meg kell rajzolni a láthatatlan gyökereket.

Szülővárosom, Orosháza, ahol most is élek, természeti környezetével a gyökérszövet. Folyamatosan erősödik, acélosodik, friss hajtásai egyre meszebbre nyúlnak. Itt vannak, csak fel kell fedezni őket. A Tiszántúl déli része az ember sok évezredes jelenléte ellenére dacosan őrzi az alföldi táj végtelenbe vesző horizontját, pusztái, erdőfoltjai, morotvái titkokat is kínáló történéseit. Ezek felfedezése és megőrzése olykor emberpróbáló feladat, de pótolhatatlan örömök, élmények forrása is.

Gyermekéveimben sok kalandot jelentett környezetem élővilágának megismerése. Akkoriban a város szélén laktunk, karnyújtásnyira a természetől. Emlékszem, mekkora élmény volt számomra elhullajtott őzagancsot találni, vagy meglesni, ahogy az egyik szarkafészekben a fülesbaglyok négy fiókat is nevelnek. Nagy hatással voltak rám *Fekete István* könyvei, és csodálattal néztem *Homoki Nagy István* Gyöngyvirágtól lombhullásig című filmjét is. Ezért is határozottam el, hogy természethez kapcsolódó foglal-

kozást választok magamnak. Előbb Szegedre kerültem, ahol erdészeti szakközépiskolát végeztem, majd földmérő mérnöki diplomát szereztem.

Az életem végül úgy alakult, hogy a munkám nem köt olyan szorosan az erdőkhöz-mezőkhöz, mint azt fiatalként megálmodtam, azonban az akkortájt kötött barátságom a természettel életre szólónak bizonyult. Ebben talán nincs semmi különös, hiszen az ember is a teremtet világ része, arra vagyunk „programozva”, hogy elégedettséget, harmóniát és motivációt gyűjtögtessünk belőle. Ujra egyre több időt töltöttem a szabadban, és olyan foglalatosságot kerestem, amely örömet okoz, és amelyhez a témát és az inspirációt a természetből merítem.

Ekkor kezdtem saját csetléseim-botlásaim alapján a természetfotózás fortélyait elsajátítani, és úgy érzem, minden ezzel eltöltött idő látni és érezni tanított. A fényképezésnek ez a műfaja megváltoztatta a mindennapjaimat is, szinte életformává vált számomra. Sok-sok szabadban töltött idő, némi tapasztalat és néhány jobban sikerült fotó van már mögöttem. Ha pedig az elkészült képek másoknak is tetszenek, és egy pályázaton is helytállnak, az nagyszerű dolog. Számomra azonban az igazi hajtóerő egyfajta szenvedély a fotózásban, amely az élet szeretetén és tisztelésén alapul.

2008 óta a *Magyar Természetfotósok Szövetségének* (naturArt) is tagja vagyok, ami igazán megtisztelő számomra. Olyan fotósokat ismerhettem meg, akikre a mai napig példaképekként tekintek. Körünkben alapvető szempont az etikus természetfotózás, vagyis az, hogy „becsületes” képek szülessenek. Számomra is lényeges, hogy amikor fényképezek, arra a lehető legkevesebb zavarás mellett kerüljön sor, az elkészült fotók pedig igazak, valóságghűek legyenek.

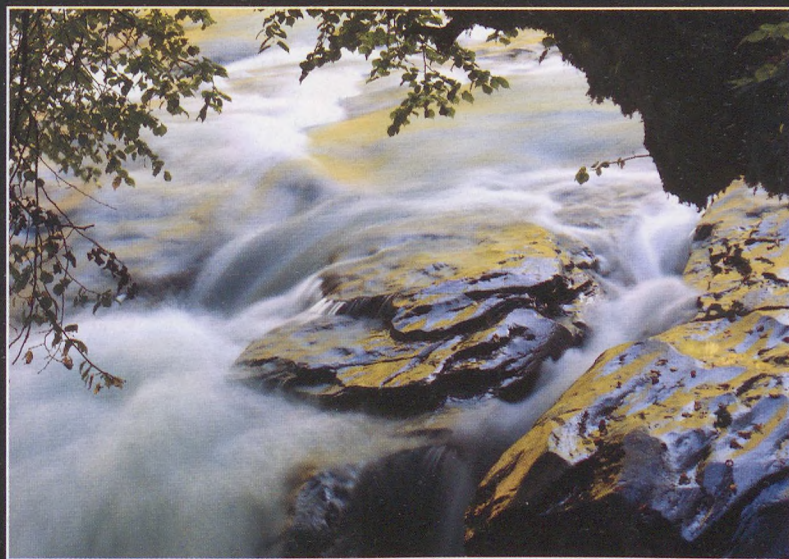
Itthon és határainkon túl is a tájképi szépség valamint a növény- és állatvilág elcseszett pillanatainak mozgalmas és érdekes megőrzésére törekszem. Mindemellett olyan fotókat igyekszem készíteni, amelyeknek van egyfajta hangulatuk. Azok a felvételek állnak közel hozzám, amelyek nemcsak jó szemmel és kézzel készülnek, hanem szívvel is. Főként digitális technikával dolgozom, és ennek a számítógépes utómunka is része. Fontosnak tartom, hogy képeim a feldolgozás során is megőrizzék hitelességüket. A honlapomon (www.palcsekistvan.hu) izelítőt találhatnak felvételeim kínálatából és törekvéseimből.

Hálás vagyok a családomnak, amiért szeretettel és megértéssel fogadja ezt a szenvedélyemet.

P. I.



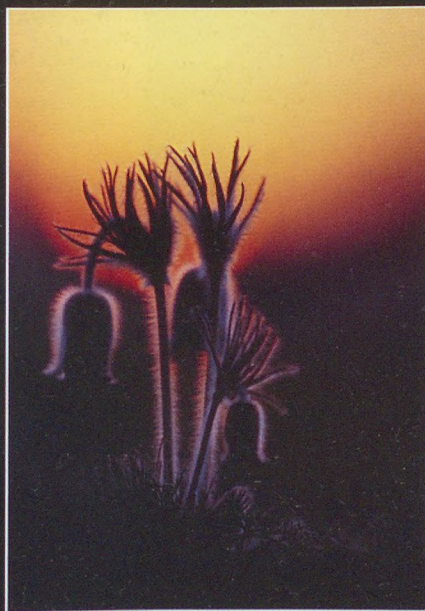
„Fészekrakók” (mezeiveréb-pár)



„Őszi akvarell” (Köves-Körös)



„Jégrevü” (szürke géme)



„Alkonyat” (fekete kökörccsin)



„Kikelet” (kárpáti sáfrány)



„Múlik az éjszaka” (Pádis-fennsík)



„Jó falat”(nagy kócsagok)



„Tükröm, tükröm...” („gulipáncsok”)

A lap fő támogatói:
Nemzeti Kulturális Alap,
Szerencsejáték ZRT.



Nemzeti
Kulturális
Alap



SZERENCSEJÁTÉK ZRT.

Természet- 2011/5. BUVAR

TARTALOM

A címlapon: Az egykori szlovén öttolárost a kőszáli kecske díszítette – Bécsy László felvétele

Beszédes értékmérők – Pénzt ékesítő élővilág	2
A PILLANAT VARÁZSA – Pálcsok István felvételei	6
Segítsenek, hogy folytathassuk!	9
Nemzeti örökségünk része – Az erdő	10
ÚTRAVALÓ – Lombtalan koronák	13
– Levél-válasz	15
VENDÉGVÁRÓ – Télre készülő átutazók	
– Darucsapatok a Hortobágyon	16
– Díjnyertes a Tiszánál	
– A Tiszavirág ártéri tanösvény és sétaút	18
HAZAI TÁJAKON – Magashegységi és mediterrán élővilág – A Fáni-völgy	20
POSZTER – Parti lile	24
ÖKOLÓGIA CÍMSZAVAKBAN – Ökológiai ritmusok	26
VILÁGJÁRÓ – A sokféleség rezervátuma – Uganda első nemzeti parkja	28
Magyarország élőhelyei 19. – Néhány egyedi vegetációtípusunk	32
NAGY ELŐDEINK – Ötven éve az ég virágai között – Jávorka Sándor hagyatéka	34
KÖRNYEZETI NEVELÉS – Kezdődhet a felkészülés	36
Mediterrán hírhozók – A Cáci gesztenyes oldal (A 2011. évi Herman Ottó-verseny díjazott kiselőadása)	37
Új könyvünk	39
Bűzös parazita – A virágok óriása	40
Műsor, tárlat	43
VIRÁGKALENDÁRIUM – Tárncsok és tárncskák (cikk)	43
BIOHOBBI – Akvarisztika – Szobakertészet	44
FILATÉLIA – Az év újdonságaiból	47
VIRÁGKALENDÁRIUM – Tárncsok és tárncskák (képesszeállítás)	48

További támogatók:

Vidékfejlesztési Minisztérium, MOL Nyrt., EGIS Gyógyszergyár Nyrt., az szja 1 százalékaival, adományaikkal, vásárlásaikkal segítő olvasók és a TermészetBÚVÁR Alapítvány.



VIDÉKFEJLESZTÉSI
MINISZTERIUM



MOL



EGIS

Környezetbarát ökológiai magazin

Alapította:
LAMBRECHT KÁLMÁN
1935-ben

Megjelenik: kéthavonként

Felelős kiadó, főszerkesztő:
DOSZTÁNYI IMRE

Főszerkesztő-helyettes,
tudományos szerkesztő
GARANCSY MIHÁLY

Művészeti, tervezőszerkesztő:
KERÉK ANTAL
(VikArt Grafika)

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.termeszettbuvar.hu

Bankszámlaszámunk:

10300002-20172200-00003285

Nyomdai előkészítés: **PIXEL-X Kft.**
Nyomás: **Révai Nyomda Kft.**
1037 Budapest, Kunigunda útja 68.
Felelős vezető: László László igazgató
ISSN 0866-1510

Árusításon úton terjeszt: **LAPKER Zrt.**
Előfizetésben terjeszt: **Magyarországon és külföldön: Magyar Posta Zrt.**
(Budapest, 1900, e-mail: daneh@posta.hu,
telefon: +36-1/477-6384, fax: +36-1/303-3440).
Előfizethető az ország bármely postáján,
a Hírlap Terjesztési Központnál, 1089 Budapest Orczy tér 1.,
telefon: (1) 477-6384,
fax: (1) 303-3440; e-mail: hirlapelofoztes@posta.hu.
További információ: Posta Hírlap 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).
Példányméret: 420,- Ft
Előfizetési díj egy évre 2100,- Ft
(Kizárólag belföldi kézbesítés esetén!)

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

TISZTELETBELI ELNÖK:

Dr. Festetics Antal

a Göttingi Egyetem Vadbiológiai Intézetének igazgatója

ELNÖK:

Dr. Simon Tibor

prof. emeritus, a Magyar Tudományos Akadémia doktora

TAGOK:

Andrássy Péter

ny. középiskolai tanár, szaktanácsadó (Sopron)

Dr. Balogh János

akadémikus

Dr. Illosvay György

a Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző

Kara adjunktusa, a Csongrád Megyei Természetvédelmi

Egyesület (CSEMETE) ügyvezető elnöke

Dr. Kárász Imre

az Eszterházy Károly Főiskola

tanszékvezető egyetemi tanára (Eger)

Dr. Láng István

akadémikus, kutatóprofesszor

Dr. Szelezky 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

főiskolai tanár,

Magyar Környezeti Nevelési Egyesület

IRODALOM A FELKÉSZÜLÉSHEZ

KAÁN KÁROLY-verseny: ÚTRAVALÓ (Lombtalan koronák) • POSZTER (Parti lile; kép és cikk) • VIRÁGKALENDÁRIUM (Tárncsok és tárncskák; cikk és képesszeállítás) • Körös-Maros és Aggteleki Nemzeti Park leporelló (beszerezhető a TermészetBÚVÁR szerkesztőségében).

SAJÓ KÁROLY-verseny: VILÁGJÁRÓ (A sokféleség rezervátuma – Uganda első nemzeti parkja).

TOVÁBBI AJÁNLATAINK: Ötven éve az ég virágai között – Jávorka Sándor hagyatéka (Nagy elődeink) • Mediterrán hírhozók – A Cáci gesztenyes oldal (A 2011. évi Herman Ottó-verseny díjazott kiselőadása) • Az év újdonságaiból (Filatélia).

ELMARAD A KITAIBEL-VERSENY!

Lapzárta után érkezett a hír: a 2011/2012-es tanévben elmarad a nemzetközi *Kitaibel Pál Középiskolai Biológiai és Környezetvédelmi Tanulmányi Verseny*. *Hoczek László* versenyfelelős tájékoztatása szerint a tudáspróbát anyagi források hiányában biztonságosan megrendezni nem tudják. Az XXXVII. megmérettetést a tervek szerint jövőre hirdetik meg.

Dinamikusan változó hírek, információk a www.hirado.hu, a www.mtv.hu, az m1-m2 Teletext és Mobil Internet felületeken.

Információ, hirdetésfelvétel:
MTV Új Média Kft.

1037 Budapest, Kunigunda útja 64. TEL.: 269-2000

E-MAIL: teletext@teletext.hu

mtv

teletext
Internet

mtv új média kft.

Segítsenek, hogy folytathassuk!

Válságzakadékokkal szabdalt, rögzös utunk újabb állomásához érkeztünk. Most már bizonyosan teljessé formálhatjuk a TermészetBÚVÁR idei évfolyamát, és fel kell gyorsítanunk az új esztendő előkészítését.

A második félévi számok megjelenésének késedelméért ezúton is elnézést kérünk. Az okokról néhány dolgot itt is el kell mondanunk, jóllehet az interneten már tájékoztatást adtunk. Nagy múltú és mindmáig fontos küldetést teljesítő magazinunk megjelenésének folyamatossága azért szakadt meg, mert újabb fizetési kötelezettségeket csak akkor mertünk és tudtunk vállalni, ha teljesítésük pénzügyi feltételeit sikerült megteremtünk.

1990-ben életre hívott és 1999 óta kiemelkedően közhasznú alapítványunk 512 000 forintos tárgyi apportból álló „vagyonnal” kezdte meg működését. Tőkejuttatásban azóta sem részesült. A TermészetBÚVÁR és a szellemi műhelyünkben készült más kiadványok árbevételének kiadói részéből a hat szám költségeinek 48–52 százalékára futja. Nekünk minden évben újra elő kell teremtenünk a számlák kiegyenlítésének fedezetét.

Ezért rendeltette meg helyzetünket, hogy korábbi első számú támogatónk, az *Apponyi Albert Program Mecenatúra* pályázata a múlt év közepe óta szünetel. A *Nemzeti Civil Alap-program* a 2010/2011. évi ciklusban egyetlen fillérrel sem járult hozzá lapunk finanszírozásához, miközben 2009. évi döntésével még pártolásra érdemesnek ítélte ügyünket. Szintén hoppon maradtunk az *Oktatásért Közalapítvány* hatyúdal jellegű pályázatán, amelyet a 2010 decembere és 2011 májusa közötti időszakra nagy múltú, országos terjesztésű, tehetséggondozást végző szaklapok számára hirdettek meg. (Az elutasítást azzal indokolták, hogy kizárólag a kiírásnak mindenben megfelelő orgánumnoknak adhattak segítséget!?)

A TermészetBÚVÁR idei életben maradásához a *Nemzeti Kulturális Alaptól* és a *Szerencsejáték Zrt.-től* kaptuk a legnagyobb segítséget. De ugyanígy fontos szerepet töltött be fizetési kötelezettségeink teljesítésében a *MOL Nyrt.* első félévi támogatása, a személyi jövedelemadó 1 százalékának megérkezése és – a 4. szám megjelenése után – a magánadományok növekvő száma. Az utóbbi azért is rendkívül értékes számunkra, mert viszonylagos sorsú magazinunk és olvasóink szoros kapcsolatát, összetartozását példázza.

A segítőkészség minden jelét és formáját hálással köszönjük. A TermészetBÚVÁR sorsa, jövője a továbbiakban is azon múlik, hogy mennyire sikerül megteremteni munkánk folytatásának pénzügyi feltételeit. Nagyon fontos lenne, hogy már 2012 elején megnyíljanak és kibővíljenek az állami költségvetéshez kapcsolódó pályázati források. A tudásgyarapító, szemléletformáló, tehetséggondozó és tudománynépszerűsítő mun-

kánk eredményeit folyamatosan hasznosító területek mindegyike részt vállaljon a kéthavonkénti számok költségeinek finanszírozásából. Újra mecénásaink között tisztelhesük az idén mentőövet nyújtó nagyvállalatokat, és mások is kövessék példájukat.

Sajnos, az áremelés nem igazán alkalmas bevételeink növelésére. A többlet nagyobb része mások zsebébe kerül. Ráadásul minden alkalommal azt tapasztaljuk, hogy még a legszerényebb mértékű drágulás is csökkenti a példányszámot, ezért nem terheljük most sem vele olvasóinkat. Őket arra kérjük, hogy más formában járuljanak hozzá a TermészetBÚVÁR megjelenetésével kapcsolatos pénzügyi gondok enyhítéséhez

Adják nekünk az 1 százalékot!

A Nemzeti Adó- és Vámhivatal tájékoztatása szerint az erre jogosultaknak csak mintegy a fele rendelkezik a civil szervezetek életében rendkívül nagy jelentőségű támogatási lehetőségnek a felhasználásáról. Mi is sokkal többre juthatnánk, ha megkétszereződne a személyi jövedelemadó közcélra felajánlható részéből a kiemelkedően közhasznú TermészetBÚVÁR Alapítványnak címzett forintok száma. Ezért szólunk már most, hogy akár munkáltatójuk, akár saját maguk, akár könyvelőjük készíti el adóbevallásukat, akkor is töltsék ki a Rendelkező nyilatkozatot, ha esetleg bajlódni kell vele. Ha pedig rokonszenveznek céljainkkal és törekvéseinkkel, ezt az adószámot írják a megfelelő sorba:

19624246-2-41.

Legyenek, maradjanak előfizetőink!

Az egy évre szóló megrendelés kölcsönösen előnyös. Megtisztelő bizalmat és összetartozást tükröz. Nekünk biztonságot ad, küldőjének pedig azt ígéri, szavatolja, hogy utánjárás nélkül, gyorsan hozzájut magazinunkhoz. Ráadásul mindössze 350 forint az egy példányra jutó költsége 420 forint helyett.

A TermészetBÚVÁR idei 6. számának kézbesítése a posta ünnepi csúcsgorgalma miatt is átsúszhat január legelejeire. Ezért nekünk most különösen sokat jelentene, ha a lejárati időpontjától függetlenül meghosszabbítanánk kiadói (vagy postai) előfizetéseiket. Így képet alkothatnánk igényeikről és az ezekhez kapcsolódó bevételekről, amelyeknek döntő szerepük lehet az év eleji kiadások finanszírozásában.

Ezenfelül azt a lehetőséget is érdemes lenne megfontolnunk, hogy szeretteik, barátai vagy kedves ismerőseik valamelyikét is megajándékozzák magazinunkkal. Ne feledjék: A TermészetBÚVÁR magazin a természetről – mindenkinek!

Vásároljanak, ajándékozzanak kiadványainkból!

Sajnos, év végi kínálatunkból már hiányzik az *Értéktörző Magyarország – Nemzeti parkok, világörökség* című album harmadik, bővített kiadása, amelyet a *Nemzeti Minimum* részének nyilvánítottak a könyvtárak állományának gyarapítására meghirdetett *Márai-program* első körében. De még így is jó néhány olyan művet találhatnak alapítványi kiadványaink között, amellyel sokaknak örömet szerezhetnek, ráadásul rendkívül kedvező áron. Közülük az egyik a világörökség magyar értékeit és a tíz nemzeti parkunkat bemutató kötet anyagára épülő, háromnyelvű, multimédiás CD-ROM új sorozata. Ez 57 perc film- és 49 perc zenei felvételt és a természet hangjait társítja az 1184 képernyőoldalon megtekinthető fejezetekhez.

Az *Útravaló a tudás birodalmából – A természet fortélyai* sorozatunk első három kötete szintén mintha a fenyőfa alá termett volna. A *Settenkedő ködök, fagyok* című harmadik rész ugyanis azokat a változásokat mutatja be 312 színes oldalon, amelyekkel erdő, mező és más tájaink arculatát meghatározó állat- és növényvilág búcsúzik a nyártól, készül a tél fogadására.

Fedezzék fel azt a lehetőséget is, amellyel több oktatási intézmény pedagógusai és szülői munkaközösségének tagjai megtisztelték alapítványunkat! Ők úgy döntöttek, hogy könyvbeszerzési, illetve ajándékvásárlási keretük egy részét a TermészetBÚVÁR kiadói gondozásában megjelent művekre költik.

Adományaikat is köszönjük

Az első perctől kezdve tisztában vagyunk azzal, hogy magazinunk olvasótáborából és alapítványunk ismeretségi köréből hiányoznak a multimilliomosok és a lottónyertesek éppúgy, mint a nagyon gazdag vállalkozók. A hozzánk különösen közel álló nemzetközi, illetve országos természet- és környezetismereti tanulmányi versenyek részvevőinek családjai sem azok közé tartoznak, akiknek meg se kottyannak a néhány milliós kiadások. Ezért hangsúlyozzuk minden esetben, hogy a magazinunkba behúzott csekkek azok számára kínálnak adományozási lehetőséget, akiknek ez nem okoz gondot. A legkisebb segítség pedig ugyanolyan értékes, mint a jóval nagyobbak.

Előre is köszönjük a TermészetBÚVÁR mostani számához mellékelt csekkeken vagy a banki átutalással beérkező összegeket, valamint minden olyan döntésüket, lépésüket és kezdeményezésüket, amely magazinunk megőrzésének esélyeit javítja.

DOSZTÁNYI IMRE



Természetes úton megújuló bükkös erdő



NEMZETI ÖRÖKSÉGÜNK RÉSZE

AZ

„A természeti erőforrások, különösen a termőföld, az erdők és a vízkészlet, a biológiai sokféleség, különösen a honos növény- és állatfajok, valamint a kulturális értékek a nemzet közös örökségét képezik, amelynek védelme, fenntartása és a jövő nemzedékek számára való megőrzése az állam és mindenki kötelessége.”

(Magyarország 2012-ben hatályba lépő új alap-törvénye)

ká lett az ország erdőszültségének növelése, amely csak erdőtelepítéssel valósítható meg.

E cél napjainkig megőrizte időszerepességét. Az utóbbi két évtizedben évente átlagosan 8500 hektár új erdőt

telepítettünk. Az így megvalósuló földhasználatváltás környezetvédelmi szempontból is jelentős, mivel az intenzív szántóföldi művelést extenzív erdőgazdálkodás váltja fel hatalmas területen.

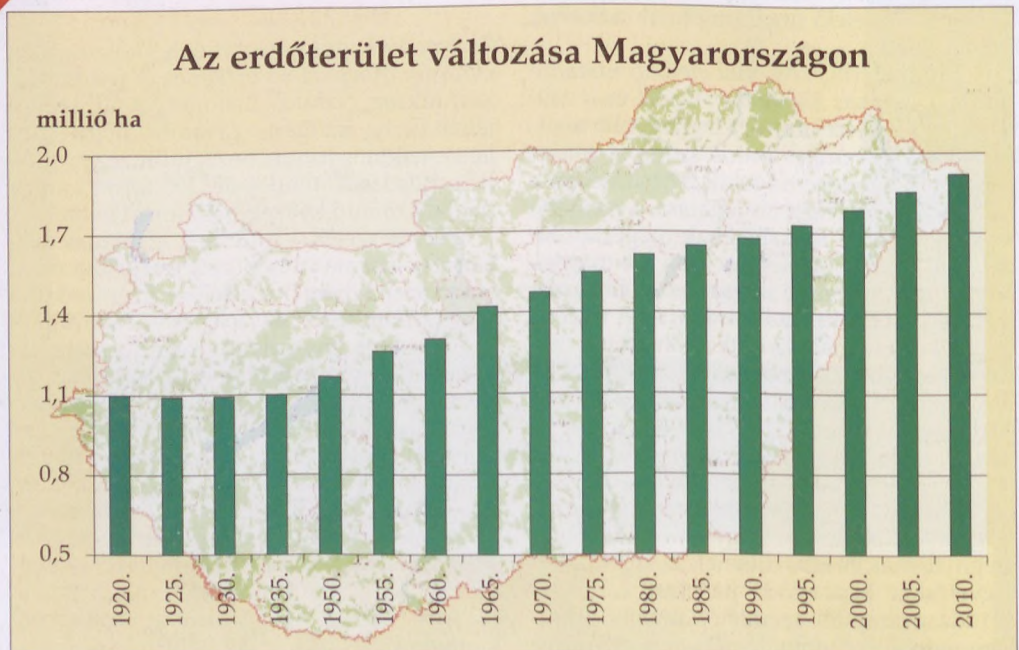
Új erdők létrehozása mellett a meglévőket

Sokan és sokat tettek azért, hogy az új alkotmány szövege kitérjen az erdő fontosságára. E szimbolikus aktsussal az erdészeti rég megfogalmazódott óhaja valósult meg, és azok a törekvések is kifejezésre jutnak, amelyek miatt az ENSZ 2011-et az Erdők Nemzetközi Évének nyilvánította.

SZIGORÚ SZABÁLYOK

Magyarországon jelenleg 2 046 400 hektár erdőgazdálkodási célú terület van, ami 20,7 százalékos erdőszültségnek felel meg. Ez a 46 százalékos európai átlagot tekintve kis értéknek számít. Figyelembe kell vennünk azonban, hogy honnan indultunk. A trianoni békeszerződést követően elvesztettük erdeink 84 százalékát, így erdőszültségünk 11,8 százalékra csökkent. Erdőgazdálkodásunkat újra kellett gondolni. Alapvető szakmapolitikai célunk-

Az erdőterület változása Magyarországon



erdő



KOVÁCSÉVICS PÁL
felvételei

óvni kell. Az erdőkkel való gazdálkodást szigorú jogi szabályozás és fokozódó társadalmi ellenőrzés jellemzi. A hatályos erdőtörvény (a 2009. évi 37. törvény) ezt az erdészeti hatóság által tíz évre készített erdőtervekhez köti. Az erdőterv az erdőgazdálkodó lehetőségeit és kötelességeit tartalmazza. A gazdálkodás tervezését és ellenőrzését az Országos Erdőállomány Adattár teszi lehetővé, amely az összes erdő csaknem naprakész adatait tartalmazó, digitális adatbázis. Ebből bizonyos adatok nyilvános, interaktív erdőtérkép formájában az interneten is elérhetők (<http://erdoterkep.mgszh.gov.hu>).

Az erdőterület 55 százaléka állami, míg 45 százaléka magán, illetve közösségi tulajdonban van. A magántulajdon aránya az erdőtelepítések következtében folyamatosan növekszik. Az erdőgazdálkodók száma mintegy 36 400. Ugyanakkor mintegy 195 000 hektár – jellemzően magántulajdonban levő – erdő továbbra is kezeletlen. Ezeknek nincs erdészeti hatóságnál regisztrált gazdájuk, így értelemesen kezeletlen erdőgazdálkodás sem folyik bennük.

Ugyanakkor az erdészeti hatóság felvilágosító munkájának és a fejlődő szakirányítói hálózatnak köszönhetően a kezeletlen erdők aránya évről évre csökken. A szakirányítói tevékenység egyaránt magában foglalja a szakmai tanácsadást és egyes erdészeti munkák kivitelezését. Lehetővé teszi, hogy bizonyos

erdészeti munkákat kis birtokméret mellett és a szakismeret hiányában is szakszerűen végezzenek el, az erdőgazdálkodók, erdőtulajdonosok pedig a jogszabályokkal összhangban kihasználhassák a nemzeti, illetve az uniós támogatási lehetőségeket.

Erdeinknek nem csak a területe növekszik. Az évente kitermelt átlagos faanyagmennyiség (körülbelül 7 millió köbméter) számottevően elmarad az éves természetes gyarapodástól (mintegy 13 millió köbmétertől). Ez az idős erdők arányának növekedésével jár, és hozzájárul az erdők védelmi és üdülési funkcióinak magasabb szintű ellátásához.

Sajnos, a kilencvenes évek második felétől elszaporodtak a falopások és az illegális fakitermelések. Ezek összességükben 300 000–400 000 köbméter faanyagot érintenek évente. Bizakodásra ad okot, hogy az új erdőtörvény és az ügyészségi gyakorlat növelte azoknak a jogi eszközöknek a körét, amelyek gátat

Fásíts magyar!

Gondold meg, hogy fa nélkül szülőfölded és házád tájéka sivar pusztaság lenne.
Gondold meg, hogy ha elődeid nem fásítottak volna, ma nem lenne tűzelőd, nem lenne elől pihenni térsz.
Miert akarod, hogy utódaid szűkölködjenek mind-ezekben és Téged átkozzanak bűnös hanyagságod és nem-törődőmséged miatt? A nemzedékek hosszú sorában csak Te akarod mások munkájának gyümölcsét szedni s magad nem akarod gyermekeid és unokáid javát szolgálni?
Munkás életednek nem emelhet szobrot, mint a zúgó szélben hajladozó fasort vagy erdőt!
Az államerdészeti csemetekertben vár a csemete!

Fásíts magyar!

**Felhívás
a múlt század
elejéről**

szabhatnak e nemkívánatos jelenségnek.

Gyakran megfogalmazódó kritika, hogy erdeinket elégetjük a fatüzelésűvé alakított erőművekben.

A fapiacon 2003-ban és 2004-ben megjelent, erőművek támasztotta kereslet kétségtelenül az iparifa-tűzifa arány elmozdulását okozta. Az összes fakitermelésen belül 2010-re 49 százalékra nőtt az akkori 38 százalékos tűzifaarány. A változást az energiaárak emelkedése, valamint a zöld energia támogatására létrehozott rendszer is segítette, mert hozzájárult a kisebb értékű ipari faanyag és a tűzifa ára közötti különbség csökkenéséhez. Hangsúlyozni kell azonban, hogy ez a fakitermelés mennyiségében és az erdőtérvi lehetőségek kihasználásában nem okozott változást.

Nincs valóságalapja tehát annak, amikor a hazai közbeszéd egyenlőségelet tesz a globális szinten zajló erdőirtások és a magyarországi folyamatok közé.

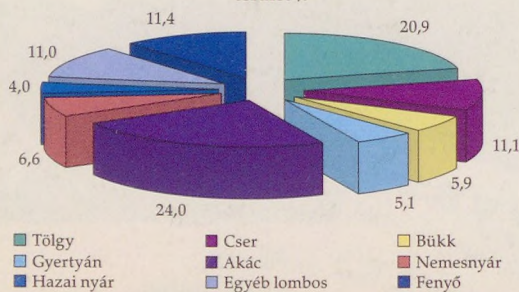
ÁTÁLLÁS ÖSSZEFOGÁSSAL

Az erdőkkel való gazdálkodás, még a legkíméletesebb módon is, beavatkozást jelent az erdő életébe. Az erdészeti politika kiemelt célja az őshonos fajokból álló természetes vagy természetközeli erdőtársulások megőrzése és területük bővítése, valamint a természetes folyamatokra alapozó erdőgazdálkodás eljárásainak meghonosítása ott, ahol a termőhelyi viszonyok (éghajlat, vízellátottság, talaj) ezt megengedik.

Az előrelépésnek már jól érzékelhető jelei vannak. Minden ötödik hektár erdő természetes úton, az idős fák helyben lehullott magjából fejlődő csemetével újul meg. Növekszik a folyamatos erdőborítást eredményező gazdálkodás aránya is. Jelenleg már 103 000 hektár olyan erdőnk van, ahol az idős fákat csak szálanként vágják ki. Ez azt jelenti, hogy az így kezelt erdőben összefüggő, üres vágásterület gyakorlatilag nem keletkezik.

Az átállás egyik feltétele az erdőben érdekeltek ágazatok közös erőfeszítése. A természeti folyamatok ugyanis csak megfelelő környezeti feltételek meglétével, például az erdő fejlődését nem akadályozó vadlétszámmal működnek hiánytalanul. A másik feltétel, hogy a fa- és energiaellátás biztonsága érdekében a kimondottan gazdasági funkciójú erdőkben a gazdálkodási környezet liberalizáltabb legyen. Csak így érhetjük el a többi erdőterület tehermentesítését.

Fajmegoszlás Magyarország erdeiben terület %



Hazánk a Kiotói Jegyzőkönyv aláírásával az éghajlatváltozást előidéző üvegházhatású gázok kibocsátásának 6 százalékos csökkentését vállalta a 2008–2012 közötti időszakra. Ebben erdeink is számottevő szerepet játszanak, mivel a teljes erdőgazdálkodási ágazat 2009-ben mintegy 3 millió tonna CO₂ megkötésével járult hozzá a hazai kibocsátási mérleghez, míg a többi földhasználati mód egyenlege gyakorlatilag nulla, illetve inkább kibocsátónak számít. Különösen nagy szénelnyelési képességűek az 1990 óta telepített erdők, amelyeknek az említett éves szénmegkötés több mint egyharmadát köszönhetjük.

KIAKNÁZATLAN LEHETŐSÉGEK

Az új társadalmi és gazdasági környezet megfelelő támogatási rendszert igényelt az erdészeti politika végrehajtásához. Az ágazat sajátosságaiból adódóan rendkívül hosszú idejű, évtizedekre meghatározott támogatásokról beszélünk. A túl gyors átalakítások és a rosszul pozícionált támogatási források évek-évtizedek forrásfelhasználását tehetik értelmetlenné, és évek alatt felfutott folyamatokat akadályozhatnak.

A régebbi, újrafelosztó jellegű rendszer fokozatosan átalakult: a 2000-es évek elején



Nemesnyár-fűz erdő a Duna mentén GREGUSS LÁSZLÓ GÉZA felvétele



Gyakori klímajelző erdőtársulásunk a gyertyános-kocsánytalan tölgyes KELEMEN GÉZA felvétele

dot jelent, hogy az erdőfelújításokat, valamint az ápolási és állománynevelési munkálatokat támogató nemzeti források megszűntek, az uniós források viszont még nem nyíltak meg. A „fiatal erdők állománynevelése” jogcím jelenleg kidolgozás alatt áll. További információ: www.mvh.gov.hu

Az erdészeti szektor mindössze 0,2 százalékkal részesedik a GDP-ből. Ez nemzetgazdasági szinten csekélynek mondható. A vidéki területeken ez az arány természetesen nagyságrenddel nagyobb. Az erdő és erdőgazdálkodás szerepe vitathatatlan a vidékfejlesztésben és a vidék népességmegtartó képességében. Az erdészeti munkák élőmunkaigénye nagy, és egy részüknek a végzése nem igényel különleges képzettséget. Nem véletlen, hogy az utóbbi évek számos közmunkaprogramjában – több ezer közmunkást foglalkoztatva – részt vettek az erdészeti részvénytársaságok.

* * *

megindult a magánerdők támogatása, 2004-ben megjelentek az EU-s támogatások, míg 2007-től elkezdődött az új, uniós költségvetési időszak.

A támogatási keret az 1996-os mélypontról, 3,6 milliárd forintról indulva 2008-ig folyamatosan gyarapodott. Az uniós tagságunk előtti évben 11,2 milliárdra, majd 2006-ban 18,8 milliárdra növekedett. 2008-ban megszűnt az erdőfenntartási járulék, és ez természetesen kihatott a támogatási rendszerre is. 2010-ben 11 milliárd forint állt az ágazat rendelkezésére, ebből a kofinanszírozott (magyar társfinanszírozású) uniós támogatás 91 százalékos arányt képviselt. Ugyanakkor az ágazat az utóbbi néhány évben a meglévő keretet nem tudta teljes egészében kihasználni.

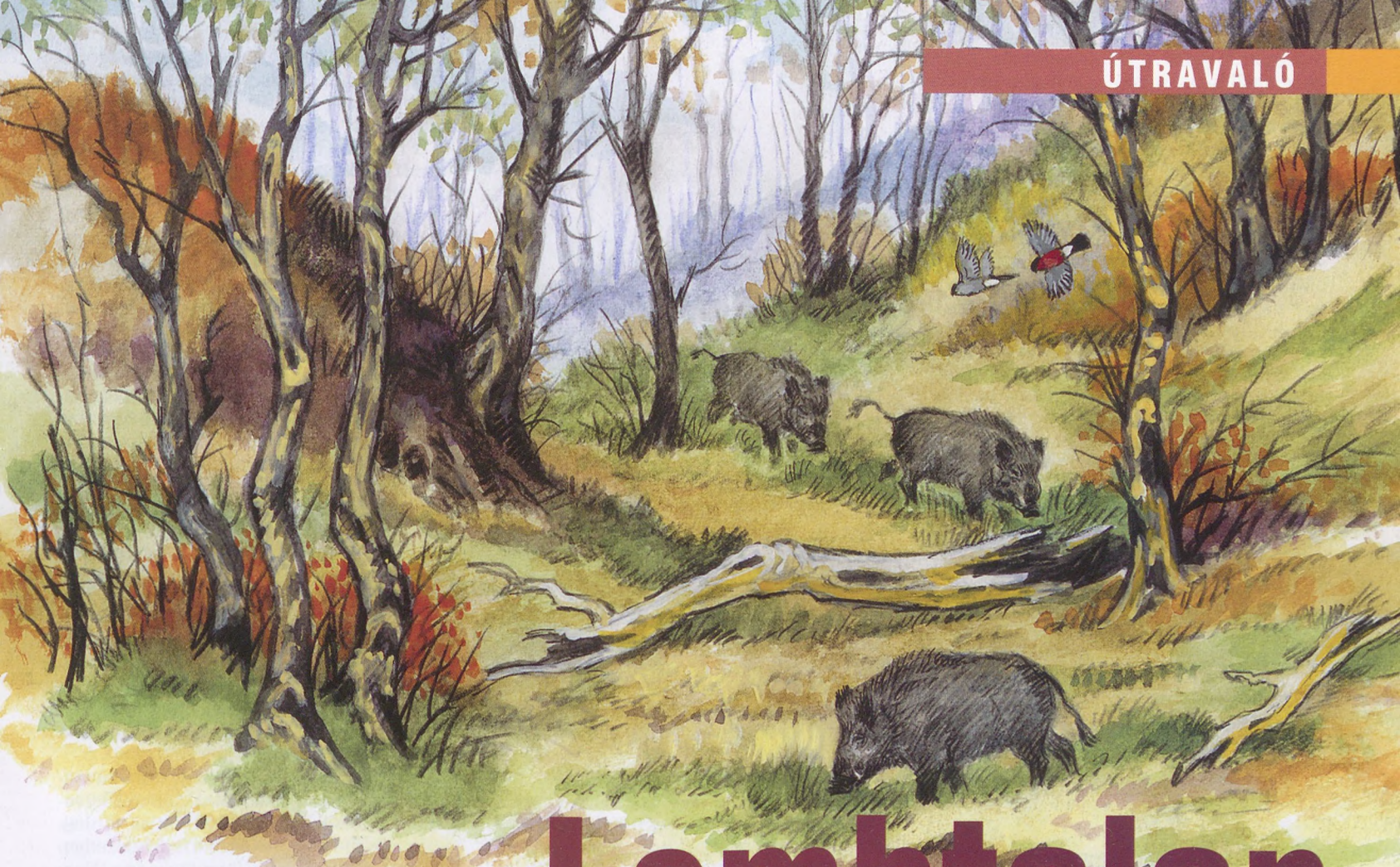
A gyakorlati erdőgazdálkodás során gon-

A Kárpát-medencében élők élete az ókortól kezdve összefonódik az erdőkkel. A növekvő lakosság egyre nagyobb életteret hódított el az erdőktől, és egyre több faanyagot használt fel. Eleink azonban elég hamar rájöttek arra, hogy ez így sokáig nem lehet tovább. Ez a felismerés volt az erdészszakma isteni szikrája.

Az erdészt a természetben az ember által okozott sebek gyógyítási igénye teremtette meg. Bízunk benne, hogy a társadalom a jövőben is meglátja a fában az erdész munkáját, amellyel védi és gyarapítja az erdőket.

**WISNOVSZKY KÁROLY
– KOVÁCSEVICS PÁL**

Mezőgazdasági Szakigazgatási
Hivatal Erdészeti Igazgatóság



Októberben potyog a makk, vaddisznók csemegéznek a földre hullott termésből

Ahogy távolodunk a nyártól, úgy változik a fák koronája, és októberre csúcspontjához érkezik a lombszíneződés, amely együtt jár a lombhullással. A fafajok egy része csak „szégyenlősen”, alig észrevehetően vált színt, míg mások, mint például a juhar, arany-sárgába öltöznek. A nyárfák egy része október végére szinte teljesen levetkőzik, kopasszá válik.

A fák alatt, koronájuk nagyságától függően, szinte szabályos körben fekszenek a lepotyogott levelek. Amikor azután megérkezik a szél, felkapja és továbbrepíti őket. A gyertyánét a hárs alá csempészi, míg a juhar szép, sárga leveleit a tölgy kissé komor színű, karéjos levelei közé sodorja. A novemberi esők hatására az avar üledni és korhadni kezd, és lassan, fokozatosan átalakul, humusszá válik.

Lombtalan koronák

Októberben és novemberben jönnek meg észak felől az évente hozzánk látogató madárvendégek. A magyar pusztá felett vadászik a tundrák felől érkezett, gyors röptű *kis sólyom*, krugató *darvak* ezrei lepik el a Hortobágy legelőit és a kukoricatarlókat. A felhők alatt lilikek és *vetési ludak* gágogó V betűi repülnek.

A Vértes lejtőin vagy az M7-es autópálya mentén nagy foltokban vöröslük a *cserszömörce*, máshol a néha a fákra is felkúszó *vadszőlő* sötét-vörössé vált leveleiben gyönyörködhetünk. Kissé fanyar ízű, hamvaskék bogyóit kínálja a *kökény*, és az első, hajnali fagyok után mindig élvezettel csipegetem a *vadrózsa* C-vitamint bőségesen tartalmazó hecsedlijeit.

Az őszi határ képe akár naponta változik. Kellemetlen lehet, amikor finom szálú, novemberi eső áztatja a földet, de csodálatosan szép, ha a felhők közül előbukkanó, bágyadt nap-sugarak végigcirógatják és aranylóvá változtatják a már sárguló fűszálakat. Kellemes, ruganyos a járás a felázott erdei avaron, nagy sárkoloncok tapadnak a bakancsokra a mezei utakon, és néha olyan sűrű köd ereszkedik alá, hogy egykettőre tejfehér, nedves semmi-ben találjuk magunkat.

A Kiskunság nagy legelőit járva néha alaposan megréált a köd, tanácstalanul keringtem, míg egy ismerős fa, bokor vagy csatorna útba nem igazított. A május kétségkívül sokkal szebb és jóval több látni- és megfigyelnivalót kínál, mint az október vagy különösen a november, de arra mégsem emlékszem, hogy bármikor is csalódottan tértem volna haza a késő őszi kirándulásról. A természet mindig gondoskodik az időszaknak megfelelő élményekről, és minthogy kirándulni jó, ez az év bármelyik hónapjára érvényes.

FOLYÓK ÉS TAVAK PARTJÁN

Tavaly október 30-án a Dinnyési-Fertőnél jártam, és miután minden kirándulásom adatait naplóm lapjai őrzik, könnyű visszaidézmem az ott töltött órákat. A hó végére megérkeztek a tundrák felől a *nagy lilikek*, kisebb-nagyobb csapataik napközben is beszálltak a vízre, ittak, azután elrepültek a legelők felé. Szép „lilikek” hangjait még akkor is hallottam, amikor már eltűntek a messziségben.

Nem is olyan régen a Duna még egyfajta éles határt jelentett két, ősszel tömegesen hozzánk látogató lúdfaj, a nagy lilik és a *vetési lúd* között. Az előbbi alföldi madár volt, míg

a Dunántúl vizein, a Dinnyési-Fertőn, a tatai Öreg-tónál vagy a soponyai halastavakon szinte kizárólag vetési ludakat lehetett látni. Ez mára megváltozott, évek óta egyre több a lilik a Dunántúlon, és nagyon gyakran tiszta csapatait is látni.

Naplóm szerint a vízen nyári ludak és récék úsztak. A *kendermagos récékből* harminc darabot láttam, a *tőkés*, a *csörgő* és a *nyíl farkú récék* mellett hét, fokozottan védett *cigányrécét* is megpillantottam. Sütött a nap, kellemesen enyhe volt a levegő, élvezet volt a vízparton járni és figyelni, távcsővezni a madarakat. Összesen huszonnyolc faj nevét jegyeztem fel, ami nem sok, lehetett volna több is, de a látványuk így is örömet okozott.



A tundrák felől érkező nagy lilik és a vetési lúd nemritkán tömegesen vonul át, az utóbbi gyakran át is telet nálunk

Folyók és tavak mentén vagy csatornák partján járva néha elénk kerül egy-egy *menyét* vagy *hermelin*. Hasonlítanak egymásra, de az utóbbi farkának hegyi része mindig fekete. Bármikor találkozunk, mindig megpróbálom az egér cincogását utánozva közelebb csalni őket, és ez, tekintve, hogy többnyire éhesek, gyakran sikerül is. Elbűvölő látvány, amikor jellegzetes ugrásaikkal közelednek, majd amikor már gyanakodni kezdenek, felágaskodnak, fehér mellénykájukat mutatják, azután villámgyorsan megfordulnak és menekülnek.

Mindkét kisaragadozó tápláléka a rágcsálók közül kerül ki: pockokat és egereket zsákmányolnak, de legyűrik a *hörcsögöt* is. Sajnos, gyakran sörétek végeznek velük, pedig nem pusztítani, hanem védeni kellene ezeket a karc-sú testű, kecses mozgású állatokat.

Folyókban és tavakban egyaránt gyakori a horgászok kedvelt zsákmánya, a *ponty*, amelynek néha akár 10 kilós példányai is horogra akadnak. Amikor a vizek lehűlnek, a pontyok beszüntetik a táplálkozást, és többedmagukkal



A léprigó kedvenc csemegéje a sárga fagyöngy

az iszapba fúródva pihennek, vermelnek. A folyók kavicsos medrében, általában a fenék közelében keresi táplálékát a védett *selymes durbincs*. Ugyancsak az oxigénben dús, hideg, gyors folyású vizeket kedveli a *dunai galóca*. Hazánkban a Duna és a Tisza felső szakaszán, valamint a Dráva és a Mura vízrendszerében fordul elő kis számban.

RÉTEK, LEGELŐK, KULTÚRTÁJAK

Az őszi határ kissé egyhangú, „lepusztult” képet nyújt, de látnivaló azért mindig akad. A *mezei pocok* állománya általában négyévente túlszaporodik (gradál), ilyenkor a lucernatarlók, a felhagyott rézapfölkék és a legelők szinte mozogni látszanak a nappal is a felszínen szaladgáló, rengeteg rágcsálótól. A terített asztal közelre csábítja a ragadozókat. Nappal *egerészölyvek* és *vörös vércsék*, míg éjszaka baglyok, *rókák* és *görények* használják ki a táplálékbozókat.

Ha még az alkony beállta előtt felülünk egy közeli magaslesre, megfigyelhetjük a gyakran már naplemente előtt vadászni kezdő rókát. Sok pockot elpusztítanak a baglyok is. Amikor a Madártani Intézetben a köpeteiket vizsgáltam, az *erdei fülesbagolynál* a gradáció idején rendszeresen 90–100 százalékban mezei pockok maradványait találtam. Megnőtt a számuk a *gyöngybagoly* köpeteiben is, de a mintákban mindig szép számmal voltak cickánykoponyák is. A köpétvizsgálatok igazolták, hogy a *törpeegernek* is vannak gradációi.

A mezei dűlőutak mentén októberben még virít a katáng, bár a szirmok kék színe megfakult, ősziésre változott. Ugyanott az asztfélék lila virágai is kínálják magukat a még repülő rovaroknak. Gyakran látom a szép *bogáncslep-két* ezeken a virágokon. Ez a lepke egyébként is kötődik az asztfélékhez, mert hernyói a csalán mellett ezeken a növényeken is fejlődnek.

A kertekben a téli araszoló októberben vagy novemberben kezdik meg lepkeéletüket. A nőtények röpképtelenek, a földből kibújva a gyümölcsfák törzsére másznak, és ott várják a megtermékenyítésükre érkező, repülő hímeket. A késő őszi időszakban furcsa látvány az araszoló-lepkék rajzása, amely szakirodalmi adatok szerint néha sűrű hőséssel párosulhat.

Sok érdekes dolgot láthatnánk, ha a felszín alá tudnánk tekinteni. Megfigyelhetnénk például a *májusi cserebogár* fejlődését. Ez a rovar élete legnagyobb részét a talajban tölti, míg

kifejlett bogár alakban rövid életű: rágcsálja a lombokat, petézik, azután elpusztul. A petékből kikelő, apró lárvák eleinte humusszal táplálkoznak, de a nyár vége felé már gyökereket is rágnak. Gyorsan nőnek, és ahol sokan vannak, a következő évben már nagy károkat okozhatnak.

A cserebogarak bizonyos években tömegesen kelnek szárnyra, és rágcsálják a gyümölcsfák leveleit. Közülük sokat elpusztítanak a madarak. Még *házi verebét* is láttam nemegyszer, amint földre kényszerítette a repülő bogarat. Éjszaka a *kuvik* és a nagyobb denevérek vadásznak rájuk, de kártételüket legfeljebb csak csökkenthetik, megakadályozni nem tudják. Mi viszont sokat használhatunk azzal, ha lerázzuk az ágakról a hajnali órákban dermedten kapaszkodó rovarokat, és összegyűjtve táplálékkiegészítő, fehérjedús takarmányként a baromfiknak adjuk.

Az állatok, ha tehetik, kihasználják az épületek nyújtotta lehetőségeket. A panelházak szűk repedéseiben denevérek készülődnek a téli álmra, a *nyestek* előszeretettel költöznek be padlásokra és templomtornyokba, és ősszel nagyon sok rovar is az épületek belsejébe húzódik. Láttam már olyan használaton kívüli helyiséget, ahol a falon egymás közelében két-tucatnyi *nappali pávaszem* pihent. Csukott szárnyakkal mozdulatlanul várták, hogy az első téli végi vagy tavaszi napsugár újra kicsalogassa őket a szabadba.

Minden évben előfordul, hogy kora tavasszal katicabogarak mászkálnak az ablaküvegen, és keresik a szabadulás útját. Annak idején a Sváb-hegyen, a Madártani Intézetben tavasszal tucatnyi engedtem szabadon. Nem tudom mikor jöttek be az ősszel soká nyitva tartott ablakokon, és hol rejtőztek, mindig csak tavasszal láttam őket.

Épületekbe – kamrákba, pincékbe, pajtákba és istállókba – húzódnak be ősszel a rágcsálók, például az *erdei egerek* is. Kint a mezőkön a kukoricakévékből összerakott gulák védelmét keresik. A *törpeeger*ek még fészket is építettek a kévéken, a legtöbbet térdmagasságban találtuk. A kévéket egyenként átpakolva sok rágcsálót – mezei pockot, erdei és törpeegeret

Levél-válasz

Hosszabb pihentetés után elevenítettük fel levélismereti tudáspróbánk új fordulóját. Nem csupán azok megfajátásait vártuk, akik a korábbi „levelezési” verseny valamennyi fordulójában részt vettek, hanem olyan olvasóinkét is, akik csak most vették azt a bizonyos „mély lélegzetet”, és beküldték szerkesztőségünkbe megfajátásait. Érdemes volt várnunk, mert sok új versenyző nevével találkozhattunk. Ezúttal azok választottak helyesen, akik a rajzok melletti sorszámot így társították a fajnévvel: 1. *kocsányos tölgy*, 2. *nyír*, 3. *bükk*, 4. *gyertyán*, 5. *erdeifenyő*, 6. *csertőlyg*.

A hibátlan megfajátást beküldők közötti sorsoláson Festetics Antal: *Konrad Lorenz világa* című kötetet nyerte: *Szendrey Péter*, (Kisújszállás).

A nemzeti parkjainkat bemutató képes leporellókat nyerték: *Fekete Gréta* (Portelek), *Fekete Orsolya* (Mogyorós), *Szabó Dorottya Flóra* (Jászboldogháza). Gratulálunk!

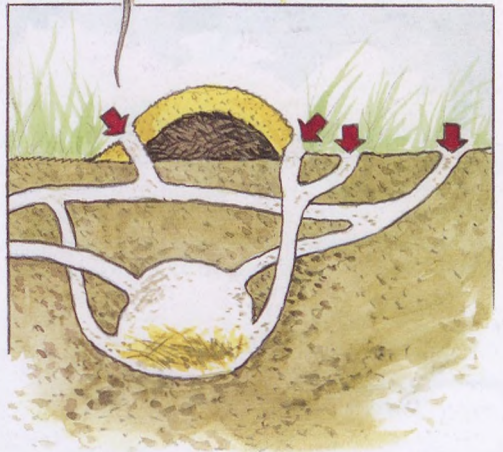
ket, néha cickányt is – fogtunk pusztá kézzel, amint rendszerint az utolsó kéve alól próbáltak menekülni.

AZ ERDŐBEN

Az erdő nemzeti kincsünk, értéke messze felmúlja azt a gazdasági hasznot, amelyet a fakitermelés jelent. B. P. Kremer német biológus szerint: „Ha a fák fotoszintetikus működése aktív, ugyanannyi oxigént juttatnak a légkörbe, mint amennyi szén-dioxidot vesznek fel a levegőből. Csupán egyetlen nagy, 25 méter magas bükkfa, amelynek a levélfelülete körülbelül 160 négyzetméter, egy nap alatt mintegy 7000 liter oxigént szabadít fel.” Mindig erre gondolok, amikor a települések közelében levő erdőben járva a bokrok alá pakolt hulladékkupacokat látom, de akkor is, amikor a legnagyobb tenyészedőben hallom a motoros fűrészek harsány sivítását. Ilyenkor az erdőben nemcsak a fák pusztulnak, hanem velük számtalan madártojás, fióka, emlős és rovar, olyan állatok, amelyeknek az élőhelyét az erdő jelentette.

Az őszi erdő már hallgat, nem szól a madárdal, helyette a kerengve hulló levelek sajátos, halk suttogása tölti be a levegőt. A tölgyesekben októberben potyog a makk, amelyet nappal a szajkók a fákról hordanak, és nemegyszer kilométernyi távolságban ültetnek el, éjszaka pedig szarvasok, vaddisznók és borzok csemegéznek a földre hullott termékből.

A köznyelv nemes egyszerűséggel rovaroknak, vagy ami még rosszabb, bogaraknak nevezi mindazt, ami apró és a földön szaladgál, így az avarban mozgó pókokat is. A pókok nyolc lábukon kívül abban különböznek egye-



A gúzüégér szeptemberben-októberben fog hozzá a hordás építéséhez, ugyanis alatta húzódik a lakóürege

bek mellett a hangyáktól, hogy a késő őszi, sőt, enyhe téli napokon is tevékenyek. Sokan vannak, és fontos táplálékai számos madárfajnak, vörösbegynek, cinegéknek és őszapóknak, az utóbbiak ősszel a lerakott petecsomóikat is keresik.

sebb felvételeket. Nagy kalapú vargányák kínálják magukat, a Mátra lejtőin láttam először a rózsáspiros kalapú császárgombát és a még fehér burokból levő testvéreit, de mindig megcsodálom a fák törzsén néha hatalmasra nőtt taplógombákat is. A kirándulók, sajnos, nagyon gyakran pusztá szórakozásból egyszerűen felrúgják a gombákat. Pedig ezek az erdei ökoszisztéma fontos tagjai, ráadásul szépek, és ha nem gyűjtjük, akkor hagyjuk ott, ne bántsuk őket!

PARKOK ÉS ARBORÉTUMOK

Napjainkra a keleti sün már falun és városon egyaránt otthon van, amit nemegyszer a városi utcákon fekvő, autók által elütött, szétlapított állatok bizonyítanak. A szerencsésebbek a parkokban élnek. Általában az alkonyati órákban bújnak elő valamelyik, sűrű bokor alól, és kezdenek vadászni. Jó étvágyú állatok, de ez a nyár



Téli szálláshelyükre érkeztek a nagy patkósdenevérek BUDAI TIBOR grafikái

végén és kora ősszel még fokozódik, hiszen a téli álom megkezdése előtt energiával fel kell töltekezniük. Testtömegük rövid időn (három héten) belül akár meg is kétszereződhet.

Többnyire októberben kezdik meg a téli pihenőjüket sűrű bokrok alatt, gyökerek között, ahol száraz lombot halmoznak fel. Míg a nyári időszakban az alvó állat csak mérsékeltén gömbölyödik össze, oldalára fordulva fekszik, feje és lábai láthatók maradnak, addig a téli álom idején teljesen összegömbölyödik, tüskéit védelmezően minden irányban szétterpeszti. Légzése lelassul, testhőmérséklete követi a levegő hőmérsékletét.

Ahol a parkban öreg tölgyek állnak, rajtuk pedig sárga fagyöngy díszlik, minden ősszel megjelennek a léprigók, és a ragadós bogyókból táplálkoznak. A csonttollúak inváziója idején a bóbítás, északi madarak is eszik a sárga bogyókat. A lucfenyő csoportjai a télire kis csoportokba verődő erdei fülesbaglyok számára nyújtanak nappalozóhelyet. Mozdulatlanul ülnek a törzs mellé simulva, csak narancssárga szemük követik az alattuk sétáló embereket. Este repülnek a környező félékre, ahol rágcsálókat, elsősorban mezei pockokat zsákmányolnak. Ahol nem zavarják őket, megszokott fáikra akár évről évre visszatérhetnek.

SCHMIDT EGON



Mezei aszaton sütkérező bogáncslepké

A budai hegyekben, de másutt is gyakran látom a vaddisznók éjszakai tevékenységének nyomait. Nagy területen túrják fel a talajt, ami talán nem szép, de az erdő szempontjából mégis hasznos lehet, hiszen a felforgatott, felfrissített talajban az ott rejtőző, a vaddisznóktól szerencsésen elkerült tölgy- és bükkmakkok könnyebben kicsírázhatnak. Ugyanígy azok a bükkmakkok is, amelyeket az erdei egerek gyűjtöttek össze a föld alá. Egy részüket ugyan megrágnak és elfogyasztják, de a megmaradók kicsírázva fává növekedhetnek.

Az erdőben minden évszakban sok, hálás fotótéma akad, így van ez ősszel is, amikor például a gombákról készíthetünk szebbnél

A késő őszi naplementék egyik leglátványosabb eseménye a daruvonulás. A teelőhelyeik felé igyekvő madarak első, nagyobb csapatai szeptember közepén érkeznek meg a Hortobágyra. A vonulás október második-harmadik hetében tetőzik, és az első, erősebb fagyok beálltával fejeződik be.

Darucsapa

lis programok várták az érdeklődőket, akik az esti daruhúzást is megszemléltek.

A daru legnagyobb, európai fészkelőállományai Oroszországban, Finnországban és Svédországban található. Emellett nagy költőállományai vannak a balti államokban, illet-

teelőhelye a spanyolországi Extremadura tartományból Észak-Franciaországba tolódott át az elmúlt évtizedekben. Szintén a telek melegebbé válásának tulajdonítják a kutatók, hogy a brit madarak egyáltalán nem vonulnak el telelni.



A fárasztó útkon hosszabb pihenőt tartó darvak késő délutántól gyülekeznek a pusztán, majd csapatokban húznak éjszakázóhelyükre, a halastavak irányába. Az eget betöltő, hangos sokadalom látványa minden szemlélő számára felejthetetlen élményt nyújt.

Az októberi hétvégéken idelátogató érdeklődők szakvezetők segítségével figyelhetik meg a táplálkozó madarakat, és tanúi lehetnek az esti hangzavarnak. A darvazás kiemelt eseménye a Daru-ünnep, amelyet az idén október 22-én tartottak. Ezen a napon kulturá-

ve Lengyelországban és Németországban. A daru az elmúlt évtizedekben elkezdett költetni a Brit-szigeteken, Dániában, Franciaországban és Csehországban, illetve a határainktól nem messze levő, szlovákiai halastavakon is.

Az európai állomány három, egymástól nem teljesen független útvonalon vonul a teelőhelyekre. A skandináv, német és cseh madarak az úgynevezett atlanti útvonalat használják, amely Franciaországon át Spanyolországgal köti össze élőhelyüket. Feltehetőleg az éghajlatváltozás következménye, hogy az itt vonuló darvak nagy részének

A Baltikumban, Finnországban, Lengyelországban és Oroszország legnyugatibbi részén fészkelő madarak javarészt a balti-magyar útvonalat követik, amelyen észak-európai fészkelőhelyeik elhagyása után először hazánkban állnak meg hosszabb pihenőre. Az e vonalon haladó madarak kisebb része a Vajdaságban, nagyobb része pedig Tunéziában telel.

A műholdas adókkal felszerelt madarak mozgásának követése révén derült fény arra, hogy a balti-magyar útvonalon vonuló darvak egy részének mozgása a hurokvonulásnak nevezett jelenséggel írható le. Ezek a

tok

a Hortobágyon

madarak Tunéziából nem észak felé indulnak vissza, hanem Algérián és Marokkón keresztül csatlakoznak az atlanti útvonalat követő csapatokhoz.

Az Oroszország európai részén fészkelő darvak jó része Izraelen keresztül Etiópiába indul telelni, ami hosszú távú vonulási stratégiának felel meg (ellentétben a többi állománnyal, amely a Szaharától északra tölti a telet, tehát rövid távú vonuló). A téli hónapok melegebbé válásának, illetve az afrikai vizes élőhelyek megfogyatkozásának hatása ennél az állománynál is megfigyelhető. A darvak egyre nagyobb része telet át Izraelben, és nem vonul tovább Kelet-Afrikába.

Hazánk legnagyobb daruvonulólhelye az 1980-as évekig Kardoskút környéke volt. Míg a Hortobágyon az 1980-as évek közepéig legfeljebb három ezer madarat lehetett megfigyelni az őszi éjszakázások idején, az 1990-es évek közepére a számuk már elérte a hatvanezretet.

Az itt állomásozó darvak száma a következő évtizedben tovább növekedett, és az ezredfordulóra átlépte a százezres határt. Ezzel a Hortobágyon Európa legjelentősebb vonulólhelyévé lépett elő. Ha számba vesszük bolygónk tizenöt darufajának legfontosabb átvonulólhelyeit, akkor azt látjuk, hogy a tavaszi vonulás során a kanadai darvak félmillióstömegének otthont adó, Nebraska állambeli Platte-folyó után mi következünk.

A Hortobágyon a daruvonulásban betöltött szerepét minden bizonnyal az teszi jelentőssé, hogy Európa legnagyobb, összefüggő szikes pusztájának csaknem egyharmada vizes élőhely. A nemzeti parkot nagy kiter-



SZILÁGYI ATTILA felvételei

jedésű kukoricaföldek veszik körül, ahol a madarak az aratás során elhullott szemekkel táplálkozhatnak. A minden őszele sekély vizű mocsarak és lecsapolt halastavak ideális éjszakázóhelyet kínálnak.

Az éghajlatváltozás hatásai a Hortobágyon is megfigyelhetők. A darvak egyre tovább tartanak ki az éjszakázóhelyeken, tavasszal pedig mind hamarabb érkeznek vissza. A Hortobágyról őszele elvonuló madarak egy része a Körös-Maros Nemzeti Parkban, illetve a szomszédos vajdasági területeken pihen meg, ahol egyre nagyobb részük át is telet.

Bár enyhébb teleken a Hortobágyon már január végétől megfigyelhetők az első, tavaszi vonulók, a legnagyobb csapatok március közepe és április közepe között haladnak át fölöttünk. A madarak ugyanis ilyenkor már a fészkelőhelyekre igyekeznek, és jóval ritkábban állnak meg a Hortobágyon. A tavaszi vonulás májusra lezárul, és az őszi vonulás kezdetéig már csak az egy-két éves, ivaréretlen madarak kóborolnak a nemzeti parkban.

További információ: HNP Látogatóközpont. Tel.: 06/52-589-000; e-mail: info@hnp.hu; www.hnp.hu.

VÉGVÁRI ZSOLT

Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság

DÍJNYERTES A TISZÁNÁL

A Tiszavirág ártéri tá

Az idei esztendő ökoturisztikai tanösvénye a közigazgatásilag Tiszafüredhez tartozó Tiszaörvény határában, a Tisza és a Tiszató közötti „szigeten” várja egész évben a látogatókat. Ezt a Tiszabal partján levő Szabics kikötőből közelíthetjük meg a legegyszerűbben. Napközben bármikor érkezhetünk. A csekély belépődíj megfizetése után – létszámtól függően – motoros hajtású csónakon vagy egyedi kialakítású kompon juthatunk el a túloldali kezdőponthoz.

A kétezer méter hosszú ártéri sétaút és tanösvény, amelyet a *Szabics Bt.* alakított ki és gondoz, nevéhez méltóan a Tisza mente egyik különleges élőlényét, a *tiszavirágot* állította a bemutatás középpontjába. Ennek rajzása minden évben nyár elején borítja virágba a folyót.

Az állrecésszárnyú rovarok rendjébe és a kérészek osztályába tartozó ízeltlábú hazánkban nagy tömegben már csak a Tiszában és mellékfolyóiban él. Lárvai három évig a meder iszapjában fejlődnek. Kifejlett példányai csak egy-két órányi násztáncuk idején kerülnek a szemünk elé.

A tájékoztató táblák szakszerű és érdekes szövege, valamint gazdag képanyaga azonban szinte mindent elmond életükről, és arról a különleges jelenségről, amelynek a tiszavirág egymást követő nemzedékei a főszereplői. Nem csoda, ha sokan úgy érzik a túra végén, hogy a következő júniusban érdemes lenne személyesen is megismerkedni ezzel a látványossággal.

A tanösvény nagy- és kisméretű táblái, valamint interaktív eszközei a vidék természeti értékeinek megismerésére is lehetőséget kínálnak. Egyebek között felidézik, hogy a Tisza kis-körei felduzzasztásával egy, a folyamszabályo-



zások előtti időket idéző vadvízország és vízi labirintus alakult ki. Ez a Tisza-tó, fajokban gazdag élővilággal, amelynek leglátványosabb képviselői a vízimadarak. Ezek tanulmányozását megfigyelőtornyok is segítik.

A gémfélék közül a nádasokban rejtőző törpegémtől kezdve a vakvarjúként is ismert bakcsón át a természetvédelem címermadaráig a nagy kócsagig minden gémféle költ a Tiszatavon. Kárókatonákkal, különböző récékkel,

ludakkal, szárcsákkal, vöcskökkel és a repülő drágakökök is emlegetett jégmadárral is találkozhatunk.

Az élővilág felfedezését egy folyóparti bemutatóhelyhez illő, egyedi kialakítású bemutatómalomkerék teszi még érdekesebbé, amelyet a látogatók hoznak mozgásba. A túra végén pedig a forgatható táblarendszer segítségével a frissen szerzett tudás megmérettetésére is lehetőséget kapnak a vendégek.

A sétaút mentén kialakított pihenőhelyek egy-egy régi tevékenység bemutatásának is állomásai. Itt olyan árterekhez kötődő mester-



Az év látogatóközpontja és tanösvénye

A Turizmus Világnapja alkalmából megtartott díjátadó ünnepségen kihirdették Az év ökoturisztikai létesítménye 2011 pályázat eredményét. Ezt két kategóriában, immár másodikkal alkalommal azért írták ki a természetvédelemért és a turizmusért felelős minisztériumok, valamint a Magyar Turizmus Zrt., hogy a működtetők a kínálat látogató- és családbarát jellege alapján megmérettethessék szolgáltatásaik színvonalát.

Az év ökoturisztikai látogatóközpontja címet a Tihanyban idén megnyitott *Levendula Ház Látogatóközpont* érdemelte ki. Második lett a *budapesti Szemlő-hegyi-barlang fogadóhelye*, harmadik a *Lengyel-Annafürdőn található Turisztikai és Természetismereti Központ*.

A tanösvény kategória első helyezettje a Tisza-tó melletti *Tiszavirág ártéri sétaút és tanösvény*, második a *Bernecebaráti tanösvény*, harmadik a *szombathelyi Saághy István tanösvény*.

A Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság *Levendula Ház Látogatóközpontjáról* bővebben olvashatnak a *TermészetBÚVÁR* 2011. évi 3. számában és a www.levendulahaz.eu honlapon. A *Szemlő-hegyi-barlang* újdonságait lapunk idei 4. számában mutattuk be.

ségek fortélyait ismerhetjük meg, mint a teknővadás, a kosár- és gyékényfonás, valamint a halászat. A legújabb bemutatóhely a kubikosok életét tárja elénk. A tudásgyarapítást kihegelyezett és kipróbálható használati tárgyak és munkaeszközök (halászhálók, vesszővársák, kubikos talicska és egyéb szerszámok) teszik életszerűvé.

Az útvonal végén egy ráadás meglepetés várja a látogatókat. A Göbe nevű belső tavon halászládikok csábítják csónakázásra a bátrabakat. Ők evezés közben közelről is megtekinthetik a táblákról már ismerős növényfajokat, a *fehér tündérrózsát*, a *tündérfátyolt*, a *rucaörömöt* vagy a máshol ritkának számító, itt tömegesen előforduló *sulyomot*. Vannak vendégek, akik nyaralásuk alatt naponta visszajárnak a vízi csodák közötti evezés kedvéért.

Tanösvény és sétaút

3



5



4



Akik a tanösvény bejárását követően még további természetközeli élményekre vágyanak, a kikötőből kenu- és csónaktúrára, a folyó menti gáton pedig kerékpáros túrára indulhatnak. Hazánk második legnagyobb tava 120 kilométer hosszú, aszfaltburkolatú kerékpárúton teljesen körbetekkerhető. Mindehhez szakképzett túravezető is igényelhető a Szabics kikötőben.

A bemutató útvonal minden évszakban más-más arcát mutatja. Egyaránt tartalmaz programot kínál az egyéni, a családi és az iskolai kirándulások számára. Idén ősszel először szakvezetési sulyomtúrát is szerveztek. A kenuzást követően a különleges ízű vízi gesztenyét is megkóstolhatták a vendégek. Nagy



7

rajongótáborra van a jégtúráknak is. A jég- és hóviszonyok remélhetőleg az idén is ideális feltételeket kínálnak a téli Tisza-tó megismeréséhez.

Az ártéri erdő és a tó így négy évszakai természetjárást tesz lehetővé vendégeinknek, akik kicsit maguk is a természet részévé válhatnak, hiszen szinte semmilyen civilizációs hang nem szűrődik be a tanösvényre. Ha valóban nyitottak vagyunk a bennünket körülvevő apró csodákra, érezni fogjuk, hogy milyen jó, mikor valóban megérint a természet.

További információ: www.szabicskikoto.hu

DR. KISS GÁBOR
- SZIJÁRTÓ ÁGNES
- KISS FERENC



8

1. Kilátás a Tisza-tó vízvilágára
 2. Átkelés a Tiszán
 3. Kárókatonák
 4. Bemutató a malomkeréken
 5. Forgatható kockás tábla
 6. Kajaktúra a Tisza-tavon
 7. Még szeptemberben is virít a fehér tündérrózsza
 8. Tiszavirágzás
- DR. KISS GÁBOR** felvételei



6



Az északkeleti-délnyugati irányban elnyúló, alacsony gerincekkel csipkézett, helyenként meredek letörésekkel és árkokkal határolt, felszabdalt Vértes szervesen illeszkedik a Dunántúli-középhegységhez. *Mátyás* korabeli vadonja napjainkra sokat szelídült: nem élnek benne medvék és bölények, miként *farkasok* sem járják az erdőt. Megmaradtak azonban ezüstitörzsű bükkösei, valamint a földtörténeti változások hatásait tompító hasadécai és szurdokvölgyei.

A Vértes délkeleti lábánál, Vérteskozma szomszédságában mélyen a hegységbe nyúló, fokozottan védett Fáni-völgy eleme-múzeum, ahol kőhajításnyira van egymástól a mediterrán és a magashegységi élővilág, de a *Természet* szentélye csak azokat várja, akik maradéktalanul tisztelik és óvják a látnivalókat.

SZOKATLAN KETTŐSSÉG

A nevében *Esterházy Franciska* grófnő emlékét idéző völgy, amely a *Vértes Natúrpark* része, kora tavasszal a legszebb. Ilyenkor legszembetűnőbb az a kettősség, amely az északi és a déli fekvésű völgyoldalakat jellemzi. Az északi lejtők hűvösesek, árnyasan nyirkosak, sok helyütt még hatalmas hófoltokkal emlékeztetnek az alig múlt télre. Ezzel szemben a déli oldal száraz, meleg, valósággal fürdik a kora

tavaszi verőfényben, és ébrednek az első vadvirágok.

A fás és a lágyszárú növényzet egész évben azt mutatja, hogy eltérő jellegű élőhelyekről van szó. Az északi oldalon sudár kocsánytalan tölgyek, gyertyánok és bükkök törnek a magasba *vad-cseresznyével* és *hegyi juharral*. A déli oldalon viszont girbegurba törzsű, alacsony fákból álló *molyhos tölgyes* az uralkodó szaggyal, eltérő összetételű, sűrű karsztbokorerdőfoltokkal. A különbség háttérben döntően a *Zólyomi Bálint* által elsőként leírt „dolomitjelenség” áll.

A dolomit rendkívül rosszul mállik, ellenben jól aprózódik, ezért a dolomithegységekben a meredek lejtőkön aprózódó kőzet folyton lefelé mozog, így nem alakulhat ki rajta jó minőségű, agyagos kőzettörmelékben gazdag erdőtalaj. A növényzet fejlődését az is akadályozza, hogy kevés a kolloidális méretű talajösszetevő, ezért nincs, ami megkösse a vizet.

A Fáni-völgy egyszerre nyújt menedéket melegkedvelő és hűvösebb éghajlatot igénylő reliktum fajoknak. A vízben szegény vázlatajnak sokkal nagyobb a hőingadozása, mint a jó vízmegkötő képességű talajoké. Nehezebben melegszik fel, de jól tárolja a hőt, ezért hideg időben lassan hűl ki. Ez az oka annak,

A Fáni-



Sziklás bükk és gyertyánelegyes erdők üde kora nyári színfoltja a védett harangláb

„... jobb nekünk a Vértes vadonában,
kis tanyánk ott nyugalmat ad...”

Vörösmarty Mihály: Szép Ilonka



A fokozottan védett
parlagi sas errefelé is csak
ritkán pillantható meg

völgy

Közép-
európai
magas
hegyvidékek
lakója
a medvefűl
kankalin,
a Fáni-völgy
északi oldalán
bukkan fel



Száraz, meleg
tölgyesekben,
idős tölgyfarön-
kökben fejlődik
a gyászcsincér



A völgy jellemző, védett lepkéje
a nappali pávaszem
A SZERZŐ felvételei



A népi építészeti hagyományokat őrző Vérteskozma
a műemlékvédelem egyik sikeres terepe



A védett vadmacska tartósan megtelepedett VISZLÓ LEVENTE felvételei

hogy a napsütötte, déli fekvésű dolomitlejtők száraz, koves vázlatjai viszonylag gyorsan melegsznek fel, és valamivel jobb minőségű foltjaikon termőhelyet kínálnak a melegkedvelő, déli fajoknak. Az északi lejtőket viszont alig éri a Nap melege, ezért hűvösek maradnak, és magashegységi növényfajoknak is otthont nyújtanak.

További érdekessége a völgynek a klíma-zonális erdők „megfordulása” (inverziója) az északi oldalon. A hegyek tetején cseres-tölgyes erdőket láthatunk, amelyek a völgybe bukva zárt dolomitsziklagyepbe mennek át. Ezt váltja fel még alacsonyabban a völgyfenék felé közeledve az a gyertyános-tölgyes és bükkös, amelynek „normális körülmények” között nem lejjebb, hanem feljebb kellene előfordulnia. Ennek az a magyarázata, hogy a tetőről a völgy aljába érve egyre hűvösebb a mikroklíma, amely úgy változik, mintha egy hegyen magasabbra másznánk. A legmagasabb régiókra jellemző bükkös ezért kerül itt a leghűvösebb helyre, a völgy aljába.

A déli lejtők növénytakarásai közül a völgyfenékhez legközelebb általában molyhos tölgyest vagy változatosabb összetételű, de hasonlóan alacsonyabb fákól és cserjéből álló, elegyes karszterdöket láthatunk. Feljebb kapaszkodva a meredek lejtőkön és sziklákon nyílt dolomitsziklagyepekkel, míg a kevésbé meredek lejtőkön zártabb gyepekkel találkozhatunk. Még feljebb a völgy oldala platóba hajlik át, ahol lejtősztyepek díszlenek.



A völgy bogárritkasága az alig néhány milliméteres szőrös szarvasbogár

HAVASI HÍRNÖKÖK

A völgy számos botanikai nevezetessége közül talán a *forrásfodorka* a leghíresebb. Ez a nem túl természetes, sziklalakó páfrány hazánkban kizárólag itt él. Mészkedvelő, hegyvidéki faj. A hatvanas években eltűnt, és évtizedekig senki sem találta. (Azt hallottam, hogy a völgy alján húzóódó erdészeti út korszerűsítésének esett áldozatul az a sziklafal, amelyen díszlett.) Rejtőzködve azonban megbújhatott valahol, mert egy évtizede újra előkerült, és azóta néhány töve évről évre megfigyelhető.

Egy másik híresség, a *medvefűl* (*cifra*) *kankalin* az északi oldal zárt dolomitsziklagyepében fordul elő. Igazi havasi hírnök, jégkori relikum növény. Az Alpokban és a Kárpátokban csak 1200–1500 méteres magasságokban jelenik meg, hozzánk az utolsó jégkorszak idején húzóódott le 300–500 méteres magasságokba is. A felmelegedést követően fokozatosan tűnt



el. Jelenleg csupán a Bakony néhány pontján, a Keszthelyi-helységben és itt, a Fáni-völgyben él. Meglehetősen kínlódva, tegyük hozzá, mert kevés töve virágozik, és még kevesebb érlel magot. Ez is jelzi, hogy élőhelyének adottságai tűrőképességének minimumpontjai felé közelítene.

Jégkori relikum növény a hasonló élőhelyeken fellelhető *szürke bogáncs*. Ez a faj is a magashegységek (Keleti-Alpok, Kárpátok) hűvösebb éghajlatát kedveli, így a Fáni-völgy mikroklímája mentette át napjainkra. Ugyancsak jégkorszaki tanúnövény az Alpokban és a Kárpátokban gyakori, pillangós virágú *havasi nyúlhere*. A völgy szurdokerdejének további értékes lakója a *mohos csitri*. Sűrűn leveles, heverő szárú, kis termetű szegfűféle, amely a Fáni-völgyön kívül csak a Bükk és a Bakony néhány, hasonló jellegű élőhelyén tenyészik.

A völgyalji *gyertyán*nal, bükkel, *hegyi juharral* és hársakkal kevert szurdokerdő kora tavaszi aspektusában a legszebb. Ha Szár felől gyalog érkezünk, a szántóföldek egyhangú, fakó barnasága után szemkápráztató az éppen csak lombosodó fák alatti virágpompa tarkasága. Az *odvas* és *ujjas keltike* fakó lilája keveredik a *salátaboglárka* aranylósárgájával, a *galambvirág* fehér foltjaival és a *pézsmaoglár* friss zöldjével. Később változik a kép, a fák kilombosodását követően tompulnak a színek. A legkorábban szírombontókat követik a tavasz végén és a kora nyáron nyíló, így a védett *harangláb*, majd a *farkasölő sisakvirág*.

A déli oldal gerincének lejtősztyepe egészen más világot idéz. A napsütötte, zárt gyepekben tavasszal tömegesen nyílik a máshonnan is jól ismert, védett *tavaszi hérics* és *fekete kökörcsin*. Többféle színben pompázik a *törpe nőszirm*. Később jellemző a *sárga len* előfordulása is. Nyár derekára, amikor kevesebb a csapadék és magasabb a hőmérséklet, az itt élő fajok vagy elnyílnak, vagy még pihennek, hogy a száraz és meleg időszak nyár végi, kora őszi megszűntével újra virágba borítsák élőhelyeiket. A későbbi szírombontók közül jellemző a *szürkés ördög-szem*. Nyáron nyílik két további, pannon benn-

szülött, dolomitlekő ritkaság, az *István király szegfű* és a tömött, fehér ernyőiről jól felismerhető *magyar gurgolya* is.

REJTŐZKÖDŐ RITKASÁGOK

A Fáni-völgyet a természetkedvelők elsősorban botanikai szentélyként tisztelik, pedig a hűvös, árnyas, északi oldalon, a völgyfenék kidőlt és lassan korhadó öreg fatörzsein, valamint a napsütötte, déli sziklafalakon számos rovarkülönlegességre is rábukkanhatunk.

Több helyről is előkerült a rejtett életmódú, védett *négyszögletes pattanóbogár*, amelyet a közelmúltig a legnagyobb ritkaságok között tartottak számon a szakemberek, a bogár lárvája korhadó fatörzsekben fejlődik, ahol ragadozó életmódot folytat. Ősz elejére a rönk belsejében bebábozódik, és novemberre a bogár is előbújik a bábórból, így, imágó alakban tel el. Kora tavasszal, március elején-közepén rajzik, de csak alig néhány napra hagyja el kifejlődésének helyét, hogy párt keressen magának. A párzást követően hamarosan elpusztul.

Ugyanígyan életmódú a régebben ugyancsak rendkívüli ritkaságnak vélt *szőrös szarvasbogár* is. Pajor alakú lárvája vörösen korhadó keményfák, például bükk és *vadcsesznye* rönkjeiben és kidőlt törzseiben fejlődik. Tavasztól éjszakánként rajzik, és hosszabb ideig él imágóként. Meleg, júniusi éjszakákon a rovarcsapdák erős fényére is repül. Ugyancsak korhadó tuskókban fejlődik a nagyobb termetű rokon, a lapos testű *kis szarvasbogár* is.

Régebben sokkal gyakoribb volt a „hosszú bajszú” *gyászincér*. A lomhán mozgó, röpképtelen, szintén védett bogár állománya azonban napjainkra erősen megfogyatkozott, számos élőhelyéről pedig el is tűnt. Ez összefügghet azzal, hogy a hajdan korszerűnek tartott erdő-



Nyílt és záródó dolomitsziklagyep a völgy déli oldalán. Felette bokorerdő díszlik

művelés nem tűrte meg a korhadó tuskókat, amelyekben a lárvák több éven át fejlődnek. (Szerecsére mára változóban van az erdőkezelő szemlélete.)

A védett *nappali pávaszemmel* a nyár elejétől találkozhatunk. Hernyója az út mentén helyenként fellelhető *csalánon* fejlődik. Az éjjel repülő ritkaságok közül a védett *sisakvirág-aranybagoly* csak igen ritkán kerül szem elé. A kora nyáron éjjel rajzó lepke nem reagál a fényre, ezért fénycsapdákkal sem csalogatható. Hernyója a *farkasölő sisakvirág* lomblevelét



A Fáni-völgy madárlátta hasadéka



A völgy északi oldalán szurdokerdő ereszkedik alá bükkal és gyertyánnal
A SZERZŐ felvételei



Farkasölő sisakvirág, a sisakvirág-
aranybagoly-lepke tápnövénye



Nyár elejétől késő őszig terem a bimbós pöfeteg
VISZLÓ LEVENTE felvételei



Elvértve kerül szem elé a sisakvirág-
aranybagolylepke



A forrásfodorka egyedüli hazai élőhelye
a Fáni-völgy

fogyasztja. Bebábozódáskor a levelet jellemzően összehúzza, ez válik árulójává.

Az erdő nyirkos avarjában keresi táplálékát a védett, „bajszos” erdei béka. A déli oldalon, a napsütötte sziklák között, gyakran az alacsony fák és cserjék ágain napozik a zöld gyík. A madárritkaságok közül holló fészkel az árnyas sziklák közelében, míg éjjelente macskabagoly és erdei fülesbagoly kiáltásait hallhatjuk. Legnagyobb érték azonban a környéken megtelepedett parlagi sas, amely költ is. E ragadozó madár fel-feltűnik a magasban, amikor a közeli ürgés legelőkre jár vadászni. Gyakran a földön gyalogolva csípi el a kisebb rágcsálókat vagy éppen nagyobb rovarokat.

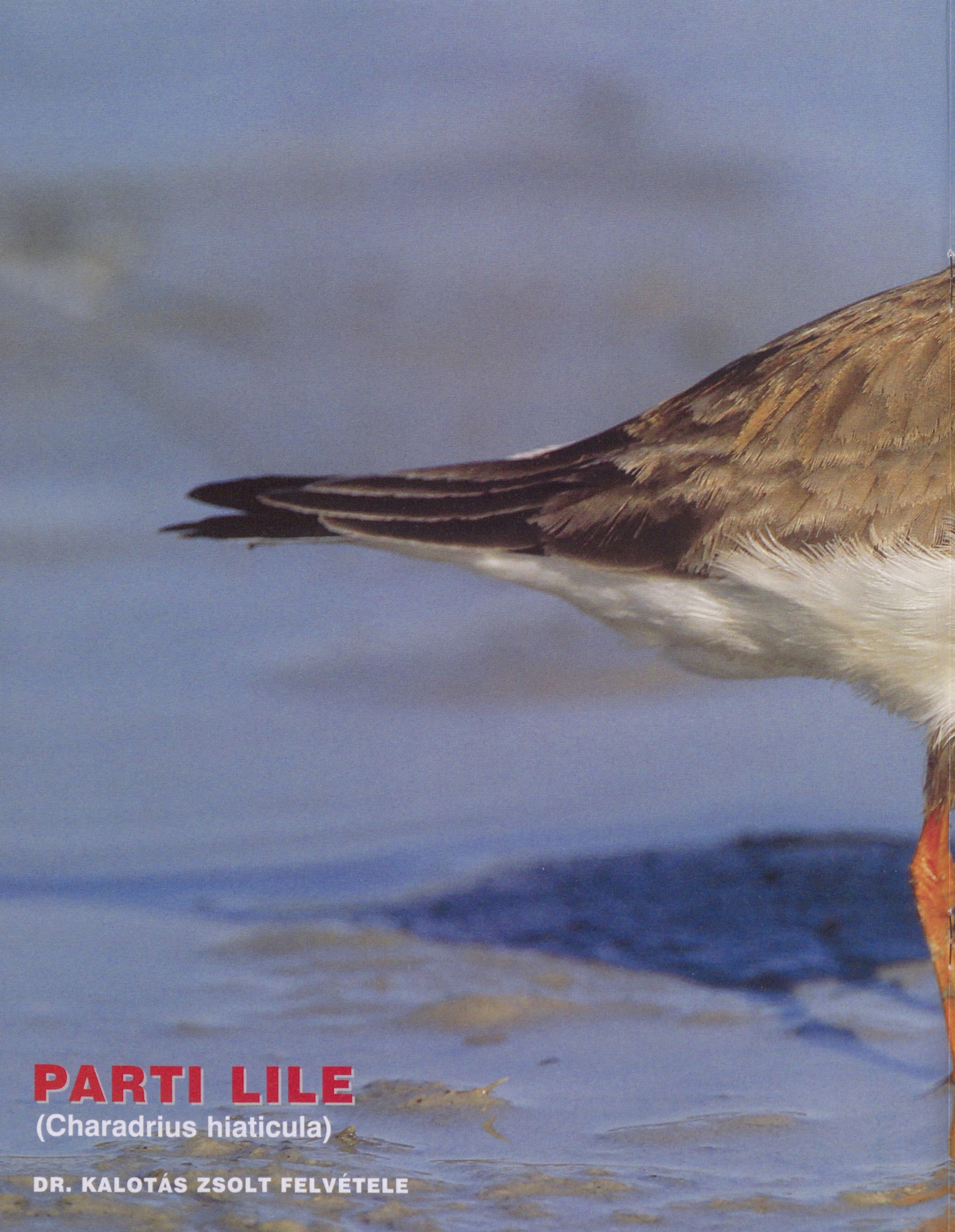
A vaddisznók éjjelente járják a völgy alját, ahová a környező erdőkből a gímszarvasok is lelátogatnak. A borz előfordulásáról személyesen (késő este találkoztam egy „morózus öregúrral”) és közvetve – lépésnyoma alapján – is meggyőződhettem.

A Fáni-völgy ősszel és télen is várja a természet szeretőket, de ilyenkor inkább a táj hangulatában gyönyörködhetünk. Vérteskozma is érdemes ellátogatni, mert itt a népi építészeti hagyományok megőrzésének nagyszerű példájával találkozhatunk.

A túrázás során a zöld turistajelzés köveshegyi elágazásánál egy kis obeliszk áll az erdőben. Az emlékoszlopot a Vértes első

turistaútjelzéseit felfestő és gondozó Magyar Munkások Turista Egyesülete állította Hirczy István emlékére. Ő ennek a neve ellenére nem munkásmozgalmi, sokkal inkább keresztény szellemiségű egyesületnek volt rendkívül aktív, vezető személyisége, aki túra közben itt hunyt el szívinfarktusban. Sajnos, még egy tragédia kapcsolódik a völgyhöz. Sisakvirág fényképezése közben érte halálos vadméhtámadás Skoflek Istvánt (1934–1981), a nagyszerű tanárt és tudóst, muzeológust, aki Vértes László professzor mellett tevékenyen részt vett a Vérteszölösön élő előember lelőhelyének feltárásában.

DR. SZERÉNYI GÁBOR



PARTI LILE
(*Charadrius hiaticula*)

DR. KALOTÁS ZSOLT FELVÉTELE



Természet- **BUVAR**



MAGYARORSZÁG VÉDETT
GERINCES ÁLLATAI

PARTI LILE

Átvonuló partimadár, nálunk tavasszal és jobbra az őszi hónapokban láthatjuk kisebb csapatait lecsapolt, nagy halastavak iszapadójain, alföldi szikes tavak, folyók zátonyain. A talajon nem könnyű észrevenni, mert jól beleolvad környezetébe. Elárulja viszont a jelenlétét nagyon jellegzetes, lágy, határozottan kéttagú, emelkedő „pü-ip” hangja.

Éneke, tollruhájának színezete sokak érdeklődését kelti fel. Nem is alaptalanul, hiszen ez a 17–19,5 centiméter testhosszúságot elérő és akár 35–41 centiméter szárnyfesztávolságú madár „öltözékének” színezetében az évszakokhoz igazodik. Lábai és csórtöve narancssárga, hátoldala szürkésbarna, szárnyaiban fehér csík van, fejmintázata sötét, szemfoltja fekete, homloka, nyakörve, mellénye és hasalja viszont fehér. Téli fakul lábának színezete, és a csőre teljesen sötét lesz. Rendkívül eleven, sebesen futkos, majd hirtelen megtorpan, egész testével biccengetve gyors mozdulatokkal kapkodja fel az apró rákokat, kagylókat, csigákat, legyeket és nyúveiket.

Madarunk a *lilealakúak* (Charadriiformes) rendjébe, a *lilefélék* (Charadriidae) családjába, közelebről a *lileformájúak* (Charadriinae) alcsaládjába tartozik. Eurázsia és Kanada északi részén fészkel. A tavaszi párvalasztás után a földfelszínre vájt, egyszerű fészkekben helyezi el a tojó két-öt, általában azonban három-négy, hegyes tojását. (Elterjedési területének a déli részén kétszer is költ.) A tojásokat hegyesdől végükkel egymással szemben helyezik el, megakadályozva elgurulásukat.

Mindkét szülő kotlik, és közösen gondoskodik a fiókák ellátásáról. A megerősödött fiatalokkal együtt indulnak Afrikába a 20. északi szélességi foktól délre eső területekre. Zömük ott telel, míg a Kanadához tartozó szigetekről, valamint a Grönlandról útra kelő költőállománya Európában. Ha azután megennyhül az idő, a nagy, kék országút láthatatlan ösvényein a parti lilék visszaindulnak költőterületükre.

Teljes európai állományát 95 ezer párba becsülik. Élőhelyeinek megfogyatkozása miatt a népessége veszélyeztetett, ezért az IUCN (Természetvédelmi Világszövetség) Vörös listáján szerepel. Nálunk az ország egész területén törvényes oltalomban részesül, pénzben kifejezett természetvédelmi értéke 10 ezer forint.

G. M.

Ökológiai ritmusok

Abiocönózis élőlényközösségeit a térbeli változások mellett időbeli aktivitáskülönbségek is jellemzik. Az időbeli változásokat időtartamuk vagy ismétlődésük alapján különböző típusokba soroljuk. Lehetnek rövid ideig tartók és nagyon hosszúkák, időről időre visszatérők, soha meg nem ismétlődő, egyirányú változások, de olyanok is, amelyek a társulások fejlődésére vezetnek, vagy a leromlásával járnak.

Az ökológiai ritmusok szűkebben értelmezve a társulások ismétlődő, periodikusan visszatérő változásai. Tágabb értelemben azonban magukban foglalják mindazokat a ciklusosan ismétlődő aktivitásbeli eltéréseket az egyedek és a népségek (populációk) szintjén, amelyeknek az élettelen ökológiai tényezők ritmikus változása a kiváltó okuk.

A nap reggelente „felkel”, és esténként „lemegy az égről”. Földünk Nap körüli forgása alapvető változásokat idéz elő a legfontosabb élettelen (abiotikus) környezeti tényezőkben. Más hőmérsékleti értékek mérhetők például napközben és este vagy éjjel, lényeges különbség mutatkozik a levegő páratartalmában is, hogy a fény erősségéről, amely talán a legszembetűnőbb, ne is beszéljünk.

A Nap mozgása következtében a biotóp vízének vagy talajának a tulajdonságai is mások a különböző napszakokban. Az élettelen tényezők ritmikus változását az élőlények ritmusan ismétlődő megnyilvánulásai követik. A törzsfejlődés során az élővilág alkalmazkodásának egyik legszükségesebb velejárója volt, hogy kialakuljon egy belső faktor, a *biológiai óra*, amely az alkalmazkodás mögötti anyagcseré-folyamatok változásait szabályozza.

RÖVID IDEJŰ VÁLTOZÁSOK

A társulás növényeinek és állatainak egyaránt van napi ritmusuk. Például a virágos növények között akadnak olyan fajok, amelyek csak kellően erős megvilágítás esetén bontják ki szirmaikat, és a fény mennyiség csökkenésekor, alkonyatkor összecsukják azokat, hogy azután másnap az erősödő napfényben újra kinyíljanak. Mások, amilyen a *hajnalka* vagy *csodatölcsérke*, éppen fordítva, csak az alkonyati vagy az éjszakai órákban, azaz sötétben virágoznak.

Az állatok elsősorban aktivitásuk megváltozásával reagáltak a környezeti tényezők módosulásaira az evolúció során. Így alakultak ki a reggeli, a délelőtti, a késő délutáni vagy az alkonyati órákban aktív fajok, de sok éjszaka tevékenykedő állat is ismeretes.

Pirkadatkor (és hasonló fényerősség mellett szürkületkor) repül a lepkék közül a szenderek többsége. A fényerősség fokozódásával kelnek szárnyra az úgynevezett „nappali lepkék”: a pillangók, a tarkalepkék és a boglárkák. Csak délben, a legerősebb napsütésben aktív a *nagy Apolló-lepke*, de kizárólag ilyenkor helyezi el petéit a *fémzöld döglégy* is.

Délután a fényerősség gyengülésével megint más és más csoportok válnak aktívvá. Ekkor rajzik például az *útifű-medvelepke* vagy a cincérek sok faja. Szürkületkor indulnak táplálék után a vérszívó szúnyogok és nagyon sok bagolylepke is. Végül vannak az éjszaka legsötétebb órákban repülő lepkék, amilyen a *nagy éjjeli pávaszem*. De hasonló példákat találhatunk a madarak köréből is, hiszen a jól ismert nappali énekesek csak napközben szólnak meg, míg a *lappantyú* kizárólag szürkületkor, a baglyok pedig csak éjjel hallatják a hangjukat. Az *őzek* és a *szarvasok* naplemente táján keresik fel az erdei legelőket. A ragadozó futóbogarak, a baglyok és a denevérek csak sötétben indulnak zsákmányszerző útjukra. És ez így megy nap nap után, ritmusan.

ÉVSZAKOS RITMUS

A környezeti tényezők nagyobb léptékű, évszakai változásai vezetnek az *aszpektusok* kialakulására. A fogalom a növénytársulás pillanatnyi képére vonatkozik. Például egy gyertyános-tölgyes vagy egy bükkös kora tavaszi aszpektusát a gyepszint virágzó, lágyszárú fajainak nagy gazdagsága jellemzi.

Az *odvas keltike*, a *galambvirág*, a *bogláros szel-lőrőzsa* stb. nagy tömegei azonban a *bükk* teljes kilombosodásának idejére szinte már elvirágoznak és termést hoznak, majd eltűnnek a gyepszintből. Helyüket más, árnyéktűrőbb fajok váltják fel, például a *szagos müge*, a *méhfű* stb. A nyár derekán ugyanitt a *kéküstökű csormolya* és az *erdei aggófű* fog virágozni. Sőt, több erdőtüpusban meg is szűnik ez a térbeli szint arra az évre, és csupasz lesz nyárra az erdő alja.



1. Hegyi kaszálórét nyár eleji aszpektusának tarka virágpompája
 2. A fehér acsalapu a nyirkos hegyi erdők kora tavaszi aszpektusának védett ritkasága
 3. A téli aszpektus idején hazánkban a nagy felületű mohagyepék fontos fotoszintetizálók
 4. A pokoli cselópók csak kora ősszel mutat ivari aktivitást
 5. A számukra kedvezőtlen téli időszakot a denevérek barlangokban töltik
 6. Ostorménfa szabad rügye. A rügyes állapot a hajtásos növények jellemző aszpektusértéke a mérsékelt égövben
- A SZERZŐ felvételei

1

2

3



4



5



6

ig tart. Kiváló vízellátottság és a talajközeli szintek gazdag fényellátottsága jellemzi. Az időszak végére a geofitonok már be is fejezik szaporodási ciklusukat, és visszahúzódnak a földfelszín alá. A költöző madarak mind visszaternek, és megkezdik kotlásukat.

A nyár eleji aszpektus júliusig tart. Első felében még rendszerint sok a csapadék, később mind kevesebb az eső, és a napi átlaghőmérséklet egyre emelkedik. A hegyi kaszálóréték ekkor borulnak virágpompába, és az egynemzedékes rovarok közül sok ekkor rajzik. Ebben az időszakban repülnek az évente többnemzedékes rovarok első nemzedékei is. A nyári aszpektus augusztus végén zárul. Ez az időszak száraz és meleg, számos növény- és állatpopuláció ekkor válik a társulás meghatározó összetevőjévé. Az őszi aszpektus szeptembertől november elejéig tart. Az átlaghőmérséklet egyre csökken, a csapadékmennyiség viszont nő. A költöző madarak útra kelésének időszaka ez.

A különböző társulásokban – az aszpektusoknak megfelelően – a növényfajok populációit eltérő *fenológiai fázisban* („aszpektusértékben”) találjuk. Ezek a következők: rügyfakadás, tövelélrőzsa vagy csírázás, bokrosodás, kifejllett növény, bimbózás, virágzás, elvirágzás, termésérlelés, érett termés, lombhullás vagy elszáradt (nyugalmi) állapot.

KOZMIKUS HÁTTÉR

A ritmus azon alapul, hogy a legtöbb élőlény valamilyen módon alkalmazkodik a nappalok és az éjszakák, vagyis a napsugárzás összetételére, erőssége és ezen keresztül a hőmérséklet és a levegőbeli relatív páratartalom változásához. Alapvetően azonban a Föld forgása, azaz a Nap helyzetének változása áll a háttérben. Feltételezhetően ennél bonyolultabb a helyzet, vagyis a társulásokban észlelhető ritmusos változásoknak egyéb okai is lehetnek. Ezek jelenleg még inkább csak feltételezések, és a jövő kutatási eredményei igazolhatják vagy cáfolhatják őket.

Sok helyütt olvashatunk például arról, hogy a *napfolttevékenység* erejének változása érezhető hatással van a biológiai folyamatokra is. Az aktivitási maximumok mintegy tizenegy éves ritmusban követik egymást. Ekkor a napfoltok mágneses mezejének erőssége a Nap normális mágneses térerősségének akár ezerszerese is lehet. A napfoltok környezetében előforduló napkitörések erős kisugárzásában nagy az ultraribolya és a röntgensugárzás aránya.

Évszázados adatok összevetéséből tudjuk, hogy például a pusztító sáskajárások meglehetősen gyakran estek egybe intenzív napfolttevékenységekkel. A növényvilágra gyakorolt

hatásuk a fatörzsek évgyűrűinek változó szélességében ismerhető fel. Az erős napfolttevékenység éveiben szélesebb évgyűrűk keletkeznek, míg gyengébb aktivitás idején az évgyűrűk keskenyebbek, azaz ilyenkor a fa lassabban gyarapodik. Ez a ritmusosság a megkövesedett fatörzsekben is megfigyelhető. De vannak olyanok, akik hasonló összefüggést vélnek felfedezni például a tizenegy évenként ismétlődő nagy influenzajárványok és a napfolttevékenység között is. Mások szerint ez véletlen egybeesés csupán, ahogyan semmiféle bizonyíték sincs arra nézve sem, hogy a Hold ciklusos változása közvetlenül hatna az életképességekben megnyilvánuló ciklusokra.

NINCS KŐBE VÉSVE

A környezeti tényezők ritmusos változásai nagy hatással voltak az élővilág szelekciós alkalmazkodására, de a biológiai ritmus azonban ezek hatására alakult ki. Ilyen például a szaporodási folyamatok ritmusossága. Nyilvánvalóan azok a csoportok kerültek szelekciós előnybe, amelyek utódainak nagyobb volt a túlélési esélyük. Amikor megfelelő volt a hőmérséklet és a természeti erőforrások kínálata, a madaraknál és az emlősöknél az anya sikeresen felnevelhette utódait. Így alakultak ki a ciklusosan ismétlődő szaporodási időszakok. Például a *vaddisznók* kizárólag a tél végén hozzák világra malacikaikat, és ez rögződött a faj örökletes programjában. Ennek rugalmassága teszi lehetővé a háziasított formáknál a szaporodási időszak elhúzódsát.

DR. SZERÉNYI GÁBOR

Tudnunk kell azonban, hogy a kora tavaszi aszpektus fajai nem tűntek el a társulásból, csak éppen nem látjuk őket, mert hagyma, gumó vagy gyöktörzs formájában, a talajban élnek a következő tavaszig. Így az aszpektusváltással járó változások sok esetben csak látszatra eredményezik valamely társulás-összetevő eltűnését, mert valójában a biocönózis összetétele és szerkezete sem vízszintesen, sem függőlegesen nem módosul. Lényegében csak egyik vagy másik népeség kerül előtérbe, míg mások háttérbe szorulnak.

Az évszakos periódusosság az állatpopulációkra is jellemző. Ezt bizonyos gerinctelen fajok rajzási ideje is tükrözi: például a *tarkaszövő lepke* kora tavasszal, a *májusi cserebogár* májusban, míg az *erdei szemeslepke* kora nyártól repül. Idesoroljuk a vándormadarak útra kelését és visszatérését, de aszpektus jellegű a madarak fészekrakási, kotlási stb. megnyilvánulásainak évszakokhoz való kötődése is.

A mi éghajlati viszonyaink közepette a *téli aszpektus* a leghosszabb időtartamú. Erre az időszakra a hajtásos növények nyugalmi állapota a legjellemzőbb, ugyanakkor a mohák intenzíven fotoszintetizálnak ilyenkor is. A gerinctelenek túlnyomó többsége ugyancsak passzív, csak néhány faj aktív, például a téliszúnyogok. A költöző madarak márciusban, a tél vége felé, viszont sok téli vendég (*pusztai ölyv*, *csonttollú stb.*) éppen ilyenkor érkezik.

A *tavaszi aszpektus* március közepétől május elejéig-közepéig, a fák teljes kilombosodásá-

Uganda első nemzeti parkja



Az Afrika középső részén elhelyezkedő és hazánknál mintegy két és félszer nagyobb Uganda a trópusi éghajlati övben van, ám időjárása a tengerszint feletti magasságból eredően az európai ember számára is kellemes. A csapadék eloszlása egyenletes, évente 1200–2200 milliméter (ha van).

Az elsőként létrehozott Kabalega Nemzeti Park az ország északnyugati részén, a Kongói Demokratikus Köztársaság és az elmúlt hetekben alakult Dél-Szudán államhatárához közel, az Albert-tónál található. Területe a Kelet-afrikai magasságok prekambriumi kristályos kőzetekből álló, 1000–1200 méter magas fennsíkjának része, és – miként az ország is – a Nílus vízgyűjtőjéhez tartozik.

Földünk leghosszabb folyójának két forrása, a Kék-Nílus és a Fehér-Nílus közül az utóbbi szeli át. Ez a Viktória-tóból eredve

halad észak felé, és bővizű zuhatagok során át jut Uganda legalacsonyabb pontjára, a 619 méter tengerszint feletti magasságban levő Albert-tóba. A Fehér-Nílus nevezérend-szerében a Viktória-tó és az Albert-tó közötti szakaszt Viktória-Nílusnak, míg az Albert-tó alatti mederszakaszt Albert-Nílusnak nevezik.

A zuhatagok közül a Viktória-Nílus híres látványossága, a Kabalega-vízesés a legnevesebb, ahol három lépcsőben összesen 122 méternyi zuhan alá a víz nagy robajjal a néhol csupán 7 méter szélességű sziklakatlanban.

VÍZILOVAK KÖZT KROKODILOK

Uganda első és legnagyobb védett térségét, a Kabalega-vízesés környékét 1926-ban vadvédelmi területté, majd 1952-ben nemzeti parkká nyilvánították. Jelenlegi kiterjedése 389 ezer hektár. A közelmúltban azonban a Kabalega Nemze-

ti Park Régió megalakulásával – a Karuma és a Bugungu vadvédelmi területek, valamint a Budongo-erdő bevonásával – bő félmillió hektárra nőtt az egységes természetvédelmi, vadvédelmi és ökológiai kezelésű terület. A régió legmagasabb pontja az 1292 méter magas Rabongo-hegy. A térség napi hőmérséklete 19 és 32 Celsius-fok közötti, az éves csapadék nagy része április és november között hullik.

A védett területnek a Viktória-Nílustól északra fekvő része fás szavanna, nyílt füves élőhelyekkel. Csupán a vízfolyások mentén alakult ki szalagszerűen összefüggő, erdős társulás. A folyótól délre – a terep emelkedésével és a csapadékmennyiség növekedésével – a fás szavanna erdős szavannává, majd összefüggő erdővé válik.

Ezer méter fölötti magasságban, ahol már kétezer milliméternél több az éves csapadék,

Hatvanévenem látott szárazság pusztít Afrika szarván, és a fenyegető élelmiszerhiány a humanitárius katasztrófa rémét vetíti elénk. Ezért fordult az ENSZ a kormányokhoz is, hogy segítségüket kérje a válságos helyzet enyhítésére. A szélsőséges időjárás szele Ugandát is meglegyintette, de az ország kedvező földrajzi fekvése tompította a kedvezőtlen hatásokat, így az élővilág jobban átvészelhette az elmúlt hónapokat.



3



4

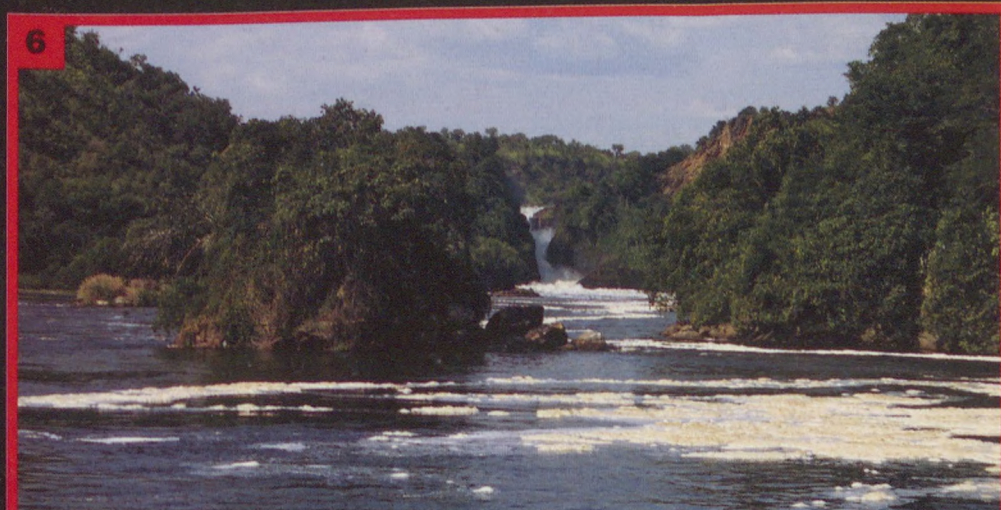


7



5

1. Afrika legnagyobb vízilóállománya itt fordul elő
2. Zúgók a Viktoria Niluson
3. A vörhenyes gödények itt a fák tetején fészkelnek
4. Egy erdei levélsáska a Budongóból
5. Az óriás erdei disznó is a nemzeti park ritkasága
6. A Kabalega-vízesés 3 lépcsőben 122 méternyi zuhan alá
7. A tetszetős *Thonningia sanguinea* élősködő növény



6

zárt, lombos őserdőket találunk. Némelyikük, mint a Budongo-erdő is, már gyakorlatilag esőerdő. Mindezeket az élőhelyeket változatosabbá teszik a Viktória- és az Albert-Nílus folyóvízi, valamint az Albert-tó állóvízi területei, amelyek közül a hatalmas kiterjedésű papiruszmocsarak a legérdekesebbek.

Uganda államigazgatása a népiértó *Idi Amin* kormányzása alatt és után az 1980-as évekre szétesett. A védett területek nagyvadait ekkorra le vadászták, a szavannák kiürültek. Szerencsére a politikai viszonyok az 1990-es évek végére rendeződtek, és a szavannák patásállománya növekedésnek indult. Ezt a ragadozók létszámának növekedése is követte.

A nemzeti park területén hetvenhat emlősfaj fordul elő. Afrika legsűrűbb krokodil- és vízilónépsége éppen a Kabalega Nemzeti Parkban található. Erről a folyón hajózva győződhet meg legkönnyebben az ember. A vízilovak száma meghaladja a tízezret, és közöttük 6 méteres *nilusi krokodilok* úszkálnak. Kis hajóval nem is nagyon ajánlatos vízre szállni.

A *nilusi vízilónak* semmi köze sincs a lovakhoz, ugyanis párosujjú patásként rendszertanilag a cetfélékhez áll közel. Noha növényevő, Afrika legveszélyesebb nagyvadja, amely bármely más afrikai vadnál több áldozatot szed. Néha a nemzeti park kempingjeibe is bejár,

ezért éjjel nagyon körül kell nézni, amikor kilépünk a szálláshelyünkről.

A vízparti papiruszmocsarakban mindenhol felbukkannak az *afrikai elefántok* és a *kafferbivalyok*. Többnyire csak a hátuk látható, mert a 2-4 méter magas növényzetben képesek teljesen elrejtőzni. Napközben szinte ki sem mozdulnak az ideális élőhelyükről. Az ormányosok állománya az 1960-as években meghaladta a tizenötezeret. Az 1990-es évek elejére a példányszámuk kétszázötven alá csökkent, azóta azonban már a védelmi intézkedéseknek köszönhetően több mint kétezer elefánt él az országban.

KORONÁS NEMZETI MADÁR

Az Albert-tó madárvilága méltán híres. A több mint négyszáznyolcvan madárfaj közül (ebből ötvenhárom ragadozó madár) a *papucsosőrít*



A koronás daru Uganda nemzeti madara

golya a legismertebb. E bájos madár világlománya nem éri el az ötezer példányt. A szudáni és a nyugat-tanzániai mocsarak után az Albert-tó környékén fordul elő legnagyobb számban, és a természetben szinte csak itt figyelhető meg.

Kelepelése a mi golyánkéra emlékeztet. A szinte megközelíthetetlen papiruszmocsarakban költ, fészket általában a lebegő növényzetre építi. Forróság idején a csőrében szállított vízzel locsolgatja a tojásait, hogy megvédje azokat a túlhevüléstől. Ropant gondosan neveli fel egy-két fiókáját.

Zsákmányát erőteljes csőrével ragadja meg. Elsősorban halakkal, békákkal és kisemlősökkel táplálkozik, de elkapja a kölyökkrokodilokat is. Az 5-6 kilós madárnak szinte nincs is természetes ellensége, ezért csupán élőhelyének átalakítása miatt csökken az állománya. A könnyen megfigyelhető madarak közé tartozik a *nyerges golya*, az *afrikai tátogató golya* és a *vörhenyes gödény* is. Alkalmanként Uganda nemzeti madara, a *koronás daru* is szem elé kerül.

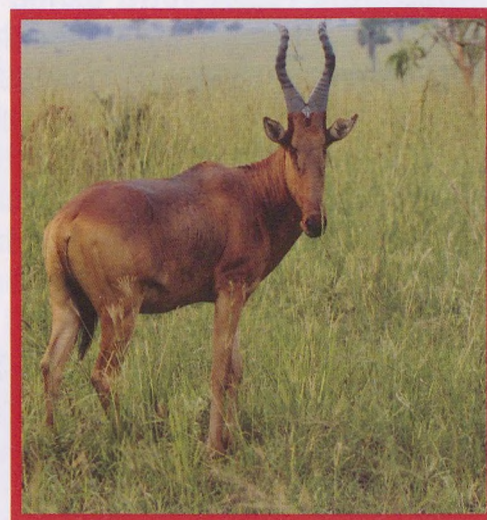
INFRAHANGÚ TÁRSALGÓK

A madárvilág a szavannai területen is változatos, különösen a bibicfélék fajgazdagsága és gyakorisága szembevetendő. Az *impalák*, a *mocsári antilopok* és a *Jackson-tehénantilopok* terepjáróról jól szemügyre vehetők. Az erdős szavannán a *kafferbivalyok* és az *elefántok* is nagy számban láthatók. Itt találkozhatunk Afrika legnagyobb *kafferbikáival*, de nem tanácsos a közelükbe kerülni, mert szinte azonnal harciasan lépnek fel.



A leglátványosabb emlős mégiscsak a Természetvédelmi Világszövetség Vörös listáján a kihalófélben levő fajok között számon tartott *Rothschild-zsiráf*. A nemzeti park északi részein még gyakori, néha kisebb csoportokban is megfigyelhető. A kíváncsiságok láttán egyáltalán nem mutat félelmet. A zsiráfok társas állatok, csordáik azonban meglehetősen lazák.

A fás szavannán a *huszármajom* és a *szavannacerkóf* képviseli a főemlősöket. Ezek a mókás állatok szinte mindenhol felbukkannak. A természetesebb *pávián* sem ritka a parkban. Szemtelen példányaival gyakorta találkozhatunk a pihenőhelyek közelében.



A tehénantilop az egyik leggyakoribb nagy testű növényevő



Az általunk felfedezett ásoviperafaj a Budongo-erdőből

Általában csendesek, hiszen többnyire infrahangon társalognak. Veszély esetén azonban hangos horkantásokat is hallatnak. Az egyedek és a csapatok biztonságát kiváló látásuk segíti, és még az orozslánok is tartanak patáik hatalmas rugásaitól. A bikák nemritkán látványos nyakharcot vívnak egymással. Ilyenkor szinte birkóznak egymásba fonódó nyakukkal.

A *varacsos disznókkal* mindenhol találkozhatunk. Néha a táborunkba is bemerészkedtek, és egy-egy finomabb falat reményében átkutatták a nyitva hagyott sátrakat. A hatalmas méretű *kelet-afrikai erdei disznó* sokkal ritkább „kistestvérénél”. Földünk legnagyobb disznóféléje háromszorosa a mi *vaddisznóknak*, testtömege elérheti a 300 kilogrammot. Rejtett, őserdei életet él, csak óriási szerencsével figyelhető meg.

A kan pofáján hatalmasra duzzadt szemölcsök találhatók, amelyek a sűrű bozótban a szemet védik. A disznó a dudorokon levő illatmirigyek váladékával jelöli meg területét. Harcias állat, semmitől sem retten meg, szinte azonnal támad.



A szavannacerkóf mindenhol megfigyelhető

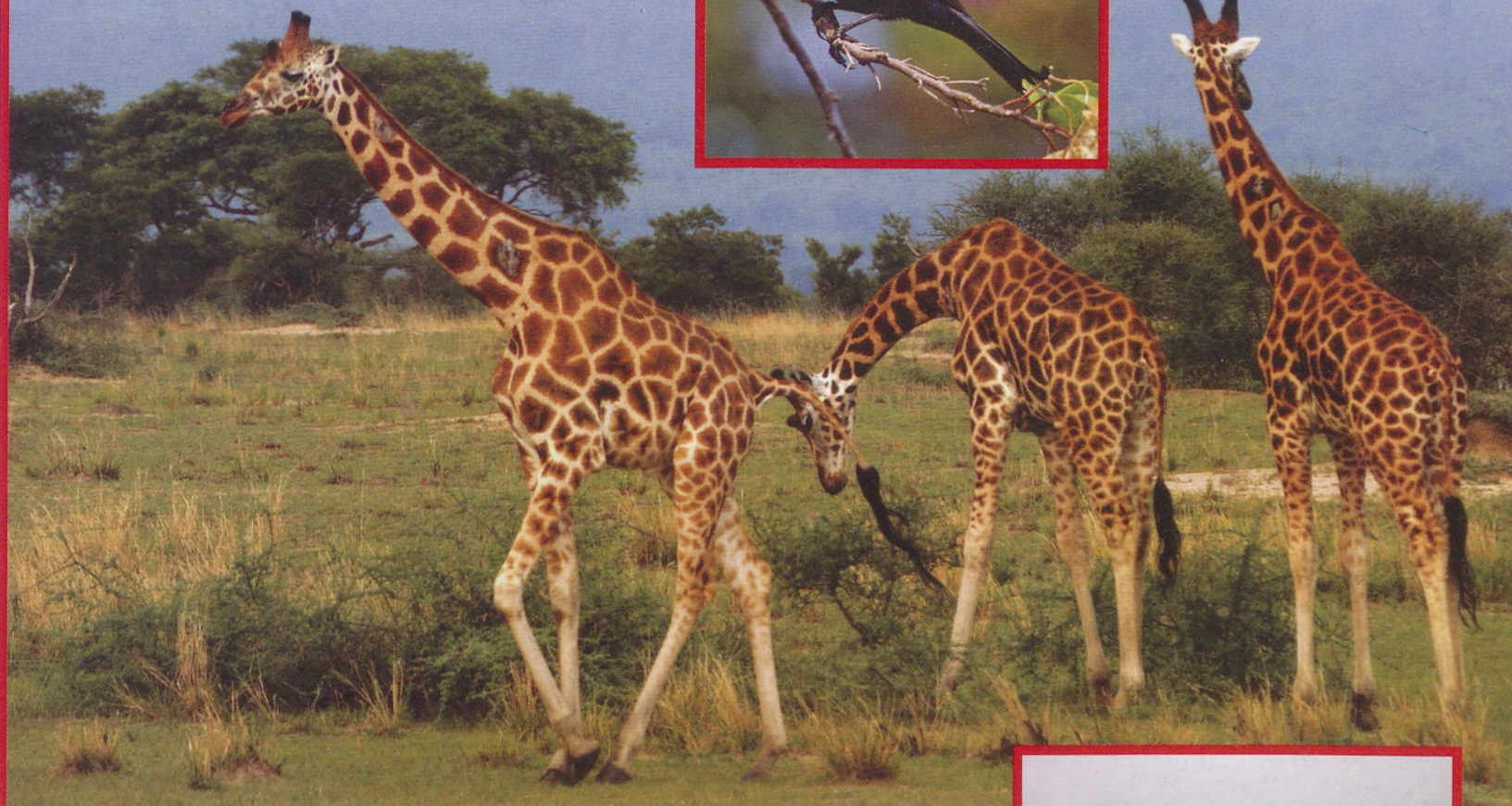
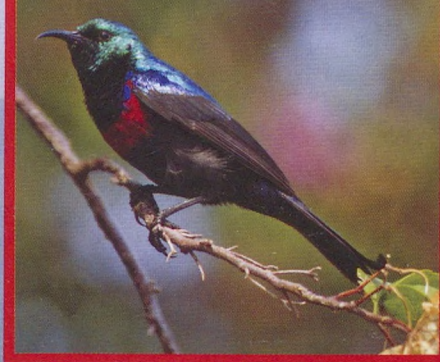


Szuláktéle a Budongo-erdőből

RAGADOZÓ CSIMPÁNZCSOPORTOK

A zárt, erdős élőhelyeken más majomfajok is élnek. Legismertebb a *csimpánz*. A Budongo- és a Kanyio Pabidi-erdőben évekig tartó szoktatással elfogadták az emberi jelenlétet élőhelyükön. A XX. század 60-as éveitől zajlanak itt a csimpánzkutatások. Manapság már nemcsak a szakemberek, hanem a turisták is közelről

A piros mellű nektármadár kifejezetten gyakori



A Rothschild-zsiráf veszélyeztetett faj



A Viktória-Nílustól délre a fás szavanna erdős szavannába megy át A SZERZŐ felvételei



A Viktória-Nílus galériaerdeje

figyelhetik meg az életüket. Mindehhez, persze, a szigorú szabályokat be kell tartani.

A kutatók azt észlelték a nyolcvanezer hektáros Budongo-erdőben, hogy a csimpánzcsoportok kisebb majmokat ejtenek el összehangolt vadásztechnikával. Annyira eredményes ez a zsákmányszerzési mód, hogy esetleg az erdőben élő nyolcszáz csimpánz fogja a fejdíszes *cerkófot* erről az élőhelyről kipusztítani.

De a cercófoknál nagyobb testű *zászlósfarkú kolobusz* is az áldozatukká válhat. E faj érdekessége, hogy újszülöttjeik hófehéren jönnek a világra.

A Budongo-erdőben mintegy hatvan olyan madárfaj fordul elő, amely csupán a nyugat- és közép-afrikai erdőkben, többnyire a turisták számára elérhetetlen Kongó-medencében él. Miközben az erdőben csimpánzok és a



Az afrikai kék légykapó gyakori fészkelő

ritka madarak után járunk, páratlanul szép lepkék és még érdekesebb hernyók kerülnek szemünk elé. Sőt, kis csapatunk egy eddig azonosítatlan, a tudomány számára új ásóviperafajt is talált. Közép-Afrikának ezen az alig járt vidékén ez nem meglepő, hiszen minden bizonnyal még sok felfedezetlen kincset rejt a Kabalega-régió.

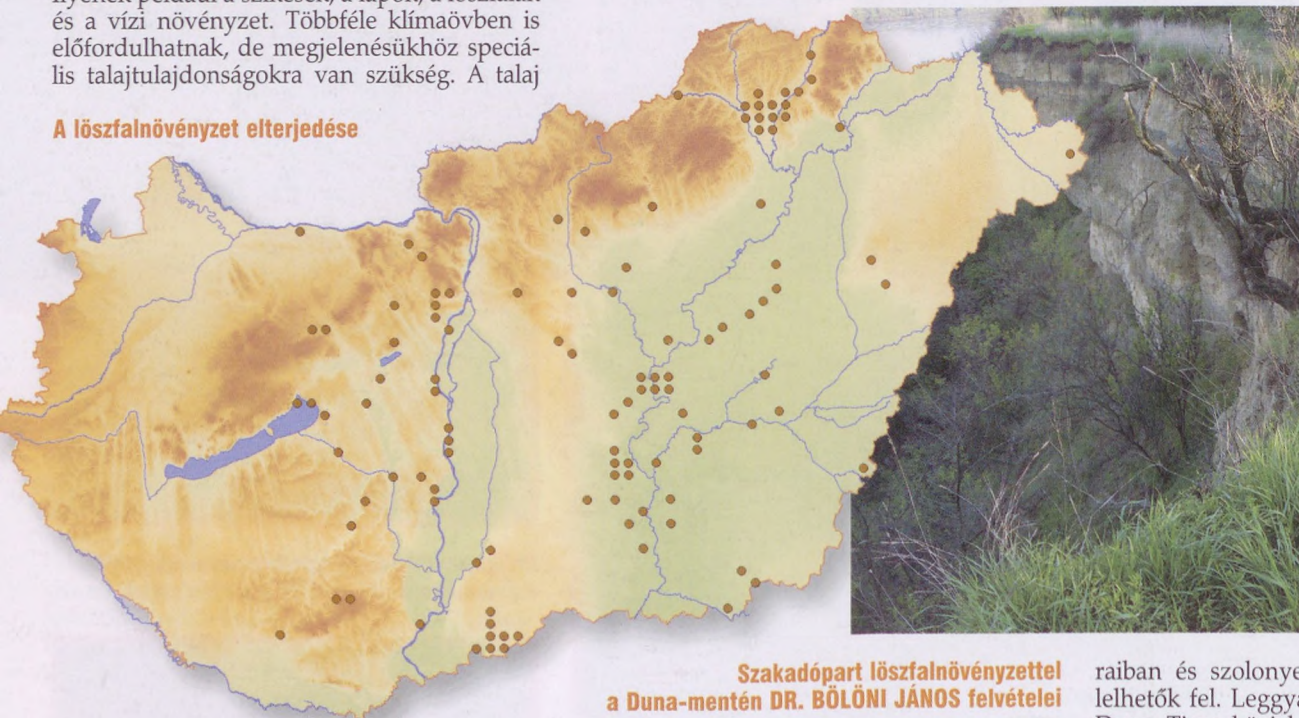
DR. HORVÁTH RÓBERT

Néhány egyedi vegetációtípus

A hazai növényzeti típusokat sokféleképpen csoportosíthatjuk. Egyik ezek közül, amikor azt vizsgáljuk, hogyan befolyásolja előfordulásukat az éghajlat, illetve a talaj. Vannak ugyanis olyan vegetációtípusok, amelyeket elsősorban a térségre jellemző éghajlat, a makroklima határoz meg, miközben sokféle alapközveten fordulhatnak elő. Ezeket *klimazonális vegetációtípusoknak* hívjuk. Ilyenek leggyakoribb erdeink, például a cseres-tölgyesek, a gyertyános-tölgyesek és a bükkösök, de idetartoznak az Alföld erdőssztyep-erdei is.

Edafikusnak azokat a növényzeti típusokat nevezzük, amelyeknek az előfordulását elsősorban a talaj tulajdonságai határozzák meg. Ilyenek például a szikesek, a lápok, a löszfalak és a vízi növényzet. Többféle klímaövben is előfordulhatnak, de megjelenésükhöz speciális talajtulajdonságokra van szükség. A talaj

A löszfalnövényzet elterjedése



Szakadópart löszfalnövényzettel a Duna-mentén DR. BÖLÖNI JÁNOS felvételei

nagy sótartalma nélkül sehol se várunk szikeset, tőzegen gazdag talaj nélkül pedig lápi növényzetet.

E közösségek növényei gyakran gyenge kompetitorok (a versenytársakkönyven legyőzik őket), ugyanakkor a szélsőséges viszonyokat jól tűrik, ezért e helyek specialistáivá válnak. Mivel az edafikus növényzeti típusok kevésbé függenek az éghajlattól, ezért fajkészletük az elmúlt évezredekben huzamosabb ideig állandóbb maradhatott, mint zonális erdeinké. Tudunk például olyan zsombéksásosról, amely hétezer éven keresztül alig változott, miközben hazánk zonális erdeiben a tölgyeseket leváltották a gyertyánosok és a bükkösök.

Edafikus élőhelye van a *lössfalnövényzetnek* is. A Fekete-tenger északi partjától kelet felé jellemző (ott zonális), nálunk csak edafikus szigeteken – löszfalakon, magaspartonokon és kurgánokon – fordul elő. Ott lelhető fel, ahol

a csapadék zöme elvész a növényzet számára, így a keleti, zonális ürmös sztyepekéhez hasonló, félsivatagi jellegű termőhelyek alakulnak ki. Legjellemzőbb fajai a *taréjos búzafű* és a *heverő seprőfű*, köztük szárazságtűrő egyévesek, törpecserjék és mohák gyakoriak.

A MÉTA-térképezés során alig százötvenkét helyen bukkantunk rá, összterjedése 95 hektár körüli, bár a löszfalak megközelítően függőleges volta miatt ennek valószínűleg a kétszerese-háromszorosa lehet hazánkban. Leggyakoribb a Tiszai-Alföldön (42 hektár), ahol szinte kizárólag kurnalmokon (kurgánokon) fordul elő. Huszonhét hektárnyi van belőle a Dunai-Alföldön (elsősorban a Mezőföldön

a nád mellett gyakori a *szikai őszirózsa*, a *mézpázsit*, a *fehér tippán*, csetkákafajok társaságában. Talajuk erősen szikes, a vegetációs időszak nagy részében (esetleg egészében) szikes vízzel borított. Jellegzetes, szintén kontinentális éghajlatot igénylő vizes élőhely.

Rossz hagyomány a magyar botanikusok között, hogy a szikes pusztáink mélyedéseiben található mocsarakat automatikusan szikes mocsárnak tekintik. Pedig ezek talaja és vize gyakran nem elég sós ahhoz, hogy az édesvizet kedvelő fajokat a sziket is tűrők kiszorítsák. Ezek a *pántlikafűves*, *harmatkásás*, *tavi kákás* mocsarak, amelyek viszont nem tartoznak ebbe az élőhelytípusba (róluk egy későbbi cikkünkben fogunk szólni).

Sajnos, még a MÉTA-térképezés során is megesett, hogy a nem erősen szikes talajú tavikákásokat és zsiókásokat is idesorolták, ezért a szikes mocsarak jelenlegi hazai kiterjedése papírforma szerint mintegy 7400 hektár. Csak az Alföldön fordulnak elő, a Dunától nyugatra a Sárvíz völgyétől eltekintve kérdésesek. Hiányoznak az Északi-középhegységéből is. A Tiszai- és a Dunai-Alföldön csaknem azonos az elterjedtségük (3700, illetve 3600 hektár). Elsősorban szikes tavakban, szoloncsák tájak szikes mocsar-

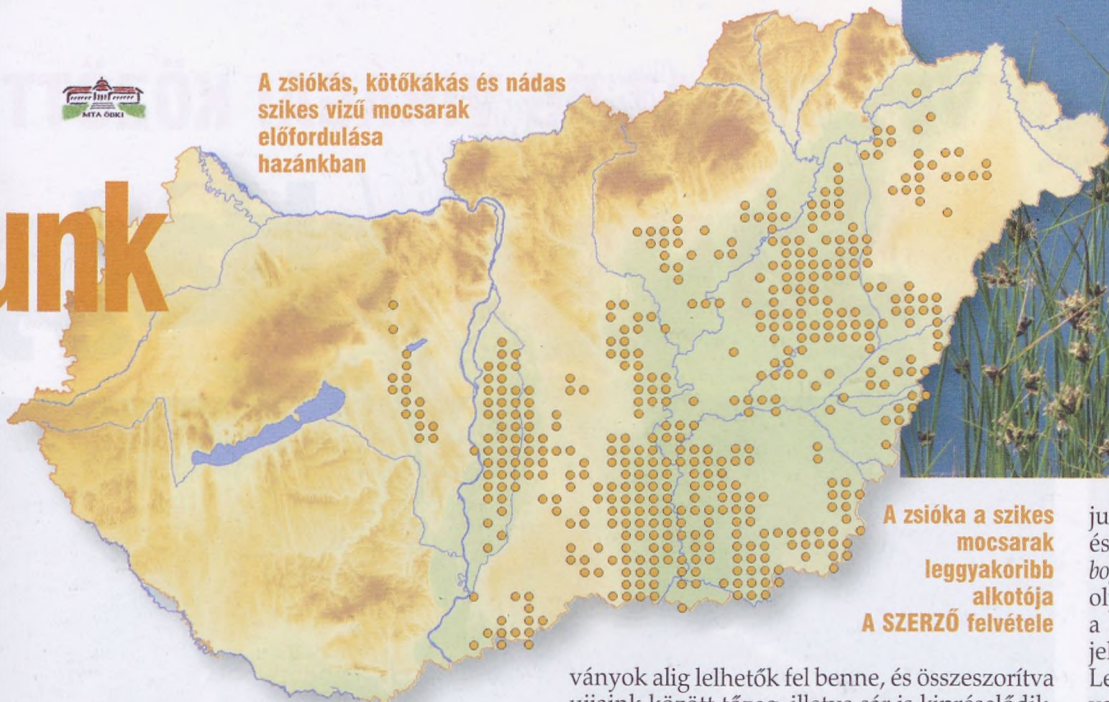
raiban és szolonyec puszták mélyedéseiben lelhetők fel. Leggyakoribbak a Duna-síkon, a Duna-Tisza közti hátság keleti lejtőjén, valamint a Hortobágy vidékén.

Régebben e mocsarakat rendszeresen legeltették. Amikor a szikes tavaink védettek lettek, legeltetésük visszaszorult, megindult e mocsarak terjedése, sok tavunkat a zsióka nagy részben vagy akár teljesen benőtte. Ez ellen a természetvédelem eleinte kaszálással és szárazzózással védekezett (részben sikeresen), de napjainkban a hagyományos állattípusokkal (például bivallyal) való legeltetés is terjed. A szikes mocsarakat leginkább a lecsapolás és a halastóvá alakítás veszélyezteti. Amíg állományaik nem pusztulnak el, nehezen degradálódnak, ezért legtöbb jelenlegi állományuk jó természetességi állapotú.

Szintén edafikus élőhelyek a *nádas úszólápok*, *láp*os, *tőzeges nádasok* és *télisásosok*. Mint az élőhely neve is mutatja, többféle típust vontunk össze. Idetartoznak a rizómás, nagy termetű, vízparti lágyszárúak (például nád, *harmatkása*, *gyékény*) által uralt lápok, valamint a víz felszí-

A zsiókás, kötőkákás és nádas szikes vizű mocsarak előfordulása hazánkban

unk



A zsióka a szikes mocsarak leggyakoribb alkotója
A SZERZŐ felvétele

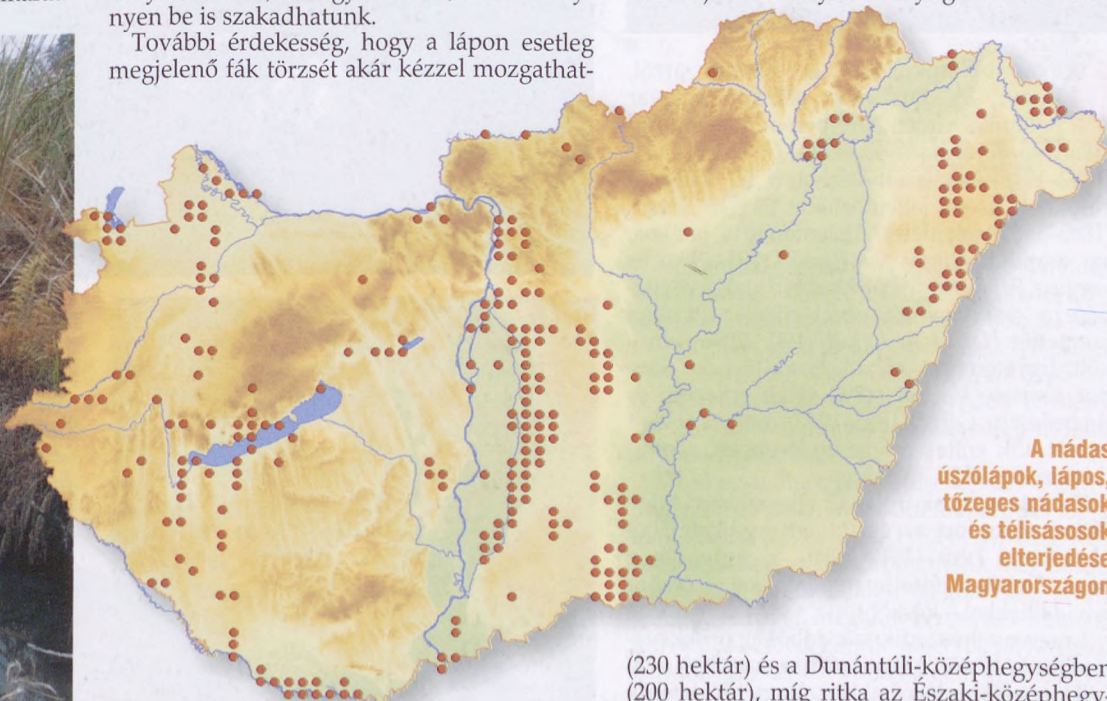
nét benövő úszólápok. Közös vonásuk, hogy talajukban számottevő a tőzegfelhalmozódás.

Azt, hogy folyik-e jelenleg tőzégképződés, egy kis trükkel könnyen ellenőrizhetjük. Ehhez közvetlenül az avar alól kell venni maréknyi nedves „talajt”. Ha anyaga nem pépes állagú, növényi maradványok még jól felismerhetők benne, és az anyagot a markunkban összepréselve az ujjaink között csak víz (de nem tőzeg) csurog ki, akkor a tőzeg kevéssé alakult át. Ha ellenben a minta pépes állagú, növényi marad-

ványok alig lelhetők fel benne, és összeszorítva ujjaink között tőzeg, illetve sár is kipréselődik, a tőzeg már erősen változott, az élőhely tehát jelenleg nem tőzégképző.

Az úszólápok különleges képződmények. A rajtuk élő növényzet gyökere általában nem éri el a láp fenekét (bár olykor, szárazabb időszakokban legyökerezhetnek), ezért az úszólápról leváló darabok szabadon átúszhatnak a láp egyik részéről a másikra. Egy úszóláp valódi úszóláp jellegét az jelzi, hogy rálépve több méterre is megmozdul a felszín, a lábunk süllyedni kezd, és vigyázni kell, mivel könnyen be is szakadhatunk.

További érdekesség, hogy a lápon esetleg megjelenő fák törzsét akár kézzel mozgathat-



A nádas úszólápok, lápos, tőzeges nádasok és télisásosok elterjedése Magyarországon

Tőzégpáfrányos úszóláp Tiszalúcon

juk. Ezeken az élőhelyeken az említett fajok és más lápi növények (például *vidrafű* és *lápi boglárka*) mellett gyakori a *tőzégpáfrány*, amely olykor nagy mezőket alkot. Ez az élőhely a nem tőzeges nádasoknál sokkal ritkább, jelenlegi hazai kiterjedése alig 5900 hektár. Legjelentősebb állományai a Dunai-Alföldön vannak (2520 hektár), elsősorban a Turjánvidéken és az Órjegyben, részben a Dráva-síkon és a Velencei-tónál. A Tiszai-Alföldön ritkábbak (480 hektár), a nagy lápok (Kis-Sárrét és Nagy-Sárrét) lecsapolása után elterjedése az erdős klímájú helyekre korlátozódik (Nyírség, Beregi-sík, de kisebb foltokban a Sajó torkolatvidékén is előfordul). Elterjedtebb még a Dunántúli-dombságban (1470 hektár, főleg a Balaton déli övezetében) és a Kisalföldön (970 hektár, a Hanságban és a Fertő lápi jellegű részein). Szórványos a Nyugat-Dunántúlon

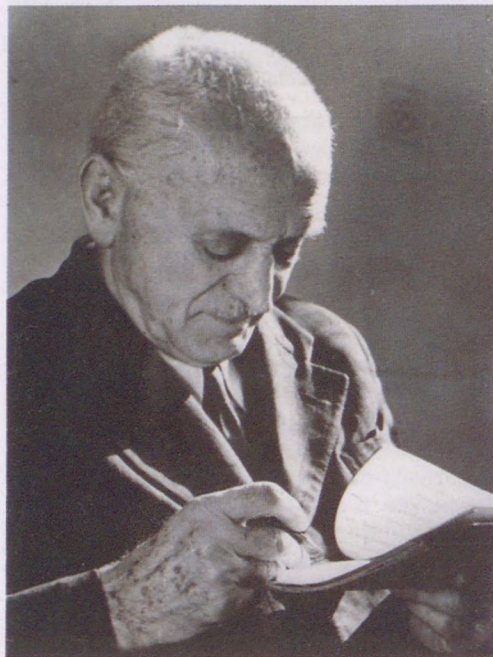
(230 hektár) és a Dunántúli-középhegységben (200 hektár), míg ritka az Északi-középhegységben (22 hektár).

Az élőhely a nem tőzeges nádasal könnyen összetéveszthető, hiszen a tőzégképződés nem feltétlenül feltűnő, míg az avas nád a tőzegesedés képét keltheti, így az élőhely kiterjedési adatai közelítőlegesek. Az élőhely fennmaradását elsősorban a megfelelő mennyiségű és minőségű víz szavatolhatja. Lecsapolással jellegtelenebb mocsarakká alakul. Ekkor már más biotópba sorolandó, ezért ebbe az élőhelybe sorolt állományainak kétharmada természetközelinek tekinthető.

	Lőszfálnövényzet	Szikes mocsarak	Tőzeges lápok
Összkiterjedés hektárban	95	7400	5900
Természetközeli aránya százalékban	23	83	65
Veszélyeztető tényezők és hatásuk erőssége			
Lecsapolás	nem	erősen	erősen
Özönfajok	erősen	nem	kissé
Cserjésedés	közepesen	nem	közepesen
Beépítés, tóvá alakítás, bányászat	közepesen	közepesen	közepesen

DR. MOLNÁR ZSOLT

Jávorka Sándor hagy



A fokozottan védett tornai vértő felfedezése is Jávorka Sándor nevéhez kötődik Mészáros László felvétele

Neves botanikusokat kérdeztem arról, hogy: „A huszadik századi magyar botanika” címen 2011-ben rendezett, túlvilági konferencia szervezője, Gombocz Endre (1882–1945) vajon kit kérhetett fel levezető elnöknek, és mi jellemezte Jávorka Sándor (1883–1961) jelenlétét? Belemenve a játékba, azt mondták, hogy Soó Rezső (1903–1980) és Greguss Pál (1898–1984) kisebb dohogása ellenére a csaknem száz évet megélt ciszterci szerzetes, Horvát A. Olivér (1907–2006) elnök. Egyetértettek abban, hogy Jávorka Sándor Csapody Verával (1890–1985) érkezett, és Andránszky Gábor (1895–1967) mellett foglalt helyet. Ők voltak a legcsendesebbek, a mindenkire figyelők.

Az már e sorok írójának elképzelése, hogy Jávorka Sándort az égi ötven év alkalmából Hortobágyi Tibor (1912–1990), a zongorához ülve, Kodály gyűjtötte népdalokkal – főként felvidékiekkel – köszöntötte.

Ismerve a huszadik századból az örökkévalóságba költözött botanikus nagyságokat, nem kell nagy képzelőerő ahhoz, hogy idézhessük a Kárpáti Zoltán (1909–1972), Boros Ádám (1900–1973) és Priszter Szaniszló (1916–2010) által írt, a földi médiumokhoz küldött sorokat. A „mindent tudó fényképező- és számítógépek ellenére, az alkotás gyönyörével jutalmazott munkánk, kézírásos cédulánk, gyaloglásaink, herbáriumi lapjaink és Vera néni rajzai nélkül egyetlen utódunk sem boldogul, követnek bennünket, ahogy mi elődeinket”.

Visszatérve az égi kalandozásból, idézzük fel Jávorka Sándor életét és munkásságát! Falusi kovács hamar félárvaságra jutó, nyolcadik gyermekeként született Hegybányán (Štiavnické Bane, Szlovákia) 1883. március

12-én. A tehetséges és szorgalmas fiú a szomszédos bányászváros, Selmezbánya (Banska Štiavnica) evangélikus gimnáziumában érettségizett. A növények iránti érdeklődésének elmélyítésében fontos szerepe volt Kmet' András berencsfalvi, amatőr természetkutató plébánosnak. Egyetemi tanulmányait Budapesten, a Pázmány Péter Tudományegyetemen végezte ösztöndíjasként, és ott szerzett természetrajz–földrajz szakos tanári oklevelet 1904-ben.

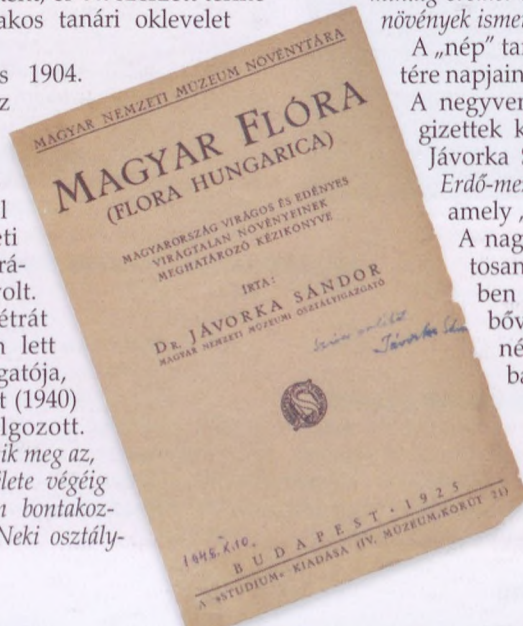
A friss diplomás 1904. november 1-jétől az Egyetem Fűvészkertjének gyakoronoka, majd a következő év májusától a Magyar Nemzeti Múzeum Növénytárának munkatársa volt. Az előmeneteli létrát végigjárva 1934-ben lett az intézmény igazgatója, ahol a nyugdíjazását (1940) követően is dolgozott. „Kevés embernek adatik meg az, hogy pályakezdéstől élete végéig egyetlen munkahelyen bontakoztathassa szorgalmát. Neki osztály-

részül jutott ez a kegyelem, s talentumával hűen sáfárkodott a nemzet javára” (Csapody István: KITABELIA 1998, Jávorka Sándor Emlékszám). Ide illik Jávorka vallomása, amelyet Lányi György közölt a BŰVÁR 1983/5. számában: „Tudod, engem sokszor hívtak egyetemi katedrára. Én azonban a flórakutatásnak kívántam szentelni minden időmet, de tudományos munkám közben mindig örömet találtam abban, ha a népet a növények ismeretére taníthattam.”

A „nép” tanítása a növények ismeretére napjainkban még „tetten érhető”. A negyvenévesnél idősebb érettségizettek között sokan emlékeznek Jávorka Sándor – Csapody Vera: Erdő-mező virágai című könyvére, amely „talán meg is van otthon.” A nagyobb könyvtárakban biztosan, hiszen az először 1950-ben kiadott munka öt, egyre bővülő kiadásban, százezer-nél nagyobb példányszámban jelent meg.

A Növénytár munkatár-

A szaktudomány alapmunkája, a Magyar Flóra (Flora Hungarica) dedikált borítóval

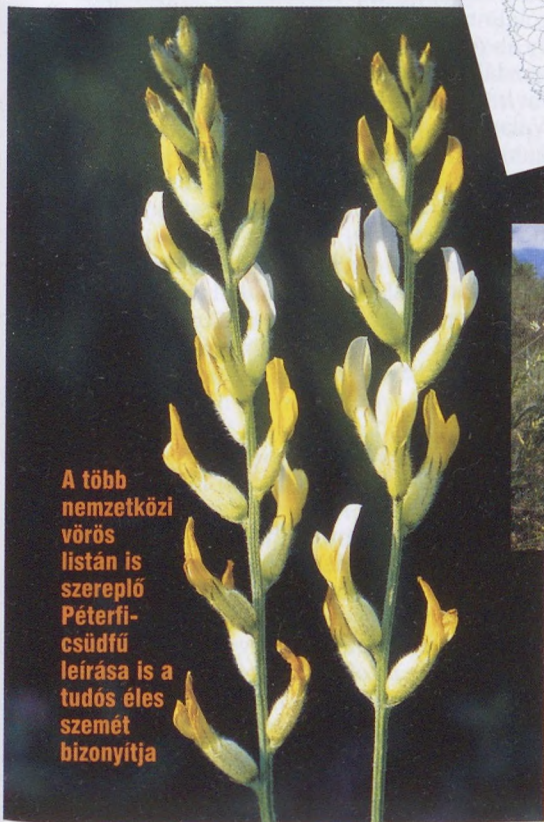




AKADÉMIAI KIADÓ
 BUDAPEST

**Az Iconographia
 illusztrációja is
 nemzetközi hírű**

**A több
 nemzetközi
 vörös
 listán is
 szereplő
 Péterfi-
 csüdfű
 leírása is a
 tudós és
 szemét
 bizonyítja**



**A Péterfi-csődfűnek
 eddig két előfordulási
 helyéről tudunk, mindkettő
 az Erdélyi Mezőségben
 (Románia) van**

**A védett Jávorka-
 pikkelypáfrány
 (Ceterach javorkaeaeum)
 tudományos nevében
 is őrzi a tudós emlékét**

DR. MOLNÁR V. ATTILA felvételei



során gyűjtött növényekből készült herbárium lapjainak száma huszonkétezer felett van, mintegy százhusz növényfajt fedezett fel és írt le.

A közvetlen, szerény és igaz emberséget tükröző tudósról negyvenkét növényt neveztek el (például a *barátságzsgű* és a *szeplős szegfű* hibridjét, a *Dianthus javorkae-t*).



1305. *Anemone silvestris* L., erdei pápica
 1309. *A. stellata* LAM. — Qu.
 1334. *Ranunculus Baudotii* GODR., sánczi boglárka. — A.
 1330. *R. alpestris* L., havasi boglárka. — Kárp. hav.
 1336. *R. pedatus* W. et K., villás boglárka. — Kd., A., Erd.

1364. *R. montanus* WILLD., hegyi boglárka. — Kárp. hav.
 1370. *Thalictrum pseudominus* (BOBB.) JÁV., kékes viránc.
 — Kd., E-Kárp., Dt. (Rohone)
 1377. *Adonis vernalis* L., tavaszi herce

saként minden figyelme a Kárpát-medence és a Balkán magasabb rendű flórája felé fordult. A szorosan vett tudományos – múzeumi és terepi – tevékenységéről egykori növénytári igazgatóját, Filarszky Nándort idézzük: „Első pillanattól foglalkozott a rábízott *Flora Hungarica* anyagával. Arra törekedett, hogy ennek a speciális gyűjteménynek gondozása mellett azt az évről évre történő nagymérvű gyarapodásokkal egyetemben feldolgozza, gyűjtőútjain végzett megfigyelésével hazánk növényeiről szóló eddigi ismereteinket olyan műben foglalja össze, melynek hiányát a hazai és külföldi szakemberek és a Magyarország növényvilága iránt érdeklődő közönség egyaránt súlyosan érezték.”

A történelmi Magyarország 1307 oldalas növényhatározójának megírása húszéves terepi és múzeumi munka eredménye. Ehhez szervesen kapcsolódik a Csapody Verával készített, a Magyar Flóra Képekben (*Iconographia Florae Hungaricae*) című füzet sorozat az ország 4242 növényfajának ábrájával. A sorozat 1934-ben köteté formálódott. Az *Iconographia* a történelmi Magyarország flórájának képes atlasza negyven színes táblával, 4090 növény rajzával és 576 oldalon az európai botanikai szakirodalom egyik legértékesebb alkotása, amelyet 1975-ben és 1991-ben újra kiadtak. A tudós feldolgozta *Kitaibel Pál* Herbáriumát, és megírta életét (*Kitaibel Pál*, Akadémiai Kiadó, 1957). Jávorka 2165 napot töltött terepen, tapasztalatairól útinaplót is vezetett. A terepbejárásai

Növényszisztematikus volt, aki növényföldrajzzal is foglalkozott. Jól kamatoztathatta kivételes szakmai ismereteit a hazai botanikusok és erdészek közötti kapcsolat elmélyítésében és a természetvédelemben is. Már 1935-ben és 1936-ban kezdeményezte védett területek kijelölését, valamint a veszélyeztetett fajok védetté nyilvánítását.

Munkásságának elismeréseként 1943-ban a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagjainak sorába választotta, 1952-ben pedig Kosuth-díjat kapott, de sorolhatnánk még írásait, szerkesztői és társadalmi megbízásait, kitüntetéseit. A rövid megemlékezést két momentum felidézésével zárjuk, amelyek jól kifejezik gondolkodását és emberségét: 1. „*Gombocz Endrének és hitvestársának 1945-ben bekövetkezett tragikus halála a gondviselés kiegyenlítő rendelkezése, mert Gombocz egyénisége a nemzet újabb tragédiáját követő súlyos időket, a Társulat (a Természettudományi Társulat – a szerk.) életében bekövetkezett hirtelen törést, aligha bírta volna elviselni.*” (*Gombocz Endre emlékezete*, Botanikai Közlemények, 1947, 3). 2. Az iskolák államosításakor az utcára került egyházi iskolai igazgatónő, Csapody Verát ő fogadta be a Növénytárba takarítónőként, majd később tudományos munkatársként foglalkoztatta. Ehhez bizony, akkor nem kis bátorság kellett.

ANDRÁSSY PÉTER

Kezdődhet a felké

A kínálat egyelőre foghíjas. A lapzártaig csak két versenyfelhívás érkezett meg szerkesztőségünkbe. Mégis bízunk abban, hogy hamarosan teljeskörűen gazdagíthatják immár több évtizedes hagyományukat azok a nagy hatású országos és nemzetközi környezet- és természetismereti tudáspróbák, amelyek 11–16 éves fiatalok tízezrei bizonyíthatják felkészültségüket, a kötelezőt messze meghaladó érdeklődésüket, ismereteiket.

Az önálló megfigyeléseket, kutatásokat és a versengő megmérettetés kihívásait is vállaló lányok és fiúk döntésében ezúttal is meghatározó lesz a szaktárgyakat tanító tanárok példája, bátorítása. Ők igazán pedagógushoz méltó feladatokat oldanak meg a közös munkára kész, tehetséges általános és középiskolások felkutatásával, majd a kis tudósjelöltek pallórozásával.

A számadás előtti hetek és hónapok nemcsak arra készítik fel a népes diáksereget, minél jobban felkészüljenek a megmérettetésekre, hanem új, környezettudatosabb látásmóddal is gazdagítják a fiatalokat. Ez azért is fontos, mert az ő példájuk kisugárzik a családba, a tágabb iskolai közösségbe, és a későbbi pályaválasztást is befolyásolhatja.

Ezért is közös érdekünk, hogy a helyi kezdeményezésből országos, sőt határainkon túlra átnyúló mozgalommá erősödött tudáspróbák szervezői és lebonyolítói minden segítséget megkapjanak önzetlen munkájukhoz. Teljesítményüket pedig mind iskolai, mind megyei és országos szinten kellő tisztelet, megbecsülés és elismerés övezzék.

A természeti értékeink felfedezésében, jobb megismerésében, a környezeti tudatosság erősítésében is kamatozó tudáspróbák minden résztvevőjének jó versenyzést kívánunk! Bízunk abban, hogy a sikeres lebonyolítás anyagi feltételeit megteremtő döntések is hamarosan megszületnek.

KAÁN KÁROLY-VERSENY

Az immár *huszadik* alkalommal meghirdetett szellemi megmérettetés a 2011/2012-es tanévben is lehetőséget teremt a tizenegytizenkét éves fiataloknak környezetük önálló megfigyelésére és kutatására, a terepmunka gyakorlására, tapasztalataik és elemzéseik kiselőadásba tömörített ismertetésére.

A verseny a 4., 5. és 6. évfolyam tantervében előírt természet- és környezetismereti, biológiai és földrajzi tananyagra épül, amelyhez a tudáspróba keretében szervezett terepgyakorlat tapasztalatai társulnak. Nélkülözhetetlen a Körös-Maros, valamint az Aggteleki Nemzeti Park alapvető értékeinek ismerete. (Az utóbbiak elsajátításához segítséget ad a *TermészetBÚVÁR* magazin mellékletként megjelent két leporolló, amely a szerkesztőség címén rendelhető meg. Árunk együttesen 140 Ft + postaköltség.)



A verseny alap-szakirodalma: az említettekén túl a verseny névadójának, *Kaán Károlynak* az élete és munkássága, továbbá a *TermészetBÚVÁR* magazin 2011. évi 3. számától a 2012. évi 2. számáig a szerkesztőség ajánlásával megjelent, illetve megjelenő cikkek. A terepmunkát segíti *Simon-Csapody*: Kis növényhatározó, *Simon-Seregélyes*: Növényismeret, valamint *Varga Zoltán*: Állatismeret elemi fokon című könyve.

A versenyre való felkészítést szolgálja a *Kaán Károly Természet- és Környezetismereti Verseny* című tanári segédkönyv (megrendelhető dr. Krizsán Józseftől, 5400 Mezőtúr, Sugár út 10., tel/fax: 06/56-350-940, e-mail: kaankaroly@freemail.hu).

A verseny háromfordulós. Az iskolai házi-versenyeket legkésőbb 2012. március 1-jéig tartják meg. A megyei (fővárosi) döntők időpontja: 2012. április 13. (péntek). Itt a résztvevők a versenybizottság által összeállított központi feladatlapot oldják meg. Ebben a fordulóban a versenyzőknek fejenként 2000 forint nevezési díjat kell fizetniük. A megyei és a fővárosi versenyeken a helyi sajátosságok figyelembevételével a megyei forduló megelőzően régiós (kerületi) versenyt és terepgyakorlatot szervezhetnek.

Az országos döntőt 2012. május 18-a és 20-a között Mezőtúron, a Szolnoki Főiskola épületében bonyolítják le. A tudáspróba végső szakasza írásbeli és szóbeli fordulóból, valamint laboratóriumi és terepgyakorlatból áll. A szóbeli fordulón a versenyzők ötperces kiselőadás keretében számolnak be lakókörnyezetük vagy tágabb környezetük (megyé-

jük, régiójuk) tájváltozásairól, átalakulásairól. Ennek keretében bemutathatják a tájkép és az élővilág értékeit, az őshonos fajokat, a gazdálkodás változásait, a környezetvédelmi hagyományokat, akciókat és kutatásokat. Valamennyi témakörben illusztrációként rajzok, normál méretű diáképek, videófilm és számítógépes prezentáció használható. A verseny során külön értékeli a kiselőadást és a hozott posztert.

Az országos döntőbe jutott tanulóknak 20 ezer forint nevezési díjat kell fizetniük.

A versennyel kapcsolatos további információk a www.termeszetbuvar.hu és a www.kaankaroly.hu internetes honlapon található.

SAJÓ KÁROLY-VERSENY

A *Kárpát-medencei Környezetvédelmi Csapatverseny* a hazai, valamint a határon túli magyar nyelvű oktatási intézmények 7-8. évfolyamos tanulóinak háromtagú csapatait hívja nemes versengésre. Az azonos vagy vegyes évfolyamú diákok alkotta közösségek szaktanárunk vagy az iskola igazgatójának jelezhetik részvételi szándékukat.

Oktatási intézményenként több csapat is jelentkezhet. A nevezési lapokat (letölthető: www.foldrajzitorsasag.hu; www.termeszetbuvar.hu) legkésőbb 2011. december 10-éig kell az iskoláknak e-mailen elküldeniük a Magyar Földrajzi Társasághoz *Eröss Ágnes* részére (sajo.jelentkezes@gmail.com). Jelentkezési lap letölthető: www.korisonprofit.hu és a www.foldrajzitorsasag.hu.

A verseny célja: a földrajzi, valamint a természeti környezetről alkotott ismeretek elmélyítése, önálló ismeretszerzés, kutatómunka, a környezetünkért érzett felelősségérzet felébresztése és a magyar identitás megerősítése.

Ismeretanyag: a 7. és a 8. osztályos Földrajz tankönyv, valamint a *TermészetBÚVÁR* magazin kijelölt cikkei a 2011. évi 3. számtól a 2012. évi 2. lapszámmig.

Az iskolai fordulót 2012. január 24-én (kedden) 14.00 órai kezdettel rendezik meg. Ehhez központi feladatlapot kapnak a csapatok. Ennek anyaga általános iskolai földrajzi-környezetvédelmi kérdéseket tartalmaz. A helyszíni értékelés alapján legjobb eredményt elérő csapat feladatlapját a Magyar Földrajzi Társasághoz továbbítják.

Megyei (fővárosi) döntő: 2012. április 18. (szerda). Erre minden megyéből tizenkét iskola legjobb teljesítményt nyújtó csapatát hívják meg



szülés

Itt írásbeli és szóbeli feladatot oldanak meg a tanulók. Az írásbeli a tankönyvek és a kijelölt cikkek anyagára épül. Az 5–10 perces kiselőadás a lakóhelynek vagy környékének természeti és környezeti értékeiről, környezeti problémáiról, illetve környezet-egészségügyéről szólhat. A *versenyzőknek* ezenfelül *A/2 méretű posztert is be kell mutatniuk*. Témája a verseny honlapján.

A második fordulóba jutottak csapatonként 3000 forint részvételi díjat fizetnek.

A nemzetközi döntőt 2012. május 28-án és 29-én rendezik Győrben, a Hotel Famulusban (9027 Győr, Budai u. 4-6.). Ennek írásbeli feladatait szintén a tankönyvek és a TermészetBÚVÁR kijelölt cikkeinek anyagából állítják össze. A szóbeli a megyei döntőre készített kiselőadással azonos. Ezt a fordulót *terepgyakorlat* egészíti ki, amely előzetes felkészülést nem igényel.

A nemzetközi döntőbe jutott csapatok 10 ezer forint + áfa részvételi díjat fizetnek a költségek részleges fedezésére.

A szervező elérhetősége: Hajbané Csuta Ildikó 06/20-941-5365, hajbanecsi@szitanyomasgyor.hu.

A határon túli magyar tannyelvű oktatási intézmények az ottani pedagógusszövetségektől kapnak tájékoztatást. Regionális döntőiket a magyarországi megyei (fővárosi) döntőkkel egyidejűleg rendezik meg.

A HIÁNYZÓK

A természet- és környezetismeret gyarapításának hozzánk különösen közel álló tudáspróba közül háromnak a felhívása hiányzik az új tanévre szóló összeállításunkból. Programjuk idén is időben elkészült ugyan, szervezőik azonban a megrendezésükhöz nélkülözhetetlen pénzügyi feltételek hiánya miatt nem kockáztatták meg közreadásukat.

A kimaradtak névsora azért is nyugtalanító, mert a helyi kezdeményezésből országos mozgalommá nőtt megmértetések mindegyike a kötelezőt meghaladó feladatok megoldására ösztönzi ifjú részvevőit, és fontos szerepet tölt be a képességfejlesztésben, a tehetségfelfedezésben.

A Magyar Természettudományi Társulat Herman Ottó biológia, valamint Teleki Pál földrajz-földtan versenye immár két évtizede egyengeti az általános iskolák diákjainak útját a pályaválasztáshoz. A *Kitaibel Pál* nevével és szellemiségével fémjelzett biológiai és környezetvédelmi tanulmányi verseny, amely Sopronhoz és Mosonmagyaróvárhoz kötődik, a mostani tanévben immár harminchetedszer hívná nemes versengésre középfokú oktatási intézmények 15-16 éves diákjait.

Ezért nagyon fontos lenne, hogy életben maradjanak és zöld utat kapjanak nemes küldetésük folytatásához.

Mediterrán hírhozók

A Cáki gesztenyés oldal



Munkám mottójául Herman Ottó gondolatát választottam: „a természet olyan hatalom, melynek rejtelmeibe keskeny réseken látni.” Ilyen keskeny rés Cák is, amely a földtörténeti múlt és a vegetációtörténet izgalmas lapjaiba kínál betekintést. Többhetes megfigyeléseim elsődleges célja az volt, hogy a botanikai szempontból izgalmas gesztenyés oldal jelenlegi növénytakarójáról alkossak képet.

Az Őrségi Nemzeti Parkhoz tartozó és a Kőszegi Tájvédelmi Körzet részét alkotó Cák mindig is kedvelt kirándulóhelyeim közé tartozott. A kétszáznyolcvan lelket számláló kis település a Kőszegi-hegység délkeleti lejtőjének dombokká szelídült lankáin, a Gesztenyés patak két oldalán helyezkedik el. Sokszínű és változatos környezete minden évszakban vonzza a természetbarátokat.

Ezen a különlegesen érdekes, folyók formálta tájon évmilliókkal ezelőtt a Tethys-tenger hullámzott, amelynek üledékeit az Alpok felgyűrődésekor a hegységképző erőkről kristályos palává alakították át. Rajta podzol, humuszban szegény, fakó erdei talaj képződött.

A falu földtani nevezetessége a cáki konglomerátum. Ennek a körülbelül kétszázmillió éves üledékes kőzetnek a kitermelése már befejeződött, de a szürkés, ezüstös árnyalatú kő Kőszeg-hegységjén sok helyen visszaköszön különböző épületek falából.

A vidék éghajlatára hegyvidéki sajátosságok jellemzők. Esőköpenyt is ajánlatos magával hoznia annak, aki meg szeretne ismerkedni a tájjal. Ez a terület ugyanis az ország legcsapadékosabb vidéke az 900 millimétert is elérő éves mennyiséggel. A kis hóingadozás miatt egy-két szubmediterrán növény is elmerészkedett ideig, míg a hűvös nyár a dealpin flóraelemeknek kedvez. A terület növénytakarójának sokféleségét növeli, hogy itt találkozunk az alpesi és a pannon flóra.

A falu mögött húzódó, szélvédett dombon szép természeti környezetben emelkedik a cáki pincesor. A több mint kétszáz éves, talpgerendás, boronafalú, zsuppal fedett pincék a népi építészeti hagyományok őrzői. Az épületek felét tölgyfából és szelídgesztenyéből vágott gerendákból készítették, míg a közöket agyaggal tapasztották be. Amikor az 1890-es évek filoxerajárványa miatt a szőlő kipusztult, az egykori préházak gyümölcs és gesztenye tárolására szolgáltak.

A boronaházak mögött a hajdan híres szőlővidék helyére szelídgesztenyét telepítettek, az ültetvény fűvesedő alját pedig rendszeresen kaszálták. A gesztenyés oldal



Az egykori szelídgesztenyés kaszálórét a régmúltat idézi



Az agár sisakosbor agárkosbor virágzását a bodzaszagú ujjaskosbor és a sömörös pettyeskosbor követi



Cák földtani nevezetessége a konglomerátum



A hegyi rétek, legelők védett növénye a szártalan bábakalács KESZEI BALÁZS felvételei
Márciustól virít a bársonyos tüdőfű
A SZERZŐ felvételei

szelídgesztenye-ligetei azonban javarészt kipusztultak, de a táj részben visszaerdősült, sőt természetközeli gyeptakaró is felfedezhető. A Cáki gesztenyés oldal növénytani értékeire már a XIX. század egyik legnagyobb magyar botanikusa, *Borbás Vince* is felhívta a figyelmet.

Nekem tavasszal tetszik leginkább a vidék, amikor a szártalan kankalin sárgára festi a kaszálórétet. Kedvenceim azonban az ugyancsak védett orchideák. Leghamarabb az agár sisakosbor jelenik meg, amely 10 centiméteres magasságával szerényen bújik meg társai között. Májusban virít a bodzaszagú ujjaskosbor és a sömörös pettyeskosbor. Flóraszegényedésre utal, hogy több orchideafaj teljesen eltűnt.

A „vigasz virágának” nevezett ernyős madártej lepellevelekből álló virágai különlegesen szépek. A szártalan bábakalács sem ritka a réten, és itt van a ritka hegyi lednek egyik hazai élőhelye. Selymesen szőrös, két tavaszi védett virágunk, a leány- és a fekete kökercsin. Sajnos, az idén virágzásuk teljében „lába kelt” a töveknek. Sikerült lencsevégre kapnom a bársonyos tüdőfű felemás virágzatát. Itt egy virágzatban láthatók a már megporzás utáni kékeslila és a még megporzásra váró, pirosas színű virágok.

A szelídgesztenye még mindig karakteres fája a tájnak. Sokak szerint őshonos, szubmediterrán faj, mások úgy vélekednek, hogy a római korban telepítették Pannóniába. A gesztenyés oldal egykor kiterjedt szelídgesztenye-ligeteinek pusztulását egy alattomosan támadó gombakártevő okozta, amely a fatestbe befurakodva lehetetlenné teszi az ellene való védekezést. A fa szívóosságára utal, hogy a tintabetegség miatt elhalt fák a gyökérhajtásból újrakezdenek.

A gazdag faunából a lepkékkel kötöttem a legszorosabb barátságot. Megfigyeltem a „zabáló gép” módjára falatozó hernyókat, például a nappali pávaszem 4 centiméteres tüskés fekete utódait. Azt is láttam, hogy nagy étvágyal fogyasztják a csalánleveleket. Utolsó vedlésükkor védett helyet keresnek maguknak, és múmiabábká alakulnak. Tavasz végén pedig a levegőben csapongó, vagy éppen egy-egy virágon szívogató hajnalpírlepke, sakktablalepke, Atalanta-lepke, gyöngyházlepke, fecskefarkú lepke és áttelelt nappali pávaszem látványában gyönyörködhettem.

Érdemes tehát felkeresni nyugati végeinken a Cáki gesztenyés oldalt, hiszen az év minden hónapjára kínál látnivalót.

NÉMETH BÁLINT

Zrínyi Ilona Általános Iskola, Szombathely
A 2011. évi Herman Ottó-verseny díjazott kiselőadása



Útravaló a tudás birodalmából Settenkedő ködök, fagyok

Már megvásárolható!

Tanárnak, diáknak, mindenkinek.

Páratlanul érdekes, látványos olvasnivaló a természet őszi fortélyairól.

27 szerző tollából ■ 51 témakörben ■ 312 színes oldalon ■ 325 fotóval ■ 55 grafikával.

Virágkalendárium, tudáspróba.

Ízelítő a tartalomból

A napkitörések és az állatok ■ Legendás növények ■ Az állatvilág korfája ■ Földfúró építőmesterek ■ Hívatlan vendégek

■ A szőrökről szőrmentén ■ A hétalvó pelék ■ Űtésálló harkályfejek ■ Vonzó és taszító illatok ■ Enyves növények

■ Szerszámhasználó állatok ■ Az ökológiai lábnyom stb.

Tartalmas és szép ajándék minden alkalomra!

Kedvezményes kiadói ár: **2520** Ft,

Két kötet együtt: **4200** Ft. A három kötet együtt: **6300** Ft. (A postaköltséget felszámítjuk.)

**Kalandozzon könyveinkkel
évszokról évszakra!**
TermészetBÚVÁR Alapítvány,

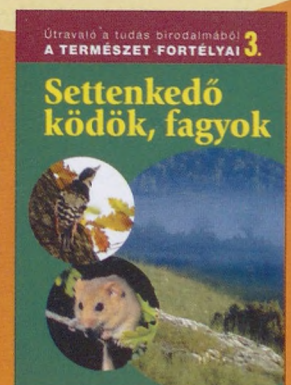
1051 Budapest, Október 6. utca 7.

tel.: (1) 266-3036, (1) 266-3681,

fax: (1) 266-3343;

e-mail: tbuvar@t-online.hu

www.termesztbuvar.hu



ÚJRA KAPHATÓ CD-ROM!

a háromnyelvű, multimédiás

A világörökség hazai értékei és nemzeti parkjaink magyarul, angolul és németül.

Felfrissített tartalom, képanyag! **1184** képernyőoldal, **340** színes fotó,
57 perc film, **49** perc a természet hangjaiból zenei felvételekkel.

ÉLMÉNY A SZEMNEK! ÉLMÉNY A FÜLNEK!

Kedvezményes kiadói ára: **3360 Ft** (+ postaköltség)



BŰZÖS PARAZITA

A virágok óriása

A rafflécia, más néven óriás búzvirág szinte minden tulajdonsága különleges. A földkerekség legnagyobb ismert virága. Nemzetségének fajai az egyre fogyatkozó, délkelet-ázsiai trópusi esőerdők egyik természetvédelmi jelképévé váltak. Nincs levele és szára, csupán élősködő virágai emelkednek ki gazdanövényének hajtásából. Vörösesbarna színe és bőrnemű tapintása éppúgy rothadó, állati tetemekhez teszi hasonlónvá, mint illatanyagai. *Jókai Mór* is az „Egész az északi pólusig” című regényében írt róla: „Az óriási rafflesia, félig gomba, félig virág, melynek átmérője nagyobb egy emberi lépésnél, levelet sem küldve előre, pattan ki a földből.”



A nemzetség fajainak elterjedése Délkelet-Ázsiában

Délkelet-Ázsia lakói igen régóta ismerik, és a népi gyógyászatban is használják, a nyugati világ – így a tudomány – csak a XIX. században szerzett tudomást róla. 1818 májusában Szumátra-szigeten egy bennszülött vezető hívta fel *Joseph Arnold* természet-tudós figyelmét erre a különleges virágra. Sir *Thomas Stamford Raffles*, a szumátrai brit gyarmat kormányzója, Szingapúr későbbi alapítója expedíciójának orvos részvevője azonban még azelőtt meghalt maláriában, hogy a begyűjtött növényről visszatérhettek volna Bengkulu városába. A tudományos leírást így egy londoni botanikus végezte el, aki a nemzetség nevéül a *Rafflesia*-t választotta, míg a tragikus sorsú orvos botanikus emlékét a legnagyobb virágú rafflécia (*R. arnoldii*) fajneve őrzi.



Gazdanövénye a *Tetrastigma* nevű szőlőféle lián

RITKA ELŐFORDULÁS

A *Rafflesiaceae* családba hét nemzetség mintegy ötven faja tartozik. Közös jellemvonásuk, hogy valamennyien élősködők. A *Rafflesia* nemzetségben eddig tizennyolc fajt írtak le, közülük néhányan a leírás óta nyoma vesztett; lehetséges, hogy kipusztultak, vagy a már ismert fajok változatai lehetnek.

A nemzetség fajai a Maláj-félsziget, Szumátra, Borneó, Jáva és a Fülöp-szigetek háborítatlan esőerdeiben és idős, másodlagos erdeiben fordulnak elő. Az 5 méteres tengerszint feletti magasságtól a hegységekből 1400 méteres magasságig hatolnak fel. Nedvességigényük miatt legtöbbször patakok és folyók környékén láthatók. Egy-egy Magyarország nagyságú területen általában csak egy-négy faj található. Ritka előfordulásúak, a borneói Sabah tartományban élő három fajnak például összesen körülbelül hetven állománya vált ismeretessé, amelyeknek mintegy ötöde már kipusztult. Jelenleg összesen harminc élő népességét (populációját) tartják számon.

A rafflécia gombafonalszerű élősködő teste szinte egész életét gazdanövényén belül éli. Csupán bimbói, virágai és termései emelkednek ki a *Tetrastigma* nevű szőlőféle hajtásaiból. Eddig hat gazdanövényfajon találtak raffléciafajokat, valószínűleg közöttük nem válogat-

Az óriásvirág a gazdanövény hajtásaiban él, jelenlétéről addig nem árulkodik semmi, míg a bimbója növekedésnek nem indul

nak. A leggyakoribb és legtömegesebb faj a *T. leucostaphylum*, amelyen eddig tíz raffléciafaj előfordulását figyelték meg. A rafflécia a gazdanövényről vizet, szerves és szervetlen tápanyagokat von el, ezzel károsítja az anyagcseréjét, és rontja szaporodási esélyeit. A *Tetrastigma*-állományokban az egyedeik egynegyede-háromnegyede lehet fertőzött, és minden tizedik-huszedik közülük el is pusztul a rafflécia élősködése következtében.

MAGÁNYOS CSÚCSTARTÓ

Bár több, méteres nagyságot elérő virágzat létezéséről is tudunk (például a kontyvirágfélék, a broméliafélék, az orchideák és a jukkafélék köréből), a világ legnagyobb, magányos virágait kétségkívül a raffléciaik között találjuk. A *R. arnoldii* és a *R. keithii* virágának átmérője az egy métert is meghaladhatja, tömegük pedig elérheti a 9–12 kilogrammot.

Az óriásvirág öt szirma egy nagyjából káposztafej nagyságú, üreges kelyhet vesz körül, amelynek belsejében egy korong alakú képződmény alsó részén levő barázdában található az ivarlevelék. Mivel virágai egyivarúak, a virágban vagy csak porzók, vagy csak termők vannak. A kehely felső nyílásán, az „ablakon” benézve láthatjuk a korong felső részén meredező nyúlványokat. A kehely belső oldalát ramentának nevezett, fajra jellemző alakú szőrökből álló szórsáv borítja, amely a korong aljához (tehát az ivarlevelékhez) tereli a rovarokat.

A rafflécia virágai színükben és szagukban egyaránt bomló, állati tetemekhez hasonlítanak, de a különböző fajok „illata” meglehetősen eltérő. A *R. keithii* virágának szaga forró napokon már 10 méterről, míg a *R. pricei* 2–3 méterről érezhető. Az „illat” általában a virágzás második és harmadik napján a legerősebb. A rafflécia virágot mintegy hét napig látogatják a legyek (ilyenkor naponta huszonöt-negyenöt „vendég” is érkezik hozzá). A virágzás első, illetve utolsó napjaiban jóval kisebb a legyek érdeklődése a virág iránt.

HOSSZÚ CSÍRÁZÁS

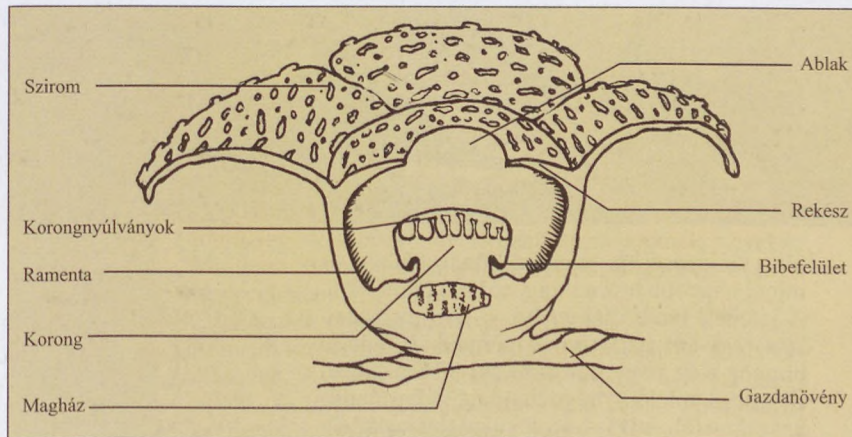
E növények virágpóra legfeljebb négy-hat napig őrzi meg életképességét, emiatt különösen fontos, hogy a virágok nagy egyedszámban jelen levő, jó mozgásképességű és igen jó szaglászó rovarokat vonzzanak. A rövid ideig életképes pollenek csak így van esélye arra, hogy eljusson az egymástól távol fejlődő és csupán pár napig nyíló virágokra. A megporzást végző *Calliphora*, *Lucilia* és *Chrysomya* nemzetségbeli döglégyek rendszerint bomló húsról és ürülékre helyezik petéiket. A *Lucilia*



nemzetség kifejlett legyei (imágói) átlagosan hét hétig, de kivételesen három hónapnál is tovább élhetnek, és néhány nap alatt akár 22 kilométeres távolságot is megtehetnek.

Az év bármely hónapjában található nyíló rafflécia virágot. Egy-egy virág mindössze négy-nyolc napig nyílik. A virágok kisebb része (átlagosan 12 százalék) termős (ez az arány a különböző fajok esetében 2 és 36 százalék között változik).

A kemény termésben hat-nyolc hónap alatt érnek meg a magok. Nem tudjuk pontosan, hogyan terjednek, de megfigyelték már olyan rágszálakat, amelyek a termést fogyasztották. Feltételezik, hogy *vaddisznók* és elefántok is szerepet játszhatnak a magvak terjesztésében.



A magvak igen aprók, 0,7–0,9 milliméter hosszúak és 0,3–0,4 milliméter szélesek, és alig tartalmaznak tartalék tápanyagot. Csak bizonyos mikorrhizás gombák és a gazdanövény gyökereinek jelenlétében (az általuk kibocsátott anyagok hatására) csíráznak. A magoknak tehát igen kis esélyük van arra, hogy kicsírázzanak. Ezt ellensúlyozandó egy termésben több százezer mag is lehet (a *R. keithii* egyetlen termésében kétszázhetvenezer magot is számoltak már).

A csírázás akár negyvenhat hónapig is elhúzódhat. A megfertőzött gazdanövény testében mintegy két hónapig fejlődik a növény, amikor a bimbó kezdeménye apró kitüremkedésként megjelenik a hajtásán. A bimbó megjelenésé-

A *Rafflesia keithii* virágainak átmérője a 80–100 centimétert, míg a tömege a 10 kilogrammot is elérheti

A SZERZŐ felvételei

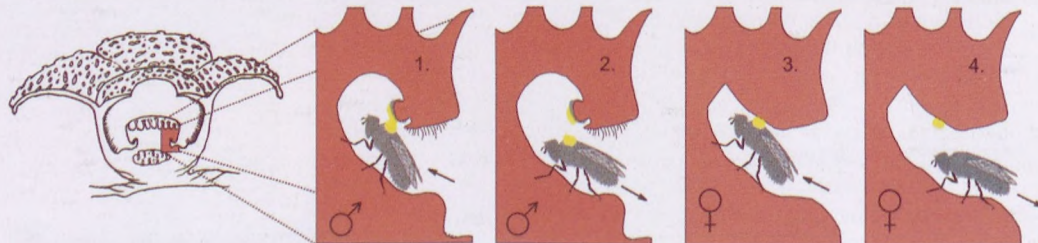


től a virágzásig tíz-tizenhat hónap telik el, és minél nagyobb lesz a virág, annál később virít. A kifejtett bimbó felnyílása, a szírom „kihajlása” egy-két napot vesz igénybe. A fejlődő bimbók elég nagy hányada (60–95 százalék) elpusztul, mielőtt virágozhatna. Egyharmadukat rágcsálók, míg 7 százalékukat darázslárvák fogyasztják el.

AJÁNDÉKOK DÍSZE

A raffléziafajoknak különleges szerepük van a délkelet-ázsiai térség természetvédelmében. Arrafelé jóformán csak a védett területeken van reális esély az eredeti élővilág egy részének megőrzésére. A malajziai Borneón például az egykori sík vidéki esőerdők helyén jelenleg nagyrészt tájidegen monokultúrák: kakaó-, teakafa-, banán-, eukaliptusz-, selyemakác-, kókusz- és főleg olajpálma-ültetvények „díszlenek”.

A nemzeti parkok az itteni, sűrűn lakott országokban nagy gazdasági nyomás alatt vannak, mivel élőviláguk megőrzése mellett profitot is kénytelenek termelni. Erre egyetlen lehetőségük kínálkozik: az idegenforgalom. A



A megporzási mechanizmus:

1-2. A döglégy a porzás virág korongja alatti barázdába mászik, miközben a torára tapad a növény ragadós, nyúlós masszában képződő virágpóra

3-4. A „hátán” pollent cipelő légy úgy porozza meg a termős virágot, hogy a benne levő korong barázdájában levő bifelfelületre tapasztja a virágport

Kota Kinabalu-i – nem túlságosan nagy – repülőtéren fél óra alatt több tucatnyi, árban és igényességben különböző ajándéktárgyat (például kulcstartót, hűtőmágnest, pólót, képeslapot, plakátot, bélyeget, bögrét, csokoládét, fotóalbumot, italt és könyvet) láttunk, amelyet rafflézia díszített.

A rafflézia az orangutánnal, a nagyorrú majommal és a kancsókakkal együtt az ország termé-

zetvédelmének jelképe és egyúttal látványos, ismert, tehát piacképes „termék” is. Néhány malajziai ringit leszurkolása után az idelátogató turisták ezreinek mutatják meg a világ legnagyobb virágát. Reméljük, ez is hozzájárul az itt található, egyedülállóan gazdag és értékes életközösségek megőrzéséhez.

DR. MOLNÁR V. ATTILA

MŰSOR, TÁRLAT

MAGYAR RÁDIÓ

MR1 KOSSUTH RÁDIÓ: Zöldövezet (hétköznaponként, 16¹⁵, szombaton, 15⁰⁰, üzenetrögzítő: 328-8082, e-mail: zold@mr1.hu) • Ökoprogram-ajánló: „180 perc” (csütörtök, 7⁵⁰) • *Esti beszélgetés a Földről* (szombaton, 22³⁰) • *Oxigén* (vasárnap, 14³⁵) • Alkalmanként: *Napközben* (hétfőtől péntekig, 9–11⁰⁰).

MAGYAR TELEVÍZIÓ

M1: *Delta* (szombatonként, 8³⁵) • *Kisfilmek a nagyvilágból* (havonta egyszer, szerdán) • *Külföldi természetfilmek* (péntek, 15⁰⁰, vasárnap, 17⁰⁰).

M2: *Delta* (ismétlés, hétfő, 8³⁰) • *Zöldegyetem* (szombat, 9⁰⁰) • *Natura* (kedd, 9²⁵) • Alkalmanként: *Válaszd a tudást!* (17⁰⁰) • *Tudásakadémia* (naponta, 10³⁰) • *Természetfilmek* (hétfő, 20³⁰).

DUNA TELEVÍZIÓ: *Navigátor – Heuréka!* (naponta, 14²⁵) • *Talpalatnyi zöld* (október 8., 22., november 5., 19., 11¹⁵) • *Szerelmes földrajz* (október 8., november 5., 16⁰⁰).

MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM

Állandó kiállítások: Nem hervadó virágoskert – bemutató az Ásvány- és Kőzettár kincseiből; Égből, vízből, föld alól – bemutató az Ásvány- és Kőzettár új szerzeményeiből; Aki a világot szereti – A Kárpát-medence természeti kincsei; Dinoszaurusz-szoborkiállítás; A sokszínű élet – Felfedezőúton Magyarországon tájain.

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

Természetbúvár-terem – foglalkoztatóterem kicsiknek és nagyoknak.

Szabadtéri állandó bemutató: Időösvény – kőpark a múzeum előtt.

Múzeumpedagógiai foglalkozások: Állatlesen a múzeumban; Kópé-túra; Kutatúra; Kézbe vehető múzeum; Sárkányok, óriások és más rejtélyes lények; Természetrajzi műhely; A korallzátonyok világa. *Bepillantás a múzeum kulisszatitkaiba – vagy kérdezd a csodabogarakat a csodabogarakról* (találkozási kutatásokkal, csütörtökönként 10–14 óra között).

Időszaki kiállítás:

Dél-Lengyelország természeti szépségei (*M. Szewczyk és M. Szewczyk* fotókiállítás).

Van új a föld alatt! – A Kárpát-övezetben felfedezett ásványok.

Waikák és tepui – *dr. Balázs Dénes* (1924–1994) expedíciós útja Venezuelában (november 25-éig).

Programok:

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

A múzeum látogatható: 10–17 óráig; kedd szünnap. Az állandó kiállításokat továbbra is díjtalanul tekinthetik meg a pedagógusok, valamint az előzetesen bejelentett diákcsoporthoz.

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.t-online.hu.

VIDÉKFEJLESZTÉSI MINISZTERIUM ÜGYFÉLSZOLGÁLATÁNAK ELÉRHETŐSÉGE

Cím: 1055 Budapest, Kossuth tér 11.; *Levél cím:* 1860 Budapest; *Telefon:* 795-2000; 795-2531; 795-2532.

Ügyfélfogadás: keddtől péntekig 9–14 óra.

E-mail: info@vm.gov.hu; *Internethonlap:* www.kormany.hu

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

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

Fax: 795-0067.

ZÖLDIRÁNYTÚ A NETEN

Internet: www.greenfo.hu (Környezetvédelmi Újságírók Társasága) – Zöldsajtószemle, zöldfürkés – tematikus linkkereső; környezetvédelmi programajánló; környezetvédelmi állásbörze; könyv-, kiadvány- és CD-figyelő; heti hírlevél; zöldszemmel – környezetpszichológiai fotószolgáltatás; zöldjogász – ingyenes jogi tanácsadás; adatbázisok. Reklámentes és ingyenes honlap. Érdeklődés: e-mail: info@greenfo.hu.

BAKONYI TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM

Állandó kiállítások: A Bakony természeti képe; A természet ékszerei; Jégkorszaki óriások a Bakonyban.

Nyitva: hétfő kivételével naponta 9–16 óráig.

Cím: Zirc, Rákóczi tér 3–5.; tel./fax: 06/88-575-300, -301, e-mail: btmz@bakonymuseum.koznet.hu,

honlap: www.bakonymuseum.koznet.hu.

MAGYAR FÖLDRAJZI MÚZEUM

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

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

Múzeumpedagógiai foglalkozások, előadások.

Cím: Érd, Budai út 4.; tel.: 06/23-363-036, e-mail: foldrajzi.muzeum@vivamail.hu;

honlap: www.foldrajzimuzeum.hu.

FŐVÁROSI ÁLLAT- ÉS NÖVÉNYKERT

Állandó programok: állatbemutatók, az állatok életének 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 9–18 óráig.

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 vízépítő mérnökök; Árvezek és folyószabályozások; Vízgazdálkodás és csatornázás. Térképterem.

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

Cím: 2500 Esztergom, Kölcsey Ferenc u. 2.; tel.: 06/33-500-250; e-mail: info@mail.dunamuzeum.org.hu;

internet: www.dunamuzeum.hu.

TIT STÚDIÓ

Alapfokú gombaismerői tanfolyam.

Szakköri foglalkozások: *Csapody Vera-növénybarátkör:* a hónap első és harmadik csütörtökjén, 17⁰⁰ •

Gombász szakkör: minden hétfőn, 18⁰⁰ • *Ásványbarát szakkör:* minden szerdán, 18⁰⁰.

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

VIRÁGKALENDÁRIUM

Tárnicsok és tárnicskák

A tárnicsok a mérsékelt övi magashegységek havasi régióiban jelennek meg legnagyobb fajszámmal és legszebb virágpompáival. Tavasszal, nyáron és ősszel virító fajai is vannak, amelyeknek a virágai fehéresek, sárgák, bíborosak vagy kékek lehetnek. A hazánkban előforduló tárnicsok és tárnicskák valamennyien nyár végén és ősszel bontják kékes vagy lilás árnyalatokban pompázó virágaikat. Az őszes hazai faj elég ritka, így védelemre méltó.

Valamennyien átellenes levelű légyszárúak. Hajtásaik keserűanyagokat tartalmaznak, emiatt a legelő jószág általában nem bántja őket, viszont gyógy- és fűszernövényként éppen emiatt gyűjtötték néhányukat.

A *kornistárnics* pártája 4-5 centiméter hosszú, keskeny harang alakú, sötétkék színű (ritkán fehér vagy tarka), belül öt fehéren vagy zöldesen pontozott sávval. Kiszáradó, kékperjés lápréteken és hegyi kaszálókon fordul elő. Hazánk majdnem minden tájegységén megtalálható, de nem gyakori.

A *fecsketárnics* akár méteres magasságot is elérő, gyakran csoportosan megjelenő hajtású, évelő növény. A 4-6 centiméter hosszú virágok augusztustól októberig a felső levelek hónaljában nyílnak. A párta sötét, ibolyáskék, belül öt világos csikkal és vöröses pettyezéssel. Hazánkban csak a Nyugat-Dunántúl néhány pontján előforduló, fenyves övi faj. Hajdanán megbecsült gyógynövénynek számított, az 1759-es Orvosi Könyvtéske példáiul a következőket írta róla: „jó a Gentziana gyökeréből kifűrt vízzel mély és rothadt sebek mosására, mert igen tisztít.”

A *kígyótárnics* hajtásai arasznyi magasak. Négytagú, a két különböző árnyalataiban játszó virágai többedmagukkal a legfelső levelek hónaljában nyílnak. Hegyi rétek, száraz és mezofil gyepek faja. Középhegységeinkben és a Dél-Dunántúlon helyenként nem ritka, míg az Alföldön kivételesen kúrionum. A növényt gyakran *Szent László-tárnics* néven is emlegetik.

Egy monda szerint Szent László uralkodása idején pestisjárvány („dögvész”) pusztított hazánkban. A király – imádságának hatására, Isten kegyelméből – kilőtt nyilával el- és megtalálta azt a növényt, amely ettől fogva az e betegségben szenvedők hathatós orvossága lett. Ez a királytárnics volt, amelynek gyökere számos esetben olyan, mintha lándzsával vagy nyíllal átszúrták volna. A pestis elleni hatóanyag erősen kérdéses, tény viszont, hogy a köszvény ellen valóban eredményesen alkalmazták.

A tárnicsokhoz hasonló, de náluk általában kisebb termetű, egy-két éves növényeket tárnicskáknek nevezik. Mintegy ötven fajuk az északi félteke mérsékelt övének hegyvidékein terjedt el.

Az *osztrák tárnicska* általában dúsan ágas, kétéves növény. Júliustól szeptemberig nyíló virágai pirosaslilák, általában öttagúak. A párta 2-4 centiméter hosszú, a torka megnyílik, és fonalas rojtok állnak felfelé belőle. Hazánkban az Északi-középhegységben, a Kőszegi-hegységben és a Hanságban szórányosan fordul elő. Hegyi réteken, kaszálókön és lápréteken él.

Hasonló hozzá, de ritkább és kisebb termetű a *csinos tárnicska*, amely hajtásának a felső részén kissé ágas, kétéves faj. Júniustól augusztusig nyíló virágai öttagúak, 1,5-2,5 centiméter hosszúak, pirosaslilák vagy kékesek. A párta torkában rojtok találhatók. Kizárólag a Bükk és a Tornai-karszt hegyi rétegeinek, üde gyepeinek színtöltje.

A *prémes tárnicska* nyílt talajfelszínű, általában sekély talajréteggű, mezofil gyepek kétéves növénye. Augusztustól októberig nyíló virágai 3-5 centiméteresek, négytagúak, csészejük hosszan kihegyezett cimpákra hasadt. Pártája világoskék, cimpái a tövük felé rojtos szegélyűek. Hazánkban a Nyugat-Dunántúl és középhegységeink elég ritka növénye, míg a magashegységeinkben jóval gyakoribb.

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

Tigriscsík

Tigriscsík (*Botia helodes*) kifejlett egyede MARK SMITH felvétele

A trópusi Délkelet-Ázsiában élő pontyfélékkel (például a díszmárnákkal) közeli rokon *Botia* nemzetség csikféléi közül akvaristáink leginkább az öves díszcsíkot (*Botia macracantha*) ismerik. Ez az egyszerűen csak „bóciá”-nak nevezett, színpompás mustrázatú halacska azonban ívelődő hátával és kissé tömzsi alakjával egyáltalán nem mutat rokonságot a típusosan hosszán elnyúlt testalakú csikfélékkel. Nem így az újabban egyik-másik szaküzletünkben már beszerezhető, jellegzetesen csikformájú tigris- vagy sávós csík (*B. helodes*), amely mind alakjával, mind tarkázatával magára vonja az akvaristák figyelmét.

Ez a hazájában állítólag 30 centiméter hosszúságúra is megnövő, de a szobaakváriumban csupán 4-6 centiméteres halacska fiatal korban



viszonylag jól megfér a hozzá hasonló méretű pontylazacfélékkel, de olykor megkergeti társhalainak egyikét-másikat. Mindenevőként jó étvágyal fogyasztja az élő és a fagyasztott eleséget, valamint a pelyhes (lemezes) díshaltápot, de ragadozó hajlama miatt az apró halakra is mohón vadászik. Ahogy növekszik, egyre agresszívabbá válik, ezért más fajoktól ajánlatos külön tartani. Akváriumi szaporítási lehetőségéről nem tudunk. Pedig érdemes lenne próbálkozni vele.



Jó tanács

Dekorációs lehetőségek. Berendezésében a természetet utánzó akváriumok nem csupán vízinövényeket, hanem a vízfenékre települt, esetleg a vízbe alámerült egyéb tárgyakat (például kisebb-nagyobb köveket, sziklákat, barlangokat, faágakat, nagyobb kavicsokat, faleveleket és háttérképzeteket) is megkívánják. Kívánják, ha a telepítendő halak (például az afrikai nagy tavak kőgörgötes, partszéli üregeit lakó cichlidái) biotópszerű környezetet igényelnek. A növényi dekorációról természetesen le kell mondanunk, ha kis lakóink növényevők vagy talajturkálók.

Dekorációs elemek lehetnek a különféle berendezésekről készült színes fényképnyomatok is, amelyek az akvárium hátsó üvegéhez rögzítve távlati hatást adnak medencénknek. E megoldás nem mindenkinek tetszik, ezért sokan csak egyszínű (például barna, kékeszöld vagy fekete) háttérrel választanak, és inkább az előtér megragadó elrendezésével kívánják a kellő hatást elérni.

Az utóbbi években forgalomba kerültek a medence hátsó üvegére szilikon-kaucsuk ragasztóval rögzíthető, kavicsos, fagyökeres vagy sziklás partszakaszt utánzó, méretre szabható, műanyag lapok is. Ezek meglehetősen költségesek, ugyanakkor a végleges megoldású dekorációk nemkívánatos algásodások és különböző szennyeződések forrásai lehetnek. Megtisztításuk nehéz feladat elé állítja a díszhalak kedvelőit.

A kövek és sziklák megválasztásánál arra ügyeljünk, hogy a mészkövek keményítik a lágú és enyhén savas kémhatású vizet igénylő díszhalak (például pontylazacok) étletterét, ezért ilyen célra csakis olyan ősközetek alkalmasak, amilyen a bazalt vagy a gránit. A mészkőképződmények (dolomit, mésztufa, mészkőpala stb.) kiválóan felhasználhatók a keményebb vizet kedvelő afrikai sügerek, bizonyos bölcsőszájú tarkasügefajok vagy szivárványhalak medencéinek berendezéséhez.

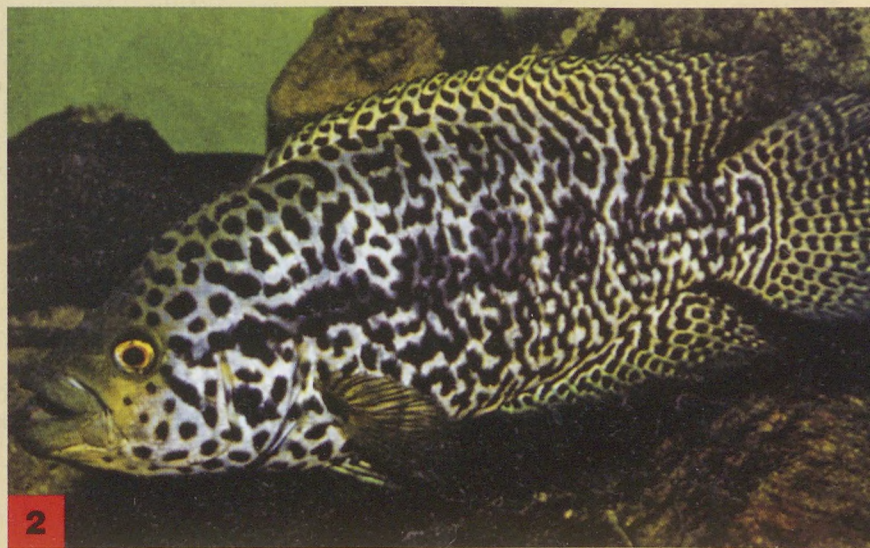
Ne feledjük: minden követ vagy szikladarabot a medencébe helyezés előtt erős gyökérkefével langyos vízfolytatás alatt alaposan meg kell tisztítani, majd egy-két napig tiszta vízben kell áztatni. A fagyökereket – ha a szabadból gyűjtöttük be őket – ugyancsak alaposan meg kell tisztítani, és ha korhadás jelei nem mutatkoznak, alaposan ki is kell főzni, különben a rostjaik közé szorult levegő miatt felúsznak a víz színére. Ha a medence feltöltése után is helyükön maradó, szép formájú, sötétbarna ágakkal akarjuk akváriumunkat díszíteni, akkor külföldről behozott vasfaágdarabot vásároljunk a szaküzletekben.



A Managua vagy jaguár-sügér



1



2

1. A Managua- vagy jaguársügér (*Parachromis managuensis*) ivarérett nőténye. Testének a tarkasága számottevően eltér a hímétől (jobbra)

2. Az ivarérett hím mustrázata

3. A Managua-sügér területét védő hímje előretolt, harapással fenyegetőző, tágra nyitott szájjal tör a feléje tévedő, medencebeli társhal, a hím feketesávós tarkasügér (*Vieja maculicauda*) felé
WOLFGANG STAECK felvételei

Sok akvarista okkal idegenkedik a nagy medencét igénylő, annak a berendezését gyakran „átrendező”, talajtúró, falánk és természetes tarkasügerektől. Nem kevesen azonban érdekes viselkedésük, látványos ivadékgondozásuk miatt mégis szívesen eltekintenek a kifejlett korban megmutakozó területvédő agresszivitástól és nehezebb tartási feltételektől. Nekik mutatjuk be a Managua-sügeret (*Parachromis managuensis*), amelyet az internetes Fish Base *Jaguár guapote*, vagyis *jaguár-sügerként* tart számon. (Ezt a régebbi szakkönyvekben *Cichlasoma managuense* szinonimanevén találjuk meg.)

Az új név jobban illik a kifejlett hím tarkázatára, mint a nőtény oldalmintázatára, ugyanis feltűnő ivari dimorfizmus (nemek közötti kétalakúság) jellemző rájuk. A fotók jól mutatják a hímek és nőtények közötti színezetbeli eltérést, valamint úszóik elrendeződését, mustrázatát, ezért most eltekintünk külsejük részletes leírásától.

Ez a közép-amerikai hal Honduras Atlanti-óceánba ömlő Ulna folyójában és Costa Rica Matina folyójában fordul elő, ahol kifejlett hímjei legfeljebb 55 centiméter testhosszúságot érnek el.

Akváriumi tartáskor e testméret feléig sem nőnek meg, de így is nagy helyet igényelnek. Kjell Fohrman magyar nyelven is kiadott könyve 300 centiméteres medencehosszúságot javasol. Ha azonban 150–200 centiméter hosszúságnál, 40–50 centiméter szélességnél és legalább 60 centiméter magasságnál maradunk, otthona akkor is tágasnak bizonyul. Ennyi azonban mindenképpen indokolt, mert fedezékből támadó rablóhal lévén, ivarérett korában a vele azonos méretű társhalakkal szemben revírjét agresszívan védő hallá fejlődik.

Nagy alapterületű akváriumát úgy érdemes kialakítani, hogy a háttérben magas sziklák, előttük pedig kissé alacsonyabb, jó leső- és búvóhelyeket kínáló kőhalmok legyenek. A sziklák és a kövek közötti aljzatot kristálytisztára mosott folyami kvarchomokkal töltjük ki, mert falánk halunk még a talajban is folyton élelmet keres, szorgalmasan túrja a homokot, és ha előzetesen alaposan megtisztítottuk, már nem teszi zavarossá a medence vizét.

A 15–18 német keménységi fokú, 7,0–7,8 pH-jú (általában ilyen a budapesti csapvíz) és 25–28 Celsius-fokos akváriumvíz megfelelő számára. Nagy étvágyú rablóként elsősorban kisebb élő halakat szeret elkapni, tehát – ha módunkban áll – élő kis halakkal is csillapítsuk éhségét. Mivel mindenevő, fagyasztott krilllel, garnélákkal, „sügermenüvel” és vékonyra szeletelt marhaszívdarabokkal, valamint a műelegek közül a cichlidák számára gyártott granulátumokkal érdemes etetni.

Az ivaréretté váló hím párt választ. Nőténye a talajra ikrázik, megtermékenyített ikráiból nagyszámú (százötven–háromszáz) utód származik. A területet választó hal agresszívan védi körletét. Ormányszerűen előrenyújtott, nyitott szájával fenyegetően ront a revírjébe tévedőre. Ha a „betolakodó” hozzá hasonló méretű, medencebeli társhal, védekezésül előretolja az ajkát, a két száj gyakran összetapad (mintha „csókolóznának”), és elkezdődik a küzdelem. Azonos erőviszonyok esetén heves előre-hátra tologató, számunkra talán kissé mulatságosnak ható, ingázó erőpróbának lehetünk a szemtanúi.



3

S Z O B A K E R T É S Z E T

Vesszőkaktuszok

A Közép- és Dél-Amerikában, Afrikában, Indiában és Srí Lankán előforduló, *Rhipsalis* nemzetségbe tartozó vesszőkaktuszfajok – bár a *kaktuszfélek* (Cactaceae) családjába tartoznak, mégis a párás, meleg, trópusi erdők lakói. A fák koronájában epifita életmódúak, levélszerű vagy fonalszerű hajtásai hosszan lecsüngnek. Fehér vagy fekete bogyóterméseik hónapokig a növényeken maradnak.

A virágüzletekben kapható vesszőkaktuszok igénytelen, hálás szobanövények. Jól tűrik a korszerű fűtéssel együtt járó száraz levegőt, különleges talajigényük sincs. Falra

akasztott kosárákba, alácsüngő kis kerámia-tálatka ültetve mutatós ámpolanövények. Betegségeik és kártevőik általában nincsenek.

Szaporításukkal a kezdő szobakertészekedők is bátran próbálkozhatnak. Hajtásdugványaik ugyanis négy-öt hét alatt földben és vízben is könnyen meggyökeresednek.

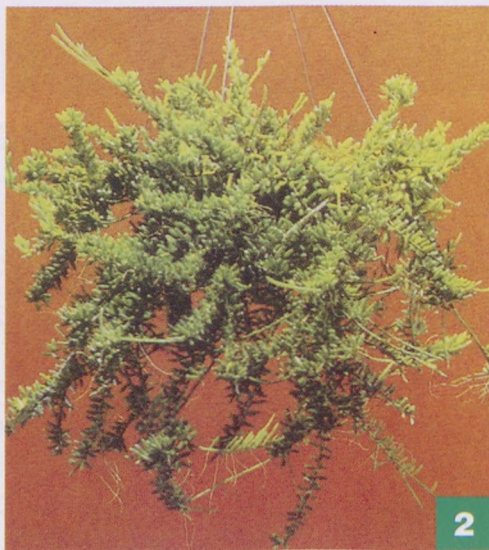
Az Afrikából és trópusi Amerikából származó, fehér, 5 milliméter átmérőjű virágokat, majd fehér bogyóterméseket hozó *Rhipsalis cassutha*, a szintén fehér virágokat és bogyókat termő, Brazíliában honos *R. mesembryanthemoides*, valamint a négyélű, csüngő hajtásaival és ugyancsak fehér virágaival és bogyóival díszlő, Costa Ricában honos *R. tonduzii* az általában hozzáférhető kínálat részei.

1. A *Rhipsalis cassutha* igénytelen, könnyen meghonosítható

2. A *Rhipsalis mesembryanthemoides* Costa Ricában honos

3. A *Rhipsalis tonduzii* virágaival és terméseivel is díszít

MÉSZÁROS ANDRÁS felvételei



Cikász a szobában



A *páfránypálma* Srí Lankán, Nyugat-Malajziában, Tajvanon és a Fülöp-szigeteken honos, ahol trópusi ültetvényeken termesztik. Törzsének keményítőtartalmú bélszövetéből nyerik ugyanis az étkezésre alkalmas szágót.

A még dinoszauruszokat látott harmadidőszaki, nagy páfrányfák mindmáig életben maradt mintegy száz faja közül a *cikászfélék* vagy *szágópálmák* (Cycadaceae) családjába tartozó *cikász* vagy *páfránypálma* (*Cycas revoluta*) szobai tartásra árusított cserepes tövei régóta kedveltek. Hosszú, kemény, rozettaformában álló, sötétzöld levelei a fás, gumószerű törzsön szárnyasan összetett pálmalevelekre hasonlítanak. Egy-három évenként fejlődik a tövön új levélkoszorú, váltakozva hoz egyszerű és gyümölcstermő leveleket. Különleges megjelenésű szobanövény, amely megkapó szoliter dísz a világos helyiségnek.

A szobában lassan fejlődő páfránypálmánkat nyáron bőségesen öntözzük, a túlzott párologtatás ellen viaszos bevonattal védekező leveleit pedig már csak a porosodás ellen is gyakorta kell permetezni. Télen viszont mérsékeljük a vízpótlást. Nyáron kéthetente szorul tápladozásra.

Csak akkor ültessük át, ha a növény teljesen kinőtte a cserepét, mivel nem szereti, ha bolygatják. Fontos a vízpótlás és a jó vízelvezetés is, mert nem tűri a gyökerei körül pangó vizet. A meleget jól viselő, de a tűző napot kevésbé tűrő, viszont mindig világos helyre állítandó páfránypálmánkat óvni kell a huzattól, mert könnyen megfázhat. Természetes jelenség, hogy alsó levelei megbarnulnak, ám a sárguló levelek vízhiányt jeleznek. A hirtelen lehűlés vagy a túlöntözés gombás levélfodrosodást idézhet elő. Növényünk magról szaporítható.

Az év újdonságaiból

Most csak megemlítjük, hogy hazánk postája május 6-án négy, 200 forintos bélyegből álló kisívet jelentetett meg: „Európa 2011 Erdők” címmel. De ebben a hónapban további újdonságok is piacra kerültek, mint például az a 315 Ft névértékű, forgalmi bélyeg (1), amelyen a *pirosló hunyor* (*Helleborus purpurascens*) látható.

Egy szakmai orgánumban ezt olvashatuk: „Ismét gazdagodott a védett hazai virágok bemutatása.” Gazdagodásról azonban szó sincs! A *Kitaibel* által leírt, kárpáti bennszülött növény ugyanis 1958-ban már megjelent magyar bélyegen (2). Együttes bemutatásuk alapján olvasóink eldönthetik, hogy melyik ábrázolás adja vissza a határozókönyvek alábbi leírását: „A virágtakaró levelek kívül vöröses ibolyaszínűek, ibolyáslilásak.” A védett faj hazánkban a Bükkben, a Börzsönyben, a Pilisben és a Visegrádi-hegységben él, de szórványosan.

Már hagyományosnak mondható, hogy Magyarország állatvilágát évente népszerűsíti bélyegblokk és sorozat. Az idén *Rácz Fodor Katalin* tervezőművész öt lepkét örökített meg. Ezeket névértékük szerinti sorrendben mutatjuk be. A *magyar színjátszólepke* (*Apatura metis*) a Duna dél-magyarországi szakaszán és a Dráva nedves galériaerdőiben él (3). Hernyójának fő tápnövényei a fűzfajok. Lepkénk védett, eszmei értéke 50 ezer Ft.

A 105 Ft névértékű bélyegen megörökített *magyar sakktablalepke* (*Melanargia russiae*) eredetileg a volt Szovjetunió déli részén és Magyarországon fordult elő, nálunk 1913-ban látták utoljára. Egykor a peszéri homokdombok nyíres-magas füves élőhelyeinek karakterfaja volt (4). A *közönséges medvelepke* (*Arctia caja*) jellegzetes barna-fehér elülső és vörös-kékes-fekete foltos hátulsó szárnyának köszönhetően nehéz összetéveszteni más fajokkal (5). A kertjeinkben megfogyatkozó lepke tápnövényei különféle lágyszárúak és lombhullató cserjék.

Tocsogós mezőségeken és nedves réteken még gyakori a *törpészender* (*Proserpinus proserpinus*). A hazai lepkéknél viszonylag ritka olajzöld-rózsaszín színkombinációjú, védett faj a 370 Ft névértékű bélyeget díszíti (6). A sorszámozott blokk keretrajzán és bélyegképén a lápréteken és a hegyi réteken előforduló *nagy tűzlepke* (*Lycena dispar*) pompázik (7). Védett faj. A nőstény szárnyának nagy része sötétbarnás vörös, hernyója sóskafélékkel és keserűfűvekkel táplálkozik. A bélyeg nagy névértékét (600 Ft) azonban joggal kifogásolják a motívumgyűjtők, hiszen postai bérmentesítésre alig lehet használni.

„Magyarország kultúrflórája: Gyümölcsök” néven 2011. május 6-án további két bélyeg kibocsátásával új sorozatot indított útjára a Magyar Posta. A csendéletet idéző kisgrafikai alkotások tervezőművésze *Benedek Imre* volt.

A 145 Ft névértékű bélyegen bemutatott *nyári fontos alma* (8) házikertjeinkben és



1



3



5



2



4



6



7



8



9

az alföldi szőlők között még előfordul. A kemény húsú, erősen savas ízű gyümölcs főleg a nagy mérete (240–300 gramm) miatt kedvelt. A *macskafej-vajkörte* a 310 forintos bélyeget díszíti (9). A fehér húsú, édes, de kissé fanyar ízű gyümölcse befőttként, kompótnak elkészítve is kedvelt volt, míg Franciaországban bor is készült belőle. Tavaszig eltartható. A Dunántúlon és a Felvidéken (Szlovákiában) néhol még látható. Mindkét fajta megtalálható az Újfehértói Génbank gyűjteményében is.

ANDRÁSSY PÉTER

Tárnicsek és tárnicskák

DR. MOLNÁR V. ATTILA
felvételei



Fecsketárnics



Prémes tárniczka



Kígyótárnics



Osztrák
tárniczka

Csinos tárniczka

