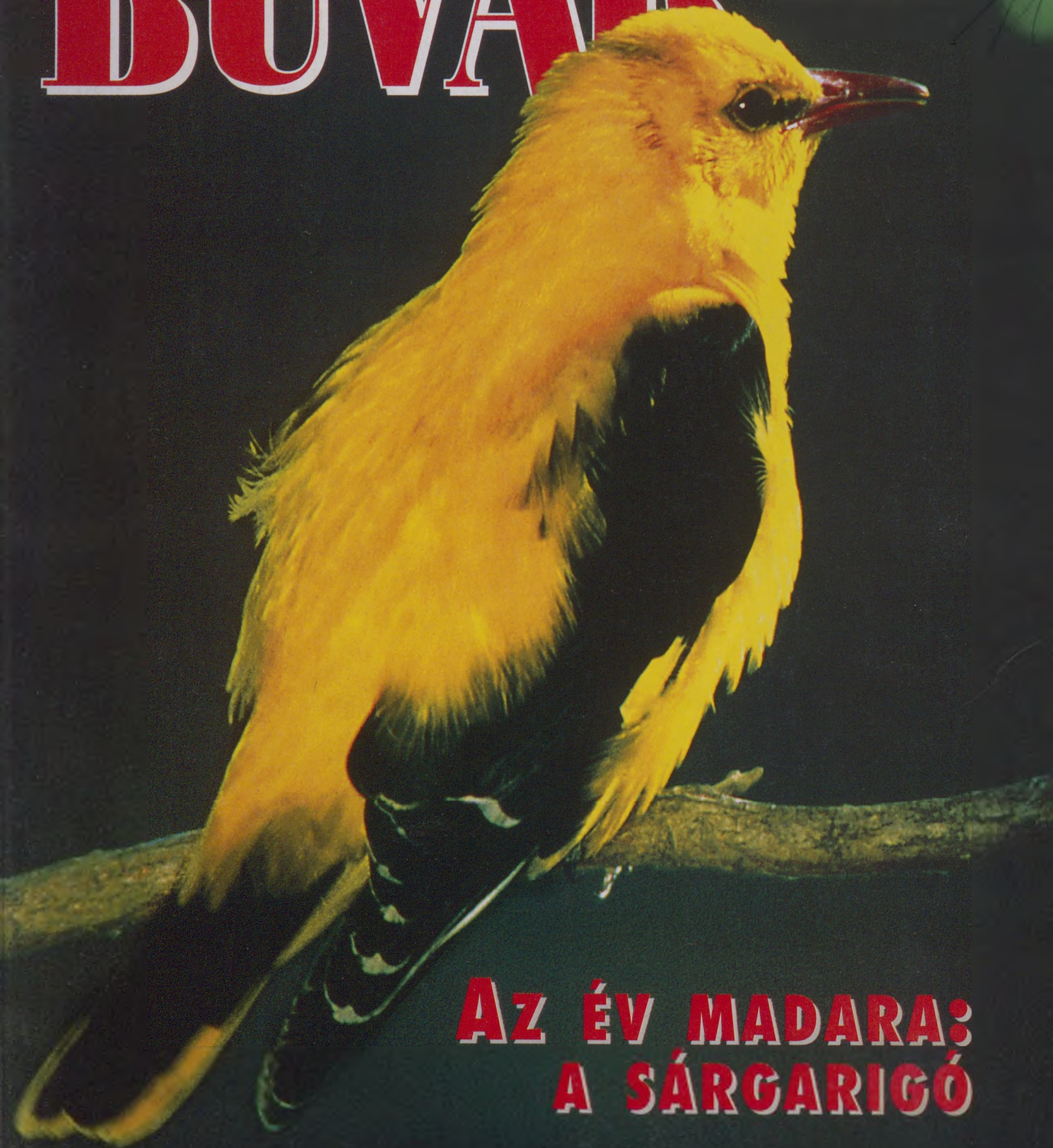


307394

TERMÉSZET

BÚVÁR

57. ÉVFOLYAM
2002/2. SZÁM
ÁRA: 275 Ft



**AZ ÉV MADARA:
A SÁRGARIGÓ**

A I

A madarat tolláról, a növényt leveleiről lehet felismerni. A levelekben a természet végtelen változatossága tükröződik. Ennek köszönhetően tudják ellátni a rájuk háruló életfontosságú feladatokat. A levelek nem a lélek, hanem az élet tükröi, nélkülük a növény halálra ítéltetett.



A fekete zászpa levelei ép-szélűek, rövid, széles nyelűek, oválisak

Az élő természet sokféleségét többnyire a fajok számával mérik. A fajok viszont külső és belső tulajdonságaik, illetve genetikai kódjuk alapján különböztethetők meg egymástól. A növények meghatározása látszólag tavasszal és nyáron a legkönnyebb, mert a virágok mellett a zöld levelek milliárdjai sarjadnak hajtásaikon. A rokon fajok megkülönböztetése azonban még a levelek segítségével sem könnyű.

A hajtásos növények levelei méretükben, alakjukban, tagoltságukban, színükben, erezetük mintájában, szőrözöttségükben, függelékeikben és feladatukban jócskán különbözhetnek egymástól. A levelek között óriások és törpék egyaránt vannak. A legnagyobb tagolatlan levelet alighanem Borneó tengerparti mocsarainak trópusi erdeiben egy kontyvirágféle fejleszti. Ez akár a három méter átmérőt is elérheti, ekképp óriási felülete több fényt hasznosíthat. A hazai növények közül a bojtortján levele a legnagyobb; akár egyméteres is lehet.

A másik véglet a levelek miniatürizálódása. Ez a növények egyik védekezési módja a hideg ellen. Az egymáshoz préselődött tömött halmokban növekvő, úgynevezett párnánövények (a magashegységekben gyakori kötőrózafák, bizonyos szegfűfajok) a párna belsejében megrekedt levegő hőszigetelő hatását használják ki a fagyban, miközben lebontó folyamataik révén még növelik is közvetlen környezetük hőmérsékletét. A taszáni párnánövények távolabbról moháknak látszanak, csak nagyítóval láthatók igen apró leveleik és virágaik. Bizonyos növényeknek, főleg sivatagi cserjéknek (Haloxylon aphila) pedig hiányoznak a levelek. A kaktuszok levelei pedig a törzsféjlődés során tűskékké alakultak. Ezek a növények ily módon is igyekeznek csökkenteni vízleadásukat.

A levelek alakja a természet végtelen változatosságát tükrözi. Az egyszerű tojásdad formától a hosszúra nyúlt lándzsa alakon át a karéjosított és csipkézett szélűekig szinte minden forma előfordul. Annaira csipkézett növények is vannak (hérics, édeskömény), hogy a levelük inkább rojthoz hasonló. Bizonyos levelek akár háromdimenziósak is lehetnek, vagyis a főér mentén nemcsak kétoldal, hanem lefelé is áll egy lemezük (Onopordum). A fenyők levelei igazi különlegességek. A különböző hosszúságú tűk belsejében egy vagy két szállítónyaláb fut végig, és a gyantavezetékek sem ritkák.

A levelek magánosan kis csoportokban vagy összetett leveleket alkotva is állhatnak. Szárnyasan összetett levele van például a kőrösfának és az akácnak, míg tenyeresen összetett levelű a szamóca, a vadgesztenye vagy a hunyor. Szinte minden levél szerkezetében felfedezhető valamilyen szimmetria. Ez leggyakrabban kétoldalas, vagyis a levél egyik oldala olyan, mintha a másik tükörképe lenne. Olykor aszimmetrikus formák is előfordulnak. A szilfák leveleinek egyik oldala olyan, mintha nagyobbra nőtt volna a másiknál. Bizonyos leveleknél a levelélnél nem a lemez szélét köti össze a szárral, hanem alulról csatlakozik a lemezbe, és a levél apró esernyőt formáz (sarkantyúka).

Más növények különböző alakú leveleket növesztenek fiatalabb és idősebb korban. Ilyen felemás levelű növény a borostyán. Míg fiatal, kúszó hajtásain ötkarójú, sötétzöld, foltos levelek nőnek, addig az idősebb, virágzó hajtásokon szív alakú levelek láthatók. A filodendron fiatal levelei épek, de a később képződők osztottak, néhol a levél fejlődése során meginduló szövetelhalások következtében lyukacsosak. A vízinnövények között vannak olyan fajok, amelyeknek még a víztükör alatti és feletti levelei is különböznek (víziboglárka, sulyom) egymástól. A sulyom vizen úszó levelei háromszöget formálnak, csipkézettek, míg a víz alatt lebegők hínárra emlékeztetnek. Efféle felemáslevelűség a fáknál (például a nyárfánál) is előfordul, de a trópusi óriásfáknál kifejezettebben gyakori. Ez utóbbiak csemetái hatalmas, néha fél-egy méteres karéjos levelekkel kezdik életüket, majd a sok évvel később feleseperedő fa tenyérnyi méretű, bőrszerű, viaszos leveleket fejleszt. Ez a változás teszi lehetővé a különböző fényviszonyokhoz való alkalmazkodást: fénybegyűjtést az aljnövényzetben, az erős fény és a vízvesztés kivédését a lombkoronában.

A levelek erezete ugyancsak a változatosság kimeríthetetlen forrása. Az egyszikű és kétszikű növények ebből a szempontból is különböznek. Az előbbieket rendszerint párhuzamos erezetűek. A szárt ölelő levelek nem végződnek szabadon. A kétszikűeknek hálózatos első-, másod- stb. rendű ereik és szabad érvégződéseik vannak. Ez alól természetesen sok kivétel akad. A levélerek a szárral futó szállítónyalábok folytatásai. Faluk megvastagodott, merev, a levél fonákán gyakran ki-domborodik. A bennük áramló víz és oldott anyagok a levélsejtek falán átszivárogva szétáramlanak a levél szövetei közé, ahonnan a sejthártyán át szabályozottan vevődnek fel. Az elpusztult, lehullott levelek erezete igen lassan bomlik le, így gyakran még a levélsejtek elenyészése után is látható.

A levelek osztódásos növekedése gyakran már a rügyben befejeződik, és utána már csak a sejtek megnyúlása, kiterjedése folyik. Ez azonban szintén a változatosságot növeli. A levelek egy része oldal-, más része hosszanti irányban vagy harmonikaszzerűen tekeredik össze a rügyben. Rügyfakadás után a sejtek növekedésével a levelek kitékerednek. Hasonló folyamat játszódik le a páfrányoknál, amikor a pász-



A fenyők tűlevelében egy vagy két szállítónyaláb fut végig



A bougainvillea piros színben pompázó fellevelei védőn veszik körül az apró virágokat

evél



A páfrányok leveleire az erős szárnyaltság jellemző
FORRÁSY CSABA felvétele

A tölgylevelek karéjosztak



A kőrisfa levélrügyeiben is jelen van már a kibomló levél minden tulajdonsága



Enyhén nyíl alakú, hosszú levelei vannak a homoki nőszirmnak
DR. SEREGÉLYES TIBOR felvétele





Színes felleveleivel díszít a mikulásvirág



A nehézszagú gólyaorr leveléi egy-kétszeresen, szárnyasan szeldeltek

DR. MOLNÁR V. ATTILA felvételei



A vadgesztenye levelei tenyeresen összetettek és a levegőszennyeződést elszíneződéssel jelzik

torbot módjára összetekeredett csúcsuk óráról órára nyúlik, kiegyenesedik.

Fejlődése során a levél eleinte maga is tápanyagokat felhasználó szövet. Később, amikor eléri a végső – örökléstanilag meghatározott – méretének 25 százalékát, elkezd cukrot szállítani a gyökér és a fiatalabb levelek felé, míg végső méretének az 50 százalékára növe az erek és a levélsejtek között elzáródnak azok a plazmatikus összeköttetések, amelyek át a sejtek addig az idősebb levelekből kész tápanyagokat kaptak.

A levelek alakja, szerkezete és más sajátosságai mind a környezethez való alkalmazkodás jegyében alakultak ki. A trópusi növényeknél például a gyakran hegyben végződő levélcsúcs a víz lecsapogását segíti elő. A levél esetenként kapaszkodószerv. A levéltelen ledneknél a levélkacs, míg a borsónál a levélkeacs ilyen feladatot tölt be. Ez a módosulás a növény származásán alapuló levélnek nyúlványa. A más feladatokra szakosodott levelek alakja igencsak rendhagyó lehet. Közülük egyik a vízraktározás. A pozsgás növények levelei megvastagodnak, húsosak, sok folyadékot tartalmaznak. Nálunk a kövirózsáknak vagy a varjúhájfélcéknak vannak ilyen levelei. A vízen lebegő tündérrózsák vagy a vízitők levélzövegében sok levegővel telt üreg van, és ezek tartják a víz színén a levelet. Az *amazonasi tündérrózsák* levelei hatalmas kerek tutajként lebegnek a vízen, és akár kisebb gyermeket is elbírnak. A levelek (sósakorbolya) vagy a levél-nyelek (köszméte) őviseket is hordozhatnak, ám igazán a pálmák levél-ővisei vendégmarasztalók. A leveleken gyakoriak a különböző szőrűgüldék. Ezek a hidegtől, a fénytől vagy a vízvesztéstől védik a növényeket (erről a *TermészetBÚVÁR* 2001/2. számában írtunk bővebben).

A növények egy szerteágazó, mégis hasonlóképpen specializálódott csoportjának a rovarok és más apróbb állatok elfogására módosult levelei vannak. E növények a csapadékba esett állatok megemésztik, és a testükből származó tápanyagokat felszívják.

A víz párolgatása, a transpiráció, és a fotoszintézis a víz által szállított tápanyagok felvétele összefüggenek. E folyamatokhoz gázcsere-nyílásokra van szüksége a növénynek. Rajtuk keresztül távozik a levélből a felesleges víz illetve oxigén is jut be a széndioxid. A gázcsere-nyílások nyílása és záródása szabályozott két folyamat, amelyeket a vízellátottság, a levegő szén-dioxid-koncentrációja, a hőmérséklet és a fényviszonyok befolyásolják. Működésük alapszabálya a nappali nyitódás és az éjjeli záródás.

A levelek pigmenttartalma módosíthatja a fotoszintézis hatékonyságát. A zöld pigmentek közül a *klorofill-a* van a fotoszintézis fényreakciójának központjában, a *klorofill-b* és a sárga karotinoidok és más pigmentek csak a fény befogásáért felelnek. Energiájukat a klorofill-a-nak adják át. Így az utóbbi molekula mennyiségi aránya a többihez képest igencsak változó lehet. Az árnyékos helyen élő növényeknél kisebb, hiszen ezeknek elsősorban a kevés fény hatékony befogására kell törekedniük, míg a napnak kitett levelekben jóval nagyobb. A levelek színe a különböző pigmentek arányától függ. A sok klorofillt tartalmazó levél sötétzöld, míg kevés klorofill jelenlétében, például vashiány esetén sárga lesz. Bizonyos levelekben más pigmentek is megjelenhetnek. Az antociánok az árnyéknövények leveleinek fonákát vörösré festve verik vissza a fényt a levelek szövetébe. A mérsékelt övi lombhullató erdőkben a levelek őszi színezete a pigmentek különböző mértékű lebomlása révén alakul ki.

A leveleket számos betegség és kártevő pusztíthatja. Az aknász-moly lárvája halvány színű útvesztőt rág az alsó és felső bőrszövet közti szövetben. Más rovarok petéket helyeznek el vagy szúrják a levélbe. Ezek szövetburjánzást okoznak, és ebben a szövetburjánzásban fejlődik a rovar. A gombák és a vírusok egyébként évről évre támadást intéznek a levelek ellen. Helyenként az ásványi elemek hiánya okoz sárgulást, száradást. A vashiány hatására gyakran csak az erek közötti szövet klorofilltartalma csökken, így a levél erei a sárga vagy a halványzöld lemezen szép zöld mintázatot alkotnak. Az utak mentén gyakran látni ilyen levelű fiatal akácot.

DR. FODOR FERENC



Ősszel felhalmozódik a vörös antocián a levelekben

A SZERZŐ felvételei



Különös alakú, öblösen karéjos, tövises élű leveleivel tűnik ki a szamárbogáncs

SZÉKELY TAMÁS felvételei



A kétszikű növények
levélerezete hálót for-
máz

FORRÁSY CSABA
felvétele



A tavasszal nyíló ka-
potnyak levelei szív,
illetve vese formájúak

A kaktusz tüskéi is módosult levelek



A pillanat varázsa

TÓTH DEZSŐ FELVÉTELEI

A természet szépsége, közelsége mindig megnyugtató, s talán ezzel is magyarázható, hogy a természetszerelmem szinte ösztönös volt. Volt honnan öröklöm ezt a vonzódást, hiszen édesapám vadászott és természetjáró volt. A természet sokszínűsége, egyedülálló formagazdagsága már fiatalkorban szinte rabul ejtett, egy-egy jelenség megfigyelése pedig másajta mozgalmaságot vitt természetjáró útjaimba. A virágok beporzásában közreműködő rovarok, a vízparton tanyázó kétélűek vagy az erdők szárnyas lakóinak élete egyre inkább nyitott könyv lett számomra. A felhalmozódott élmények inspiráltak mind jobban arra, hogy a természetben ellesett pillanatokot megörökítsem a magam számára. A fotózás rejtelmeibe gyermekkori barátom, *Hajdu Zoltán* vezetett be, akivel azóta is együtt járjuk az erdőt. Minthogy évekkal ezelőtt *Kiss Imre* is csatlakozott hozzánk, immár hármasban, igazi jó barátokként rójuk a fotózás nem éppen könnyű ösvényeit. A továbbfejlődésben sokat jelentett, hogy 1976-ban Wolfenben, az ORWO-gyárban film- és fotóiskolát végezhettem.

Többéves fényképezés után jutottam oda, hogy képeimet nem csupán a magam örömeire készítettem, hanem másoknak a figyelmét is szeretném felhívni környezetünk sokszínűségére, és ezzel az a célom, hogy az emberek ösztönös természetszeretetét tudatos, az értékeket megőrző magatartássá formáljam. Maga a természetfotózás izgalmas, szép tevékenység, sok türelmet, kitartást, művészi látásmódot kíván, s mindezt át kell hatnia a természet iránti alázatnak. Képeim, szándékaim szerint, ezt a szemléletet tükrözik. Igyekszem a lélek rezdüléseit is érzékelni, és talán ennek is tulajdonítható, hogy előbb egyéni, majd barátaimmal együttes kiállításokon szép sikereket könyveltem, könyvelhettünk el. Folyamatosan részt veszek hazai és nemzetközi fotópályázatokon, itthon többször sikerült díjakat is elnyernem. Legutóbb, az elmúlt esztendőben a *Rosti Pál Fotótörténeti Alapítvány* díjaival ismerték el munkásságomat. 1995-ben a *BBC Wildlife Magazin* fotópályázatán értem el egyik képpemmel számomra sokat mondó eredményt.

A tartalmi mondanivalójában és képileg is jól megformált természetfotó elkészítésében segítőink munkája is benne van. Társaimmal együtt különösen szívembe zártam a Balatonfelvidéket, mivel az ott létesült nemzeti park igazgatóságától és a helyi lakosságtól sok segítséget, útmutatást kaptam.

A szakmai műhelymunka mindig is sokat jelentett számomra. A most negyedszázados *Nimród Fotóklub*nak alapító tagja vagyok, ahol sok nagyszerű fotóst ismerhettem meg. Több mint húsz éve foglalkozom természetfotózással, de gépészként keresem a kenyerem, és csak szabadidőmben járhatom, járhatjuk a természetet. Akár *ars poeticám* is lehetne *Kisfaludy Sándor* Szigliget című versének alábbi néhány sora: „Nagyit a hír ha szárnyra kél / Itt a valóság több a hírnél / Ily szépen nem terme még / A magyar vad föld és ég.”

T. D.



Felfedezőúton (hídi keresztеспók)



Reggeli a virágon (berki szellőrőzsa)



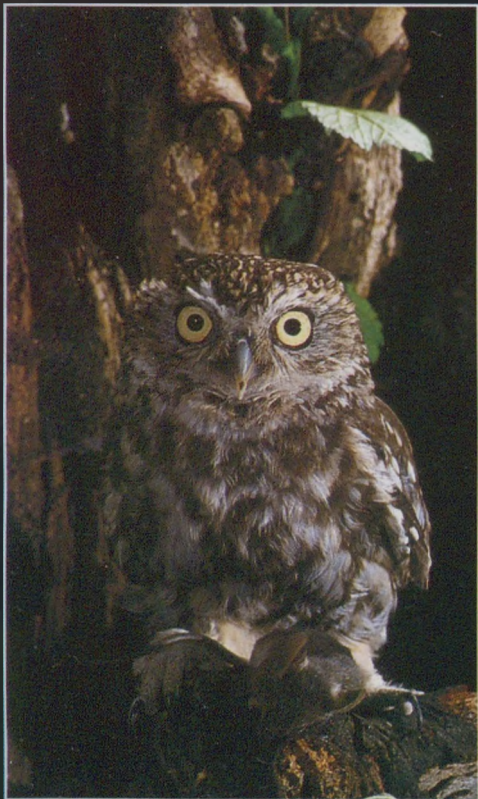
Erdei szörnyecske (kecskerágó)



„Sic itur ad astra” (dankasirály)



Erdei csobogó (bükki patak)



Zsákmányra várva (kuvik)

A MÉN nem mén



Bíborban



Didergős napokon (meggyvágó)

Légi vadász (szitakötő) a boglárkán





A lap fő támogatója: a Környezetvédelmi Minisztérium, az Oktatási Minisztérium, a Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma – Nemzeti Kulturális Alapprogram. További támogatók: az szja 1 százalékát felajánló olvasók, az Agfa Hungaria Kft. és a TermészetBÚVÁR Alapítvány.



A TermészetBÚVÁR
SZERKESZTŐBIZOTTSÁGA

TERMÉSZET BÚVÁR

2002/2

TARTALOM

- A növényi élet tükre – A levél / 2
A PILLANAT VARÁZSA – Tóth Dezső felvételei / 6
 Nemzeti park az „örállók földjén” / 9
 Hullámtér új szerepben – A Tisza jogos jussa / 10
 Dióhéjban / 12
ÚTRAVALÓ – Zeng az erdő, mező / 13
 – Láb-válasz (nyertesek) / 14
 – Virág-mustra / 15
 Új fokozottan védett barlangok / 16
 Az év fája – A molyhos tölgy / 19
HAZAI TAJAKON – Az ezerarcú Vértes / 20
POSZTER – Tűzok / 24
ÖKOLOGIA CÍMSZAVAKBAN
 – Az ökológiai potenciál / 26
VILÁGJÁRC – Karnyújtásnyira az Antarktiszról
 – A Tűzföld Nemzeti Park / 28
NEVEZETES FÁINK
 – A kápolnai Kossuth-hársak / 32
 A sárgarigó éve / 33
 Egy ragadozó visszatér
 – Újra üvölt az aranyakál / 34
KÖNYV-TÁR / 36
 Műsor, tárlat / 36
 A mecseki erdők szépei / 37
KÖRNYEZETI NEVELÉS
 – Vízbilógiai praktikum / 38
 – Ifjú természetkutatók Szlovákiában / 38
 Földtani örökségünk a Kárpát-medencében / 39
VIRÁGCALENDÁRIUM
 – Dunántúli tölgyesek (cikk) / 39
 Tűzok (cikk a poszterhez) / 40
 Felfedezők jutalma / 40
 Őrségi hívogató (A 2001. évi Herman Ottó
 -verseny díjazott kiselőadása) / 41
 A Pannon flóra őrzője – A Sásdi-rétek / 42
BIOHOBBI – Akvarisztika – Terrarisztika – Szobaker-
 tészet – Filatélia – Gombászösvényeken / 44–47
VIRÁGCALENDÁRIUM – Dunántúli tölgyesek
 (képösszeállítás) / 48

Környezetbarát ökológiai magazin

Alapította:
LAMBRECHT KÁLMÁN
1935-ben

Megjelenik: kéthavonként

Felelős kiadó, főszerkesztő:

DOSZTÁNYI IMRE

Főszerkesztő-helyettes,
tudományos szerkesztő

GARANCSY MIHÁLY

Művészeti, grafikai szerkesztők:

KERÉK ANTAL

UJHÁZI PÉTER

(VikArt Grafika)

Szerkesztő:

CSERI RÉZSŐ

Menedzser-szerkesztő:

SZÉKELY TAMÁS

Technikai munkatárs

ZSADON ERIKA

Kiadja:

a TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó

Az alapítvány és a szerkesztőség címe:

1051 Budapest, Arany János u. 25.

Telefon: 269-3765, Fax: 269-3761

E-mail: tbuvar@axelera.hu

Internet: www.termeszetszavak.hu

Nyomdai előkészítés: 4Color Repro

Nyomás: Révai Nyomda Kft.

1037 Budapest, Kunigunda útja 68.

Felelős vezető: Lázár László igazgató

ISSN 0866-1510

Terjesztik: a Nemzeti Hírlap-kereskedelmi Rt., a regionális rész-
 vénytársaságok, a HIRKER RT., a LAPKER Kiskereskedelmi Kft. és
 a TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó. Előfizethető: vidéken a hír-
 lapkészítési postákon, Budapesten a Magyar Posta Rt. Üzleti és
 Logisztikai Központjában Budapest VII., Városmarty u. 16-18. Le-
 velkím: Budapest, 1946), és 23, kerületi ügyfélszolgálati irodájá-
 ban, az InterTicket OTP bankkártyás telefonos ügyfélszolgálatánál
 a (06-1) 266-0000 számon hétfőtől szombatiig, valamint a
 szerkesztőségben. Külföldön terjeszti a HELIX (Budapest, 1900).

Példányonkénti ára: 275 forint

Előfizetési díj: egy évre 1398 forint

A CÍMLAPON:

Az Év madara: a sárgarigó
KÁRMÁN BALÁZS és **NOVAK LÁSZLÓ**
 felvétele

TISZTELETBELI ELNÖK:

Dr. Festetics Antal

a Göttingai Egyetem Vadbiológiai
 Intézetének igazgatója

ELNÖK:

Dr. Simon Tibor

prof. emeritus, a Magyar Tudományos
 Akadémia doktora

TAGOK:

Andrássy Péter

ny. középiskolai tanár, szaktanácsadó
 (Sopron)

Dr. Bakonyi Árpád

az Ipar a Környezetért Alapítvány
 elnökhelyettese

Dr. Balogh János

akadémikus

Haraszthy László

a WWF Magyarország igazgatója

Dr. Hlosvay György

a Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula
 Főiskolai Kara adjunktusa, a Csongrád
 Megyei Természetvédelmi Egyesület
 (CSEMETE) ügyvezető elnöke

Dr. habil. Kárász Imre

az Eszterházy Károly Főiskola
 tanszékvezető egyetemi tanára (Eger)

Dr. Láng István

akadémikus, elnöki tanácsadó

Dr. Szeleczky Zoltán

középiskolai tanár, tudományos kutató

Dr. Tardy János

helyettes államtitkár, a KÖM
 Természetvédelmi Hivatalának vezetője

Dr. Tóth Albert

tanszékvezető főiskolai tanár,
 a Természet- és Környezetvédő Tanárok
 Egyesületének elnöke (Kisújszállás)

Dr. Vásárhelyi Judit

a Független Ökológiai Központ pro-
 gramvezetője

Dr. Victor András

az ELTE Tanárképző Főiskolai Karának
 főiskolai tanára, az IUCN Magyar
 Nemzeti Nevelési Bizottságának elnöke

I R O D A L O M A F E L K É S Z Ü L É S H E Z

KITAIBEL PÁL-verseny: A növényi
 élet tükre – A levél • ÚTRAVALÓ
 (Zeng az erdő, mező) • Az év fája –
 A molyhos tölgy • HAZAI TAJAKON
 (Az ezerarcú Vértes) • POSZTER (Tű-
 zok; kép és cikk) • ÖKOLOGIA CÍM-
 SZAVAKBAN (Az ökológiai potenciál)
 • A sárgarigó éve • VIRÁGKA-
 LENDÁRIUM (Dunántúli tölgyesek;
 kép és cikk)

KAÁN KÁROLY-verseny: ÚTRAVALÓ
 (Zeng az erdő, mező) • POSZTER (Tű-
 zok; kép és cikk) • VIRÁGCALENDÁRI-
 UM (Dunántúli tölgyesek; kép és cikk)

HERMAN OTTÓ-verseny: ÚTRAVALÓ
 (Zeng az erdő, mező) • HAZAI TAJA-
 KON (Az ezerarcú Vértes) • POSZTER
 (Tűzok; kép és cikk) • VIRÁGCALENDA-
 RIUM (Dunántúli tölgyesek; kép és cikk)

TELEKI PÁL-verseny: HAZAI TAJA-
 KON (Az ezerarcú Vértes) • VILÁGJA-
 RO (Karnyújtásnyira az Antarktiszról
 – A Tűzföld Nemzeti Park)

TOVÁBBI AJÁNLATAINK: Új foko-
 zottan védett barlangok • Őrségi hi-
 vogató (A 2001. évi Herman Ottó-
 verseny díjazott kiselőadása) • Az év
 fája – A molyhos tölgy

Már tíz egyetemmes értékű „élő múzeuma” van hazánkban a természetnek. Március 8-án – mostani számunk zárása után – Óriszentpéteren, a Harmatfű Természetvédelmi Központban felavatták az Őrségi Nemzeti Parkot.

A magyar táj és a hozzá tartozó élővilág különösen becses értékeinek foglalatot adó és törvényes oltalmat szavatoló új nemzeti park az 1978-ban életre hívott tájvédelmi körzetre épül. Területe az Őrség magyarországi részét, a Vend-vidéket, a Vasi-hegyhát egy részét, a Rába mentét az országhatártól Csákánydoroszlóig, továbbá néhány Zala megyei település környékét öleli fel. Összesen negyvennégy község határának csaknem negyvennégyezer hektárja tartozik hozzá. Ebből 3100 hektár fokozottan védett. Az igazgatóság központja Óriszentpéteren található.

A történelmi Őrséget az egykori gyeptársulás lakosság tizenhét községe alkotta. Ebből három község jelenleg Szlovéniához tartozik. Népeisége az Árpád-kortól folyamatosan magyar. Az Őrség népét, az „őrállókat” a honfoglalás idején határőrzési feladatokkal telepítették ide. Ezt bizonyítják az olyan ősi és máig is használt családnevek, mint a Galambos, a Siska, a Baksa, a Tamaskó, a Zsohár, a Gerencsér vagy a Jakosa. A Vend-vidék a gyeptűn túli szlovén nyelvű népcsoport lakóterülete, mindössze hat önálló település négyezer-négyezer-öttszáz polgárát érinti. Ők vendnek vallják magukat.

Az Őrség egy kicsit a Székelyföld, az elveszített haza pannóniai darabja, amelyben a több száz éves néphagyomány úgy testesül meg településekben, épületformákban és használati tárgyokban, hogy közben egyedi a táj életközösségeinek gazdagsága is. A nemzeti park területe a többi között azért is megőrizhette természeti, táji és néprajzi értékeit, mert hosszú ideig tartó elzártsága miatt számottevő tájromboló ipar nem jelent meg a környéken. Ugyanakkor a Körmen-d-Szentgott-hárd vonalon kialakult gazdasági tengely jó munkalehetőséget kínál a védett területen élőknek. A lakosság másik része az extenzív mező- és erdőgazdálkodásból él; ehhez segítséget nyújt a fejlődő „zöld turizmus”, valamint az EU által is támogatott ESA-program keretében kijelölt Környezetileg Ertekezny Természeti Terület.

Az Őrségi igazi kultúrtáj, amelyet az itt élők csaknem egy évezred alatt alakítottak mai képére. Ezt azonban nem a természet ellenében, hanem azzal harmóniában, értékeinek gazdagításával tették.

Az Őrségi és Vend-vidéki településeken az épületeket, házcsoportokat a dombok tetején helyezték el. A dombot borító erdő egy részének kiirtásával tisztásokat hoztak létre az őrállások és a termőföldhöz számára. A dombtetőkön levő házcsoportok között erdőfoltok, mezők, rétek húzódnak. Az Őrségben egy-egy összetartozó házcsoportnak szer a neve. Ezt a hazánkban egyedülálló szeres településszerkezetet Szalafő, Óriszentpéter, Ispánk, Nagyrákos és Kisrákos őrizte meg legszebben. A Vend-vidéken az egymástól távolabb elhelyezkedő porták szórvány településszerkezetet hoztak létre, amelynek szép példáját látjuk Apátistvánfalván, Kétvölgyön, Felsőszőlőn és Orfaluban.

Az Őrség és a hozzá szervesen kapcsolódó táj (Vend-vidék, Belső-Őrség, Rába-völgye) földrajzi helyzetéből adódóan nedves, szubalpin éghajlatú, unikális és reliktum fajokban rendkívül gazdag élővilágú, nagy biodiverzitású terület.

Az Őrségre és a Vend-vidékre jellemző és meghatározó, összefüggő lomebeleges erdeifenyvesek a szlovén-ország-magyar hármastérség elterülő szigetszerű erdeifenyves övezet részei. Feltehetően jégkori maradványok (Pócs 1960); ilyen társulások legközelebb csak Észak-Európában találhatók. Fennmaradását az itteni hűvös, kelet-alpesi klíma és az Ős-Rába savanyú kavicsakáróján képződött extrém talajok –tették lehetővé. A hazánkban szinte egyedülálló humid éghajlat, a talaj- és társulási viszonyok roppant gazdag aljnövényzetű erdőket hoztak létre.

Hazánk legnagyobb kiterjedésű acidofil erdeifenyvesei találhatóak itt, számos ritka és védett virágos és virágtalan növényvel. Csak itt fordul elő az *avarvirág*, a *havasi éger* és a *fenyőgamandor*. A társulás karakterfaja – az országban máshol ritka – *kaposos*, a *közönséges lapos* és a *kigyózó korpafű*, a *hegyi és a bordapáfrány*, a *vörös áfonya*, a *kereklevelű*, a *kis- és zöldvirágú*, a *gyöngyvirágos*, az *egyvirágú* és az *emyős körtike*, valamint a *henyeboroszlán*.

A jelenlegi védett területen mintegy ötven lapp van, közöttük a legértékesebb a hat nagyobb kiterjedésű ingólap, húsznál több a tözegmohás átmeneti lapp, s több, különleges tözegmohás fűzlapp és fülesfüz-lapp is akad. A védett és fokozottan védett kategóriába javasolt (Borhidi-Sánta 1999) tözegmohás lápi társulásokban élő legértékesebb növények közé tartozik a hazánkban élő húsz tözegmohafaj közül tizenegy faj, a *vidrafű*, a *széleslevelű ujjaskosbor*, a *széles- és keskenylevelű gyapjúsás*, valamint a *füles fűz*. Ebből a sorból is kiemelendő az országban is ritka *tözegeper*, a *kereklevelű harmatfű*, az *északi és a szürkés sás*.

A magashegységi jellegű élőhelyeken kívül a Rába és ártere a legértékesebb.

A Rába itteni felső szakasza teljesen szabályozatlan. A folyót jó állapotú bokorfüzesek és puhafás ligetek szegélyezik, amelyek zöld folyosóvá teszik a területet. Szinte teljesen hiányoznak – a más árterekre oly jellemző – adventív fafajok: az *amerikai kőris* és a *zöld juhar*. Ez a Rába erdeinek jó állapotát jelzi. A nemes nyár is szinte teljesen hiányzik a szakaszról. A Rába természetes medre szigetekkel, zátonyokkal és szakadó partokkal igen változatos formákat alakított ki. A természetes partmozgás sok lefűződött holtágat hozott létre. Ezek európai viszonylatban is kiemelkedő értékűek. Legértékesebb fajaik a *sulyom*, a *fehér tündérróza* és a *békalilium*. Gazdag mocsári és hínártársulás-

Nemzeti park az „őrálló földjén”

sok, sásrétek növelik az ártér biodiverzitását. Az állandóan vízzel borított, a kiszáradó és a mozaikos holtágak egy része mára láppá alakult (fűzlapp, zombékos, lápi hínár), s igen értékes élőhelyek, amelyeknek az állatvilága is páratlan. Elsősorban a kételtűek, a hullók és a vízimadarak számára kedvező ez a terület.

Az Őrségre jellemző értékes gyeptársulásokban számtalan ritka, védett növényfaj él. A rétek közül a vizes típusok a jellemzők, és a zombékosok meg más sástársulások, illetve a kiszáradó kékperjés láprétek a legértékesebbek. Országosan is számon tartott állományban díszlik itt a *sárgalilium*, a *kigyógyökerű keserűfű*, a *széleslevelű ujjaskosbor*, a *kenyérbél-cickafark* és a *zergeboglár*, az *osztrák zergevirág*. Hazánkban egyedül a Vend-vidéken fordul elő a *régi palástfű*. Az Őrségi lápréteken virít még a jellegzetes *kornis tárnics*, a ritka *buglyos szegfű* és *vidrafű*, valamint a dekoratív *széles- és keskenylevelű gyapjúsás* meg a *szibériai nőszirmom*. Az Őrségben összesen száztizenegy védett növényfaj található.

A nagyombák közül több mint harminc faj csak e tájon él hazánkban, amelyek Európában is igen ritkák. Előhelyeik a visszaszorulóban levő száraz gyepek, így a kipusztulás határán állnak. Megőrzésük csak a száraz gyepterületek további fenntartásával, extenzív használatával valósítható meg.

A kiterjedt fenyőlevegyes lomberdők, fenyvesek, kaszálók, láprétek, patak völgyek és vizes élőhelyek lánci fajokban gazdag állatvilágnak adnak otthont. A ritka fajok nagy része a vizes élőhelyekhez vagy a fenyvesekhez kötődik. A gerinctelen állatok közül elsősorban a lepkéket és a szitakötőket emelhetjük ki. Közülük több olyan faj él az Őrségben és a Vend-vidéken, amelyek védelmére a Berni Egyezmény is előírja. Ilyen például a *vérfű*- és a *sötétaljú boglárka*, az *erdei szitakötő*, az európai Vörös Listán szereplő *kétszikos hegyi szitakötő*, amelyek mind a láprétek ritka fajai.

Gazdag és változatos a táj gerinces faunája is. Jellemzők a hegyvidéki elterjedésű kételtűek, amilyen a *foltos szalamandra*, a *sárgahasú unka* és a *gyepi béka*. A Vend-vidéken él hazánk egyik legnagyobb *alpesigöte*-állománya, amely apró vízállásokban, források ki-folyásainál, kidőlt fák „kráterében”, sőt néha a házak melletti tókákban is föllelhető. Ezen a vidéken összesen tizenkét békafaj és mind a négy hazai farkos kételtűfaj egyedeivel találkozhatunk.

A nemzeti park madárvilágára az apró, erdőlakó fajok jellemzők. A lucfenyvesekhez kötődik a *keresztcsőrű*, a *sárgafejű* és a *tüzesfejű királyka*. Az utóbbi faj fészkelését először itt figyelték meg hazánkban. Az Őrségi fenyvesek jellegzetes faja a *fenyves-* és a *bübscinege*, valamint a *hegyi fakusz*. Az idős bükkösök ritka odúlakó madara a kék galamb és a kis légykapó. Az Őrségi dús fűvű, üde rétek rejtett fészkelője a haris, a patakok mentén, a kövek között a *hegyi billegető*, a Rába kavicsos zátonyain a *kislille* költ. A háborítatlan, zárt erdők legféltebb fokozottan védett mardara a fekete gólya. A Rába mentén és a táj tavainak környékén a fokozottan védett vidra is jelen van.

A negyvennégy község határát érintő nemzeti park megalakulása a természeti értékek hosszú távú megőrzésének záloga.

HAVAS MÁRTA – DR. MARKOVICS TIBOR

Új internetes címünk: www.termeszethuvar.hu



ATI jogos

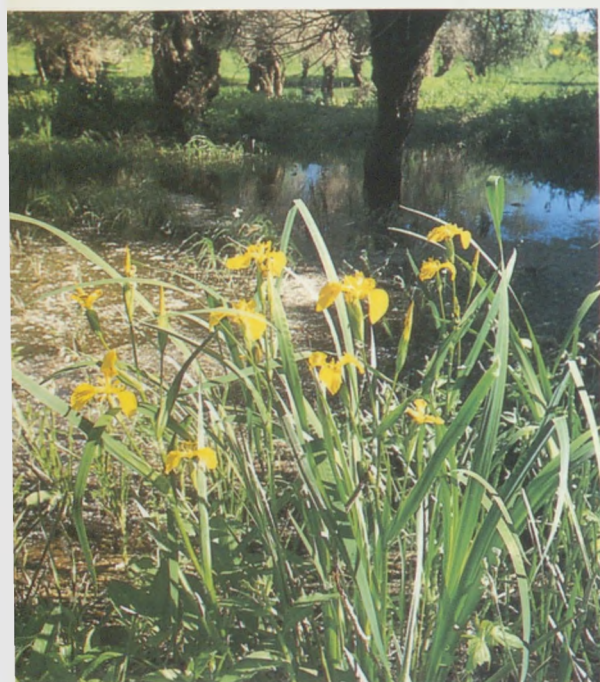
Az első nagy tájtalakítás – az erdők mértéktelen irtása – évszázadokon át zajlott. A folyók megregulázása viszont csak néhány évtizedet vett igénybe. A Tisza szabályozása 1846-ban Tiszadobnál kezdődött. 1879-ig száztizenkét kanyart vágtak át, és ezzel több mint 400 kilométerrel lett rövidebb a folyó, amelynek nemcsak a hossza csökkent, hanem a vízjárása is megváltozott. A valamennyi folyónkat érintő ármentesítések hatására 150 ezer hektárnyi hullámtérre csökkent a korábban az ország negyedrésszére kiterjedő árterület. Megszűntek a hatalmas kiterjedésű természetes mocsarak, az egykori ártér mélyebb részein levő tavak és számos más vízjárta élőhely is. A folyóban élő, de íváskor az elárasztott területek felmelegedő vizét is felkereső halak, valamint a velük táplálkozó madarak és más élőlények száma drasztikusan csökkent. A szabályozás ezzel párhuzamosan mérsékelte valamennyi vízhez kötődő élőlény állományát, s hozzájárult számos faj eltűnéséhez. Kipusztult például a *rózsás gödény*, a *dani*, a *hód*, míg a *rétisas* vagy az egykor székszárm gyűjtött *réti csik* állománya a töredékére zsugorodott. A korábban a folyóból élő népesség nagy része elvesztette létbiztonságát.

ÚJ ÉLŐHELYEK

Az ármentesítéseknek az élővilágra gyakorolt kedvezőtlen hatásait már sokszor és sok helyen leírták. Arról azonban kevés szó esett, hogy új élőhelyek is létrejöttek: például a kubikgödörök ezrei vagy az átvágott kanyarulatokból kialakult morotvák, amelyeket a köznapi életben – tévesen – holtágaknak nevezünk. Természetesen ezek csak az egykori élővilág néhány százalékát voltak képesek fenntartani, de a fajgazdagság – néhány faj elvesztése mellett – fennmaradt. Ez az eredmény nennizetközi mércével mérve is igen becses, hiszen földrészünk többi folyóját még a Tiszánál is nagyobb mértékben átalakították, s ezért az élőviláguk sokkal szegényesebbé vált.

Napjainkra a morotvák egy részét a természetes feltöltődés következtében elvesztettük. Helyükön ma már erdők állnak. Az egykor hatalmas területen szétterülő folyó csak a szűk hullámtéren képes lerakni hordalékát. Ennek következtében a morotvák, a kubikgödörök legtöbbször, de maga a hullámtér is lassan feltöltődik. A gáton kívül rekedt morotvák fennmaradását a bevezetett szennyvíz, a mezőgazdasági területekről bemosódó műtrágya, valamint a helyenkénti túlzott vízkivétel veszélyezteti. A legutóbbi évtizedekben a gátak közvetlen közelében levő kubikgödörök közül sokat betemettek, jöllehet a folyót kísérő hullámtér, a kubikgödörökkel és morotvákkal együtt az élet ezernyi formájának bölcsője, amelyből a folyó folyamatosan feltöltődik. Mindezek megőrzése egymagában is fontos, de még többet jelent az egész rendszer működőképessége szempontjából.

A KÁRPÁT-MEDENCÉBE ÉRKEZŐ MAGYAROK VADBAN-HALBAN GAZDAG RÉTEKET, MOCSARAKAT, HATALMAS VÍZJÁRTA TERÜLETEKET TALÁLTAK A TISZA MENTÉN. EZ AZ ÁLLAPOT SZINTE VÁLTOZATLANUL EGÉSZEN A MÚLT SZÁZAD KÖZEPÉIG ÍGY TARTOTT. ADDIGRA ALAPOSAN MEGVÁLTOZOTT AZ ITT ÉLŐ NÉPESÉG TERMÉSZETHASZNÁLATA, ÉS A SZÁNTÓFÖLDI GAZDÁLKODÁS KERÜLT ELŐTÉRBE. A TISZA ÉS MELLÉKFOLYÓI-NAK ÁRADÁSAI ÉS A LAKOSSÁG TÉRIGÉNYÉNEK NÖVEKEDÉSE MIATT AZONBAN SZAKÍTOTTAK A HAGYOMÁNYOS FÖLDHASZNÁLATTAL, ÉS A XIX. SZÁZAD MÁSODIK FELÉBEN MEGKEZDŐDÖTT AZ ORSZÁG TÖRTÉNETÉNEK ÚJABB NAGY TÁJTALAKÍTÁSA, A TISZA SZABÁLYOZÁSA.



Mocsári nőszirm, a hullámtér jellemző növénye

SZA jussa

VESZÉLYEK A HULLÁMTÉRBE

A tájra egykor jellemző erdők, legelők, kaszálók mellett a hullámtereken a szántóterületek is megjelentek, kiterjedésük pedig elérte a teljes terület harmadát. Ráadásul amíg régen ezeket külterjes módon hasznosították, addig napjainkra nagy erőgépekkel és számottevő mennyiségű vegyszer használatával művelik. A folyó által szállított és áradáskor szétterített üledék tápanyagokban (foszforban és nitrogénben) gazdag. Nagyrészt az általánossá vált mezőgazdasági tevékenység és az élővizekbe vezetett szennyvizek miatt. Az áradások levonulása után ezért újra meg újra hatalmas mértékű fejlődésnek indul az ilyen elemeket kifejezetten kedvelő gyomvegetáció. Tovább terheli az élő vizeket, hogy a gyomokat manapság vegyszerekkel irtják a korábbi mechanikus módszerek helyett.

A természeti értékek és a táj turisztikai értékének megőrzése érdekében a hullámtéri szántókat részben természetes erdőkké, részben legelőkké kellene alakítani. Sajnos, a legelő állatok számának csökkenése miatt általánossá vált a hullámtéri legelők gyomosodása, természeti értékeik fogyatkozása. A hazai hullámtereken mindenütt gyakori, tájidegen *gyalogakác* egyre nagyobb területeket foglal el, megsemmisítve a hasznosítás lehetőségét, és nagymértékben csökkentve az élővilág sokféleségét. Az agresszív cserje gyors terjedését és növekedését csak a folyamatos kaszálás vagy legeltetés fékezheti meg.

A folyókat kísérő magas és mély fekvésű területekre jellemző kemény- és puhafás ligeterdők nagy részét az 1960-as évektől mind nagyobb mértékben nemesített nyár- és fűzültetvényekké alakították. Ezek szinte sivatagok a biológiai értelemben vett fajgazdag természetes erdőkhez képest, ráadásul tájképi értékük is rendkívül alacsony, ezért rontják a térség egyedülálló turisztikai vonzerejét. Szerencsére az 1990-es évektől megállt az erdők területének és biológiai értékeinek csökkenése, sőt, az ültetvények lassú visszaszorulása figyelhető meg.

TERMÉSZETES CSAPDÁK

A árhullámok idején a mederből kilépő folyó víz tengeré változtatja a hullámtérét. A víz visszahúzódása után azonban a sok ezernyi kubíkgödör elszigetelt kis medencék sorozatává válik. A kisebbek és sekélyebbek gyakran már nyár elejére, egy jelentős részük nyár végére kiszárad, és bennük pusztul az ezernyi halivadék, gőte- és szitakötő larva és számos más élőlény. A *gémfélék*, a *fekete gólya*, a *vidra* és más állatok sokszor hasznat húznak ebből a hirtelen jött kedvező helyzetből, amelyet a természetes

A kiszáradó kubíkgödörben seregnyi élőlény pusztul el
A SZERZŐ felvételei



csapdáknak köszönhetnek. A kubikokban kedvező életfeltételeket találó állatok ugyanis itt kezdenek el szaporodni, és ivadékaik innen juthatnának vissza az „élő vízbe”, ha azzal valamilyen összeköttetésben lennének. Ha egy adott kubíkgödör kellően nagy, akkor abban állandó vízi élővilág alakulhat ki, a kisebbek azonban csak időszakosan virágoznak, vizük elvesztése után élőviláguk nagy része megsemmisül.

KORMÁNYZATI FELADATOK

A Tisza hullámtérével kapcsolatos szinte valamennyi gondra gyorsan és eredményesen alkalmazható, viszonylag olcsó megoldások kínálkoznak. A rendszerváltás után részben magánkézbe került hullámtéren azonban a földtulajdonosokkal való együttműködés nélkül nincs lehetőség a természeti értékek és a turisztikai vonzerő megőrzésére. Aligha várható el, hogy a csaknem 700 kilométeres szakaszon, amely ráadásul két partra oszlik, maguk a gazdák kezdeményezzék az együttműködést. Az előrelépéshez kormányzati intézkedés kell! Arra van szükség, hogy az egész Tiszavölgyre egységes szempontok szerint olyan koncepciót és cselekvési programot dolgozzanak ki, amely a természeti értékek, a turizmus és a hagyományos tájgazdálkodás egésszégségét összehangjára épül. Minden olyan beavatkozást tiltani kell, amely a Tisza jelenlegi állapotának megőrzését



A gyorsan terjedő gyomfa, a *gyalogakác* ellen a legeltetés nyújt biztos védelmet

vagy egykori gazdagságának visszaalakítását veszélyeztetni. A régióba jutó agrár- és környezetvédelmi jellegű támogatást pedig ennek szempontjai szerint kellene megállapítani és megítélni.

A Tisza jelenlegi állapotában is természeti paradicsom, ideális térség a falusi és a kerékpáros turizmus számára. Közös érdekünk, hogy a jövő fejlesztési ezek hosszabb távú fellendítését, fenntartható hasznosítását szolgálják. Azok, akik újabb,



A Tisza menti gazdag élővilág egyik képviselője az édesvízi szivacs

biztos kudarcra ítélt vízlépcsőről, nemzetközi hajóútról álmodnak, figyelmen kívül hagyják azt a ma már nyilvánvaló tény, hogy a folyó és hullámtere, sőt, egykori árterének tekintélyes része egyszéves egészet alkot. A részekre darabolt hasznosítás viszont kizárólag szűk érdekcsoportokat szolgál.

A WWF KEZDEMÉNYEZÉSEI

A rendszerváltás után a WWF Magyarország első sorban azzal segítette a térség természeti értékeinek megőrzését, hogy részt vett a Tiszát is érintő jogszabályok, gazdasági szabályozók kidolgozásában, és azok „zöldítésében”. Az utóbbi években azonban – különösen a tragikus ciánszennyezés után – új lehetőségek is kínálkoztak, amikor a folyó a nemzetközi érdeklődés középpontjába került, ami külföldi források megszerzését, pályázatok elnyerését is segítette. Az így szerzett pénzeszközökből a WWF – Nagykőrű önkormányzatával együttműködve – lehetőséget kapott arra, hogy részt vegyen a kubikgyödrökre alapozott természeti

A tájidegen faültetvények helyére természetes erdők kel- lenek



ti értékek megővésében, gazdagításában. E térségben ma már nem csapdaként működnek a kubikok, mert egy frissen kialakított csatornán keresztül kapcsolatban állnak a Tiszával, így élőviláguk visszajuthat a folyóba.

Magyarország 2001-ben kapott első alkalommal támogatást az Európai Unió Life Programjából. Az egyik nyertes pályázat a WWF Tisza-programja volt. Ez négyéves időszakra szól, s azt a cél szolgálja, hogy a Tisza középső szakaszának több pontján kijelölt modelleterületeken olyan gazdálkodási formákat alakítsunk ki, vagy a korábban alkalmazottak közül élesszünk fel, amelyek egyszerre voltak képesek a természeti értékek megőrzésére és a lakosság életfeltételeinek megteremtésére. A természeti értékek megőrzésével egyidejűleg elsősorban arra törekszünk, hogy terepi programunk eredményei bemutathatók és mások számára is átvehetőek legyenek.

A GAZDÁKKAL EGYÜTT

A Tisza és a mellékfolyóinak nyílt területeit – legelőit, kaszálóit – elsősorban a gyalogakác veszélyezteti. Ez a tájidegen cserje minden évben milliószám érleli magát, amelyet az árhullámok hatalmas területeken terítenek szét. Ott, ahol az elmaradt hasznosítás miatt gyakorlatilag már áthatolhatatlan sűrűségű az állomány, természetesen úton nincs esély visszaszorulására. A WWF – helyi gazdálkodók támogatásával – mégis sikeresen visszaalakította hullámtéri legelővé a Körös hullámtérének egyik gyalogakácos területét, mert megszervezte magyar szürke marhával történő legeltetését. Ugyanezt szeretnénk most megvalósítani – nagyobb területen – a nagykőrűi önkormányzattal, illetve más esetekben magángazdálkodókkal együttműködve, a Life támogatásból vásárolt magyar szürke marhák segítségével,

Zsilip beépítésével szintén e program keretében kívánjuk elérni egy mélyen fekvő terület természetes parti zónájú hullámtéri tavának fennmaradását. A tóban az állandó vízszint biztosítása után lehetőség lesz kiszerszámos halászatra, a parti zónában pedig magyar szürke marhával történő legeltetés tervezünk. Rése a programnak egy puhafás ligeterdő telepítése is. Itt természetesen kizárólag a térségre jellemző, helyből származó genetikai készlettel rendelkező csemeték kiültetésére kerülhet sor.

A Life-támogatás arra is lehetőséget kínál, hogy egy természeti értékekben gazdag, jelenleg még nem védett területet alaposan felmérjünk, védelemre előkészítsünk és ezzel is hozzájáruljunk a Tisza páratlan gazdagságának megőrzéséhez.

HARASZTHY LÁSZLÓ

DIÓHÉJBAN

Stop a madárpusztítóknak. Szigorúbb fellépést sürgetnek természeti értékeink fosztogatói ellen azon a fórumon, amelyet *Természetvédelem és vadászat az EU-szabályozás kapujában* címmel a közelmúltban tartottak Kecskeméten, a Természet Házában. A nemzetközi felhívást is kiváltó több száz milliós madármészárlás egy asztalhoz ültette a természetvédőket és a vadászokat, hogy közösen lépjenek fel a további természetkárosítások megelőzése végett. A szakmai tanácskozáson felszólaló dr. Turi-Kovács Béla környezetvédelmi miniszter az illegális vadhús-értékesítés felszámolását nevezte a legfontosabb feladatnak. Ennek érdekében a szaktárcák közötti együttműködés és a nemzetközi összefogás elmélyítésén túl szükség van a vadászati törvény szigorítására, s a vadásztársaságoknak még inkább a jó gazda felelősségével kell sáfárkodni a gondjaikra bízott természeti vagyonnal. Szorgalmazta, hogy jogszabályban kellene rendezni a vadászatok szervezését végző, így a madárpusztításban közreműködő utazási irodák tevékenységét, s a hűtőházak számára kötelezővé kellene tenni a legális vadászati igazoló bizonylatok beszerzését. A természetvédelmi szakemberek készek közreműködni a teríték-ellenőrzésben. A bérvadászaton is joggal elvárható a vadászetika írott és íratlan szabályainak érvényesítése. A határozott és gyors fellépésre annál is inkább szükség van, mert a Mediterráneumban ízletes csemegének számító madárpörteka évszázados étkezési szokások részét alkotja, ekképp a megváltoztatására rövid távon nincs esély, ráadásul az olasz törvények sem engedélyezték az általánosítás veszélyeire, mivel az eddigi vizsgálatok szerint a vadásztársadalom töredéke felelős a történeleért. A fórum részvevői egyetértettek abban is, hogy a jómódú külföldi bérvadászokra továbbra is szükség van, nem lehet őket kitiltani az országból.

Gyarapodó természetvédelem. Két új létesítményének alapkövét rakta le a közel-múltban a környezetvédelmi miniszter. Az egyik az Aggteleki Nemzeti Park Baradla-barlangjánál építendő vörös-tői fogadóépület munkálatait indítja meg, a másik, csaknem hetvenhárommillió forintos beruházás pedig a Duna-Ipoly Nemzeti Park királyréti oktatóközpontjának kibővítéséhez adja a szimbolikus startjelet. Ez a tájba illő ház eddig is kiemelt bázisa volt az erdei iskolai mozgalomnak és a Börzsöny madárvilágát kutató ornitológiai táboroknak. A feladatköre a jövőben megszokott.

Új ménesgazdák. Jelentős értékkel gyarapodott a Hortobágyi Nemzeti Park és vele együtt a magyar természetvédelem, amikor pont került arra az adásveteli szerződésre, amely négyszázhusz millió forint ellenében gazdasági épületeivel, európai szintű lovasfalujával ténylegesen a nemzeti parknak juttatta a hazai nóniuszok génbankjaként szolgáló máiai ménest. A méneshez tartozó százhatvan lovon kívül a szürkemarha- és rackajuh-állomány erősíti itt a Hortobágyiak azt a megőrzendő kultúrát, amelynek alapján a világörökség része lett. A ménessel nemcsak a természetvédelem, hanem a helybeliek is jól járnak, mert a lovassport fejlődése mellett az ökoturizmusból további lehetőségek nyílnak.

Lambrecht Kálmán emlékülést tartottak a Pécsi Tudományegyetem Néprajzi Tanszéke és Földrajzi Intézete szervezésében. Lapunk alapítójának sokrétű munkássága gazdag szellemi utat nyitott a utókor számára. A tanácskozás neves hazai és külföldi előadói úgy vélték, hogy öslényntani, néprajzi kutatásai kiállták az idők próbáját, az új ismeretek legfeljebb árnyalják a tudós korábbi eredményeit.

NE FELEDJE!

**MÁRCIUS 22 – A VÍZ VILÁGNAPJA,
ÁPRILIS 22 – A FÖLD NAPJA,
MÁJUS 10 – A MADARAK ÉS FÁK NAPJA**

a z e r d ő , m e z ő

ITT-OTT MÉG LÁTSZANAK AZ ELTAKARODOTT TÉL UTOLSÓ NYOMAI, HISZEN AZ ÁRNYÉKOS MÉLYEDÉSEKBE SZÜRKÉRE FAKULT, LASSAN OLVADÓ HÓFOLTOK EMLÉKEZTETNEK A CSIKORGÓAN HIDEG NAPOKRA, DE AZ ÜDÉN ZÖLDELLŐ FÚSZÁLAK, AZ ÁROKPARTON MEGBÚVÓ KIS MARTILAPU KEDVES SÁRGA VIRÁGAI, A MAGASBAN ÚJONGVA ÉNEKLŐ PACSIRTÁK ÉS AZ ÚJRA REPÜLŐ CITROMLEPKÉK MINDMIND AZT JELZIK: VISSZAVONHATATLANUL KOPOGTAT A TAVASZ, ÉS ELÉRKEZIK A TAVASZI ISKOLAI SZÜNIDŐ IS. ÉVMILLIÓK ÓTA UGYANÍGY ZÖLDÜLNEK KI A FÁK, NYÍLNAK A VIRÁGOK, ÉRKEZNEK EGYMÁS UTÁN A DÉLI TÁJAKAT MEGJÁRT VÁNDORMADARAK, A TAVASZ MÉGIS MINDIG AZ ÚJDONSÁG EREJÉVEL HAT, ÉS HANGJAIVAL, SZÍNEIVEL, ILLATAIVAL HÍVJA, SZINTE KÉNYSZERÍTI AZ EMBERT A SZABADBA. HASZNÁLJUK KI AZ ALKALMAT, KÖVESSÜK NYOMON AZT A SOK MILLIÓ ÉVE ISMÉTLŐDŐ, DE MÉGIS MINDIG ÚJSZERŰ FOLYAMATOT, AMELY IDŐSZAKUNKAT A SÁRGA SZIRMAIKAT A NAP FELÉ TÁRÓ TAVASZI HÉRICSEKTŐL A TELJES LOMBOSODÁSIG, AZ ELSŐ NYŰL- ÉS BÍBICFIÓKÁIG VÉGIGKÍSÉRI!

A gyors változások talán sosem olyan kifejezők, mint ezekben a hónapokban. A duzzadó rügyekből néhány nap alatt kibontakozó levelek, virágok, amelyek az előző este még bimbók voltak, a sekély vízben ölelkező varangyok szerelmes unokogása, valamint a folyamatosan érkező madarak valamennyien megfigyelőjükre várnak. Napról napra gazdagabb az apró lények világa is: lepkek, bogarak és legyek másznak, reptülnek az erdőben, a legelőkön, a vizek mentén vagy éppen a kiskertben. Ma már kitűnő ábrákkal illusztrált határozókönyvek egész sora kínálja magát, akár madarakkal, akár kétélűekkel, rovarokkal vagy növényekkel kívánunk közelebbi ismeretséget kötni. Használjuk ki a lehetőséget, töltsünk az iskolai szünidőben is minél több időt a szabadban, és ami talán még fontosabb, járjuk nyitott, érdeklődő szemmel a mezei és erdei ösvényeket! Ha egy még ismeretlen madárhangot hal-



A búbosbanka vékony csőrével szurkálja a földet eleség után kutatva

mintegy kétszáz-négy száz petét azután a nőtény, rendszerint éjszaka, egyenként helyezi összehajtott levelek vagy növényi szálak hajlatába. A pete burka ragadós, összefogja a behajtott levelet. Ez mindaddig védi a fejlődő lárvát, amíg egy-két hét múlva ki nem kel, amikor is megkezdí veszélyekkel teli, önálló életét. A petézést követően a gótek elhagyják a vizet, és újra szárazföldi, éjszakai életet élnek.

lunk, ne nyugodjunk, keressük meg a tulajdonosát! Könnyebb dolgunk van a növényekkel, hiszen a hátizsákban ott lapul a határozó, de ha jó fényképfelvételeket készítünk, a virágokat, békákat és rovarokat anélkül „vihetjük haza”, hogy a természetvédelmi törvényeket áthágtuk volna. Minden kirándulás ezernyi élményt és tapasztalatot kínál, és ez ezekre a hetekre, hónapokra fokozottan érvényes.

FOLYÓK ÉS TAVAK PARTJÁN

Bárhol járunk is – egy faluhoz közeli erdőszéli kiöntsénel, egy kubikgödörnél vagy egy alföldi csatornánál –, mindenütt rengeteg megfigyelni való akad. A békák és a gótek bölcsőit éppen az ilyen kis vizek vagy a nagyobb tavak sekély, parti részei ringatják, és ezekben a napokban még olyan fajokkal is találkozunk, amelyek egyébként éjszakai életmódjuk miatt nappal nem láthatók. Korán ébred például a hazánkban mindenfelé gyakori *tarajos góte*. A nászruhás hímnek csipkés szegélyű háttaraja van, amely a hátulsó lábpár felett megszakad. Farkának középvonalában széles, ezüstfehér sáv húzódik, míg a hasoldala narancssárga vagy csak sárgás. A nőténynek nincs háttaraja, és általában valamivel nagyobb a hímnél.

Alig bújtak elő téli pihenőjük után, a tarajos gótek máris a vízbe mennek, ahol a hímek lázasan keresik a nőtényeket. Ha tiszta és sekély vízben sikerül megfigyelni őket, látványos udvarlási ceremóniának lehetünk a szemtanúi. A hím oldalról közeledik a párjához, kerületi őt, majd a farkával hevesen csapkodni kezd, ezzel a kloákájából áradó illanyagokat hajtja a nőtény felé. Ez arra serkenti a nőtényt, hogy a kloákájával felvegye a hím által az aljzatra helyezett spermatozoidokat. A

sabb a hazánkban mindenütt, de különösen az Alföldön gyakori *pettyes góte* nászviselkedése. Néha már február végén előbújnak, és nyomban a vízbe mennek. Kedvelik a vizinövényekkel dúsan benőtt vizeket, de az ócsai turjánvidéken azokban a tiszta vízű, nagy kiöntésekben is rendszeresen látom őket, amelyekben legfeljebb a legelő víz alá került fűszálai ringatóznak. Ilyen helyeken jól megfigyelhető a csipkés szélű, magas háttarajú hímek udvarlása. De mérhetjük azt is, hogy milyen időközönként érkeznek az állatok a vízfelszínre levegőért, és hogyan változik ez az időjárás, a vízmagasság vagy más külső körülmény hatására.

Aki ezekben a hetekben gyakran látogatja az erdőszéli vízállásokat, a Tisza menti kubikgödörök vagy a lassú folyású vizesárok környékét, gyakran találkozhat a víz felé igyekvő, egyébként éjszakai életmódú *barna varangyokkal*. A hímek jóval többben vannak, és a felszínen úszva izgatottan várják, hogy egy-egy náluk jóval természetesebb, petékkel teli nőtény is érkezzen a vízhez. Ekkor minden irányból feléje úsznak a jövevények, és néha mulatságos, de a békák szempontjából olykor végzetes tömegjelenetek játszódhatnak le a parton vagy a sekély vízben. A hímek ugyanis a nőtényre próbálnak kapaszkodni, nyomják, taszítják egymást, közben jellegzetes unokogó hangokat hallatnak. Nemegyszer előfordult már, hogy nagy igyekeztükben a vízbe fojtották a nőtényt, amely a tolongásban nem tudott a felszínre jutni, hogy levegőt szippantson.

Ha aztán egy hím egyedül marad a nőténnyel, átkarolja párját, és ilyen testhelyzetben termékenyíti meg a kocsonyás zsinórban kibocsátott petéket. Az általában 3–5 méter hosszú petezsinórban, amelyet a béka a vizinövények szárára vagy nád-szálakra tekerget, két-négy sorban helyezkednek el a peték, számuk három- és nyolcezer között



Tarajos góték nászjátéka

ban kihúzni a rejtekből, csőrét a földben tartva néhányszor körbeszalad, és ezután majdnem mindig sikerül kirántania a földből az eleségét. Madarunk táplálékszerzését nehezíti a trágyázás miatt sűrűsödő növényzet, ugyanis eltűnnek azok a nyílt, napsütötte részek, amelyekre a rovaroknak szükségük van, és ahol a búbosbanka is előszeretettel vadászik. Nem véletlen, hogy gyakran látjuk a mezei utakon vagy azoknak a gyér növényzetű szélein keresgélni.

változik. A kikelt lárvák csapatosan mozognak. Napsütéses időben a felszín közelében fűszálakon kapaszkodnak, de ha följük hajolunk, valamennyien a fenékre menekülnek.

RÉTEK, LEGELŐK, KULTÚRTÁJAK

A legelők felett pacsirták énekelnek, jajgató bibicék csaponganak, és egy búbosbanka úgy repül az öreg fűzfák között, mint valami óriási, tarka, trópusi pillangó. Ez a felmereszhető bóbítával ékes, gyönyörű madár hazánkban szerencsére még gyakori, de Nyugat-Európában már erősen megcsappant az egyedszáma. A legelőkön álló vagy a folyókat kísérő öreg fűzfák üregeiben és a gyümölcsfák kikorhadt odúiban költ, de megtelepszik az alföldi tanyák, hodályok zugaiban is. Fészket nem épít, tojásait az aljzatra rakja. A már nagyobbacska fiókák sajátos módon védekeznek az odúba behatolni igyekvő ellenséggel szemben. Ha macska, görény vagy emberi kéz jelenik meg a bejáratnál, a fenékükkel fordulnak feléje, és bűzös váladékot fröcskölnek rá. A búbosbanka odújának sajátos illata van, innen a madár népies neve: bűdös banka.

Érdeemes megfigyelni a madarat táplálkozás közben is. Gyors léptekkel szaladgál a talajon, miközben hosszú, vékony, kissé előrehajló csőrével szurkálja a földet maga előtt. Ha nagyobb zsákmányra, például lótetűre bukkan, amelyet nem képes nyom-

A nyílt mezők, rétek és legelők jellemző madarai a varjak és a szarka. Bizonyára kevesen tudják, hogy ezek az általában károsnak kikiáltott madarak milyen fontosak természetvédelmi szempontból. Fészkeikben költ ugyanis a vörös és a kék vércse, de az erdei fülesbagoly is szívesen foglalja el a varjak és szarkák elhagyott otthonát. A fokozottan védett kék vércsék régebben rendszeresen nagy vetésivarjú-telepeken nevelték fiókáikat. A varjak korán költenek, így a fiókáik rendszerint már kirepülnek addigra, mire a kék vércsék Afrikából visszaérkeznek. A vetési varjú azonban hazánkban nagyon megfogyott, a nagy telepei eltűntek, ekképp az egyébként társasan költő kék vércsék gyakran páronként kénytelenek megtelepedni egy-egy dolmányosvarjú- vagy szarkafészekben. A vetési varjú már újra védett, így remény van arra, hogy új telepei alakulnak ki, ahol majd kék vércsék is nevelhetnek fiókákat.

A pocok és az egerek az ölyvektől, vércséktől és baglyoktól a föld alatti járataikban biztonságban vannak, ám a felszínen könnyen elkaphatják őket. Van azonban két olyan kisragadozó, a menyét és a hozzá nagyon hasonló, de fekete farkvégéről mindig biztosan felismerhető hermelin, amelyek a föld alá is követik e rágsálókat. Karcú, hajlékony testük ehhez a zsákmányolási módhoz idomult. Nappal is vadásznak, így a kirándulások során találkozhatunk velük. A sűrű gaz között kígyó módjára bujkáló menyét mindig éhes, és ha ügyesen utánozzuk az egér cincogását, könnyen a közelbe csalhatjuk. Az utánzott hang hallatán a kis ragadozó nyomban megtorpan, majd gyakran a két hátsó lábára ágaszkodik, és fehér mellényét mutatva figyel az izgató hang felé. Nemezszer teljesen nyíltan álltam, ám a menyét vagy a hermelin kicsit lomhának látszó, mégis gyors ugrásokkal közeledett. De csak egy bizonyos pontig. Mert előbb vagy utóbb mégis gyanút fog, megáll, figyel, majd hirtelen megpördül, és visszaszalad. Ezután már hiába cincogunk, nem mutatkozik többé.

AZ ERDŐBEN

Ott, ahol a téli viharok fát döntöttek ki, megfigyelhetjük miként fakad új élet az elpusztult törzs mellett. A hajtások gyűrűszerűen nőnek a földben maradt rönk körül, és később szorosan egymás mellett álló facsoportot alkotnak. A fa



A fülemüle csattogása a tavasz megérkezését jelzi

ezzel az ivartalan (vegetatív) szaporodással maga újítja fel tenyészterületét, de egy méterrel sem kerül tovább. Azok a fák viszont, amelyeket a szél poroz be, és amelyeknek a levegőben terjednek a magvai, akár nagy távolságra is „exportálhatják” magukat. Gyakran már a lombfakadás előtt virágoznak, hogy a szél szállította virággörbe ne ütközzön a lombok képezte akadályba, ekképp minél távolabbra eljuthasson. Figyeljük meg például a fehér

Láb-válasz

Játékos fejtörőnk népszerűsége töretlen. s örvendetes módon egyre több fiatal vállalkozik arra, hogy személyes megfigyeléseit, könyvekből, újságokból merített ismereteit összevesse feladványainkkal. A beérkezett jó megfejtések nagy száma egyebek mellett a szellemi kalandozás további folytatására, színesítésére bátorít bennünket. Az előző lapszámunkban megjelent lábfelismerési vetélkedőnk helyes megfejtését beküldők közül a nyertesek kiválasztásában ezúttal is Fortuna istenasszony segített. Csak emlékeztetőül, azok válaszoltak helyesen, akik a számokat és a fajneveket így társították: 1. túzok, 2. szirti sas, 3. rétisas, 4. uhu, 5. mezei pacsirta, 6. fekete rigó.

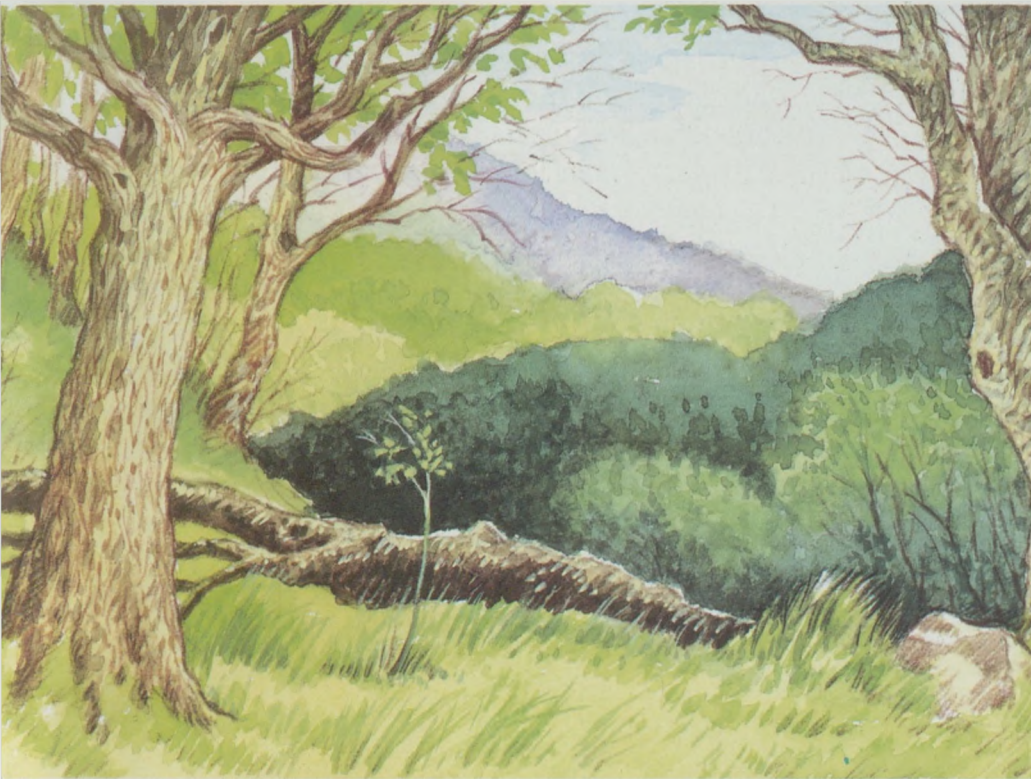
A hibátlan megfejtést beküldők közötti soroláson a fődíjat, a Magyarországi öröm és bánat térképe című képes albumot: Bajó István (Budapest) nyerte.

Kodak Gold 100-as színes filmtekercset nyertek: Filemon Norbert (Nyírmartonfalva), Krizsán Péter (Istenmezeje), Lovas István (Maklár), Szász Attila (Berhida), Unicsovics Milán (Budakalász).

A TermészetBUVÁR Alapítvány gondozásában megjelent régi magyar kutyafajtákat bemutató képeslevezézőlap-sorozatát nyertek: Bárány Dávid (Szakolya), Condurache Otília (Marosvásárhely, Románia), Gaál György (Nagyszékely), Molnár Bence (Budapest), Regős Agnes (Budapest). Valamennyiüknek gratulálunk

Az őzbakok májusban agancsaikat tisztogatják





Fabölcső

törzsű *nyírfát* az erdőben, a parkban vagy a kertben! Hoszszerű, porzós barkái a lombfakadás előtt nyílnak, s ahogy melegszik az idő, felpattannak, és a szabaddá váló virágpórt a szél magával ragadja. A nőivarú termős barka ragadós bibéjére való tapadás után a hím ivarsejt behatol a petesejtbe, és megtermékenyíti azt.

Azoknak a fáknek, amelyeket rovarok poroznak be, szerencsére is szükségük van. A méhek és más

rovarok virágról virágra, fáról fára szállnak, és közben a rájuk tapadt virágpórt az idegen virágokba juttatva megtermékenyítik őket. Ha azonban a virágzás idején tartós eső és erős szél gátolja a rovarok mozgását, a beporzás nem teljes értékű. A márciusi erdőt járva virágokban is gyönyörködhetünk. Messziről szembetűnnek a *húsos som* sárga foltjai, az avarban tarka szőnyeget alkot az *odvas keltike*, míg a nedvesebb részeken tömegesen virít a *salátaboglárka*. Virágoznak a nyárfák, barkáktól roskadoznak a *mogyoróbokrok*, az erdőben nőtt vadceszernyefák hófehér menyasszonyokként állnak társaik között. A Budai-hegyekben minden tavasszal megcsodálom a *kisvirágú hunyor* zöld szírnű virágait, a Mecsek erdeiben pedig a hazánkban csak ezen a környéken honos *illatos hunyor* virágairól készíthetünk szép fényképfelvételeket.

Virág-mustra

A tavasz immár végérvényesen felpattintotta a még kalodába zárt virágrügyeket, és sokszínű palástot terít erdőre, mezőre. Arra bátorítunk mindenkit, hogy legalább ezekben a hetekben kerekedjenek fel, tegyenek hosszabb-rövidebb sétát a közeli hegyekbe, és vigyenek magukkal a látóvilágban eligazodást kínáló képes állat- és növényhatározót! Biztosan nem fognak csalatkozni. Ezúttal ismét növényismereti próbát ajánlunk olvasóinknak: bizonyítsák jártasságukat a virágok sokféleségében, és társítsák a számokkal az alábbi fajokat: *parlagi rózsa*, *fekete kökörccsin*, *egyhajúvirág*, *illatos hunyor*, *leánykökörccsin*, *kisvirágú hunyor*! Megfejtéseiket nyílt postai levelezőlapon 2002. április 20-ig adják postára. Címünk: TermészetBÚVÁR szerkesztősége, 1051 Budapest, Arany János u. 25. A hibátlan megfejtést beküldők közt egy *Értéktörző Magyarországnak* című albumot, öt *Kodak Gold 100*-as színes filmtekercset és öt képeslapsorozatot sorsolunk ki a régi magyar kutyafajtákról. Jó versengést kívánunk!



Amíg a virágokkal ismerkedünk, a fűlünk is „dolgozik”, hiszen sorra érkeznek és szőlalnak meg a Dél-Európát vagy Afrikát megjárt vándornadaraink. Felhangzik a *csipcsalpfűzike* kedves „csip-csup”-ja, dalolnak a *vörösbegyek*, míg a hajnali és az alkonyati órákban az *énekes rigók* koncertjében gyönyörködhetünk. Április elején megszólalnak a *barátkák*, csattogni kezdenek a *fülemülék*, a hónap második felében a *kakukk* kiáltása csatlakozik a kórushoz. Az *őzbakok* májusban agancsukat tisztogatják, a lehántott kérgű, csupaszon álló, vékony fácskákat könnyű észrevenni.

PARKOK ÉS ARBORÉTUMOK

Néhány éve a budapesti Népligetben figyeltem fel egy harkályodúra, amelybe méhek jártak be. A *háziméh* kedveli az ilyen üregeket, és ha a méhész nem veszi észre, hogy egy raj „szökni” készül, könnyen elveszítheti azt. Egy méhcsalád a nyár folyamán legalább 60 ezer egyedet számlál. A királynő március és szeptember között naponta több ezer petét rak. Hogy ezt a hihetetlen teljesítményt elérje, semmi mást sem csinál, miközben az „alattvalói” mindennel ellátják. A királynő egyetlen dolga, hogy évente 100–150 ezer petét lerakjon. A háziméh három alakja a virágokról jól ismert dolgozó, a nagyobb és vastagabb hím (a here), valamint a hegyes potroha miatt jóval hosszabb királynő. Az utóbbit a dolgozók nevelik ki, amikor az e célra kiszemelt lárvát speciális mirigyeik váladékával, az úgynevezett méhpempővel táplálják.

A királynő az anyabölcsőben nevelkedik. Májusban a család egyre nyugtalanabbá válik, majd a régi királynő – még utódja kiképzése előtt – népe feléül kirepül a kaptárból. Ahol leül, oda gyűlnek a dolgozók is, és lecsüngő, élő csomót alkotva lógnak az ágon. Ilyenkor még viszonylag könnyű befogni őket. Ha erre nem kerül sor, a négy égtáj felé repülő fürkészők alkalmas tanyahelyet keresnek az új család számára. Amelyikük megfelelő odúra bukkan, visszaáll, és társai halmazán sajátos táncot járva tudatja, hogy otthonra talált. A raj egy idő múltán felkerekedik, és birtokba veszi az odút. A királynő még a tojásrakás megkezdése előtt nászrepülés keretében párzik a hímekkel, és az ekkor felvett sperma egész életére szól. A nászút befejezésével az üregbe bújik, és beprogramozott automataként egyik petét rakja a másik után.

SCHMIDT EGON

A hermelin a földfelszín alatt is üldözi zsákmányát

BUDAI TIBOR grafikái



Hazánkban, a világon egyedülálló módon, 1961 óta minden barlangot törvény véd, így nem kell azokat külön védetté nyilvánítani. A barlangok védelmét széles körű természettudományos, történeti és gazdasági jelentőségűk mellett az is indokolja, hogy a természet e felszín alatti képződményei helyhez kötöttek, helyre nem állíthatók, sérülésük és pusztulásuk gyakorlatilag véglegesnek tekinthető.

A természet védelméről szóló jogszabályok 1982 óta lehetővé teszik, hogy ha egy barlang védelme csak különleges intézkedésekkel garantálható, azt a környezetvédelmi miniszter fokozottan védetté nyilváníthatja. Erre olyan barlangok esetében kerül sor, amelyek kiemelkedő természeti - különösen földtani, ásványtani, genetikai, morfológiai, hidrológiai, őslénytani, régészeti, történeti, klimatológiai, biológiai - értéket képviselnek, illetve ha természetes állapotukat az emberi tevékenység számottevően veszélyezteti.

1982-ben az ismert mintegy ezerhatászáz barlangból nyolcvanöt került fokozott védelem alá, majd az elmúlt húsz évben - a 13/2001. (V.9.) KÖM-rendelet megjelenéséig - a környezetvédelmi miniszter még ötször intézkedett barlang fokozottan védetté nyilvánításáról. Ennek köszönhetően az ezredfordulón a csaknem háromezer-hatszáz barlangból százhuszonöt szerepelt a fokozottan védett barlangok listáján.

A 2001 májusában érvénybe lépett miniszteri rendelet 6. számú melléklete egységes szerkezetbe foglalva közli az összes fokozottan védett barlang nevét. Bár a megjelöltkhöz újólag tíz felkerült a listára az összeállításban mégiscsak százharminchárom barlang, illetve barlangrendszer szerepel. Ez annak a következménye, hogy az addig különálló Bolhási- és Jávorkúti-víznyelőbarlang (Bükk hegység), valamint a Leány- és Legény-barlang (Pilis) közötti átjáró feltárással ezek egységes rendszernek számítanak. 2001. december 2-á óta pedig már csak *százharminckettő a fokozottan védett barlangok száma*, mert a barlangkutatók több évtizedes kitaró munkájának köszönhetően a főváros két nagy barlangja, a Pál-völgyi és a Mátyás-hegyi is átjárhatóvá vált.

EZERBŐL NEGYVENKILENC

A fokozottan védett barlangok több mint egyharmada a mintegy ezer barlangot rejtő Bükk hegységben található. Számuk 2001-ben negyvenötörről negyvenkilencre növekedett. Általános barlangtani értékei mellett tizenöt főként hidrológiai, tízennégy régészeti, őslénytani, tízenhárom ásványtani, négy morfológiai, három pedig biológiai értékei miatt került a listára.

Az újonnan fokozottan védetté nyilvánított barlangok közül a Garadna-völgyből Jávorkút felé vezető műúttól délre nyíló *Speizi-barlang* bejáratára a kutatók ugyan már 1955-ben felgyeltek, de többszöri próbálkozás után csak 1967-ben jutottak be abba. A középső-felső triász mészkő-összetben kialakult, mintegy 465 méter összhosszúságban feltárt rendszer bejáratú aknája az 1980-as évek elején beomlott, és újbóli megnyitására csak 1990-ben került sor. Fokozottan védetté nyilvánítását a járatok impozáns mérete, a befoglaló kőzet szürkés-fehéres színű, márványos rajzolatú, tiszta felülete, a barlangi patak által kialakított kanyarulatok (meanderek), a falakat díszítő kagylós oldásformák és a víz egykori szintjét jelző színlők indokolták. A barlang feltárása további reményeket kelt a kutatókban, hiszen a járatai mintegy 50-100 méterre megközelítik a 2,5 kilométer hosszban ismert, ugyancsak fokozottan védett Szepesi-Láncr-barlangrendszert.

A Bükkzentlászólól 500 méterre nyíló, 130 méter hosszú *Tatár-árki-barlang* szintén régóta ismert, első szakirodalmi említése 1925-ből származik. A középső-felső triász mészkőben húzódó barlang összetett folyamat eredményeként alakult ki, hiszen a bejáratában található forrásmészkőtömb egykori forrástevékenységre utal, ugyanakkor a mélyben folydogáló patak a víznyelő tevékenység bizonyítéka. Fokozottan védetté nyilvánítását e ritkaságnak számító kettősség, valamint denevérszálláshelyként betöltött szerepe indokolja.

A denevérek védelme alapozta meg a Diósgyőr határában húzódó Bányabükkön nyíló *Vár-tetői-barlang* fokozott védelem alá helyezését is, hiszen ez az élőhely több száz, fokozottan védett denevérből álló telep telelőhelye. Az időszakosan aktív víznyelő három kisebb és egy nagyobb, 22 méter mély aknával, lépcsőzetesen halad a denevérek szálláshelyéül szolgáló Nagy-teremig, amely a teletés zavartalanága érdekében október és március között nem látogatható.

Fokozottan védett barlangjaink közül a *Nagykőmáza-aldali-zsomboly*nak van a „legviszontagságosabb” története. A Miskolc-Tapolca fölött magasodó Nagykőmáza déli oldalában nyíló barlang már 1982-ben felkerült a listára, ám egy téves helymegállapítás alapján végzett helyszínelés eredményeként 1988-ban lekerült róla. Az „eltűntnek” hitt barlang 2000-beli azonosítása után a kutatások egyértelművé tették, hogy ásványtani értékei mellett az élővilága is figyelemre méltó. A barlangban él a *Duvalius gebhardti* nevű endemikus vakfűrinka, amely a világon csak a Bükkben fordul elő, s négy helyről ismert. A barlangot mintegy ötven-száz denevér főként tavasszal, az utódok világrahozatala idején keresi fel.

AGGTELEKI ÚJDONSÁGOK

Az Aggtelek-Rudabányai-hegység kétszázhatvanhárom barlangja közül huszonhárom fokozottan védett. Ezek szinte kivétel nélkül genetikai és az ehhez

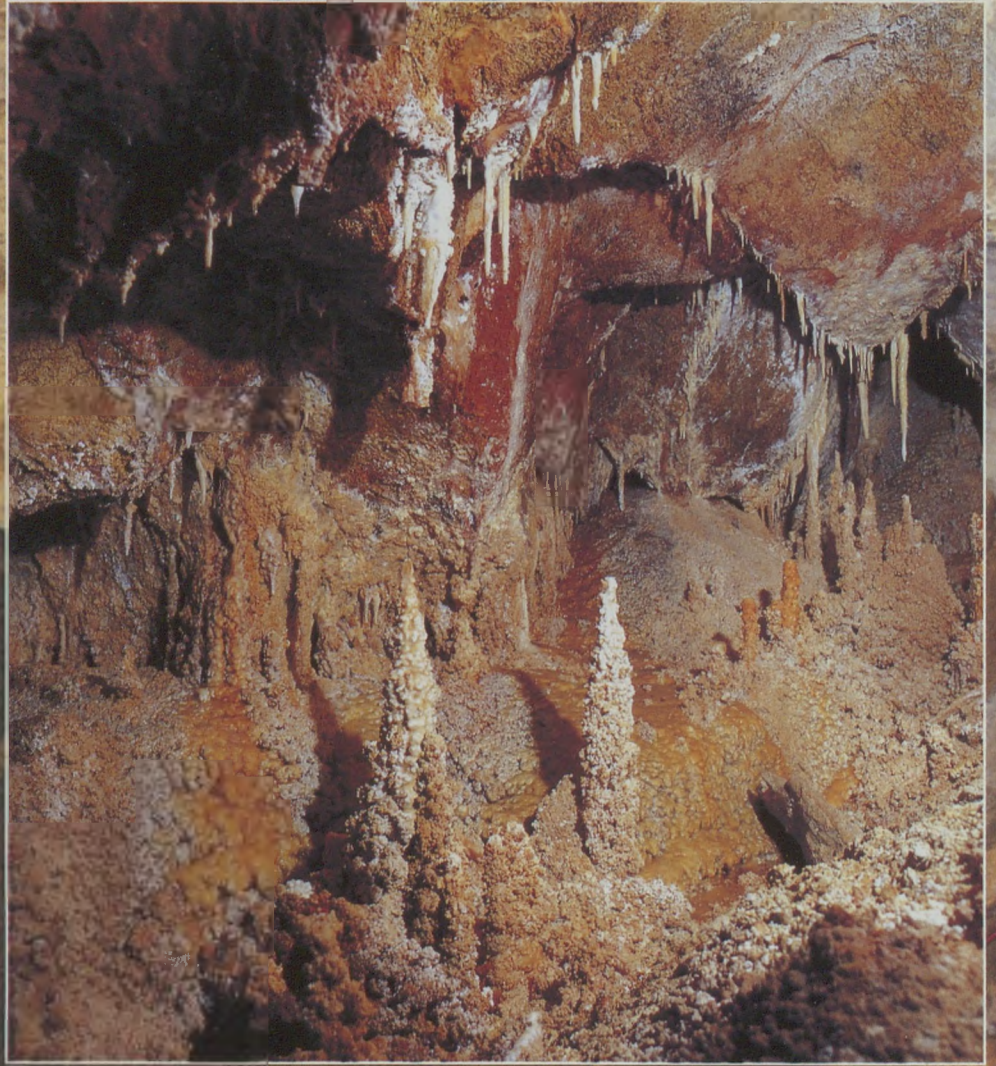
A KUTATÁSOK, A FELTÁRÁSOK SZINTE SZÜNET NÉLKÜL FOLYTATÓDNAK. A SZAKEMBEREK FOLYAMATOSAN VALLATJÁK A HAZÁNK TALAJTAKARÓJÁBAN, A HEGYEK GYOMRÁBAN ÉS MÁS TERÜLETEKEN REJTŐZKÖDŐ FÖLDTANI KÉPZŐDMÉNYEKET, TERMÉSZETES ÜREGEKET. A TERMÉSZETVÉDELMI TÖRVÉNY ELŐÍRÁSAINAK MEGFELELŐEN FOLYTATOTT SZÉLES KÖRŰ SZAKMAI MUNKA ÉVRŐL ÉVRE SOK ÚJ ADATTAL GYARAPÍTTA A BARLANGNYILVÁNTARTÁS ALAPADATAIT, S BŐVÍTI A BARLANGOK ÉRTÉKEIRŐL ÉS VESZÉLYEZTETETTSÉGÉRŐL ALKOTOTT EDDIGI ISMERETEINKET. A NEMEGYSZERŰTTALAN UTAKRA TÉVEDŐ, S GYAKRAN IGEN NAGY KOCKÁZATOKAT IS VÁLLALÓ KUTATÓK LEGFRISSEBB ÁLLAPOTFELVÉTELEINEK EREDMÉNYEIT SOMMÁZZA A KÖRNYEZETVÉDELMI MINISZTERNEK AZ A RENDELETE, AMELY MÓDOSÍTTA A FOKOZOTTAN VÉDETT BARLANGOK KÖRÉT. ERRŐL SZÁMOL BE CIKKÜNK SZERZŐJE.

ÚJ FOKOZOTTAN VÉDETT BARLANGOK



A Bakony hegység újonnan fokozottan védetté nyilvánított barlangja, a Döme-barlang egyedülálló nevezetességei a „gyökérsztagmitok”

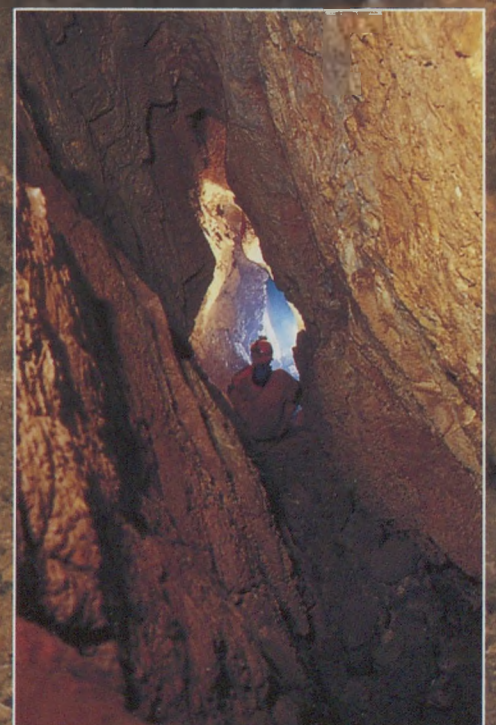
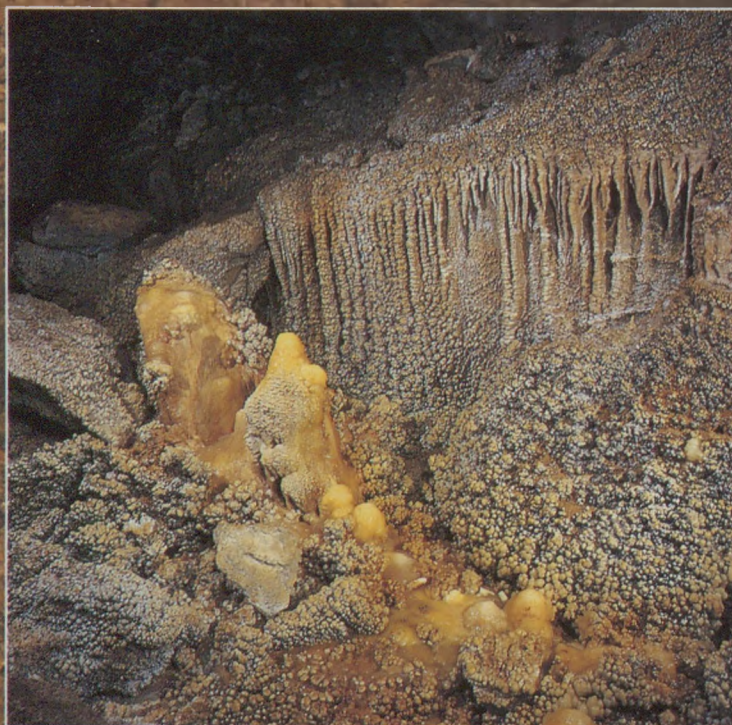
NYERGES ATTILA felvétele



A Nagyharsányi-kristálybarlang ásványtani ritkaságai világviszonylatban is egyedülállóak

A Nagyharsányi-kristálybarlang borsókövel díszített cseppkő kiválásai
BORZSAK PÉTER felvételei

A Kopasz-vigaszb-barlang kiemelkedő értékei az aeroszol eredetű borsókö kiválások
EGRI CSABA felvételei





A Bükk hegység földtörténeti középkorból származó mészkövében kialakult barlangok a nagy patkósdenevér tanyahelyei is
FORRÁSY CSABA felvétele

Az Aggteleki karszt barlangjai közül a Magas-tetői-barlang különleges ásványvilága miatt is kiérdemli a fokozott védelmet

kapcsolódó ásványtani vagy morfológiai értékek alapján kerültek e kategóriába. A három új barlang közül a *Hosszú-tetői-barlang* fokozott védelem alá helyezését kiemelkedő régészeti jelentősége indokolta. A Szögliget község közelében nyíló, feltehetően már az 1960-as években ismert barlang 2000-ben végzett feltárása során előkerült leletekre alapozva ásatást végeztek. A kitöltésből a késő bronzkori kyjaticei kultúrához tartozó, valamint XV., XVI. és XVIII. századi leletek kerültek elő, amelyek a Magyar Nemzeti Múzeum gyűjteményét gazdagítják.

Az Alsó-hegy jelentősebb kiterjedésű rendszere, a majd 170 méter összhosszúságú *Magas-tetői-barlang* sokáig elkerülte a szakemberek figyelmét, pedig különleges formakincsének és ásványvilágának köszönhetően méltán érdemli ki a fokozott védelmet. A rendszer felső, vízszintes zónája egy 10–15 méter magas és 1–5 méter széles hasadék, amelyet számos cseppkőképződmény tesz változatosá. Az alsó, függőleges zóna 34 méter mélységben húzódó termének leglátványosabb képződménye a mintegy 30 centiméter vastag és majd 3 méter magas cseppkőgyertya a felette lógó, hasonló hosszúságú függőcseppkővel. A falakat borsókó és rájuk települt kisebb cseppkővek díszítik.

Az Alsó-hegyi Kopasz-galy tetején nyíló *Kopasz-vigas-barlang* bejáratát 1973-ban találták meg a kutatók. A 220 méter hosszú rendszer kiemelkedő értékei – többek között – az omladéktömbök élén látható, aeroszol eredetű borsókó kiválások. A barlang aljzatán több helyen is megfigyelhető denevérguanó.

A BAKONYTÓL A SZÁRSOMLYÓIG

A Bakony több mint nyolcszáz barlangjából csak tizenhat fokozottan védett természeti érték. A most listára került *Döme-barlang* feltárása az elmúlt években végzett bakonyi kutatások egyik legjelesebb eredménye. A Keszthelyi-hegység keleti letörését alkotó Szabad-hegy oldalában nyíló barlang első szakaszát 1998-ban tárták fel. A 250 méter hosszban és 103 méter mélységben ismert rendszer különlegessége, hogy a felső 15 méteres mélységben húzódó részekben több helyen a felszínről benyúló gyökerek fonalgombolyag-szerű szövedéke és lecsüngő gyökérrojtok tömege borítja a falakat. Az erősebb cseppegéseknél a felfelé növekvő gyökérfonadékok „gyökérszitalagmitokat” hoztak létre. Ilyen *molyhos tölgyre* emlékeztető gyökérformák barlangi előfordulása másutt nem ismeretes.

A barlangokban nem igazán gazdag Vértes-hegység egyetlen fokozottan védett barlangja mellé másodikként került a listára a csak 2001-ben megismert *Vértessomlói-barlang*, amelyre a téli hidegben előtörő pára hívta fel a figyelmet. A hegység legnagyobb, 120 méter hosszban feltárt rendszerének értékét nemcsak nagysága, hanem ásványtani különlegessége is adja. A lépcsőzetesen mélyülő, lényegében két nagy teremből és a bejárati zóna szűk hasadékból álló barlang egyik termének oldott falait táblás baritkristályok borítják érintetlen állapotban.

A fokozottan védett új barlangjaink közül nemcsak hazai, hanem nemzetközi viszonylatban is előkelő helyet foglal el a *Nagyharsányi-kristálybarlang*, amellyel a Villányi-hegység ilyen barlangjainak száma háromról négyre növekedett. A Dráva-síkból szigetszerűen kiemelkedő Szársomlyó sokáig rejtgette ezt a bányaművelés során megnyílt, 1995-ben bejárt és ma már 600 méter összhosszúságban ismert barlangot. A mintegy 130x30 méteres alapterületű üregrendszer változatos, gazdag kiválasegyüttese lenyűgöző látványt nyújtanak. A barlang keleti részén kiterjedt felületeket borító főhéher borsókővek, törékeny aragonitok és fehér csomókban megjelenő hunit mellett az igazi különlegességet két, hazánkban ismeretlen kiválási forma: a sztalagmitokra emlékeztető, ám tisztán borsókővekből felépülő, középen üreges, 30–40 centiméteres magasságú „logomitok”, valamint a mélybe vezető szűkebb járatok torkolatait gallérréteggel vagy legyezőszerűen övező, több tíz centiméter magasú, kalcitból és aragonitból álló „peremek” képviselik. Mindezekhez különböző cseppkőképződmények társulnak nagy tömegben. A barlang nyugati végpontjának térségét borsókővek és cseppkővek tömege borítja, és a 1,5 méter hosszúságú is elérő szalmacseppkővek ugyancsak ritkaságnak számítanak hazánkban.

A miniszeri rendelettel nem változott a fokozottan védett barlangok száma a Budai-hegységben (tizenkettő), a Cserhátban (egy), a Gerecsében (kilenc), a Mátrában (egy), a Pilisben (tizenegy) és a Mecsekben (négy).

A barlangok fokozottan védetté nyilvánítása megővésük első lépése, amely a különleges intézkedéseket megalapozza. Ezután elkészül az állapotfelmérés és az ahhoz kapcsolódó kezelési terv, amely – többek között – rögzíti a védelmet szolgáló felszíni és felszín alatti korlátozások körét, a látogatási és kutatási feltételeket, a szükséges műszaki beavatkozások jellegét, valamint az értékek megismerését szolgáló további kutatásokat.

SZÉKELY KINGA

KÖM Természetvédelmi Hivatala

A molyhos tölgy

A hir Sopronból, az erdészeti szakemberek képzésében (is) kiemelkedő szerepet betöltő városból indult el útjára. A tekintélyes nyugat-dunántúli szakemberekből álló kuratórium úgy döntött, hogy a XXI. század második évtizedében a *molyhos tölgy* legyen hazánkban az év fája!

A hagyományt teremtő kezdeményezés éppen öt esztendővel ezelőtt született meg. A terület immár hatodik alkalommal állította reflektorfénybe voksával flóránk egyik jellegzetes fáját. Azzal a kimondott, kimondatlan szándékkal, hogy ezzel is ráirányítsa a közvélemény figyelmét az erdeinket, parkjainkat alkotó, útjainkat szegélyező lombos vagy más, árnyat adó, oxigént termelő fajok ökológiai, valamint embert szolgáló szerepére.

Jelenleg Magyarország területének csaknem tizenkilenc százalékát borítják erdők. Ezen belül fontos helyet foglalnak el a tölgyerdők, amelyeknek legnagyobb részét a száraz tölgyesek alkotják. A molyhos tölgy ezeknek az uralkodó, más szóval jellemző fája. A többi között azért is nevezetes, mert rendszertani helyzetének tisztázásával alaposan feladta a lelkét a szakembereknek. A molyhos tölgyről ugyanis kiderült, hogy a nagy alakváltozatosságot felmutató tölgyfajta közül a *gyűjtőfajna*, illetve *gyűjtőfogalom*nak számít, mivel a névadó faj mellett az *olasz tölgy* (*Quercus virgiliana*) is a „védőernyője” alá tartozik. Csak emlékeztetőül: korábban – más tölgyekhez hasonlóan – egészséges fájnak tekintették

A mintegy 450 fajt számláló tölgyfajta tudományos neve, a *Quercus*, a kelta *quer* (szép) és *cuez* (fa) szóösszetételből alakult ki, amelyet *Linné* a fák természetének szépsége miatt adott. A molyhos tölgy tudományos fajneve, a *pubescens*, 1796-ból *Willdenow* berlini botanikaprofesszortól. *Linné* hű követőjétől származik. Ennek a latin *pubens*-ntis (felszerű) szó a forrása, ugyanis a faj hajtásai szőrözöttségükben a felszerűtől ifjú pelyhedző állához hasonlíthatók. E faj gyakorta alkalmazott másik, de csak társnévként használható neve a *Q. lanuginosa*. A francia *Thunberg* származó fajnév szintén az előbb említett jellemvonásra utal, amely a latinból átvéve gazdagon gyapjast jelent. Az *olasz tölgy*, a *virgiliana* egy *olasz botanikustól*, *Tenore*-tól kapta a nevét. Ő a fajt az 1836-ban Nápoly mellett gyűjtött példányok alapján különítette el, s állítása szerint a híres római költő, *Vergilius* (*Virgil*) emlékéért kívánta megőrizni a névadásával.

A molyhos tölgyet nálunk sokféle formában emlegetik: pelyhes tölgy, szőszös tölgy, bolyhos tölgy... A jelzők legjellemzőbb tulajdonságára utalnak. A mogyorótölgy elnevezést viszont azért kapta, mert makkja edesebb, s ezért kedveltebb, mint a többi nemes tölgyünk termése. Egyébként az is a nemzetség bonyolult rendszertanát, a fajok éles határainak hiányát bizonyítja, hogy *Linné* 1753-ban megjelent fő művében, a *Species Plantarum*-ban a *kocsányos, kocsánytalan molyhos tölgyet* még egy fajaként – bár

több változattal – kezelte. A ma fajaként elfogadott taxonokat csak később hasították ki utóda.

Maga a molyhos tölgy a többarcú fák közé tartozik. Akár árukkodó fának is mondhatnánk, mert külleme önmagában is jelzi, hogy meglehetősen mostoha termőhelyeken kell „talpon maradnia”. A törzse legtöbbször viszonylag alacsony, göcsörtös ágrendszerű, de fényes, sötét, borszerűen kemény lombjai kicsattanóan egészséges hatású fa vagy bokorfa benyomását kelti. Öntözött vagy üde talajú parkban, kedvező körülmények között, akár 20–25 méteres magasságot is elérhet, de ilyen helyen elveszti varázsát, s inkább egy beteges kocsánytalan tölgy hatását kelti.

Törzsét sötétszürke, sűrűn repedezett, tapintásra foszlómálló, puha kéreg borítja. Hajtása nemeses vagy pelyhes, levelei nagyon változatosak: sekélyen vagy élyebben karéjosak. Lombfakadéskor a levelek sűrűn molyhosak, később – színikön – lekopaszodnak, a fonákukon azonban továbbra is pelyhesek maradnak. A levélkének nyele 1–12 milliméter között változik, rügyei sárgásan szőrösek. Porzós virágai lombfakadéskor nyílnak, makktermése egy év alatt ér. A lombkorona átmérője eléri a 15 métert, teljes levélfelülete megközelítheti az egy négyzetkilométert. Ennyi levél olyan mennyiségű vizet párologtat el naponta, mint amennyi egy átlagos úszómedence térfogata.

A szűkebben vett molyhos tölgy teljes áréája (elterjedési területe) szinte egész Dél-Európát átfogja, de az Ibériai-félszigetnek csak az északi részére nyomul be, viszont Franciaország legnagyobb részén megtalálható. A faj észak felé vándorlását jelentősen gátolta az Alpok hegységrendszere, amelytől északra két kicsiny – de vegetáció történeti szempontból főltérbe érdekes – folt szerű megjelenés van a Közép-Rajna menti Kaiserstuhlon (Freiburg közelében) és a Saale völgyében (Jena mellett). A Kárpátok karéja szintén újratámasztja az északi irányú nyomulásának, legészakibb pontjai itt a Nyitra völgyében Bajmóc vidékén, a Garam völgyében Vihnye környékén, a Hernád völgyében Kassa vidékén, valamint a homonnai Szirtaljafüredőn találhatók. Az

elterjedési terület peremvidéke a Fehér-Kárpátok–Kis-Fátra–Madara-hegység–Selmeczi-érchegység–Osztrovszki-hegység–Gömör-Szepesi-érchegység déli lábainál húzódik, majd az Eperjes–Tokaji-hegyláncot északra kerülve a Vihorlát déli lábához ér el. Ez a megrajzolt vonal a Kárpát-medencében feltűnően egybeesik a tatár juhár elterjedési területének északi peremével. De több más, szubmediterrán elterjedése fás (és lágy szárú) növényünk, mint a *ceser*, a *molyhos könte*, a *sajmegg*, a *ceserszömörce*, a *ligeti szőlő*, a *nirágos kőris* is nagyjából eddig jut el.

Erre a felismerésre a XX. század első harmadában *Moesz Gusztáv* botanikus, világhírű gombaszakértő jutott, akinek a tiszteletére a nagyjából egybeeső északi határvonalakat *Moesz-vonalnak* nevezték el. Ez a növénytermesztés szempontjából is fontos, mert eddig a vonalig érleli be természetesen a bortermő szőlő, a szelídgesztenye, a *királydió*, a *házi berkenye*, az *ősibarack*, a *mandula*, a *dohány*.

A molyhos tölgy a Kárpát-medencében is eltérő tengerszint feletti magasságokban jelenik meg. Legmagasabbra a horvát Alpokban, a Plješevicán kapaszkodik (1100 méter). Ugyanakkor a tengerparton szinte a tenger szintjéig leléteződik, például Zenggi Nehajnál (56 méter). Így a horvát Alpokban mintegy 1000 méteres szintkülönbséggel jelenik meg a tájban. Hazai előfordulási területének legmagasabb pontja a Pilis-tető (756 méter).

A molyhos tölgy Magyarországon leggyakrabban a mész- és melegkedvelő tölgyesekben, illetve bokorerdőkben fordul elő. A *ceser*-tölgyesekből az okszerű erdőgazdálkodás szorította ki, míg a (meszes alapkövetű) homoki és lösztölgyesekben az sújtja, hogy drámaian megfogyatkozott ez a terület, így a megsemmisülés határára kerültek életközösségei. A molyhos tölgy jelenleg főleg a Balaton északi oldalán, a Vértesben, a Gerecsében, a Mecsekben, a Somogyi-, a Tolnai- és a Gödöllői dombvidéken, illetve a Bükk déli oldalán, a Tornai-karszton találkozhatunk. Szórányosan a Duna–Tisza köze északi részén is fellelhető.

A molyhos tölgy *ceserszömörce*s állományai – különösen az őszi lombszíneződés idején – kiemelt tájképi értéket nyújtanak.

DR. BARTHA DÉNES

egyetemi tanár
Nyugat-Magyarországi Egyetem



A DUNÁNTÚLI-KÖZÉPHEGYSÉGBEN, KÖZELEBBRŐL A MÓRI-ÁROK ÉS A TATA-VÁLI-ÁROK KÖZÖTT PÁRATLANUL VÁLTOZATOS TÁJ RAGADJA MEG A FIGYELMET. MAGASHEGYSÉGNEK LÁTSZIK, PEDIG CSÚCSAI NEM ÉRIK EL AZ 500 MÉTERT. A VÉRTES HEGYSÉG TÉGLALAP ALAKÚ TÖMBJE EZ, AMELY ÖSSZEKÖTI A DUNAZUG-HEGYSÉGET A BAKONNYAL. A 400 NÉGYZETKILOMÉTER KITERJEDÉSŰ VÉRTESBEN ÉPPEN NEGYEDSZÁZADA ALAKÍTOTTAK KI A VÉRTESI TÁJVÉDELMI KÖRZETET, AMELY 150 NÉGYZETKILOMÉTERNYI TERÜLETEN ŐRZI AZ EGYEDÜLÁLLÓ TERMÉSZETI ÉRTÉKEKET. AZ ORSZÁG TERÜLETÉNEK 0,4 SZÁZALÉKÁT KITEVŐ HEGYSÉGBEN FÖLLELHETŐ EDÉNYES NÖVÉNYEINK FELE (EZERKÉTSZÁZ FAJ), AMELYEK KÖZÜL SZÁZHUSZONÖT VÉDETT. A HEGYSÉG NÖVÉNYTAKARÓJÁT NEVES BOTANIKUSOK SORA KUTATTA, ÍGY ELSŐKÉNT PÉLDÁUL KITAIBEL PÁL. ÉRDEMES TEHÁT ALAPOSABBAN IS MEGISMERNI EZT A TÉRSÉGET.

Az ezerekről



A Vértesi légygöcsös a legnevezetesebb ragadozója a fokozottan védett parlagi sas



A pusztai cserjes védett növénye a már áprilisban virító főrpe mandula
DR. SEREGÉLYES
TIBOR felvétele

CIRKÓ VÉRTES

A Vértes leghíresebb ízeltlábúja az öves százlábú



A hegység csúcsragadozója a vadmacska



A verővirág itt éri el elterjedésének északi határát





A Vértes hegység fő tömegét nagyrészt triászidőszaki, mintegy 200 millió éves dolomit, kisebb mértékben felső triászidőszaki dachsteini mészkő, valamint a középső eocénből származó mészkő és márga alkotja. Helyenként (Csákvár) azonban 240 millió éves dolomit és fiatalabb korú, harmadidőszaki Pannon-tengeri tarka agyag (Csákvár) tarkítja a közettani képet.

A krétaidőszak végére a hegység kiemelkedett a tengerből, és a kéregmozgások következtében táblás vetődéses szerkezetűvé vált. A trópusi éghajlat hatására erőteljes lepusztulási, karstosodási folyamatok mentek végbe, és trópusi mállás eredményeként keletkezett a bauxit a Gánti-medencében. A földtörténeti harmadidőszakban, a miocén végén vált a térség végleg szárazulattá; azóta alakul a változatos, meredek, szűk völgyekkel tagolt formája.

A Vértes hegység mintegy 30 kilométer széles, alig 10-15 kilométer széles, az 500 méteres magasságot épp elérő tömbje két sík vidéki tájat választ el egymástól. Dél-délkelet felé meredek sziklaletörésekkel ereszkedik a Mezőföld löszrel borított síkságába, északnyugat felől viszont a Kisalföld homoktakarójába simul a táj, amely helyenként 300-400 méteres magasságba is felhúzódik. A térség szubmediterrán, a szubatlani és a kontinentális éghajlati típusok találkozási helye is. A geomorfológiailag igen tagolt felszínű, szélsőségesen eltérő élőhelyeket felvonultató tájkon különösen jól érvényesülnek az eltérő klímahatások.

A VETŐVIRÁG HAZÁJA

A hegység déli lábánál a jégkorszak hideg, kontinentális időszakában keletkezett lösztakaró pusztagyepfoltjai csak az utak mentén, a mezőgazdaságilag nem művelt területeken maradtak meg. Itt gyakori a *kunkorgó árványhag*, a *fenyérfű* és a *magyar kutyatej*, a tölgyesek szegélyében a *mascakere*, és tömeges a *tavaszi hérisz*. A pusztai cserjések védett növénye a *törpe mandula*. Országos ritkaság a kelet-mediterrán hazájú *vetővirág*, amelynek egyik legnagyobb hazai állománya Csákváron él. Az 1970-es években a Vértes lábánál levő puszták még otthona volt Európá legnagyobbat testű madarának, a *tűzoknak* is, ahol tizenöt-húsz példányos állománya élt. A löszbe vágott mélyutak partfalaiban jelenleg is fészkel pompás madarunk, a *gyurgyalag*.

A hegység északnyugat felé szinte észrevétlenül olvad bele a síkságba. Az alföldi homokpuszták képviselői közül a *magyar csenkesz* a bükkösök tisztásain is előfordul. Az atlantikus, északnyugat-európai tájakról idáig terjed a nyár közepétől nyíló, fehér virágú *balti szegfű*.

A Vértes és a Velencei-hegység között a Zámolyi-csákvári-medence gémekútjaival, legelesző szürkemarha-gulyájával igazi alföldi hangulatot áraszt. A Csákvári-rét harmadidőszaki, tengeri eredetű belvizeinek a helyén nyomon követhető a növénytakaró átalakulása: a rekettyefűzes lapoktól és vidrafüves semlyékektől a zombécsásos, kiszáradó és enyhén szikesedő láprétegek.

A Csákvári-rét nevezetessége a hazai növénytakaró védett ritkasága, a *lapi nyúlfarkfű*. Májusi kirándulásainkon messziről szembetűnnek a *kessenyű* és a *széles levelű gyapjúsás* fehér pamacsai, csomókban álló terméseinek fehér repítőszőrei. Már egész Európában ritkaság a *poloskaszagú kosbor*. Virágzaskor messziről látszik a tömegesen nyíló, vö-



A Csákvári-réten májusban már messziről láthatók a gyapjúsás fehér pamacsai

röseslila virágú *mocsári kosbor*. A tájvédelmi körzet területén folyó természetvédelemnek köszönhetően a már évtizedek óta kiveszettek hitt *vidrafű* több száz egyedből álló népesége kiszabadult az „agresszor” nád szorításából.

Az egykori lecsapolások nyomán megindult a talaj elszikesedése. A legszárazabb szikes réteken tömeges a *szikri ősziróza*. A magyar Alföld e bennszülött fájának virágai a nyár végén szinte lilára festik a rétet. A táj különleges értéke a gazdag madárvilág. *Sárszalonka*, *pajzsos cankó*, *nagy póling*, *nagy goda* és *golyatöcsapatok* népesítik be a területet. A Csákvári-réten az összes hazai guvatféle együttes költése is megfigyelhető. A természetvédelmi kezelés kiemelkedő sikere a *mocsár* „működtetése”. Itt él a jégkorszaki endemikus *magyar tarsza* legnagyobb hazai állománya.

SZUBMEDITERRÁN SZIGET

A kopár, déli dolomitlejtek éghajlata a mediterrán tájakra emlékeztet. A mély völgyekkel, éles gerinckel tagolt déli Vértesben változatos, szubmediterrán fajokban különösen gazdag, erdős sztyepei növényzet díszlik. Több, a Földközi-tenger partvidékén is honos növény itt éri el elterjedése északi határát, amelyen például az ezüstös szürke levelű *sziklai üröm*, a rózsaszín virágú, szőrös levelű *borzas szulák*, a *délvidéki árványhag* vagy az apró, lilásrózsaszín virágú *sulyoktáska*. A pannon flóra bennszülött fajai közül a *magyar gurgolya* csak a Magyar-középhegység dolomitján, a nyílt sziklagyepekben fordul elő (Keszthelytől a Naszályig). Ugyancsak néves bennszülött faj a májusban szirmot bontó *Szent István király szegfűje*. Kárpáti-pannon elterjedésű a *Lummitzer-szegfű* és a *kövér daravirág*.

A szubmediterrán tájak jellegzetességei a karstbokererdők. Legszebb hazai állományaik a Balaton-felvidéken, a Bakonyban és a Déli-Vértesben találhatók. A *virágos kőris* és a *molyhos tölgy* mellett jellemző a *csereszömörce*, amelynek tűzvörös őszi lombszínződése gyönyörű látványt nyújt a hófehér dolomitsziklákon. A csákvári Haraszt-hegy karstbokererdeinek legfőbb növénytanai értéke a *keleti gyertyán* egyetlen hazai természetes állománya. Ez a Csákvár fölötti dombon élő kelet-balkáni reliktum faj a jelenleginél melegebb, jégkorszak előtti éghajlat tanúja. A zoológusok számára hasonló szenzáció egy izeltlábu fajnak, a mediterrán, nyugat-balkáni elterjedésű *öves százlábúnak* az egyetlen hazai, szigetszerű előfordulása.

MAGASHEGYI HÍRNÖKÖK

Az északra néző meredek, dolomitsziklás lejtőkön merőben más kép fogad bennünket, mint a déli fekvésű kopárokon.



A Csákvári-rét rejtőzködő madara a vízcibbe



Jégkorszaki maradványfaj a magyar tarsza VISZLÓ LEVENTE felvételei



Az atlanti hatást tükröző hűvös, csapadékosabb hegyoldalakon már 400 méteres magasságban állományalkotó a bükk

A SZERZŐ felvétele



Az alhavasi fajok közé tartozik a medvefű kankalin

Az árnyas sziklalejtőket délben is csak súroló napugarak kevéssé melegítik fel a felszínt, így a mohapárnák nyáron is sokáig megőrzik a nedvességet. A vértesszomszói Fáni-völgy meredek lejtői, dolomitsziklakkal díszített szurdoka tájképi szépsége miatt is feltétlenül figyelmet érdemel. A forró nyárban is kellemesen hűvös, párás mikroklíma magyarázza, hogy alig 200–300 méteres tengerszint feletti magasságban több alhavasi, magashegységi növényfaj talál menedéket. Ilyen például az illatos, sárga virágú medvefű kankalin, a Kárpát-

medence bennszülött növénye, amely az Északi- és Déli-Kárpátok mészkőhegységeinek alhavasi gyepeiben 1500–2000 méter tengerszint feletti magasságban gyakori.

Az északi lejtőkön a dolomitsziklagepek ritkasága, a szürke bogács a Keleti-Alpok és a Kárpátok növénye. Itt találja meg életfeltételeit az apró termetű, pillangós virágú *terpelt koronafűrt*, amely az Alpoktól a Balkánig a dolomitsziklák lakója. Főként a magasabb hegyvidéki gyepekben él a *gombos varjúkóróm*, valamint a *korongpár*. Az utóbbinak a termései parányi szemüvegre emlékeztetnek.

A sziklák alatt felhalmozódó közettörmeléken sekély, de humuszban gazdag termőtalajon különleges erdő jött létre. A hűvös, nedves éghajlatot kedvelő bükk és a szárazságtűrő, melegkedvelő *virágos kőrös* együttesen alkotja az elegyes karszterdőt. A fák alig nőnek magasabba a nagyobb termetű cserjéknél. Az aljnövényzet ritkasága a magashegységekben elterjedt *mohos csitri*. Alakja a mohákra emlékeztet, csak parányi fehér virágai árulják el, hogy a szegfűfélék rokona.

A szűk szurdokvölgyek, a sziklagörgeteges lejtők ritka növénye a *gimpáfrány*, amelynek csak néhány töve él itt. Kerti dísznövénynek is beillik a kékvirágú *harangláb* és az erősen mérgező *farkasölő sisakvirág*. Az ilyen élőhelyek ember nem járta rejtékében fészkel a *parlagi sas* és honfoglaló őseink kedvelt vadászmadara, a *keresensólyom*. Egykori királyi címermadarunk, a *holló* néhány évtized után újra elszaporodott, és halálja az énekesmadarakra ugyancsak szegyen hozó hangját.

Részben az Északnyugati-Vértes csapadékosabb éghajlatának, részben az ott található homoktakaró kedvező vízellátásának tulajdoníthatók azok a szép, öreg bükkösök, amelyek a Mindszentpuszta - Szentgyörgypuszta - Pátrácostető - Pusztakápolna közötti fennsíkron találhatók. Nálunk csak a Vértes és a Bakony gyertyános és bükkös erdeiben él atlanti-mediterrán tájakon elterjedt örökzöld félelmeje, a *babérboroszlán*. Csaknem méteresre nő a hajtásain a fényes, bőrszerű levelek hónaljban ülnek tavasszal az apró, sárgásfehér, négyzirmú virágai.

Mindszentpuszta környékén a Ciklámén-völgy elnevezés utal a Nyugat-Magyarországon gyakori növény jelenlétére. Az erdei ciklámén néhány éve még szép számban élt a Vértes egyik rejtett völgyében, itteni őshonosságát azonban sokan kétségbe vonják, hiszen közvetlen közelében egykor szerzeteskolostor működött.

A bükkösök számára kedvező éghajlatról tanúskodik a két szív alakú leveléről, parányi fehér virágfürtjéről felismerhető *ármékvirág*, valamint a közép-európai – nyugat-balkáni, nálunk csak a Dél- és Nyugat-Dunántúlon, üde talajú erdőkben elterjedt *magyar varjú*. Ritkaság az eddig a Vértesből csak a Vitány-vár környékéről előkerült *medvehagyma*, amely nálunk főleg a Dél-Dunántúlon elterjedt.

JÉGKORSZAKI KEZDETEK

A hegység élővilágának formálásában nem kevés szerepe volt az embernek. Az első település nyomai a korai kőkorszakból származnak. Őseink az utolsó jégkorszakot a csákvári barlangban élték át. A kelták már vaskével szántották a löszgyepeket, és fazekakorongaikon dolgozták fel a csákvári agyagot. A Római Birodalom idején, a IV. században, fontos kereskedelmi útvonalak találkozásában, a virágok istennőjéről, Flóráról Floriana néven alapítottak várost a mai Csákvár helyén. Árpád-házi királyaink idején a Csák nemzetség kapja meg a tájat. A XII. században bencés apátság létesült Vértes-szentkereszten, a XIII. században pedig a majki prépostságot alapították. A tatárjárás után épültek az itteni várak, és nagy királyaink (Nagy Lajos, Zsigmond, Mátyás) kedvenc vadászterülete lett a Vértes vadona. Az erdőirtás és legeltetés következtében mind jobban átalakult a táj arculata. A XVIII. századtól csaknem az egész hegység az Esterházy-uradalom része. A Csákvár határában „angolkert” stílusban kialakított kastélypark az egyik legszebb ilyen hazai létesítmény volt.

A XIX. és XX. század az iparosodással (Oroszlány és Tatabánya szénbányászat, Gánt bauxitbányászat) és két világháborújával (a lakosok ki- és betelepítésével) hagyott maradandó nyomokat.

A hegység 250 millió éves történetében a tájvédelmi körzet huszonöt éve villanásnyi időnél is kevesebb. A páratlanul értékes természeti kép hosszú távú megőrzése nagy erőfeszítéseket igényel. Ebben kiemelkedő szerepe van az immár 10 esztendő *Pro Vértes Természetvédelmi Közalapítvány*nak.

DR. ISÉPY ISTVÁN
egyetemi docens

TERMÉSZET
BÚVÁR



MAGYARORSZÁG VÉDETT
GERINCSES ÁLLATAI

TÚZOK
(OTIS TARDA)

KÁRMÁN BALÁZS - NOVÁK LÁSZLÓ FELVÉTELE







Az erdei béka egyre kevesebb szaporodásra és áttelelésre alkalmas helyet talál, érzékenyen jelezve a környezet változásait
DR. ILOSVAY GYÖRGY felvétele

A fogalom a növény- és az állatfajok egyedei, az egyedek összessége (populáció) és élethelyeik sajátosságaiból fakadó teljesítőképesség. Az ökológiai potenciál az evolúció során a környezet hatására alakul, de a növény- és állatfajok egyedfejlődése során is változik.

A Környezetvédelmi Lexikon címszava

A különböző élőlények életfeltételei általában nem egyformák. Az élő szervezetek vagy életközösségek csak meghatározott környezeti feltételek között létezhetnek. Egy-egy fajnak, illetve populációjának meghatározott igényei vannak a környezetével szemben, ugyanakkor a különböző tényezők hatásait bizonyos értékhatáron belül képes elviselni. Az előbbi mint *ökológiai igény* jelenik meg, az utóbbi az élőlény *tűrőképességének tárgasságát* (intervallumot) jelenti. A környezeti hatások még elviselhető felső és alsó határa a *maximum* és a *minimum*. Ezek közé esik az élőlény számára legkedvezőbb *optimum*. A minimum és a maximum közötti távolság a *tűrőhatár*, amelyet az élőlény ökológiai plaszticitása vagy ökológiai potenciálja határoz meg.

A TÜRŐKÉPESÉG ALAPJA

A *potencia* latin eredetű szó, jelentése képesség, erő, hatásosság, illetve befolyás, hatalom, uralom. Belőle származik a *potenciál* kifejezés, amelyet a természettudományok számos területén elsősorban átvitt értelemben használnak. Általánosságban mindig valamiféle teljesítőképességet, teherbírást értenek rajta. A fizikában például az egysegnyi töltésű részecske energiáját jelenti az erőter egy pontján, a villamosságban a feszültség szinonimája, és még folytatni lehetne a sort. A látszólag egymástól független fogalmakban az a közös vonás, hogy valamilyen rejtett, ám meglevő teljesítőképesség húzódik mögötte. Nincs másként az ökológiai potenciál esetében sem. Jelentését úgy foglalhatjuk össze, hogy a különböző élőlények – a növényeknek, az állatok, a gombák és a mikroorganizmusok – örökletesen meghatározott adottságairól van szó, amelyek révén képesek a környezeti hatásokat jól-rosszul kihasználni, leküzdeni vagy elviselni. Ebben az értelmezésben is tetten érhető valamiféle „teljesítőképesség”, amelyre a faj képes, hogy az adott körülmények között életben maradjon és szaporodjon.

A szóban forgó fogalmat a mindennapi életben nemritkán helytelenül használják, és a hasonló jelentésű *tűrőképesség* és *ökológiai valencia* fogalmával keveri.

A populációknak, társulásoknak azt a sajátosságát, hogy a környezeti hatásokat felfogják és rea-

gálnak rájuk, *tűrőképességek* (toleranciának) nevezzük. *Tűrőképessége* minden fajnak van, de a különböző fajok populációi azonos környezeti tényezőkkel szemben más-más *tűrőképességűek*. A *tűrőképesség* egy-egy tényezőre vonatkoztatott *mértéke* faji sajátosság. Egy szervezet *tűrőképességét* az örökletesen meghatározott (öröklött) *ökológiai potenciál határozza meg*. Ez az az adottság vagy *képesség*, amelynek értékeit a különböző környezeti tényezők hatásgörbéiről leolvashatjuk. Az ökológiai potenciál határozza meg a *hatásgörbék* (a *tűrősgörbék*) grafikonjain egyrészt a toleranciatartományok méretét (tág vagy szűk-



A lucfenyő a hűvös, csapadékos éghajlatot kedveli, elterjedési területét kis hőigénye szabja meg

ez a tartomány), illetve a faj számára legkedvezőbb állapot, az optimum relatív helyzetét. Ez alacsony, közepes vagy nagy értéknél egyaránt lehet. Mindezekből adódik össze az ökológia valencia, amely kijelöli a környezeti tényezők azon tartományait, amelyekben belül a faj tartósan életképes.

A LUCFENYŐ PÉLDÁJA

A *lucfenyő* Közép-Európa egyik jellemző, közepes vízigényű, őshonos tűlevelű faja. A tápanyagszegény talajokat is jól hasznosítja. A savanyú, mészmentes talajokon, 4–6 pH mellett érzi igazán jól magát. Klimazonálisan 800–1000 méter magasságtól állományalkotó, zárt erdőségeket alkot az Alpokban és a Kárpátokban. Telepítve azonban sok helyütt máshol is találkozhatunk vele: erdőkben, városi parkokban, kertekben, a legkülönbözőbb adottságú élőhelyeken, még az Alföld homokos területein is. Habár nem fejlődik minden-

Az öko



Csak a hosszú szívószájú lepkék, így a galagonyalepkék érik el a villás habszegfű virágának mélyén kiválasztott nektárt

POTE

hol egyforma gyorsan, nem nő mindenütt ugyanolyan magasra, bizonyos helyeken évekkel később hozza első tobozait, de szemmel láthatóan megél a számára nem túl kedvező feltételek közepette is. A lucfenyő elterjedése szempontjából alapvetően fontos az élőhely hőmérsékleti viszonyainak alakulása, ugyanis kis hőigényű, úgynevezett *mikroterm* faj. Az evolúciója során kialakult ökológiai potenciálja viszonylag kis átlaghőmérsékletű területeken való előfordulás lehetőségét teremti

meg számára. Ilyen feltételek a mérsékelt és a hideg égőben szinte mindenütt, így Magyarország egész területén vannak (nálunk az éves középhőmérséklet 9 Celsius-fok körüli). Igaz, esetenként nehezen viseli el a tartós, kánikulai forróságot, ez azonban nem korlátozza a tartós megtelepedését. Ha más környezeti tényezőket vizsgálunk, azt tapasztaljuk, hogy sok alapvető tényezőre nagy a tűrőképessége. A talaj pH-jával szemben például az ökológiai potenciálja egészen széles pesszimuntartományok elviselését is lehetővé teszi számára. Ezért maradnak meg és fejlődnek a meszes talajra telepített lucfenyők is. Csaknem két évtize-

ház kertjében él egy öreg lucfenyő. Nagy áradások alkalmával egy-két hétig is méteres vízben áll, de nem pusztul bele.

A környezeti tényezőkkel szemben a fajok ökológiai potenciálja meghatározott tűrőképességűvé teszi a populációkat. Populációs szinten ez átlagosnak tekinthető értékhatárok között van, és nem jelenti azt, hogy valamennyi populáció minden

dek ökológiai potenciáljában rejlő különbségek fontos tartalékokat jelentenek a populáció fennmaradása szempontjából a körülmények megváltozása esetén. Az előző példánál maradva: vannak olyan lucfenyőegyedek, amelyek jobban elviselik a nagyobb nyári átlaghőmérsékletet vagy a bőséges vízellátást, mint ugyanannak a populációnak más egyedei. Természetes körülmények között – egyebek mellett – ez teszi lehetővé a más környezeti feltételek között is életképes, sőt, szaporodni is képes egyedek révén a faj alkalmazkodását, hosszabb távon pedig az evolúcióképességét.

RUGALMAS HÁTTÉR

Az egyedek ökológiai potenciáljában meglévő különbségeket régóta felhasználja az ember a növénytermesztésben és az állattenyésztésben. A meghatározott szempont szerint kiválogatott egyedek továbbszaporításával, mesterséges szelekciójával jutott el olyan növényi tájfajtákhoz, amelyek fagyálló képességükben, szárazságtűrőségükben, érési idejükben különböztek egymástól, és ezáltal különböző adottságú élőhelyeken nyílt lehetőség a természetükre. Hasonlóképpen a takarmány minőségével kapcsolatos igényesség vagy igénytelenség, a ridegtartás elviselésére való hajlam, a melegműrés stb. mind-mind olyan, az ember számára fontos állattenyésztési szempont, amelyeknek alapján az egyedek ökológiai potenciáljában rejlő különbségek jelentették a tenyésztésbe vonás alapját.

Régóta tudjuk, hogy az egyedek ökológiai potenciálja által kialakított tűrőhatárértékek sem állandók, hanem változnak vagy változhatnak. Változnak mindenekelőtt az egyedfejlődés során. A mindennapi kertészkedési vagy diszállattartási tapasztalatok azt mutatják, hogy a fiatal egyedek sokkal érzékenyebbek, kényesebbek, mint a teljesen kifejtett példányok. *Változóképes tehát az egyedek ökológiai potenciálja is.* A lucfenyő fényigénye az életkorával is módosul. Fiatalkorban árnyéktűrő lévén zárt faállomány alatt az újulata akár ötven évig is eltengődik, ám tíz-tizenöt éves korára a fényigénye rohamosan nő.

A lucfenyő példájából egy másik fontos tény is következik. Természetes élőhelyeiken az élőlények többsége nem használja ki az ökológiai potenciálja teremtette lehetőségeket, mivel erre nem képes. Ennek oka a populációs kapcsolatokban keresendő. Az ökológiai környezet élő tényezői, azaz a más fajok populációival folytatott konkurenciaharc erre kényszerít. A környezeti erőforrásokért való versengés eredményeképpen létrejövő „kiegyezés” szabja meg, hogy egy populáció természetes körülmények között végül is éppen hol él. A lucfenyő felszorul a magasabb övezetekbe, mert a bükkal, a tölgyfajokkal és a gyertyámmal való versengésben az alacsonyabb övezetekben alulmarad. Igaz, a lucfenyő is feljebb szorítja a törpefenyőt, amely – és ez a parkokban ültetett példányok vizsgálata alapján kiderül – jól érezni magát néhány száz méterrel alacsonyabban is. A lucfenyő ökológiai potenciálja azonban azt is lehetővé teszi, hogy az ember a lombos fák helyén, akár 400–500 méteres magasságban is eredményesen telepítse.

Ha potenciálról szólnunk, feltétlenül ki kell térni a belőle származó, az ökológiában számos területen használatos *potenciális* jelző értelmezésére is. A szó eredeti latin jelentése rejtett, lappangó, lehetőségként létezőt takar. Ismeretes a potenciális szaporodóképesség vagy a *potenciális* produkció. Ezeket a fogalmakat azonban nem szabad összetéveszteni az ökológiai potenciállal.

DR. SZERÉNYI GÁBOR

lógiai



A piros kalapú, fehér pettyes, mérgező légyölő galóca nálunk a savanyú talajú, vegyes erdőkben, esetleg fenyvesekben terem

NCIÁL

de kísérem figyelemmel az építési törmelékre, malteros sítel feltöltött gödörre telepített lucfenyők sorsát Érden. Nehezen kezdtek ugyan fejlődni, de évről évre gyarapodnak a számukra nem éppen eszményi talajon. Hasonlóképpen tág tűrőképességet teremt számára vízigényének ökológiai potenciálja is. Optimuma valahol a közepes vízellátottság körül van, ezért elviseli a nyári szárazságot és az időszakos bőséges vízellátottságot is. Szintén Érden, a Duna-ártérre épült egyik lakó-



A Duna-Dráva Nemzeti Park folyóparti nyárasai az időszakos vízborítást is elviselik BÉRES FERENCNÉ felvétele

egyednek ugyanarra a környezeti tényezőre nézve pontosan ugyanakkora értékhatárokat jelöl ki az ökológiai potenciálja. Az egyedek hatásgörbéin ugyanis a toleranciatartományokban lehetnek és rendszerint vannak is eltérések. Ennek nagy jelentősége van a populációk túlélése szempontjából. Másképp fogalmazva ez azt jelenti, hogy az egye-

A TŰZFÖLD Nemzeti Park

DÉL-AMERIKA LEGDÉLIBB CSÜCSKÉNÉL KÜLÖNÖS SZIGETCSOPORT HÚZÓDIK, AMELYET A MAGELLÁN-SZOROS VÁLASZT EL A FÖLDRÉSZTŐL. A TŰZFÖLD (TIERRA DEL FUEGO) EZ, AMELYNEK SZŰKEBB HATÁRAI A TÉRSÉG LEGNAGYOBB SZIGETÉT, A MAGELLÁN- ÉS A BEAGLE-CSATORNA ÁLTAL KÖZREZÁRT, HÁROMSZÖG ALAKÚ SZIGETET ÖLELIK KÖRÜL. A TERÜLET NEM CSUPÁN FÖLDTÖRTÉNETI MÚLTJA, HANEM KÜLÖNLEGES ÉLŐVILÁGA MIATT IS FIGYELMET ÉRDEMEL. SZINTE KARNYÚJTÁS NYIRA AZ ANTARKTISZTÓL, NÖVÉNY- ÉS ÁLLATVILÁGA A JEGES FÖLDRÉSZ HATÁSÁT IS TÜKRÖZI. TERÜLETÉN ARGENTÍNA ÉS CHILE OSZTOZIK, AZ ITT KIALAKÍTOTT NEMZETI PARKOK KÉT ORSZÁG KÖZÖS FELELŐSSÉGVÁLLALÁSÁT ÉRZÉKELTETIK A TERMÉSZETI ÉRTÉKEK MEGÓVÁSÁÉRT. A TŰZFÖLD HÁROM NEMZETI PARKJA KÖZÜL KETTŐ CHILÉBEN VAN, A HARMADIK, AMELY A TÉRSÉG NEVÉT VISELI, ARGENTÍNA TERÜLETÉN TALÁLHATÓ. CIKKÜK SZERZŐJE SZEMÉLYES TAPASZTALATOK ALAPJÁN KÍNÁL BETEKINTÉST AZ UTÓBBI VÉDETT TERÜLET ÉS KÖRNYEZETE GAZDAG MADÁR- ÉS NÖVÉNYVILÁGÁBA.



Magellán-kormoránok (*Phalacrocorax magellanicus*) telepe

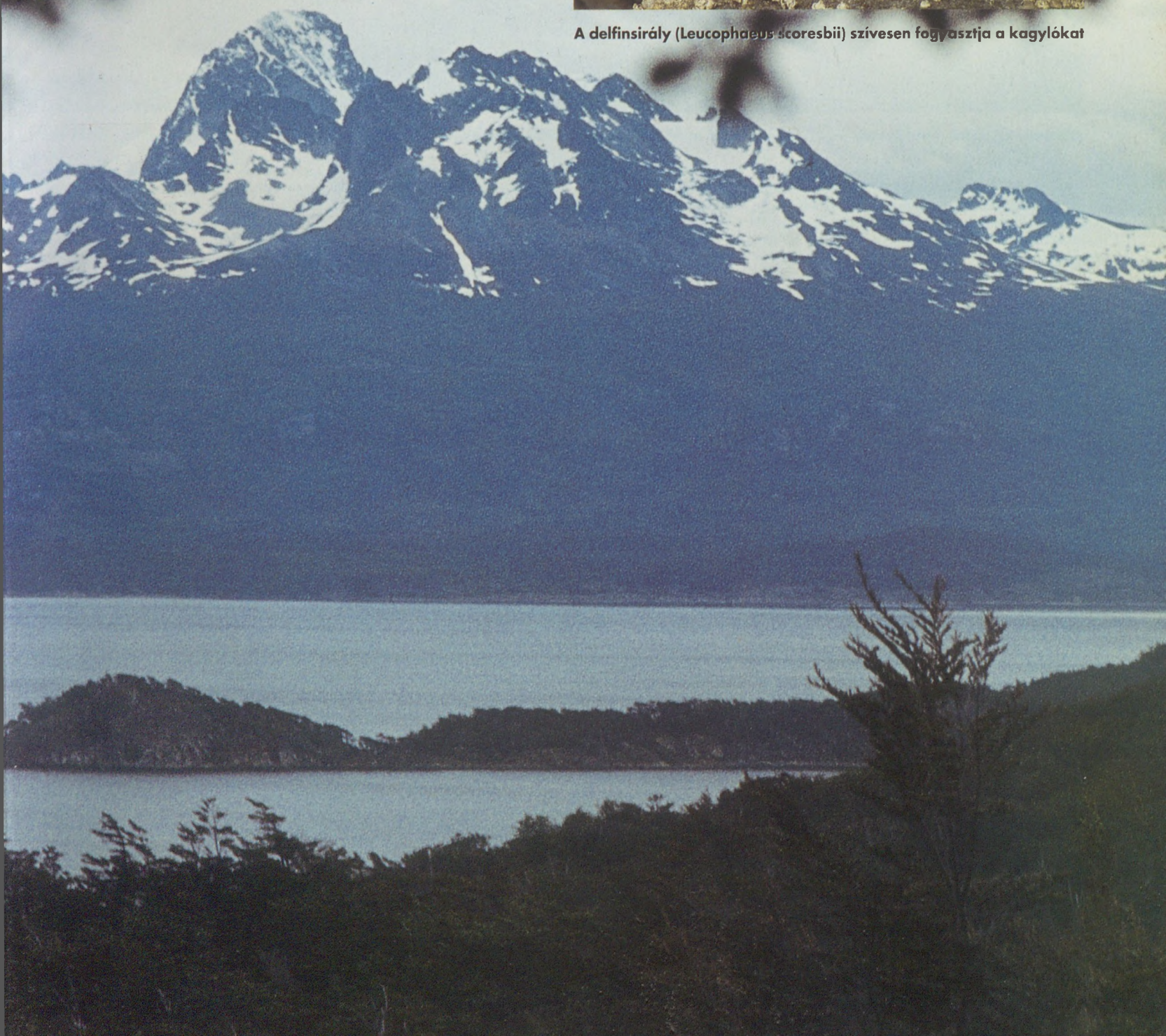
A Z ANTARKTISZ TÓL

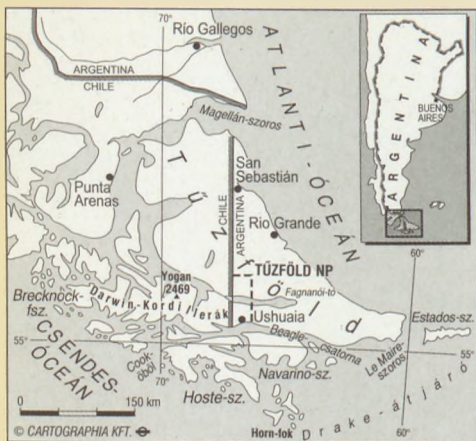


Magellán-pingvinek csapata lakmározás után



A delfinsirály (*Leucophaeus scoresbii*) szívesen fogyasztja a kagylókat





A Darwin-gomba narancsszínű „gömbjei”

Az amerikai földrész gerincét alkotó Kordillerák, illetve az Andok helyenként 7000 méter fölé emelkedő láncá felé haladva fokozatosan elveszti magasságát, és a déli végeken szigetekre hasadozva szinte elmerül az óceánban. Bár az itteni hegyek már alig nyúlnak 2000 méter fölé, mégis fenségesek. Hőföldre, égbenyúló csúcaival messze föléje emelkedik a többi havas gerincnek a Darwin-Kordillerák. Legmagasabb pontja a Cerro Yogan, amely 2469 méter. A 2300 méterre felmagasodó Sarmiento szinte egyetlen lendületből emelkedik ki a tengerből. A meredeken égbe szökellő hegytömb gleccserrel elkápráztatja a csatornába betevő hajósokat. Az argentinai Patagóniához hasonlóan a Tüzföld is kettős arculatú. A keleti részét enyhén hullámos síkság, míg a nyugati oldalát a tengerből előtörő magashegység alkotja.

KUTYAKOSBOR

„Itt van a világ vége” (Fin del Mundo), hirdeti a spanyol felírás, amellyel az ember akkor szembesül, amikor a Tüzföld területére lép. Persze, most nem az időbeni világ végétől van szó, hanem a térbeli, hiszen ha autóval közelít az ember az argentin főváros, Buenos Aires felől, annyit utazik, mintha Budapestről Madridba vezetne az útja. A végtelen patagóniai tájon, ezen az enyhén hullámos felszínű bokros félsivatagon át napokig autózhat az ember, míg eléri a „répa alakú” földrész „gyökércsúcsát”, a Tüzföldet. Többnyire így érkeztek frissen szerzett tüzföldi ismerőseink közül, mi azonban *Láng István*mal idő hiányában reptelével utaztunk a dél-patagóniai Rio Gallegosból a Tüzföldre, Rio Grandéba.

Rio Grande, a hasonló nevű folyó torkolatánál kialakult városka fontos kereskedelmi központ a keleti parton. A turisták számára ugyan itt is akad bőven látnivaló, de a legtöbb utas meg sem áll, hanem azzal a lendülettel megy tovább délre, amellyel érkezett, hogy elérje a mintegy 250 kilométerre fekvő világvégi várost, a Beagle-csatorna partján fekvő Ushuaiát (ejtsd: uszuája). Ez a világ legdélibb városa, és a várost övező erdők a világ legdélebbin fekvő erdei. A város éghajlata meglehetősen kiegyenlített, a téli átlaghőmérséklet +2 Celsius-fok, de a nyári sem több 9 Celsius-foknál.

A chilei határ mentén húzódó Tüzföld Nemzeti Park decemberben viharos, szeles idővel fogadott bennünket,



Az erdőszél élénk színeket hozza a chilei tüzcserje (Embothrium coccineum)

hiszen erre felé ritkán nyugszik a szél. Vezetőnk, *Marcello* nemcsak a madarak kiváló ismerője, hanem a botanikában is jártas, így a növényzetet is jól áttekinthetjük.

Az Antarktikus flórabirodalom részét alkotó Tüzföld növénytakarójának sok érdekes vonása van. Jellemző erdőalkotó fái a különböző délibükkfajok, kisebb részben az araukária fenyők. Ezek mellett számos Európában is ismert, bipoláris elterjedésű növényfaj is, amelyek közül többet találkozhatunk is. A Tüzföld Nemzeti Park területén viszonylag sokféle előfordul a *fahéjszagú délibükk* (Nothofagus antarctica). Az erdők cserje- és gyepszintje a napsütötte szegélyeken különösen gazdag, számos virító növényben bővelkedik. A *szivacsos áfonya* (Pernettya mucronata) éppen természetét kínálja. Ez a faj és a hangafélék családjának más fajtái helyenként uralták a gyepszintet. A szivacsos áfonya a szárazabb lejtőkön él, apró, harang alakú virágjai fehér, kellemes ízű, pirosas boggyói élénk az egy centiméteres átmérőt. Az évente kétszer is termő boggyók szivacsos belső szerkezete sok levegőt tartalmaz, így a téli fagyok sem tesznek kárt bennük.

A *nőszirmosfélekhez* tartozó „csíkos menyasszony” (Phaiophleps biflora) főként a tengerrel határos részeken került élénk. Hosszú nyelven lógó nagy, harang alakú virágait állandóan lengette a legkisebb szél is. A 20–30 centiméterre megnövő kecses növény lefelé néző fehér harangjait az erek mentén halványbíbor csíkozás díszíti. A kis termetű *tüzföldi gölyahír* (Caltha sagittata) krémsárga virágaival a nedves rétek taposott gyepeinek növénye.

Alig emelkedik ki a talajból a nálunk élő *csatogató eperhez* hasonló küllemű *apró szeder* (Rubus geoides), amelynek cserjés termése a nyár közepén érik. Ezzel szemben a *Magellán-ribizli* (Ribes magellanicum) az európai rokon fajokhoz hasonlóan kisebb méretű cserje. Ősszel érő, fűrtben lógó, fekete termése ízletes csemegét kínál az erdőjáróknak.

Az orchideákat a helyi nyelven „kis galambnak” (palomita) nevezték, apró termetű, fehér virágot hozó faj (*Codonorchis lessona*) képviseli. A spanyolul kedvesen és találóan elnevezett virág angol neve dog orchid, azaz kutyakosbor. Magyarul talán *galamborchideának* nevezhetnénk.

A délibükkerdők helyenként egy mediterrán narancsliget képét mutatták. A fák vékonyabb ágai – a kisebbeknél a törzs is – telis-tele voltak pingponglabda nagy-

ságú, narancssárga képződményekkel. A gömbök néhol örvökbe rendeződve körülverték az ágakat, máshol szótörtán helyezkedtek el. Ez a „gyümölcszerű” dekoratív képződmény a *Darwin-gomba* (*Cyttaria darwini*). Az édeskés ízű, lédús gombatest nyersen is fogyasztható, és egykor az őslakó indiánoknak, a jagánoknak is kedvenc csemegéjük volt. Ezért „pan del indio”, azaz indiánkenyér e gombafaj spanyol neve.

Az erdő fatörzs- és koronaszintjében alighanem a *tüzföldi túskefarkú* (*Aphrastura spinicauda*) a legelterjedtebb énekesmadár. Bár a farkasmadarak közé tartozik, életmódját illetően, a mi fakuszainkhoz hasonlóan, a törzsen és a vastagabb ágakon keresi ízeltlábúakból álló táplálékát. A lombkoronaszintben főként repülő rovarok után kutat a *fehérfejű elénia* (*Elaenia albiceps*).

A Tüzföld erdeinek egyik legszebb madara a *Magellán-harkály* (*Campephilus magellanicus*). A mi *fekete harkályunk* rokonsági körébe tartozik, de valamivel kisebb termetű. A hím piros fején kis, hegyes bóbíta van, míg a tojó fekete feje csak a csőrő körül piros, ám a bóbítája hosszú, kihegyesedő, előrefelé kunkorodó, jól kifejezi nőies jellegét. Mindkét nem szemé élénk vörösbarna; a tojóé szinte világít a fekete fej hátteréből. Testük tollazata egyébként fekete, kivéve a szárnyakon lévő nagy, fehér foltot.

A Magellán-harkály az araukária- és a délibükkerdők madara. Mi is egy öreg fiákból álló, ritkás bükkösben próbálkoztunk a megfigyelésével. Már bejártuk az erdő minden zegét-zugát, és szinte feladtuk a találkozás esélyét, amikor hívó hangját a magnókazettáról játszva egyszer csak nagy lendülettel, szinte robajjal beszállt a közeli fára egy tojó. Izgatottan szökdelte le-fel a fatörzson, és kereste a magnóról hallott hímét. Az óvatosságát részben feladva engedte, hogy néha nyolc-tíz méterre megközelíthessük.

HOJSZÁK, GÖZHAJÓRÉCÉK

Mielőtt a nemzeti parkot felkerestük volna, előbb a tengerpart, illetve a Beagle-csatorna madárvilágával ismerkedtünk. Személyes tapasztalataink összességében is megerősítették, hogy a madárvilág a vizes élőhelyeken, főként a partvidéken feltűnően gazdag. Ez a gazdagság azonban ezen a földrajzi szélességen már nem annyira a fajszámra, sokkal inkább az egyedszámra vonatkozik. A



Szélfűtta „zászlósa” a Tüzföldön, előtte kutatótársam, Láng István

A SZERZŐ felvételei

récefélék, a kormoránok és különböző sirályfajok uralodnak, míg a pingvinek és egyéb tengeri madarak csak színesítik a képet. Az erdők viszont mind a faj-, mind az egyedszámot tekintve roppant szegények, a fajok többsége az ősbib, álénecsek köréből, főképp a királygébicsék és a fazekasmadarak családjából kerül ki. Összességében a Tüzföld területéről ez ideig százkilencvenhét madárfajt mutattak ki, amelyek közül százharmincöt faj rendszeresen előfordul, míg a többi csupán ritka vendég vagy kóborló.

Amint leereszkedett autóbuszunk Ushuaia tengeröbléhez, a kikötő fölött máris feltűnt egy *dolmányos albatrosz* (*Diomedea melanophrys*), amelynek képviselőivel később is többször találkoztunk. A parthoz egészen közel szállongott néhány nagy testű *déli óriáshojjsza* (*Macronectes giganteus*). Ez a legnagyobb testű viharomadár, amely hatalmas, kampós csőrrel nagyobb zsákmány megragadására is képes. A madarak alacsonyban vitorláztak a hullámok fölött, csőrükkel fel-felragadva egy-egy zsákmányállatot, majd rövid pihenőre leszálltak a hullámzó vízfelszínre.

Tőlük távolabb a víz tükre fölött a *déli sirályhojjsza* (*Fulmarus glacialisoides*) kisebb csapatát figyelhetjük meg. Világos tollazatuk a sirályokéra emlékeztet, de a röptük (repülési módjuk) elárulja, hogy igazi tengeri madarak. Dinamikus vitorlázással szelik a levegőt alacsonyan a hullámok fölött, a szárnyukkal alig csapnak, és jól látható, hogy ugyancsak a viharomadarak közé tartoznak.

A viharosan hullámzó víz egyszer csak egy ritka récepárt sodort a közelünkbe, a lúdnagyságú *óriás gőzhajórcét* (*Tachyeres pteneres*). A madarak ólomszürke tollazata szinte egybeolvadt a víz színével, feltűnő kukoricásárga csőrüket megvilágította a délutáni erős napsütés. E madarak evezőtollai és szárnyizmai annyira elesőkevényesedtek, hogy hatalmas és súlyos testüket már nem képesek a levegőbe emelni, ezért csupán tapossák a vizet. Ha helyet változtatnak, öreg gőzhajó módjára a szárnyukkal csapkodva hajtják magukat előre a víz tükre fölött. Emellett azonban kiváló bukkók, így gyakran merülnek mélyre a vízfelszín alá táplálék után kutatva. A *hosszszűszárnyú gőzhajórcé* (*Tachyeres patachonicus*) ellenben könnyebb testű, így képes a levegőbe emelkedni. A vizen való megkülönböztetésüket a csőr színe teszi lehetővé, hiszen az utóbbiaké kevésbé sárga. A kikötő nyugati részén több tucat példánya úszkált párokba rendeződve.

A BEAGLE-CSATORNÁN

Másnap reggel egy katamaránra szálltunk, hogy megtekintsük a Beagle-csatorna távolabbi részének nevezetes madarait. Korán érkezettünk, még senki nem volt a hajón. Csendes volt a kikötő vize, szinte sima. Itt a szél még nem fúj, mert a hegyek felől érkező légáramlatot lefogja a város. A hajó körül néhány *fehérhasú kormorán* (*Phalacrocorax atriceps*) úszkált. Rövidesen feltűntek az első *chilei halfarkasok* (*Catharacta chilensis*) is, távolabb a *tüzföldi csér* (*Sterna hirundinacea*) kis csapatokba verődve halászott. Magas, cserregő „kri-áá” kiáltásuk a *küszvágó csérre* emlékeztet. Hosszú farkuk rendkívül kecsesé teszi lenge röptüket.

Visszafelé tekintve teljes panorámájában tárult elénk Ushuaia a fölötté emelkedő hegykoszorúval. A fahatár fölé nyúló, helyenként hóval borított, csipkés hegyek az Andok legdélibb nyúlványai. Mögöttük a távolban hófödte magas hegytömb tonyosul, a Darwin-Kordillerák; ez jórészt már Chilében van. A Beagle-csatorna északi partján erdővel borított lankás hegyek kísérték utunkat. A hegyeket borító zárt erdőt délibükk alkotja. Három-négyszáz méteres vízi út után feltűntek a már észlelt *dolmányos albatrosz* újabb képviselői. Erős, kampós csőrük sárga, szárnyuk alsó oldalának rajzolata határozóképpen, szárnybelsőjük fehér sávját széles fekete keret övezi. Rendszerint öt-tizenöt méter magasan vitorláznak a víz színe fölött, olykor azonban szinte érintik szárnyuk hegyével a hullámok felszínét. Nemsokára egy pingvinsapat mellett haladtunk el. Mintegy húszöt *Magellán-pingvin* (*Spheniscus magellanicus*) halászott zárt csapatban a vizen. Más fajok is társultak hozzájuk, hiszen a pingvinek által megzavart halrajok nekik is könnyű prédát nyújtanak. Fehérhasú kormoránt, dominikánus sirályt, tüzföldi csért és mindig rablásra kész chilei halfarkast láttunk a csapatban. További utunkon már csak néhány déli sirályhojjsza kísérte távolabbi hajónkat.

Később egy lapos sziklasziget tűnt fel, amelyen madarak és emlősök harmonikusan együtt élnek. A szélső sziklapadokon nyolc-tíz foka pihent, míg a letörő, függőleges sziklafal párkányain a *Magellán-kormorán* (*Phalacrocorax magellanicus*) kisebb telepe alakult ki. A madarak többsége már javában költött, de azért néhány párt még a fészeképítés foglalt le. Az egyik lapos sziget tetejének zöld gyepek hajlatában a hófehér tollazatú

szirti lúd (*Chloephaga hybrida*) gúnárja pihent, míg tőle nem messze egy különleges életmódú énekesmadár, a *patagón tengeririgó* (*Cinclodes patagonicus*) serénykedett a partszegélyen. A tengerhez is kitűnően alkalmazkodott, rigó nagyságú madár többször rászállt a víz tetején lebegő barnamoszatmezőre, és ott csipegette táplálékát. A fókák által is lakott szigetről nem hiányozhatott a *tokoscsőrű madár* (*Chionis alba*) sem. Három példány ott szorgoskodott a kormoránok és fókák között. Hulladéklaktarítóként a telep tisztaságáért felelősek.

A Tüzföld Nemzeti Park természetes élőhelyein megtalálható a szigetvilág szinte teljes madárfaunája. A tavakat övező zöld gyepeket a különféle ludak „gondozzák”. A *Magellán-lúd* (*Chloephaga picta*) a legelterjedtebb közülük, amelynek a nagy többsége már párban járt december elején. A hím és a tojó jól elkülöníthető, mert a gúnár színezetében a szürke és a fehér uralkodik, míg a tojó inkább barnás. A *szürkefejű lúd* (*Chloephaga poliocephala*) gúnárja és tojója ellenben egyaránt barna tollazatú, és a fejük szürke. A sziklás tengerpartokon a *szirti lúd* tanyázik, és főleg tengeri moszatokkal táplálkozik.

Egy patak menti bozótos szélén a ritka *bóbitás cinegetirannusz* (*Anairetes parulus*) figyelhetjük meg. Kétágú, fekete bóbitája jellegzetessé teszi ezt a parányi rovarévót. Alacsony bokrok tetejéről lesve zsákmányolt a *tűzszemű apácatirannusz* (*Xolmis pyrope*). A tó menti gyepeken a *szalagos tengeririgó* (*Cinclodes fuscus*) futkosott a talajon mozgó rovarok után, míg a közeli tó parti övében az *álaros földtirannusz* (*Muscisaxicola macloviana*) laza csoportja – mintegy nyolc madár – alacsony leshelyről fel-felröppenne légykapó módjára rovarászott.

A Tüzföld Nemzeti Parkból hazafelé tartva a magnó segítségével sikerült szólásra bírniuk a kis testű *tüzföldi törpekwikot* (*Glaucidium nanum*), amely egy böhönc módra kimagasló délibükk koronájának a tetején töltötte a nappalt. Hangját hallván felfigyelt, és rögtön választ az ismeretlen „vetélytársnak”. A hangja alapján már könnyű volt becsékeszni a láposodó erdőrészen. Egyben utolsó madártani élményünk is volt ez a bagolyles it, a „világ végén”. Másnap reggel szakadó esőben ismét buszra szálltunk, s búcsút intettünk a tüzföldi tájnak.

DR. BANKOVICS ATTILA

A kápolnai Kossuth-hársak



A fák akár évszázadokig élhetnek, így a hagyományörző fák nemzedékeknek kínálnak fogódzót. Erre számos példa akad. A csaknem másfél ezres lélekszámú Heves megyei település, Kápolna, is féltőn óvja a történelmi múlt emlékeit. A község Európa legnagyobb, fiatal vulkáni övezete, a Dunazugtól a Bodrogig húzódó Északi-középhegység egyik látványos hegysége, a Mátra és az Alföld találkozásánál fekszik. Szinte a szomszédságban országos hírű természeti értékek sorjázna. Kápolna belterületén, a Budapest és Miskolc közötti 3-as számú főközlekedési út menetirány szerinti bal oldalán jelölték ki még 1978-ban azt a 0,2 hektámyi védett területet, ahol az országos hírű *Kossuth–Dembinszky-hársak* emlékeztetnek a történelmi múltra. Három, csaknem méteres törzsméretű *nagylevelű hárs* idézi az 1849. február 26-ai és 27-ei vesztés kápolnai csatát. A hagyomány azt tartja, hogy *Kossuth Lajos* és *Dembinszky Henrik* innen, a fák alól irányította a stratégiai fontosságú, közeli Tarna-hídjert a küzdelmet. A valóság ezzel szemben az, hogy a vezérkar Egerből, a jelenlegi megyei könyvtár épületéből vezényelte az ütközetet, amely végül is a magyar csapatok vereségével végződött. Mint a történelmi feljegyzésekből kiderült, 1849. február 26-án, a délelőtti órákban éppen az idehallatszó ágyúszóra sietett a kápolnai csata

színhelyére többek között *Dembinszky altábornagy* és *Görgey Artúr* hadtestparancsnok, hogy személyes jelenlétükkel segítsék a sorsdöntő küzdelmet. Az emlékparkban magyar– lengyel nyelvű tábla idézi a dicsőséges tavaszi hadjárat előzményeként lezajlott csatát. *Dembinszky* ugyanis lengyel volt, és az 1830–1831. évi szabadságharc katonai vezetőjeként – annak leverése után – hazája elhagyására kényszerült. 1848–1849 fordulóján felajánlotta szolgálatait a magyar kománynak, és *Kossuth* előbb altábornagygyá nevezte ki, majd hadtestparancsnoki feladatokkal bízta meg. A kápolnai csatavesztés miatt a beosztásából felmentették, és *Görgey* lett az utóda.

A hársfák kora alapján megállapítható, hogy a szabadságharc idején húszévesek lehettek, és sokan tudni vélik azt is, hogy a csata időpontjában egy célt tévesztett golyó törhetett derékba a legtermészetesebb fát. Az évgyűrűminták vizsgálatán kívül a *Kossuth imája a kápolnai csata után* című, 1896-ban kiadott színes olajnyomaton látható tájkép is megerősíti a fák életkorát, ugyanis e hársfák is felfedezhetők rajta. A szabadságharc vezetőjének nívósen megfogalmazott, gondolatgazdag írásából vett idézet akár szellemi útravalónk is lehet: „Felséges Úr! Árpád fiainak Istene! Tekints reánk csillagokkal övezett trónusodról és hallgasd meg könyörgő szolgádat, kinek milliók imája száll eged tündöklő kárpitja felé, áldja és magasztalja a Te mindenhatóságod erejét! Istenem! felettem éltető napod ég, s térdem alatt szabadság csatájában elhullott vitéz honfiaink csontjai nyugszanak – fejem fölött kéken mosolyog az ég, lábam alatt gyászossá vált a föld, ősapáink unokáinak kiömlött véréből... Isten! ősapáinknak, s népeknek Istene! hallgasd meg ágyúink bömbölő szavát, melyben vitéz népednek lelke mennydörög, hogy széjjelzúzza az önkény bilincsetosztó vaskarjait... – mert vérrel megszentelt földön rab népek élni nem szabad!”

A történet teljességéhez hozzátartozik, hogy a kápolnai csata elvesztésének messze ható következményei lettek. A bécsi udvar sebtében összehívta az olműzti (ma Csehország) országgyűlést, ahol Magyarországot örökös hűbéres tartománnyá nyilvánították.

A nagylevelű hárs természetesen másutt is él. Tetszetős megjelenése miatt nem csupán parkfaként kedvelt, hanem természetes erdőtarulásaink jellegzetes fája is. Zárt erdőkben, gyertyánosokban, bükkösökben él közép- és dél-európai völgyek, szurdokok világos, sima, alig elágazó törzsű, magasba törő fája. Akár talaj nélküli törmelékletön is meglepődik, talajra támaszkodó, új törzset formáló ágtrzszeivel valóságos erdőfoltot alkothat. Közeli rokona a *kislevelű hárs*, gyógyhatású illatos virágzatáról szélesebb körben ismert. A hársak további képviselője az *ezüsthárs* viszont a Balkán jellegzetes növénye, amely nálunk éri el elterjedésének nyugati és északi határát.

A kápolnai lakosság kezdeményezésére létesített védett terület szomszédságában, a 3-as főút jobb oldalán, a község belterületén kialakított történelmi emlékhelyen emelkedik az a műemlék jellegű vasöntvény, amely a kápolnai csata hőseinek állít emléket. A hagyománytiszteltet továbbélését a jelképes Tarna-híd mellett felavatott új hősi emlékmű is jelzi.

G. M.



1999 februárjában avatták fel a modern hősi emlékművet a hársfák mellett
FEHER MIKLÓS felvétele

A sárgarigó éve



A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület az idei esztendőzt a sárgarigó évének nyilvánította. Az április legvégén, május elején Afrika trópusi tájairól hazatekercző sárgarigó legszebb madaraink közé tartozik. Különösen a hím feltűnő aranylón sárga testével, pirosas csőrrel és fekete szárnyaival, amelyeken apró sárga tükör díszlik. A tojó egyszerűbb színezetű, zöldessárga, alsóteste hosszanti sávokkal mintázott.

A sárgarigó nem véletlenül érkezik olyan későn. A lombkoronában vadászik, ahol főleg hernyókat és bogarakat fogyaszt, márpedig a lombosodás április végére fejeződik be, következésképp ekkor jelennek meg táplálékállatai a leveleken. A nagy testű, szőrös hernyókat is elfogyasztja, amelyekből más madarak elfordulnak. Cserebogárjárás idején sokat elpusztít a lombot rágszáló bogarak közül, és alkalmilag légykapók módjára is vadászik repülő rovarokra. Madarunk egyébként nem rigó, így a magyar neve megtévesztő. A rendszerintban a gébicsfélék mellett kapott helyet. Bár alakja kétségtől emlékeztet a rigókéra, korábbi neve, az aranyalminkó szebb és találóbb volt.

Tavasszal a hímek négy-nyolc nappal a tojók előtt érkeznek a költőhelyekre. Revírt foglalnak, és csakhamar felhangzik jól ismert, flótázó kiáltásuk („huncut a bíró”). Ezt a hangot néha márciusban is hallhatjuk, de az mindig a seregélytől származik, ugyanis sok egyéb madárfaj mellett a sárgarigó flótáját is előszeretettel szövi saját, patogó, csacsogó hangokból álló énekébe.

A sárgarigó szerencsére még gyakori hazánkban, a közephegységek magasabb részeinek kivételével szinte mindenütt előfordul. Kedveli a ligetes erdőket, a folyóártereket, az alföldi akácosokat, a parkokat és az összefüggő kerteket, és egyike annak a nagyon kevés madárfajnak, amelyek a katonás sorban ültetett papírnárasokban is megtelepednek. A tavaszi időszakban a párjukra váró vagy éppen párba állt hímek gyakran énekelnek. Ez a hang jóval halkabb, mint a flótázó kiáltás összefüggő, kellemes csicseregés.

A párba állás után a fészkek helyét a tojó választja ki, és azok a madarak, amelyek egyszer már költöttek, gyakran ugyanazon a fán fészkelnek, mint az előző évben. A sárgarigó otthona egyedülálló a hazai madárvilágban. Mindig lombos fán – akácon, nyárfán, gyümölcsfán – épít, néha alacsonyan, többnyire azonban fent a koronában. Egy villás ágra alulról szövi rá a fűszálakból és hancsokból álló, viszonylag mély csészéjű fészket, amely kosárként csüng az ág alatt. A települések környékén és a szőlőhegyeken néha pamutszálakat, illetve raffiát is beépít a fészkekbe. A második világháború utolsó éveiben egy, az amerikai repülők által ledobott vékony sztaniolsíkokból álló, ezüstösen csillogó sárgarigófészket vittek be a Madártani Intézetbe. A fészkek csészéjét puha anyagokkal – szőrrel, mohával, gyapjúval és vékony gyökérdarabkákkal – béleli. A tojó általában egyedül épít, párja csak alkalmilag segít: anyagot hord a készülő fészkekhez. Az építés az időjárástól függően hat-tizenkét napig tart. Esős napokon

a madár felfüggeszti a munkát, majd amikor kiderül, tovább folytatja. A csaknem mindig négy, fehéres alapon fekete pettyekkel ritkán mintázott tojó éjszaka mindig a tojó ül, míg napközben a párja néha váltja. A kotlási idő általában tizenöt-tizenhat nap, a kelési arány Közép-Európában átlagosan 87,6 százalék. A fiókák kezdetben csupaszok, szemük csak a hatodik napon nyílik, és anyjuk folyamatosan melengeti őket. Később mindkét szülő etet. Bár a sárgarigók bátran támadják a fészkek közelében megjelenő varjakat, szarkákat és ölyveket, elsősorban a különböző varjúfélék mégis gyakran kifosztják otthonukat, kiisszák a tojásokat, elrabolják az apró fiókákat. A kicsinyek szerencsés esetben jó két hetet töltenek a fészkekben. Amikor elhagyják azt, még nem tudnak repülni, így a közeli ágakon üldögélve várják szüleiket. Erős szélvihárban néha a földre pottyannak. A földön talált fiókat a leghelyesebb minél magasabban levő ágra ültetni, ahol a szülei hamar megtalálják és tovább etetik.

Mint a legtöbb kis termetű madár, a sárgarigók is viszonylag rövid életűek. A gyűrűzési adatok szerint az éppén kirepült fiatalok átlagosan 1,4 évet élnek, míg azok, amelyek egy telet már sikeresen átvészelték, átlagosan alig több mint három évre számíthatnak. Kivételesen egy-egy madár jóval tovább élhet. Egy magyarországi példány tizennégy évig és tíz hónapig viselte a fiókaoráiban a csüdjére erősített számozott alumíniumgyűrűt.

A fiatalok önállósodása után a sárgarigók bárhol felbukkanhatnak. Kedvelik a gyümölcsöt, ezért gyakran lát-

hatók kertekben, gyümölcsösökben, de rendszeresen látogatják a bodzásokat is. Hernyókat továbbra is a lombkoronában keresgélnék. A földre ritkán szállnak. Különösen a meleg napokon fürdenek szívesen. Egy-egy magasabb fáról meredeken ejtik magukat az álló vagy lassú folyású vízbe, és ezt akár tucatnyiszor megismélik, amíg nem érzik úgy, hogy a tollaik kellőképpen átmedvedtek. Máskor rézsút repülve éppen csak a begyükkel és hasukkal érintik a vizet, de néha az is előfordul, hogy egy pillanatra alámerülnek. Fürdés után hosszasan rendezgetik tollaikat, és ugyanezt figyelhetjük meg a langyos nyári esők alkalmával is.

A vedlés még a vonulás előtt, a költőterületen megkezdődik, ahol a madarak a pihetollaikat váltják, a repüléshez nélkülözhetetlen evezőket és kormánytollaikat azonban már a telelőterületen cserélik november és március között. Hazánkban az őszi vonulás augusztusban indul, és szeptember első felében az utolsó sárgarigók is elhagyják az országot. A Szaharán át repülve érik el a telelőterületeket elsősorban Kelet-Afrikában, de az európai sárgarigók Dél-Afrikáig és Madagaszkár szigetére is eljuthatnak. A gyűrűzési adatok szerint az egy fészkekből származó madarak gyakran együtt indulnak útnak. Magyar gyűrűs sárgarigók főleg Görögországban kerültek kézre. Ez, sajnos, mindig azt jelenti, hogy lelőtték a nálunk törvényes oltalomban részesülő és annyira kedvelt sárga tollú madarakat.

S. E.



A sárgarigó a hazai madárvilágban egyedülálló módon, alulról fonja rá fészket egy villás ágra
BUDAI TIBOR grafikája

„S amint visszafelé méne, mendegéle,
Egy helyütt a zombék csak lesüpped véle:
Réti farkas fészke volt épen alatta,
Benne két kis kölyke rítt az isten-adta.”

/Arany János – Toldi/

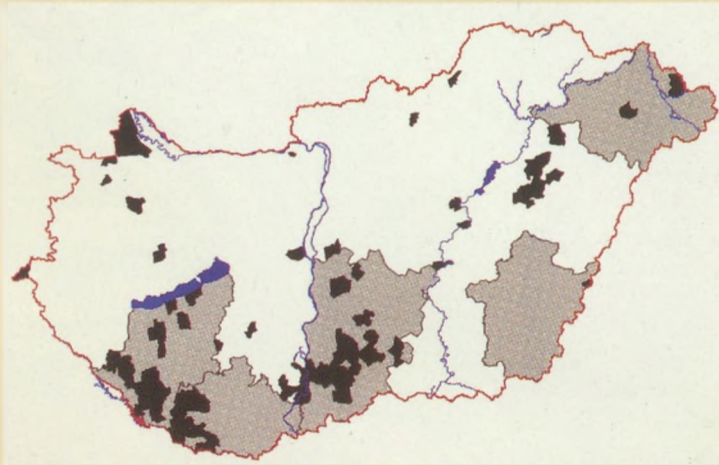


Az aransakál vagy miként a Vörös könyvben említik, a sakál – akárcsak a farkas vagy a hiúz – őshonos ragadozó faj volt Magyarországon. Ez az állat az Alföld nádas, mocsaras területein élt, és az állattartásra alkalmas füves legelők megfelelő élőhelyet és táplálékforrást jelentettek szá-

mára. Egészen a XIX. század végéig közönségesek voltak számított, majd a XX. század elejétől egyre kevesebb példányát ejtették el. A vízrendezések során ugyanis az eredeti élőhelye eltűnt, a szaporodó állománya megszűnt, és csak szórványos előfordulásait észlelték. Hazánk területén 1940 és 1990 között csupán kóborló hímeket ejtettek el. A sakállent említett emlőst az 1989-ben megjelent magyar Vörös könyv a nálunk kipusztult fajok között tartja számon.

Az aransakál elterjedési területének központjában, a Balkán-félszigeten is előnytelen állományváltozás következett be. E XX. század elején még gyakori vad egyedűrsége és elterjedési területe folyamatosan csökkent. A ligeterdők és a bokros pusztaságok kiirtásának következtében a faj délkelet felé szorult vissza. Az egyre csökkenő állomány miatt Bulgáriában már 1931-ben védeni akarták, de csak 1962-ben nyilvánították védetté. A védelem és a kiváló alkalmazkodóképessége révén az egyedszáma rövidesen növekedett. Az 1970-es évek elejétől a Duna és más folyók völgye mentén északi és nyugati irányban terjeszkedni kezdett. Az 1980-as évek végén szinte egész Bulgáriát benépesítette. Az ország délkeleti területein állandó vadnak számított, csupán a magasabban fekvő és a nyugati területeken nem találtak rá.

Ennek az állománynövekedésnek köszönhetően – nem sokkal a magyar Vörös könyv 1989-es megjelenése után – az aransakál újból megtelepedett hazánk déli határvidékén. Az első észlelések 1991/92-ből, a Dráva folyó mellékéről származnak. Azóta e helyütt és az ország egyre több részén előfordul.



Újra üvölt az

A rókához, a farkashoz és bizonyos kutyafajtákhoz való hasonlósága miatt a XIX. és XX. század kutatói, valamint a természetben élő emberek számára is sok problémát okozott az azonosítása. Változatos elnevezései (nádifarkas, toportyánféreg, csikas, rétifarkas, farkasakál stb.) is erre utalnak. Ennek a ragadozóknak rendjébe (*Carnivora*), ezen belül a kutyafélék családjába (*Canidae*) tartozó fajnak a szőrszínezete Európában is nagyon változatos. A vörös rókáéhoz hasonló bundájában nem különülnek el annyira a színek, és a fekete árnyalat is több benne. Télen vöröses és sárgásbarna színű, a háta szürkés, szürkésfekete vagy fekete. A nyári szőrzete rövidebb és gyérebb.

A RÓKÁHOZ HASONLÓ

Fejformája is hasonlít a rókáéhoz. Koponyája keskeny, arc-orri része megnyúlt, elhegyesedő, a rókáénál tompább. Hegyes fülei arányosan rövidek, 6,4–8,5 centiméter hosszúk. Külső felületüket sűrű, vörössárga szőr borítja, míg a róka füle mindig fekete. Szeme ferde vágású. Pofája barna, alsó része és a torok koszos fehér. Felső ajka körül jellegzetes fehér terület van. A fehér torokfolt az egyébként barna színű, dús szőrzetű nyak oldalsó részeire is kiterjedhet és egészen a mellkasig lehúzódhat.

A szürkésbarna vállak mögött – általában az ivarérettség elérése után – gyakran fehér, iv alakú csík húzódik a testre. Ezt a hát közepén egy sötétebb szőrcsomó megtöri; ez az állatnak a falkában betöltött helyzetére utal. A kulcsont tajakán jellegzetes, elmosódott; haránt irányú sávok találhatók. A testoldal, a comb és a láb vörös. Ebben is különbözik a rókatól, mert annak a lába többnyire feketés. A has, a lágyék és a lábak belső fele halvány, általában szürkésfehér színű. A közepesen lompos, a róka 35–40 centiméteres farkánál rövidebb, 20–30 centiméter hosszú, tömör faroknak a vége a legsötétebb színű. A hátán egészen a fark hegyéig szabálytalan fekete sáv húzódik, amely általában a rókán is megfigyelhető, de annak csupán a farka tövéig terjed. A dús, vastag és durva tapintású szőrzet a törzsön viszonylag hosszú. A szőrszálak felborzolhatók, ezáltal nagyobbak tetszik az állat.

Testfelépítésében és -méreteiben is a rókáéhoz hasonlít. A testhossza csaknem azonos vele, 65–105 centiméter, a marmagassága azonban valamivel nagyobb (45–50 centiméter) és a lábai is hosszabbak. A testtömege 7–15 kilogramm. A kanok nagyobbak és súlyosabbak (6–14 kilogramm) a nőstényeknél (7–12 kilogramm). Szakirodalmi adatok szerint néhol 15–17 kilós sakállakat is mértek.

Különös ismertetőjegye a talppárnája. A két középső ujj pármái ugyanis – néhány kivételtől eltekintve – mind a négy mancsban összenőttek. A rókánál ez nem, míg a farkasnál és a kutyánál csak nagyon ritkán fordul elő.

REJTŐZKODÓ VADÁSZ

Az aransakál nehezen áthatolható, aljnövényzettel dúsan benőtt bozótos vagy nagymértékben elnádásodott, nedves területeket, a füves sztyepeket, a fákkal tarkított pusztákat, a sziklás, hasadékos vidékeket és a bokorerdőket kedveli. Kerüli az erdőket és a teljesen



nyílt területeket. Az erdők szélére behúzódo, vastagon bozótos folyópartokat viszont szereti.

Kiváló alkalmazkodóképességét bizonyítja, hogy az Észak-Amerikában honos *coyote*-hoz és a vörös rókáéhoz hasonlóan a városok és a kisebb települések környékén is megjelenik, ahol a személtelpeken találja meg életterét.

Ejszakai állat lévén a nappal takarásban vagy kotorékban tölti. A kotorékat vagy maga ássa, vagy rókától és borzától öröklő, esetleg az építőjével együtt lakja. Az üreg 1,5–3 méter hosszú, vízintesen kezdődik, majd alakanyarodik. A kotorékban egy vagy több bejárata van, az utóbbi esetben azonban csak egyet használ az állat. Az alvógödör 60–80 centiméter átmérőjű, és a bejáratok találkozásánál található. A bejárat 50–60 centiméter széles. Az aransakál gyakran nem ás üreget, hanem vackot készít a bozóton vagy a nádasban – ezt honi megfigyelések is alátámasztják.

Általában magányosan vagy párban indul naplementekor vadászni. Mozgáskörzete fél-két és fél kilométer. A nyári-ősi időszakban a szülők és a kölykök együtt, kisebb falkában portyáznak. Zsákmányát belpaja, majd hirtelen ráugrik. Testfelépítése is erre a legalkalmasabb, mivel a viszonylag rövid lábak és az arányosan nehéz test a zsákmány üldözése elfogásához alkalmasnak.

A Balkánon élő állományok téli falkáiban januárban-februárban alakulnak ki a párok. A hím és a nőstény a farkashoz hasonlóan gyakran életre szólóan összetart. A szaporodási időszak február-márciusra esik. A kölykök ötven-ötvenhárom, némelyek szerint azonban hatvan-hatvankét napi vemhesség után április második vagy május első felében jönnek a világra. Az átlagos alommagyság három-öt kölyök, de nyolc kölyökből álló alom is előfordult már. A kölykök nevelése idején, főleg a kotorékban való tartózkodásakor a szülők a szokásosnál is erősebb területi magatartást mutatnak.

A kölykök életük első két hetét a vackon vagy a kotorékban töltik, és tizenkét-tizenöt napos korukig vakok. Először csak tejet kapnak, majd a második hét után ez kiegészül az anyjuk által visszaöklendezett, előemésztett táplálékkal. A kölyköket a nőstény mintegy két hónapos korukig szoptatja, és a kicsinyek csak ezt követően hagyják el a kotorékat. Az utódok etetésében és nevelésében mindkét szülő, esetleg az előző alomból származó fiatal nőstény is részt vesz.

A kölykök sokat és gyakran erőszakosan játszanak, főként birkóznak. Csak a nagyon fiatal állatok – a négy hétnél alig idősebbek – vállalkoznak erre. Két hónapos korukban a felnőttek harcait utánozva rohannak neki a másiknak. Később a társ nélküli játékok kerülnek előtérbe. Egymagukban rohangásznak, ugrálnak, tárgyakra ugrálnak vagy a saját farkukat kergetik. Ismert tárgyakat fel is boríthatnak vagy akár a levegőbe

aranysakál



is dobhatnak. Ily módon a zsákmány, főleg a kis rágcsálók elfogását gyakorolják. Ezeket ugyanis gyorsan kell megragadni, és olykor a jobb fogás végett a levegőbe is fel kell dobni.

Puha, szürke-szürkésbarna bundájukat egy hónapos koruk körül, míg tejfogaikat féléves korukban váltják. Szintén félévesen érik el a kifejlett állatra jellemző testméreteiket. Általában a következő év tavaszáig maradnak együtt a szülőkkel. A nőstények kilenc hónapos korukra, a hímek két évesen válnak ivaréretté. Átlagos élettartamuk tíz-tizenkét év. A szaganyagok meghatározók a sakál életében. A kan és az egész falka ürülék-cupacokkal jelöli meg territóriumának határát. A szaporodási időszakban a hím és a nőstény elég gyakran hagy hátra vizeletmintát, ezzel is erősítve a párjával való összetartást.

Többféle kommunikációs hangjelzésük van: üvöltés, sírás, ugatás, sziszegés, mormogás és dörmögés. Az üvöltést általában egy állat kezdi, majd a hallótávolságon belüli falkatagok bekapcsolódnak. Az üvöltés strófból áll, amelyeket többször egymás után ismételnek, míg végül el nem csendesednek.

Hazai megfigyelések szerint elsősorban a nyár-éjszaki időszakban hallható a jellegzetes „sakálvokál”, amely valószínűleg a fiatalok és a szülők együttes vadászatai alkalmával zen-



dül fel. Az üvöltésnek szociális szerepe van. Csökkenti a távolságtartást a sakálok közt, és fajtársakkal szembeni cselekedetet, például verekedést vagy udvarlást előzheti meg. A felnőtt sakálok általában állva, míg az alárendelt és a fiatal egyedek ülve üvöltenek. A párok kialakulásakor és a territóriumok kialakításakor különösen szeretik hallgatni a hangjukat. Némelyek szerint az üvöltés nem a vadászatra hívás jele, mint azt korábban gondolták, hanem a territóriumok határjelzését és a csoport összetartását szolgálja. Hasonló magatartás a farkasnál is ismert.

BIZONYOSSÁG

A Szent István Egyetem Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszéke több mint egy évtizede rendszeresen (1987 óta kilenc alkalommal) végzett kérdőíves felmérést emlős ragadozóinkról a vadgazdálkodók körében. Mint-hogy a válaszadás önkéntes volt, a válaszolók aránya 30 és 50 százalék között változott. E hosszú távú program keretében 1997 óta gyűjtünk

adatokat az aranysakál terjedésére – elsősorban előfordulására, annak állandó vagy alkalmi jellegére, illetve utódnevelő helyekre, tetemekre – vonatkozóan.

Az aranysakál állandó vagy időszakos megjelenéséről 1997-ben négy, 1998-ban tizenkét, 2000-ben huszonhat, míg 2001-ben már harminchét vadászatra jogosult személy számolt be. Az első felmérés alkalmával mind a négy válasz a Dunántúlról érkezett. Egy évvel később a válaszok fele, 2000-ben 65, 2001-ben pedig 54 százaléka futott be ugyanerről a területről. A hivatalos vadászati statisztikák alátámasztják a kérdőíves adatgyűjtés eredményeit. 1997 óta a teríték nagysága meredeken növekszik. 1997-ben tizenegy, 1998-ban huszonkét, 1999-ben harmincnegye, 2000-ben pedig ötvenkilenc egyedet ejtettek el. A teríték 97 százaléka Somogy, Baranya és Bács-Kiskun megyére jut.

Térképünkön az aranysakál 1997 és 2000 közötti előfordulásai láthatók. A foltok a pozitív visszajelzést adó vadászterületekre utalnak, míg a szürke területek azok a megyék, amelyekből hivatalosan jelentették a faj legalább egy egyedének eljését.

A kérdőíves válaszok, a vadászati statisztikák és a személyes adatgyűjtések azt bizonyítják, hogy az aranysakál már nemcsak

alkalmanként jelenik meg nálunk, hanem megtelepedett a Dráva-síkon és a Duna mellékén, ahol életképes, szaporodó és növekvő népséget alkot. Térhódításában valószínűleg a balkáni háború is közrejátszott bőséges ételmet kínáló elhullott állataival. A táplálék-bőség okozta népséggrobbanás azután a territóriummal nem rendelkező fiatalokat vándorlásra ösztönözte. Az egyik célterületük éppen hazánk lett.

Az európai előfordulások sem mondanak ellent a honi adatoknak. Az utolsó összegző munka, az Európai Emlős Atlasz térképei szerint az aranysakál összefüggő populációkat alkot a Balkánon és az Adria mellékén. Állománya terjed, a terjedés iránya dél-délnyugat. Egyre többször figyelik meg Szlovénia, Ausztria és Észak-Olaszország területén is. A szlovákiai és az erdélyi előfordulások szintén a terjedést és az állománynövekedést támasztják alá.

HELYE VAN HAZÁNKBAN!

Az aranysakál magyarországi megítélése ellentmondásos. Ez a neki tulajdonított károkkal magyarázható. A Somogyban és Baranyában élő gazdálkodók különösen tartanak a háziállatokban okozott károktól, míg a vadgazdálkodók a vadállományt féltik. Rossz híruk terjesztésében közrejátszik a helyi és az országos tömegtájékoztatás is, amely hihetetlen állomány-nagyságokról, folyamatosan üvöltő és a birkanyájában hatalmas károkat okozó ragadozóról ad hírt a tudósításokban. Tény, hogy a gazdák tapasztalatai, de – tudományos adatok is kártételre utalnak, de az első hazai, még nem közölt táplálkozásvizsgálatok eredményei korántsem támasztják alá a félelmeiket.

A megítélés nehézségeit a honi szabályozás ellentmondásai is jól mutatják. A magyar Vörös könyv kipusztultnak vagy eltűntnek tekinti azokat a fajokat, „amelyeknek a XIX. század elejéig (1800-ig) visszatekintve hazánk mai területén rendszeresen szaporodó populációi éltek, de – tudományosan – a múlt század folyamán vagy 1935 előtt kipusztultak, azaz 50 éve rendszeres kereséstük ellenére sem mutathatók ki. Gyakorlati szempontból az e kategóriába sorolás azt is jelenti, hogy amennyiben a kérdéses faj hazai területen újra előkerülne, fokozott védelmet érdemelne”. Ennek ellenére a 38/1995. (XII.14.) FM-rendelet értelmében az aranysakál a vadászható fajok listájára került. Az LV/1996. törvény és a 30/1997. FVM-rendelet szerint egész évben, míg a 11/2000. FVM-rendelet alapján június 15-e és február 28-a között vadászható. A szaporodási időszakában tehát gyakorlatilag védelmet élvez. Mivel jól alkalmazkodó és az utóbbi évtizedekben az állományát és elterjedési területét növelő fajról van szó, ez a védelem szerintünk elegendő. Ezt a folyamatosan növekvő teríték és a megfigyelési adatok is bizonyítják.

Csaknem egy évszázad után az aranysakál visszatért hazánkba. Jelenlétével színesíti állatvilágunkat, és hozzájárul ahhoz a kedvező képhez, amelynek alapján a természeti értékek tekintetében nagyhatalomnak számítunk. Reméljük, hogy a Dráva-sík közelében még sokáig hallgathatjuk a jellegzetes és sokszor kissé félelmetes „sakálvokált”.

HELTAI MIKLÓS-SZÚCS ELEONÓRA

TERMÉSZETBÚVÁR 35

Praktikus útítárs

Simon Tibor:
A MAGYARORSZÁGI EDÉNYES
FLÓRA HATÁROZÓJA

Gyarapodik az igényes természetjárók tábora! Azoké, akik nemcsak „használni”, hanem megismerni is akarják a természet alkotóit és rendjét. Ők azok, akik a könyvesboltokban keresik és megveszik az egyre változatosabb formában megjelenő természetismereti könyveket. Sajnos, e kiadványok többsége a nagy mérete miatt inkább csak otthon tanulmányozható. Ezért is különösen örülhetünk *A magyarországi edényes flóra határozója* című kötet legújabb, átdolgozott kiadásának, amely zsebben vagy hátizsákban hordható formátumban is megjelent.

Legutóbb 1968-ban adtak ki hasonló, praktikus formában növényhatározót. Az a bizonyos kétkötetes „zöld könyv” volt, amelyet *Hortobágyi Tibor* szerkesztett, a második kötetét *Soó Rezső* és *Kárpáti Zoltán* írta, és egyik lektora *Simon Tibor* volt. A mai magyar szakkönyvkiadásban elképesztően nagy (húszeszes) példányszáma ellenére egy évtized alatt hiánycikké vált.

A szakemberek, kutatók, egyetemi oktatók és hallgatók, tanárok és diákok igénye, valamint az időközben született újabb szakmai eredmények szükségessé tették egy új határozókönyv megjelenését. A hazai és nemzetközi florisztikai, növényföldrajzi, cönológiai és ökológiai eredmények szintézisét a szerző, *Simon Tibor* professzor végezte el. Így még 1992-ben tartalmában korszerű, az európai flóraművek nevezékτανát (nomenklaturáját) is használó kézikönyv jelent meg a fenti címmel. Tekintélyes mérete (24x17 centiméteres) és mintegy másfél kilogrammos súlya azonban gyakorlatilag alkalmatlanná tette a terepen való használatra. Ennek ellenére az ezredfordulói három változatlan kiadás ért meg, 2000-ben pedig – az újabb szakmai eredmények alapján – a szerző átdolgozásában immár negyedik kiadása került a könyvesboltokba. Ennek a terepmunkában hasznosítható formája pedig a közelmúltban került a könyvesboltok kirakatába.

Az új kiadásban az aktualizálás eredményeként számos változtatás történt. Belekerültek például a hazánkban újként megjelent fajok, az új előfordulási adatok, a természetvédelmi besorolások változásai. Jónak tartom, hogy helyet kapott benne hazánk florisztikai térképe, és pontosította a szerző a növénytarulások áttekintését. Kevésbé szerencsésnek tartom azonban az ismert nemzetségevek megváltoztatását. Például a *lapos korpafű* neve a régi határozóban *Diphasium*, a *korpafűeké* pedig *Lycopodium*. Az európai nevezékτανhoz igazítva most mindkét nemzetségnek *Lycopodium* a neve. A nemzetség száma is megegyezik (II), de mégis két címszóként tartalmazza a határozó. Még nagyobb a torlódás a *fodorkaféléknél*, ahová régebben három, *különböző nevű* nemzetség tartozott, most egységesen az *Asplenium* nemzetségbe sorolják őket. A határozóban használt magyar növényneveket illetően elvétel ugyan, de előfordul, hogy a szerző nem követi a hivatalosan elfogadott nevet. Pontosabban, nem törekszik a zavart okozó elnevezések „kiirtására”. Ilyen például a *tüzliliom* – *tüzes liliom* – *lángliliom* elnevezések következtelen használat. *Priszter Szaniszló* (aki az új kiadás egyik lektora is) a növénynevekkel foglalkozó nagy-szerű munkájában (Növényneveink, Mezőgazda Kiadó, 1998) szorgalmazza a megtevesztő elnevezések kiirtását és helyettesítését más, elfogadott és használatos szinonimnevekkel. A megjelent határozókönyvben azonban a tüzliliom nevet mégis a *lángszínű sásliliom* (vagy lángliliom) viseli. A tüzliliom gyakrabban és helyesen a *tüzes liliom* szinonimája, bizonyára annak rövidítéssel született változata.

A *Nemzeti Tankönyvkiadó* – a felhasználók gyakorta szavá tett igényére figyelve – a növényhatározót 2001-ben a terepmunkához szabott, kisebb és könnyebb formátumban is megjelentette. A 18,5 x 13 centiméter méretű és mintegy 72 dekagrammos kötet elfér a zsebben vagy a hátizsák oldalzsebében. A zsugorítás ára, hogy az eredeti szövegből kimaradt a *Függelék* (disznóvénnyek) és *A magyar edényes flóra értékelő táblázata* című fejezet, amelyeknek adataira a terepen nincs is szükség. Így mintegy 130 oldalal csökkent a terjedeleme. A rövidítés, a betűk és a rajzok méretének felére kicsinyítése sem nehezíti az olvashatóságot és az ábrák használhatóságát a terepbotanikai munkában.

A könyv kétféle méretű kiadásával megvalósul a szerzőnek a kis alakú kiadás előszavában megfogalmazott célja: „... a nagyobb méretű és »nehéz súlyú«, teljes szövegű kiadás az író- és munkaszasztalon végzett határozó, feldolgozó és az adatokat értékelő munkát segíti, a kis alakú, a hátizsákban jól elférő »zsebkönyv« pedig a florisztikai terepkutatást és felmérő munkát, a cönológiai felvételelést teszi lehetővé, a fajok helyszínen történő meghatározásával.”

A könyvújdonágot jó szívvel ajánlom minden természetjárónak, aki szeretne eligazodni a növények szinte pazarlóan sokféle birodalmában.

DR. KÁRÁSZ IMRE

MŰSOR, TÁRLAT

KOSSUTH RÁDIÓ: *Oxigén* (szombat, 14⁰⁵) • *Kék bolygó* (hétfőtől péntekig, 17⁴⁵) • *Zöld hírek* (szerda, 15³⁵) • *A 23. óra* (havonta egyszer, 22⁰⁰), tematikus műsorok a környezet- és természetvédelemről • *Alkalmanként: Mindennapi tudomány* (hétfő, szerda, péntek, 8¹⁵) • *Falurádió* (hétfőtől péntekig, 5⁰⁰) • *Napközben* (hétfőtől péntekig, 9-11⁰⁰)

PETŐFI RÁDIÓ: *Gordiusz Magazin* (havonta egy alkalommal, vasárnap, 10⁰⁰) • *Zöld jelzés* (hétfőtől péntekig, 11³⁵) • *Gordiusz játéktér* (hétfő, 18³⁰) • *Kölyökrádió – A mi világunk* (március 14, április 11, 18⁰⁵)

BARTÓK RÁDIÓ: *Ahol az ósvény véget ér* (a hónap első csütörtökén, 19⁰⁵)

MAGYAR TELEVÍZIÓ M1: *Zöldkalap* (a Vasárnap sziget műsorblokkon belül, változó időpontban, vasárnaponként, 7⁵⁵) • *Delta* (szombat, 14³⁰) • *Kisfilmek a nagyvilágból*, havonta egyszer, szerdán • *Okovízió* (március 19, április 2, 16, 30, május 14, 16⁰⁰) • *A kölcsönkapott Föld* (kéthetente szombat, 16⁰⁰) • *Gaia* (április 12, május 10, 16⁰⁰) • *Külföldi természetfilmek* (péntek, 15⁰⁰, vasárnap, 17⁰⁰)

M2: *Delta* (ismétlés, hétfő, 8³⁰) • *Természetfilmek* (hétfő, 20³⁰)

DUNA TELEVÍZIÓ *Kalendárium* (szombat, 17⁰⁰) • *Talpalatnyi zöld* (március 24, április 21, 17⁰⁰) • *Úrhajónk, a Föld* (szerda, 22⁰⁰) • *Dunatáj* (március 23, április 20, 17⁰⁰) • *Az élet bolygója* (péntek, 13²⁵) • *Tudományos kincsestár* (péntek, 17²⁵)

MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM

Allandó kiállítások: Ember és természet Magyarországon – történeti ökológiai tárlat • Nem hervadó virágoskert – bemutató az Ásványtár kincseiből

Természetbúvár-terem – foglalkoztatóterem kicsiknek és nagyoknak

Szabadtéri allandó bemutató: Időösvény köpark a múzeum előtt

Időszaki kiállítások: Túl az óperencián... tények és hangulatok a múzeum történetéből

• *Ajándék a tengerentúlról* *Halász Iván* vadászati kiállítása • *Aki a világot szereti – A Kárpát-medence természeti kincsei* • *Élmények – Barangolások a Magyar Természetudományi Múzeum valódi és virtuális kiállításain* • *Kárpát-medence nappali lepkei – Bálint Zsolt és Pál János* kiállítása (április 15-éig)

Magyar Fotóművészek Szövetsége Camera Natura Hungarica Alkotócsoportjának kiállítása (április 17-étől) • *A természet gyöngyszemei – természeti szépségek és ritkaságok a Kárpát-medencében* (a *NaturArt* fotókiállítás május 10-étől)

Jeles napi programok: *Föld napjai* (április 22), *Madarak és fák napja* (május 10.)

A múzeum látogatható: 10-18 óráig • kedd szünnap. *Cím:* Budapest VIII., Ludovika tér 6.

tel: 210-1075/3216, 210-1085 • *fax:* 303-6194 • *e-mail:* mtminfo@edu.nhmu.hu

MAGYAR MEZŐGAZDASÁGI MÚZEUM

Allandó kiállítások: Természeti értékek, természetvédelem • A növények országából • Természeti értékeink, természetvédelem • *Nyitva:* hétfő kivételével naponta 10-17 óráig

Cím: Budapest, Városliget, Vajdahunyadvár • *tel:* 341-2011, 343-30573/128

A KÖM KÖZÖNSÉGSZOLGÁLTATI IRODÁJÁNAK ELÉRHETŐSÉGE

Cím: 1011 Budapest, Fő u. 44-50. • *Levélcím:* 1394 Budapest Pf.: 351

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

Lakossági információs szolgálat: 201-2764

Zöldbolt (környezetüggyel kapcsolatos kiadványok, plakátok, szakkönyvek): 457-3445 •

Minisztériumi pályázatok, úrlapok, nyomtatványok kiadása

Jogi tájékoztatás, információk: 457-3442 • *telefon:* 457-3437, 457-3439 • *fax:* 457-3354

E-mail: kozonseg@ktm.x400gw.itb.hu • *Internethonlap:* www.ktm.hu

Adatok hazánk környezeti állapotáról: Számítógépes kapcsolat a minisztérium hálózatához,

az GRID Központhoz, a Zöld pókhoz, az önkormányzati információs rendszerhez

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

TIT STÚDIÓ

Szakköri foglalkozások: Csapody Vera növénybarátkör: a hónap első és harmadik csütörtökén 17⁰⁰ • *Akvarista szakkör:* a hónap első és harmadik hétfőjén 18⁰⁰ • *Terrarista szakkör:* a hónap második és negyedik keddjén 18⁰⁰ • *Gombász szakkör:* minden hétfőn 18⁰⁰ • *Ásványbarát szakkör:* minden szerdán 18⁰⁰ • *Bonsai Klub:* a hónap utolsó csütörtökén 17⁰⁰.

Cím: Budapest, XI., Zsombolyai u. 6., *tel:* 466-9019

KÖRNYEZETVÉDELMI ÚJSÁGÍRÓK TÁRSASÁGA

Internet: www.greenfo.hu – Zöldajtószemle • zöldfürkész – tematikus linkkereső • környezetvédelmi programajánló • környezetvédelmi állásbörze • könyv-, kiadvány- és CD-figyelő.

Reklámmentes és ingyenes honlap. Érdeklődés: e-mail: sarkadipe@matavnet.hu

BAKONYI TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM

Allandó kiállítások: A Bakony természeti képe • A természet ékszerei

Nyitva: naponta 9-17 óráig

Cím: Zirc, Rákóczi tér 1. *tel:* 06/88-414-157, *e-mail:* btmz@almos.vein.hu

MAGYAR FÖLDRAJZI MÚZEUM

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

Nyitva: kedd-péntek 14-18 óra szombat-vasárnap 10-18 óra.

Előzetes bejelentés esetén más időpontokban is

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

MILLENÁRIS PARK

Allandó kiállítás: Álmodó álmodói – Világraszóló magyarok • *Nyitva:* naponta 9-20 óráig

Cím: Budapest, II. Lövőház u. 39., *tel:* 438-5355, *e-mail:* millenaris@mt

Hosszú évtizedeken át jártam szép szülőföldem, a Mecsek vadregényes tájait. Kirándulásaim igazi ünnepnapok voltak számomra, hiszen kutathattam, összegyűjthettem és könyvben örökíthettem meg a Mecsek szépséges, gazdag lepkévilágát, színes táblákon elhelyezve a gyűjtött anyagot. Most egy kis „csokorra való” mutatok be gyűjteményem legszebb példányai közül, amelyeknek a külleme nem engem dicsér. A Mecsek déli fekvésű részén a mediterrán éghajlatnak köszönhetően az évmilliók során fajokban gazdag, változatos élővilág alakulhatott ki. Ebbe a szín pompás lepkék is beletartoznak.

A mecseki erdők patak völgyeinek egyik leglátványosabb pillangója a nagy színjászólepké (1). A hím szárnyai ibolyalila színben játszanak, ugyanakkor a nőstény barna, mivel szárnyairól hiányoznak a lila pikkelyek. A meleg, nyári hónapokban (júniusban-augusztusban) láthatjuk. Erdői patakok környékén, hegyi tisztásokon, napos, erdei utakon vannak a kedvelt élőhelyei. A nagy nyári melegek idején az árnyas utak nyirkos mélyedéseiben felgyülemlett nedveséget szívogatja. Gyakran látható, amint a földön sétálgatva a szárnyait nyitogatja. Ha felzavarjuk, visszatér az addigi helyére. Kitarotán, sebesen repül. A hernyója világoszöld, sűrűn hintve apró, sárga pontokkal, míg az oldalán világos színű, ferde vonalak húzódnak. A feje tetéjén két, villaszerű szarvacska látható. Áttelelő hernyó, amely májusban-júniusban fűzféléken él. Vaskos, kéthegegyű csúcsban végződő bábja a növények szárára felfüggesztve alakul át.

A napfényben ibolyásan csillogó szárnyaival feltűnő kis színjászólepké (2) ugyancsak júniusban-augusztusban repül. A nőstény nagyobb, mint a hím, és szárnyain hiányzik a lilás árnyalat. Igen sebesen halad a levegőben. Gyakran siklórepüléssel suhan át a vízparti utakon. Felzavarva szintén visszatér a helyére. Igen vízigényes lévén a meleg, nyári napokon a hús, nyirkos helyeket és a vízpartokat kedveli, ahol a nedves földet szívogatja. Élőhelyei a hegyvidékek patak völgyei, a vizeket körülvevő nyárfások, fűzfásorok, ligeterdők.

Nem a virágok lepkéje, hanem inkább a bomló szerves anyagokat és a fák nedveit nyalogatja. Hernyója áttelelő, amely világoszöld színű, az oldalán ferde sárga vonalakkal díszített, feje mögött pedig két, villaszerűen elágazó nyúlvány ugrik előre. A báb feje két csúcsban végződik, és a növények szárához rögzülve alakul át. A hernyó májusig a nyírfafélék nedvével táplálkozik.

Bokros helyek, napos erdei tisztások, erdőszelek és szőlők lakója a c-betűs lepké (3), amely a mecseki szőlővidékeken is igen elterjedt. Két nemzedékben repül júniustól októberig. Az áttelelő példányok már márciusban láthatók. Sötét fonákján C alakú fehér rajzolat díszlik, erről kapta a nevét. A színe igen változatos. Az első nemzedék világos élénkzöld, a második nemzedék sötétebb rozsdavörös, valamint sárgás árnyalatú. A vörös lepkék a legtöbbször kisebbek, mint a barnás és a sárgás színűek. A c-betűs lepké rendszerint a virágokat látogatja, de gyakran üldögél csukott szárnyakkal a bokrok lombján is. Ilyenkor fakóbarna, hasogatott szélű szárnyaival száraz levélre hasonlít, amely kitűnő szín és rajzolat a rejtőködéshez. A Mecseken többfelé megtalálható, de sehol sem túl gyakori. A hernyója igen tarka, és a testét sárgás áltüskék borítják. Sokféle tápnövényen él,

egyebek között csalánon, *mogyorón*, fűzfán és szedren. Vörösesbarna bábja fémszen csillog és fejfelé felfüggesztve alakul át.

A Mecsek egyik legnagyobb és fehér szalagos sötét szárnyaival feltűnően mutatós nappali lepkéje a fehéröves szemlepké (4). Júniustól augusztusig repül. A nőstény nagyobb a hímnél, és a fehér szalagja is szélesebb. Többnyire júliusban és augusztusban rajzik. Néhol gyakori a hegységben. A napsütötte erdei utakon a földön; a sziklák, mészköves dombokon, valamint a lomberdők tisztásain látható. Gyakran száll a fák törzsére, különösen a tölgyfákra. Ilyenkor a szárnyait összehajtogatja, és féloldalra dőlve a fatörzshöz simul. Círádás, márványos, fatörzsbarna színe teljesen egybeolvad a fával, így szinte láthatatlanná válik. Erős teste és széles, nagy szárnyai ellenére kiválóan repül, miközben sebesen cikázva változtatja helyét. Nagyon óvatos, ezért igen nehéz megközelíteni. A hernyója sima testű és aránylag nagy fejű. Testének a vége keskenyedek, két hegyben végződik. A színe drappos, a hátán fekete, míg az oldalán rozsdabarna csík húzódik. Májusban-júniusban pázsitfűféléken él. A bábja orsó alakú, zömök, sötétbarna, sárga foltokkal. Átalakulása a földben következik be.

A mecseki lomb-erdőkben helyenként gyakori a kis fehéröves lepké (5). Két nemzedék él áprilistól augusztusig, de leggyakrabban a nyári hónapokban, júliusban és augusztusban találkozhatunk vele. Megtalálható a mecseki szőlővidékeken is. Főleg az árnyas erdei utakat, a bokros erdőszeleket és sövényeket kedveli, ahol gyakran üldögél az alacsonyabb fák és bokrok lombján. Virágokon csak elvétve pihen. Igen sajátosan repül. Lassan, könnyedén libegve úszik a levegőben, miközben a szárnyait szinte ritmikus nyitja és csukja. Gyenge repülő, amely vézna testének és igen vékony szárnyainak tulajdonítható. A hernyója sárgásbarna, a hátát fehér csík és tüskék díszítik, a fején két hegyes csúcs van. Áprilistól júliusig a tavaszi lednekkel táplálkozik. Zömök bábjának a feje két hegyben végződik, és a növények szárára erősíti magát.

A Mecsekben általában ritkának mondható, de némely évben szórványosan előfordul a kis ökörszemlepké (6). Júniustól októberig rajzik. Fő élőhelyei a napos, füves erdei rétek, irtások, erdőszelek és a virággal borított utak szegélyei. Meleg- és fényigényes faj. Csapongva száll virágról virágra, de gyakran telepszik az alacsonyabb bokrok leveleire is, főleg szederre és virágzó fagyalra. A nőstény nagyobb a hímnél, és világosabb barna. A felső szárnyán nagy, vörössárga folt látható, a közepén sötét szemfolt. A kisebb hím csaknem teljesen sötétbarna. A növényeken a szárnyaikat összehajtogatva pihen. A hernyója zöld, a hátán egy sötét, míg az oldalán egy-egy fehér vékony csík fut végig. Utolsó testszelvényének a végén két kis, villaszerű nyúlvány van. Áprilisban és májusban leginkább az egynyári perjén és egyéb pázsitfűféléken él. A bábja sötétzöld, a szárnyhüvelye világosabb. Fejfelé csüngve a fű szárához erősíti magát.

Érdeemes tehát felkerekedni és személyesen is megismerkedni a lepkévilág itteni sokféleségével.

A mecseki erdők szépei



A SZERZŐ akvarellje

Vízbiológiai praktikum

A biológiai vízminősítés és a vizsgálati eredmények internetes továbbítása egyre inkább mozgalommá szélesedik nálunk is. A *Bioindikáció az oktatásban* program keretében ugyanis mind több iskola vállalkozik arra, hogy egységes módszerek és mintavételi eljárások alkalmazásával képet alkosson a kiszemelt vízfolyások minőségéről, és a tapasztalatokat elektronikus úton megossza a programba bekapcsolódó hazai és külföldi oktatási intézményekkel.



A fotó a Green Pannonia Alapítvány tulajdona

A KÖM Szemléletformálási és Szakmai Kapcsolatok Főosztályának irányításával az egyre terebélyesedő program részvevői rendszeresen szakmai, pedagógiai fórumon vesznek részt, hogy a tapasztalatokat közösen kiértékeljék, és a további tennivalókat áttekinthessék. A múlt év októberében a siófoki Baross Gábor Szakmunkásképző és Szakközépiskola adott otthont a második országos találkozónak. A kétnapos találkozón ötvennyolc tanár és negyven diák vett részt. A szakmai ismeretek elmélyítését segítő programot terepyakorlatok és üzenlátogatások tarkították. Az akcióprogramot kezdeményező GREEN Pannonia Alapítvány bejelentette, hogy rövidesen elkészül (KAC-támogatásból) egy oktatási csomag, amelynek segítségével bárki könnyen elsajátíthatja az akció-

program vizsgálati módszerét. Az oktatási csomag tartalmaz egy *Vízbiológiai praktikum* című módszertani segédkönyvet, egy munkafüzetet, egy CD-t, amely a vízi makrogerinctelenek meghatározását segíti, valamint egy tájékoztató videófilmet a vizsgálati módszerről. A további eligazodást segíti a mozgalom honlapja, amelynek elérhetősége: www.dravavolgye.sulinet.hu/bisel. Nem régen tartották a GLOBE Nemzetközi Környezeti Nevelési Program harmadik tanártovábbképzését, amelynek házigazdája a Tokajban levő Tokaji Ferenc Gimnázium, Szakközépiskola és Kollégium volt. A Környezetvédelmi Minisztérium és az Oktatási Minisztérium koordinálásában működő környezeti nevelési program tanártovábbképzésében részt vevőknek egyebek között előadást tartott dr. Barry Rock amerikai professzor, a GLOBE Központ vezető tudosa a program nemzetközi tapasztalatairól. A 2001. évi magyarországi tevékenységről Országnyi Anikó koordinátor adott áttekintést. A rendezvényen a mozgalomba bekapcsolódott hazai iskolák egy-egy képviselője, valamint a GLOBE-szakértő tanárok vettek részt. Tokajban adták át a hagyományosan KAC-támogatásból beszerzett újabb műszereket, amelyekkel az iskolák meteorológiai, vízkémiai, talajtani és biológiai vizsgálatokat végezhetnek. A tanártovábbképzés legfőbb célja a műszerek megismerése, a terepyakorlatokon pedig a mérések begyakorlása volt. A háromnapos program szakmai részét alkotta az internetes adatszolgáltatás fortélyainak kipuhatólása, a praktikus ismeretek elsajátítása.

H. T.

Ifjú természet- kutatók Szlovákiában

A szervezők reményei szerint hagyományteremtő természetismereti tanulmányúton vehettek részt a *Kitaibel Pál-* és *Kaán Károly-*verseny országos döntőjén legjobban szerepelt tanulók és a felkészítők egy csoportja. Egyhetes sokszínű program keretében az elmúlt év nyarán, összesen harmincharman ismerkedhettek a szomszédos ország gazdag természeti és kultúrtörténeti látnivalóival. Az utazás szakmai előkészítését a Környezeti Nevelési Konzultációs Fórum magyar tagozatának vezetője, dr. Száraz Péter vállalta magára. A helyi vendéglátók a terepyakorlatok, kirándulások élményszerű, szakavatott vezetésével tették kerekké a kínálatot.

A Szlovák- vagy Gömör-Szepesi-érchegység déli előterében, a Rimaszombattól északkeletre fekvő Meleghegy (Teply Vrch) egyik üdülője volt a „bázisunk”. Nagy lelkesedéssel foglaltuk el a megragadó környezetben fekvő szállásunkat egy mesterséges víztározó körül kialakult üdülőövezetben. A csoport tagjai már érkezésük első napján felfedezték közvetlen környezetüket: a több száz éves tölgyekkel tarkított erdőt korpaifüvek (*kaposok korpafü*) mellett óriási *hikorifák* tarkították mesebeli helyszínt kínálva a fiatal természetbúvároknak.

Tanulmányutunk gazdag szakmai programok sorából állt. A környék geológiai múltjával a tájat alaposan ismerő dr. Gál Lajos kalauzolásával ismerkedhettünk meg. Megtudtuk, hogy a Gömör-Szepesi-érchegység sem morfológiájában, sem megjelenésében nem egységes: nagyrészt gránitból, fillitből, karcitból épül fel. Északi és déli részét mészkőplatinák (erős karsztosodott, lepusztult mészkőfennsík) szegélyezik. Találkoztunk a karsztosodás mindenütt megfigyelhető jelenségével, a karsztvidék sajátos környezetvédelmi problémáival is, továbbá a karsztra jellemző mikro- és makroformákkal, karmezökkal, vakvölgyekkel, uvalákkal, dolinakkal.

A karszttal kapcsolatos ismereteinket tovább gazdagíthattuk amikor ellátogattunk a Rozsnyó-Tornai-medencétől délre elhelyezkedő Gömör-Tornai-karsztvidékre. A Szlovák- és az Aggteleki-karszttal közösen alkotott védett területet az államhatár ugyan kettészeli, ám a terület földtani, tájféldrajzi-kultúrtörténeti egysége azonban vitathatatlan. Ezért értékelni az is, hogy a térség az UNESCO Ember és Bioszféra Program keretében bioszféra rezervátummá vált, a felszín alatti világa 1999 óta a világörökség része. Gazdag ismereteket szerezhettünk a Szlovák-karszt Tájvédelmi Körzet egyik munkatársa közreműködésével a Domica környéki élővilág egyedülálló sajátosságairól. Kirándulásunk végén pedig a Baradla-Domicai-cseppkőbarlang szlovákiai részén hangulatos csónakázásra is sor került, s közvetlenül megfigyelhettünk az egyedülálló cseppkőképződményeket. Az Otkinai-aragonitbarlangban az Európában különlegesnek számító geológiai képződmények ragadták meg a figyelmünket.

Legnagyobb várakozással mégis a Magas-Tátrába tervezett kirándulás elé tekintettünk. A Szlovák-érchegység és az Alacsony-Tátra vonulatain átkelve, a Poprádi-medencébe érkezve nem csalatkoztunk, sőt, a látvány minden várakozásunkat felülmúlta. Európa legkisebb kiterjedésű magashegysége ugyanis egyetlen lendülettel emelkedik ki a környező síkságból, ezzel is fokozva a magával ragadó látványt. Értékes élővilágának védelmére a Tátrai Nemzeti Park gondoskodik. Kirándulást tehetünk a hegység fenyesővözetében, ahonnan az egyik tisztásról jól láthatunk a *törfenyőkkel* tarkított havasi réteket, a Magas-Tátrára oly jellemző sziklatörmököket, amelyek közül több meglepésért is hasonlít egy-egy várromra. A gleccserek „ajándékai” a Magas-Tátra oly jellegzetes tengerszemei is: a visszahúzóódások után ott maradó hordalék alkotja magát a tófalat a végmorénák fölött. A gleccserek által létrehozott morénasáncokon, a hegység déli oldalán híres üdülőhelyek alakultak ki (Csorba-tó, Otátrafüred, Lomnic). Ezek közül a Csorba-tavat is láttuk, amely már morénába mélyülő tengerszem.

Tapasztalatszerző utunk kellemes színeit voltak a várakkal, várromokkal, kastélyokkal való találkozások. Már Somoskő várának történelmi adatai is sokat sejtetnek: egy 1310-ben keltezett oklevélben találkozhatunk először a nevével, és az eseménydús török idők után az utolsó nagyobb ütközet 1703-ban zajlott le. Napjainkban, sajnos, már csupán néhány éppen maradt fel emlékeztet mozgalmas történelmi múltára. A vár maga is a földtörténet izgalmas eseményeit őrző bazaltkúpra épült, amelynek a szomszédságában a megkövesedett lávamező idézi fel a vulkanizmus eseményeit.

Teljesen más kép tárult elénk a Betléri-kastélyban. A műemlékként védett épület példaszzerű felújításáért elnyerte az Europa Nostra-díjat. Ezen a helyen a *Bebek* család tagjai építették az első várkastélyt, jelenlegi arculatát azonban az *Andrássyak* alakították ki. A kastélymúzeum a az egykori tulajdonosok életébe, és a XIX. század lakáskultúrájába enged betekintést. A bútor- és porcelángyűjtemény, a tizenöt ezer kötetes könyvtár, a hatalmas képtár a gyűjtők sokoldalú érdeklődéséről tanúskodik.

Sokoldalú és hasznos tapasztalatszerző utunk számos új ismerettel gazdagított bennünket, s ebben fontos szerepe volt vendéglátóink segítőkészségének is.

DR. KRIZSÁN JÓZSEFNÉ-HORVÁTH DÉNES
csoportvezető egyetemi hallgató

Dr. Csapody István 1930–2002



Fájdalmas veszteség érte a természetvédelmi szakembert, a tudományos ismeretterjesztést, szerkesztőségünket: életének 72. évében elhalálozott dr. Csapody István erdőmérnök, a Nyugat-Magyarországi Egyetem címzetes egyetemi tanára. A természetvédelmi botanika határainkon túl is ismert képviselője sokat tett elsősorban a Nyugat-Dunántúl természeti értékeinek feltárásáért és megőrzéséért, könyveinek, ismeretterjesztő cikkeinek sorával azok széles körű megismertetéséért, s ezért fáradozott lapunk jogelődje, a Búvár szerkesztőbizottságának tagjaként is 1980-tól. Bámulatos szakmai felkészültsége sok fiatal érdeklődését keltette fel, nem csupán a leendő szakembereket, hanem a *Kitaibel Pál*-verseny országos döntőjében részt vevőket is, ahol zsűritagként vagy éppen más alkalmakkor, tanulmányi kirándulások vezetőjeként segítette a természet titkainak kifürkészésében. Munkásságát egyebek mellett a Széchenyi- és a Pro Natura-díjjal ismerték el. Barátunk emlékét kegyelettel megőrizzük.

Földtani örökségünk

A felnövekvő nemzedék geológiai ismereteinek gyarapítására és elmélyítésére, a földtani természetvédelem népszerűsítésére, társadalmi alapjainak bővítésére – immár tizenegyedik alkalommal – *Földtani örökségünk a Kárpát-medencében* címmel pályázatot hirdetnek.

A pályázaton középiskolák diákjai vehetnek részt az alábbi kategóriákban

1. kilencedik és tizedik osztályosok (14–16 év),
2. tizenegyedik és tizenkettedik (tizenharmadik) osztályosok (17–19 év).

Pályázni *kizárólag egyénileg*, legfeljebb 20 oldal terjedelmű dolgozattal lehet a *földtani természetvédelem*, a *Kárpát-medence földtani örökségének* témaköréből – bármilyen témával. A dolgozathoz mellékeltek (fénykép, rajz, térkép, irat stb.) csatolhatók. A beérkezett pályaműveket szakemberek értékelik. Előnyben részesülnek az önálló terepi munkáról, kiemelkedő színvonalú laboratóriumi vizsgálatokról, alapos szakirodalmazásról tanúszkodó dolgozatok.

A pályaműveket – a mellékeltekkel – egy példányban kell benyújtani. A dolgozaton szerepeljen a kategória, a pályázó neve, osztálya, életkora, lakcíme, az iskola neve és címe telefonszámmal, valamint – ha volt – a felkészítő tanár neve.

A résztvevők egyebek mellett ismertethetnek földtani feltárásokat, hazai, Kárpát-medencei geomorfológiai és természetföldrajzi nevezetességeket, közetképződési folyamatokat, vállalkozhatnak egy barlang, forrás vagy forráscsoport leírására, gyűjtemények bemutatására. Kitérhetnek a földtan szerepére a környezet- és természetvédelemben. A felkészüléshez segítséget nyújtanak a Magyar Állami Földtani Intézet, a Földtani Örökségünk Természetvédelmi Egyesület, az Országos Földtani Szakkönyvtár, a Magyar Geológiai Szolgálat területi hivatalai.

A pályázatokat *Földtani örökségünk* megjelöléssel az alábbi címre várják: *Sólyom Krisztina* (1144 Budapest, Fűredi park 7. II. 7.). Beküldési határidő: 2002. május 2. (A postabélyegző keltét veszik figyelembe.) A pályázókat 2002. június 3-ig írásban értesítik az eredményről. A legjobb pályaművek készítői értékes jutalomban részesülnek, így július 19-é és 28-á között földtani természetvédelmi táborban vehetnek részt.

A versengés jelentőségét növeli, hogy az első kategória 1–5. és a második kategória első tíz helyezettje felvétel nélkül nyer az *Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar geológus szakára*.

További felvilágosítást ad: *Mizák József* a 457-3300/292, 06-30/2863-470 telefonszámokon.

Mérnökjelölteket várnak

A Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum Természetvédelmi Allattani és Vadgazdálkodási Tanszéke természetvédelmi mérnök-képzést indít. Olyan jelentkezőket várnak, akik hivatásuknak tekintik a szakterület feladatainak megoldását, magas szintű elméleti tudással és jó gyakorlati érzékkel készek közreműködni természeti értékeink hatékony megőrzésében. Az *önköltséges fiskolai szak* hároméves, a képzés *kizárólag levelező* formában történik. Végzős középiskolások, tanulmányaikat már befejezett jelöltek vagy már természetvédelmi, erdészeti, halászati, vadgazdálkodási stb. területen dolgozók jelentkezését várják. Bővebb felvilágosítás a 2002. évi felvételi tájékoztatóban, illetve telefonon – a 06-52-508-432 vagy a 06-52-508-444/82

Dunántúli tölgyesek

A Mecsek vagy a Délnyugat-Dunántúl viszonylag enyhe, kiegyenlített, csapadékos klímájú vidékétől északkeleti irányba, egészen a Zempléniig jól megfigyelhetjük az éghajlat fokozatos változását. Nagyjából azt mondhatjuk, hogy a szubmediterrán jellegű, kiegyenlített vonások egyre szélsőségesebbé, kontinentálisabbá válnak. Szubmediterrán jellegű szigetek – például a gyöngyösi Sár-hegy, az egri Nagy-Eged vagy a Tokaji-hegy és környéke – vannak ugyan az Északi-középhegységben is, de a Dunától keletre a hegyvidék éghajlata általában enyhén kontinentális (szubkontinentális) jellegű, míg a Dunántúl hegyes-dombos vidéke szubmediterrán vonásokat mutat.

Jól felfedezhető ez a különbség a flórában is. Régóta ismeretes, hogy számos növényfaj délnyugat felől a Dunáig terjed, és a Dunakanyart már nem, vagy éppen hogy csak átlépi. E fajok száma eléri a száznegyvenet (!), közülük körülbelül harminc erdei növényfaj. Valamivel kevesebb az olyan – többnyire keleties, kontinentális elterjedésű – faj, amely északkelet felől terjed a Dunakanyar vidékéig. A botanikusok már rég észrevették, hogy a Dunazug-hegység–Dunakanyar–Börzsöny vidékén igen sok növényfaj elterjedési területe véget ér, ezért ezt a területet *Közép-dunai flóráválasztónak* nevezik.

Hazánkban a Dunántúltra jellemző – vagyis a keleti országrészről már hiányzó – fajok nagy része természetesen ritkaság, de vannak köztük mindenki által jól ismert, a dunántúli tölgyesek kora tavaszi képét meghatározó virágok is, mint amilyen a *bókoló fogasír*, a *medvehagyma*, a *kisvirágú hunyor* és a *szártalan kankalin*. Ha végigkövetjük a kék virágú *májvirág* előfordulásait, azt látjuk, hogy a Mecsek üde tölgyerdeiben ez a növény még tömeges, északkelet felé haladva egyre ritkábbá válik, Szentendre környékén még szóránosan megjelenik, és – éppen átlépve a Dunát – a Naszályon már szinte „elfogy”.

Kora tavasszal a Dunántúltra, elsősorban a Dél-délnyugat-Dunántúltra érdemes első túránkat tenni. Amikor a Zemplén vagy a Bükk erdei még téli álmukat alusszák, a mecseki vagy a vértesi erdők alja nemritkán már teljes virágpompaiban díszlik. A két vidék közötti vegetációs különbség akár egy-másfél hónap is lehet! Vannak olyan évek, amikor egy korai meglejtő hatására a Zselcsegyben a *kakasmandikó* és a *hóvirág* már március elsején virít, ugyanakkor az Aggteleki-karszton e virágok még „meg sem mozdulnak”. Ha ezután egy hosszabb hideg időszak következik, az aggteleki kakasmandikó esetleg csak április második hetében bontja ki leplet.

A kisvirágú hunyor hazánkban tipikusan a dunántúli tölgyerdők virága. Elterjedési területe a Budai-hegységtől a Mecsekig és Sopronig terjed. Szerepét a Mecsek környékén az illatos hunyor veszi át, míg a Közép-dunai flóráválasztótól keletre a *pirosló hunyor* helyettesíti az erdőkben.

Az *illir sáfrány* a Gyulaj környéki erdők ékessége. Rendszertani besorolása sokáig tisztázatlan volt; csak néhány évtizede derült ki, hogy a gyulaji állomány azonos a keletbalkáni elterjedésű sáfránnyal. Valószínű, hogy nem természetes előfordulás ez, hanem régi beültetés, de a populáció nagy, erős és terjedőben van.

A dunántúli üde tölgyesek mellett az észak-alföldi tölgyerdőkben is megjelenik a medvehagyma, amely az Északi-középhegységből hiányzik. Sosem szálanként terem, hanem tömegesen. A medvehagymás tölgyes alját áprilisban szinte hófehérre festi a rengeteg hagymavirág, és érezhető „hagymaillat” terjed az erdőben. A *hármastevelű szellőrózsa* az igazi szubmediterrán vidékek küldötte a hazai növénytakaróban. Kelet-alpesi – nyugat-balkáni, szűk elterjedésű faj, amely hazánkban csak a Dráva menti völgyek üde gyertyános-tölgyeseiben jelenik meg.

A *fosz árvaszalán* az egész országban megtalálható, de a Dunántúlon gyakoribb. Kora tavasszal tömegesen virágzik, ám a virágai itt-ott ősszel is megjelenhetnek. Szintén a Dunántúltra jellemző, hogy az erdőkkel határos szántók szegélyében tömeges gyomnövényként is feltűnik.

DR. SEREGÉLYES TIBOR

Rejtvényfejtőink figyelmébe!

Lapunk idei első számában megjelent BÚVÁRKODÁS rejtvényrovatot feladványainak megfejtései:

1. feladvány: A RÉPCE-VÖLGY ŐSI ERDŐTÁRSULÁSOK ŐRZŐJE.

2. feladvány: MADÁRFÉSZEKKOSBOR. 3. feladvány: EURÓPAI HÓD.

4. feladvány: BÜKFÜRDŐ.

A feladványok helyes megfejtői közül 3000 forintos vásárlási utalványt nyert:

Csillik Mihály (Szeged)

A TermészetBÚVÁR képes levelezőlapok egy-egy sorozatát nyerte:

Gazdag Andrásné (Szolnok), Pressing Katalin (Pécs), Samu Péter (Mesterszállás), Zichő Zoltán (Komárom).

Tűzok



A védett fajok listájának módosulásával változott pénzben kifejezett természeti értékük is. Így a jogalkotó a fokozottan védett állatfajok köréből a különösen veszélyeztetett tűzokot is a legmagasabb, az egymillió forintos érték-kategóriába sorolta. A jelentős változás hátterében az áll, hogy az elmúlt évtizedek összehangolt és átfogó természetvédelmi erőfeszítései ellenére – elsősorban az élőhelyek megfogyatkozása miatt – a populáció veszélyeztetettsége nem csökkent.

Az állomány megfogyatkozásának szerzője az okai vannak. A trófeaszervező vadászatnak, a korszerű agrotechnikai eljárások elterjedésének máig ható következményeire kell számítanunk. Az ivarérett kakasok mértéktelen vadászata miatt ugyanis az ivararány gyökeresen megváltozott, ezért a tojók kerültek túlsúlyba. Emiatt a régebben gondos, monogám „családapa” tűzokkakas feladatai megsokszorozódtak, valóságos háremtartóvá, azaz poligámmá vált. A már meglévő ártalmakhoz továbbiak is társultak, köztük a populáció feldarabolódása és ennek következtében genetikai leromlása. Mindezek ellenére a leg-erősebb közép-európai állomány még mindig nálunk él, főleg a Tiszántúlon, de találunk csapatokat a Kiskunságban és néhány példányt másutt is. Napjainkban mintegy ezer–ezerháromszáz tűzok él hazánkban. Európa legnagyobb testű madárának hatalmas az elterjedési területe: a Pireneusi-félszigettől az Usszuri-folyóig a sztyep jellegű tájak lakója. Európai állomány napjainkban 26 ezer–32 ezer párra tehető, a legtöbb egyed Spanyolországban él.

Madarunk a magas fűvű sztyepek jellegzetes fészkelője, de a füves pusztáknak a mezőgazdálkodás miatti megfogyatkozása csaknem két évszázada életmódjának a megváltoztatására kényszerítette, ekképp a mezőgazdaságilag művelt területekre, szántóföldi környezetbe szorult. Napjainkban főleg a kalászos gabonával, valamint a lucernával és a lóherével vetett táblákhoz kötődik az élete. Étrendje igen változatos, az apró gyom- és gabonamagvaktól a nyúlfiókáig terjed.

Állandó madár, de a különösen hideg, havas teleken felkerekedik, és állományának egy része délebbre vonul. A fészkelés március végétől akár május közepéig is eltarthat. A kakas öt-hat éves korában válik ivaréretté, és látványos ceremónia keretében csalogatja magához a tyúkot. A párvalasztás után a tojó egy-két, ritkábban három tojást rak, és a fészkelésben felcseperedő utódok gondozása szintén csak az ő feladata.

A tűzoknépesség hosszú távú megővése megkívánja a megszokott területéhez ragaszkodó madár élőhelyének megőrzését, a fészkelés zavartalanságának megteremtését, a hagyományos dűrgőhelyek kíméletét. Fontos az is, hogy a tűzoklakta területeken repetáblák is legyenek, amelyek téli eleséget kínálnak, és helyhez kötik a csapatokat. A magyar Vörös könyvben is szereplő, fokozottan védett tűzok jogi oltalmazása egymagában nem elegendő; a kedvezőtlen folyamatok számottevő mérséklése továbbra is átgondolt intézkedéseket igényel. Az 1979-ben létesült Dévanyárai Tűzokrezervátum a biztos pusztulása ítélt fészkelőjek begyűjtésével, felnevelésével és a szaporulat visszavándorításával sokat tett természetvédelmi céljaink valóra váltásáért.

A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület címermadarának megőrzésében, az aktív természetvédelmi munka gyakorlati megvalósításában az egyesület tagjai is tevékeny részt vállalnak. Egyebek között őrzik a veszélyeztetett fészkelőjüket, és ha szükséges, a mentésben is jeleskednek.

G. M.

Felfedezők jutalma

Ezúttal is szép sikerrel zárult a nem védett területek természeti értékeinek feltárására és megővésére meghirdetett jubileumi pályázat. A KÖM Természetvédelmi Hivatala ugyanis immár tizedik alkalommal kínálta a tudáspróba lehetőségét magas szakmai színvonalát jelzi, hogy a szakmai zsűri ötvenhét pályázót részesített összesen 3,4 millió forint jutalomban. A legjobbakat köszöntő ünnepségen egybe-kezdett elhangzott, hogy a pályamunkák legtöbbször értékes segítséget adott a védetté nyilvánítások szakmai előkészítéséhez, a természetvédelem térinformatikai adatbázisának gazdagításához. A tervek szerint a legjobb pályázatokat csokorba gyűjtve könyv alakban is megjelentetik. A díjazottak névsora a következő:

BOTANIKA

Műkedvelő: egyéni: 1. Malatinszky Ákos (Dunaújváros), 2. Faragó Zoltán (Salgótarján), 3. Takács Viktor András (Nagykálló), Papp György (Balkány).

Csoportos: 2. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) Komárom-Esztergom megyei Csoportja (Környe), 3. Natura Környezet- és Természetvédő Közösség (Hatvan), Dancs Lajos Általános Iskola Lápi Csikok Természetismereti Szakkör (Nagyecsed).

Szakember: egyéni: Jubileumi díj: dr. Juhász Lajos (Debrecen), 1. Óvári Miklós (Zalaegerszeg), Majercsik Eszter (Biatorbágy), 2. Böhm Éva Irén (Budapest).

Csoportos: Jubileumi díj: Zöld Zala Természetvédő Egyesület (Zalaegerszeg), 2. Zöld Akció Egyesület (Miskolc), 3. dr. Kevey Balázs, Toldi Miklós, Filótiás Zoltán (Gyékényes).

ZOOLÓGIA

Műkedvelő: egyéni: 2. Sár József, Dudás György (Pécs), Monoki Ákos (Kisújszállás), 3. Szederkényi Norbert (Budapest).

Csoportos: 2. Pogányért Polgári Kör Érdékvédelmi Egyesület (Pogány).

Szakember: egyéni: 1. Cserkés Tamás (Budapest), 2. Bihari Zoltán (Debrecen), 3. dr. Lanszki József (Kaposvár).

Csoportos: Jubileumi díj és első helyezett: MME Baranya megyei Helyi Csoportja (Pécs), 2. Fiatal Ökológusok Természetvédelmi Egyesülete (Pécs), 3. IRMAG Természetvédelmi Egyesület (Izsófalva).

HIDROBIOLÓGIA

Műkedvelő: csoportos: 2. Natura Környezet- és Természetvédő Közösség (Hatvan).

Szakember: egyéni: 2. Dukay Igor (Budapest).

Csoportos: Jubileumi díj: KOSBOR Természetvédelmi Egyesület (Debrecen).

KOMPLEX ÖKOLÓGIA

Műkedvelő: egyéni: 1. Sarkadi László (Mezőkövácsháza), 3. Hanák Leó (Bölske), Szentgyörgyi Veronika (Kazincbarcika), Toldi Miklós (Gyékényes).

Csoportos: 1. MME Észak-borsodi Csoportja (Ózd), 2. IRMAG Természetvédelmi Egyesület (Izsófalva), 3. Fehér Holló Természetvédelmi Egyesület Élethelyvédelmi Csoportja (Keszthely).

Szakember: egyéni: 3. Harmos Krisztián (Palotás), Hecker Kristóf (Budakeszi).

Csoportos: 2. Sárrét Természetvédelmi Szervezet (Túrkeve), 3. Natura Alapítvány (Nyíregyháza), Iklad Község Képviselő-testületének Környezetvédelmi Bizottsága (Iklad), CEEWEB Egyesület (Miskolc).

KÖRNYEZETI OKTATÁS-NEVELÉS

Műkedvelő: egyéni: 2. Kissné Tóth Erika (Orosháza), 3. Inczéné Papp Mária (Érd).

Csoportos: 1. Szerkő Környezeti Nevelési Egyesület (Debrecen), 2. BMKT Hunyadi János Gimnázium

„TELEZÖLD” Környezetvédelmi Szakköre (Mezőkövácsháza), 3. Csapó Dániel Mezőgazdasági Szakképző Intézet (Szekezárd-Palánk), Fűvészkeret Társaság (Nagyecsed), Napköziotthonos Óvoda „Margaréta” Csoport (Hajdúszovát).

Szakember: csoportos: 2. Forrás Öntevékeny Csoport (Miskolc).

TÁJVÉDELLEM

Műkedvelő: egyéni: 1. Bedő Csaba (Budapest), 2. Hartmann Éva (Tabajd), 3. M. Szűcs Ilona (Budapest).

Csoportos: 1. Fehér Holló Természetvédelmi Egyesület TáJVédelmi Csoportja (Keszthely), 3. Közéleti Mozgalom (Budapest), 3. Molnár dr. Tarkovics Márta, Veres Erika, Márton László (Békés), Horváth Béla, Hodosi Anett, Dajnoki Zsolt (Debrecen).

Szakember: egyéni: 1. Szelekovszky László (Békéscsaba), 2. dr. Harangi Szabolcs, Lukács Réka (Budapest).

* * *

A középiskolások részére immár ötödik alkalommal meghirdetett Élő örökségünk pályázaton 2001-ben a hazai és szomszédos országokban élő diákoktól nagyszámú értékes pályamű érkezett. A 14–18 évesek ezúttal is három kategóriában bizonyíthaták szakmai felkészültségüket: I. Oltalmat érdemlő fajok és életközösségek; II. Az élet szolgálatában; III. Bemutatom neked a természetet. A pályamunkák díjazására a zsűri 710 ezer forintot fordíthatott. A végeredmény így alakult:

I. Kategória

Egyéni: 1. Klavács Krisztina (Berzsenyi Dániel Evangélikus Gimnázium, Sopron), Nagy Szabolcs (Tóth Árpád Gimnázium, Debrecen), Buri Tünde (Tamási Áron Gimnázium, Székelyudvarhely, Románia), 2. Kókai Tamás (Almásy Pál Mezőgazdasági Szakközépiskola, Gyöngyös), Kovács Kitti (Tóth Árpád Gimnázium, Debrecen), 3. Ruzsnavszky Ferenc (Tóth Árpád Gimnázium, Debrecen), Bori Andrea (Ványai Ambrus Gimnázium, Túrkeve), Nagy Imre (Öveges József Szakközépiskola és Gimnázium).

Csoportos: 1. Fekete Mariann és Nagy Szabolcs (Tóth Árpád Gimnázium, Debrecen), 2. Halász Krisztina, Posta Gabriella, Manusik Csilla (Németh László Gimnázium, Budapest), 3. Fodor Zsolt, Fodor Eszter, Tösmagi Irén (516. Ipari Szakképző Intézet, Dombóvár), Schmetz Annamária (Illyés Gyula Gimnázium, Dombóvár), Schmetz Johanna (Állami Balettintézet, Dombóvár), BIOCÉN Klub diákjai (Tóth Árpád Gimnázium, Debrecen).

II. Kategória

Egyéni: 2. Schleicher Áron (Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium, Budapest), 3. Papp Sándor (Széchenyi István Gimnázium, Dunaújváros), Jordanidisz Teodóra (Bornemissza Péter Általános Iskola és Gimnázium, Budapest).

III. Kategória

Irodalmi alkotások: 2. Solymár Sándor (Szinyei Merse Pál Gimnázium, Budapest).

Fotóművészeti alkotások: 1. Máté Bence (Kiss Ferenc Erdészeti Szakközépiskola, Szeged), 2. Lisztes Anna (Fazekas Mihály Gimnázium, Debrecen), 3. Terhes Árpád (Vajda Péter Gimnázium és Szakközépiskola, Szarvas).

Képző- és népművészeti alkotások: 1. Juhász Annamária (Fráter György Katolikus Gimnázium, Miskolc), Grünceisz Berta (Városmajori Gimnázium, Budapest), 3. Balássy Anna (Arany János Általános Iskola és Gimnázium, Budapest).

A TermészetBÚVÁR különdíjait: Nagy Izabella (Vörösmarty Mihály Gimnázium, Erd) nyerte. Egy-éves lapelőfizetésben négy pályázó részesült.

Őrségi hívogató

Nekem az Őrség a természet élményét, a virágos réteket, a titokzatos erdőket, az etetőn gyülekező, színes madarakat jelentette kisgyermekkoromban, amikor hazamentem Kondorfára, a nagyszüleimhez. Aztán később egyre több titkát árulta el a táj, ahogy a szekeret kerékpárra cseréltem. Márpedig akit az Őrség egyszer megbabonáz varázslatos szépségével, az többé nem képes szabadulni tőle.

Ez a különlegesen érdekes, folyók formálta dombvidék az ország legnyugatibb tája, amely 1978 óta tájvédelmi körzet. Az Alpokból lezúduló gyors patakok egykor széles kavicsstakarót teregettek itt szét, amely alól számos forrás bukkan elő. Ezek mély árktot vájva, lejtők falát szabdalva szinte ellenállhatatlan erővel futnak alá a kies fekvésű völgyekbe. A térség természeti képét a sokszínűség jellemzi, és ez megmutatkozik a talaj összetételében is. A területet pszeudoglejes, barna erdőtalan borítja, de a folyók és patakok mentén réti és láptalajok is kialakultak, itt-ott felszínre bukkan a felső pannóniai agyaggal tagolt homok is. Az Őrség hazánk legcsapadékosabb tája, évente 800–1000 milliméternyi eső és hó áztatja ezt a dimbes-dombos vidéket. A hőmérséklet kiegyenlített, az éghajlat hűvös, az Alpok és a Földközi-tenger hatása egyaránt érezhető.

A terület növénytakaróját földrajzi fekvéséből eredően a Pannon-medence jellegzetes fajai mellett dealpimontán, valamint délről felszivárgó illír és szubmediterrán fajok teszik változatosabbá. Jégkorszaki maradványfajok a nedves patak völgyekben és a hideg lápokban maradtak fenn. A tőzegmohás, átmeneti lápok nevezetessége a *kereklevelű hamatfű*. A patakokat égeresek kísérik. Az ország egyik legerdősültebb területét 50 százalékban elegyes és elegyetlen erdeifenyvesek takarják, de számottevő a *bükkösök*, *tölgyesek* és *lucfenyvesek* előfordulása is. Az erdeifenyveseket járva a körtikefajokon kívül *fekete* és *vörös áfonyát* láttam. A leromlott erdőszeleli fenyvrek jellemző törpecserjéje a *csarab*, de gyakori a tavasszal bódító illatot árasztó *henye boroszlán* és a nyár végén *fecsketánc* is. A bükkösök és gyertyános-tölgyesek szemet gyönyörködtető virága a tavasszal nyíló *kakasmándikó* és a nyár végén virító erdei *aklámen*. A mély völgyek égerligeteinek értékes kísérője a *struccharaszt* és a *zergeboglár*.

Az Őrség pünkösdi táján a legkedvesebb. Ekkor bújik elő a láprétek gyepszőnyegéből a *széleslevelű ujjaskosbor* és a *szibériai nőszirm*. A magashegységi jellegű kaszálórteket kora tavasszal a *szártalan kankalin* festi sárgára, majd áprilisban az *agárkosbor* lilára. Nem ritka a *szártalan bábakalács* sem, amelyre a kaszálatlan réteken leltem, ahol már megindult a beerdősülés. Emiatt viszont sok más értékes, védett növény életfeltétele szűnik meg.

Állattani szempontból elsősorban a nedves élőhelyekhez és a fenyvesekhez kötődő fajok érdemelnek figyelmet, és a mediterrán színezőelemek tovább gazdagítják a sokszínű állatvilágot.

Nagyvadállománya a megszokott képet mutatja, bár újabban kisebb *dámvad*-populáció is előfordul. A kismamók közül az egyre növekvő *vidranépszerűség* érdemes megemlíteni. Az Őrség egyik legfeltehetőbb madara a *fekete gólya*. A *sárgafejű királyka* hazai állományának csaknem a fele az itteni lucfenyvesekben költ. A kételtűek képviselői közül az *alpesi gőtével* és *foltos szalamandrával* találkoztam.

Az ízeltlábúak gazdag világából a lepkék közül külön is figyelmet érdemel a *vérfűboglárra*, amelynek védelmét a Berni Egyezmény is előírja. A *kardoslepkével* néhány éve még magam is kergetőztem a Kondorfát övező réteken. A honfoglaláskor még szinte járhatatlan rengeteg uralta tájat évszázadok alatt az ember átfőrdte. Az er-



A foltos szalamandra előfordulása a nedves élőhelyekhez kötött
DARÓCZI CSABA felvétele



Az erdőszegélyeket a nyár végén fecsketánc színesíti

dők helyére védelmi célból a dombtetőkre házcsoportokat építettek, így alakult ki a szeres településrendszer. Ennek szép példája Szalafő, az ősi hangulatot idéző Pityer-szerrel, a jellegzetes kástujával, amelynek anyaga fa és rozszalma. Ez is igazolja, hogy egykor az ember a természetre és saját gazdaságára támaszkodva teljes ön-ellátásra törekedett, így teremtve meg a természet és a gazdálkodás összhangját. Az őrségi táj ezt az értéket még ma is őrzi, miként az erdőtömbök közé ékelődő szántók, kaszálók és gyümölcsösök óvják a természeti értékeket. Ezekért azok is harcolnak, akik az Őrséget nemzeti parkká kívánják nyilvánítani, amelyre remélhetőleg a közeljövőben sor kerülhet.

TÓTH SZILVIA

Paragvár utcai Általános Iskola (Szombathely)
A 2001. évi Herman Ottó-verseny
díjazott kiselőadása



A védett buglyos szegfűt régebben gyógynövényként használták
HAVAS MÁRTA felvételei

A felsőjánosfai sárga liliomos rét festők ecsetjére kíváncsozik



A Sásdi-rétek



A vidarafű egyre ritkább hazánkban



A szűnyogglábú bibircsvirág is orchidea



Sok helyütt mocsári nőszőfű színesíti a lápréteket



Európai mércével is veszélyeztetett faj a lisztes kankalin



DR. MOLNÁR V. ATTILA felvételei

E területre is vonatkozik a nedves élőhelyek védelmének szükségességét kinyilvánító Ramsari, illetve a biológiai sokféleség megőrzésének fontosságát rögzítő Riói Egyezmény.

A XX. század második felében országosan igen gyakran végzett meliorációs célú talajvíz-lecsapolást jórészt vízlevezető árkokkal oldották meg. Ezt a módszert az 1980-as évek elején, sajnos, a Sásdi-réteknél is alkalmazták. Azóta kiderült, hogy a talajadottságok és a növényzet faji összetétele miatt ez a terület alkalmatlan a mezőgazdasági hasznosításra. A „talajelőkészítés” nyomai máig láthatók, mert a felszántással keletkezett barázdákat temetetlenül hagyták. E mesterségesen létesített, kopár talajfelszínnek viszont lehetőséget teremtenek a kutatók számára a növényzet regenerációjának tanulmányozására. A részletes növényzeti feltárás és értékelés után 1992-ben végre megindíthaták a rétek rekultivációszerű helyreállítását. Ezt a terület alatt húzódó, tápanyagszegény, tiszta vizű karsztforrás tette lehetővé. Azóta a talajvízpótlás ebből a harántcsatornán visszaáramoltatott karsztvízből történik. Az így, mesterségesen létrehozott, eltérő nedvességtartalmú területeken a növényzeti típusok és jellemző fajaik a vizigé-

nyűknek megfelelően vándorolhatnak, s eszményi esetben működő vegetációvá rendeződhetnek. A megbolygatott élőhely regenerálódására és egy hosszú távon is működő ökológiai rendszer felépülésére azonban valószínűleg még így is legalább annyit kell várni, mint amennyi idő a lecsapolás óta eltelt.

A jellegzetes földtani, geomorfológiai és vízrajzi adottságú Sásdi-rétek sokszínű növényvilága érzékenyen követi a domborzat kismértékű változásait. A magasabban fekvő dombok alsóbb részein, a vastagabb talajrétegen pusztafüves lejtősztyep, a sekélyebb talajú mészkőfelszíneken sziklafüves lejtősztyep jelenik meg. Mindkétféle lejtősztyep nagy fajgazdagságával, májusban virító, színpompás virágtengerével kápráztat el. Az olyan, kisebb termető pillangósvirágúak, mint amilyen a magyar nyúlsczapuka, a hólyagos csüdfű, a homoki baltacím, a tövises iglice vagy a parlagi lednek mellett a szélben hajladozó árvalányhaj tömege is megkapó látvány.

E társulásokban a védett fekete kökörcsin, a törpe és a tarka nőszirom, valamint a selymes boglárka jól érzi magát, s az orchideák sem hiányoznak. A magasabb növényű pázsitfűvek és színes virágok között bújik meg a kiemelten védett pókbangó néhány töve. A

társulás különleges értékei közé tartozik az agár- és a sömörös kosbor is.

A magaslatok között fekvő mélyebb részeken nádassal határolt üde és kiszáradó kékperjés láprétek terülnek el. Növényviláguk júniusban és júliusban a leggazdagabb. A jellegzetes, mészben gazdag talajt a kéllaki macskagyökér jelzi a legérzékenyebben.

A hűvös-nedves tőzeg sajátos mikroklímája olyan jégkori maradványfajok fennmaradását is lehetővé teszi, amilyen a hazánkban a kipusztulás szélén álló, de európai mércével mérve is veszélyeztetett lisztes kankalin. Töveleiveinek a fonákján és a virágzati tököcsányon letörölhető, fehér porszerű bevonat van, amely olyan, mintha liszttel szórták volna be. Hazai állományát a tág körben alkalmazott talajvíz-lecsapolások és a dunántúli karsztvízkiemelések másutt már kipusztították. Visszatelepítésére kísérlet történt, ám ennek során kiderült, hogy a faj teljes életciklusa nemcsak az élettelen környezeti tényezőktől, hanem a környezetében élő többi növényfajtól, azaz a vegetáció típusától is függ. A terméshidőszak első felében juttatott folyamatos vízutánpótlás és a befogadó növénytársulás fajösszetétele és belső szerkezete együttesen lehet hosszú távú fennmaradásá-

A BALATON-FELVIDÉK EGYIK LEGNYUGALMASABB TÁJA A KÁLI-MEDENCE, AMELY FÖLDTANI ÉS NÖVÉNYTANI ÉRTÉKEIT TEKINTVE EGYARÁNT ÉRDEMES A KITÜNTETETT FIGYELEMRE. A KÓVÁGÓÖRSI ÉS SZENTBÉKKÁLLAI KÖTENGEREK, VALAMINT AZ ATLANTIKUS JELLEGŰ CSARAB KÉKKÚT MELLETTI ÉLŐHELYE IS JELZI, HOGY KÜLÖNLEGES EZ A VIDÉK. AZ ÉRTÉKEK SORÁBAN ELŐKELŐ HELYET FOGLALNAK EL A SÁSDI-RÉTEK, AMELYEK JELLEGZETES LÁPI ÉS SZTYEPVEGETÁCIÓJUKKAL JOGGAL VÁLTAK – A TÖBBI RANGOS TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLETTEL EGYÜTT – A BALATON-FELVIDÉKI NEMZETI PARK RÉSZÉVÉ.



A láprét talaját a kéklaki macskagyökér jelzi a legbiztosabban
A SZERZŐ felvétele

nak feltétele. Ezért nem véletlen, hogy a kutatók már az 1970-es években felhívták a figyelmet az ilyen típusú nedves területek megóvására. A védett *lápi nyúlfarkfű* is az üde rétek jelzője. Itt, sajnos, csak futballpályányi területen él.

Több ezer töve virít viszont az *illatos hagymának*. Hófehér, gömb alakú virágzatai augusztus második felében csodálatos látványt nyújtanak. Ehhez társul a szintén fehér virágú, de a magas termető pázsitfűvek között szerényen megbúvó *fehér májvirág*. A láprét orchideái, például a *hússzínű ujjaskosbor*, a *mocsári kosbor*, a *szúnyoglábú bibircsvirág*, a *vitézvirág* és a *mocsári nőszőfű* szintén a nyári virágpompa részei.

A nagyméretű bibekaréjairól nevezetes nőszírom-nemzetség fajai közül kettő – a *sárga* és a *szibériai nőszírom* – fordul itt elő. Az utóbbi faj tömeges jelenléte hosszabb időn át fennálló, időszakosan kiszáradó talajt jelez. A kisebb kiterjedésű foltokban olyan zugok is akadnak, ahol tavasszal a felszín fölé emelkedik a talajvíz. A *zsombékasás* és más, magas termető sások csomói között megbúvó öblökben, az úgynevezett semlyékekben megálló víz a hazai növénytakaróban egyre ritkábban felbukkanó *viadráfnak* nyújt életlehetőséget. Ez a növény kora tavasszal

gyorsan elvirágzik, s a nyárra visszahúzódó talajvízben már csak a vegetatív hajtásait növeszti.

Minthogy minden lápterület megismételhetetlen és egyedülálló nemzeti kincsünk, ezért különösen fontos a védelmük és az ezt szolgáló kezelési javaslatok megtervezése és végrehajtása. A megfelelő vízellátást illetően az a legjobb, ha a láp a saját, felszín alatti vízkészletéből merít. A lecsapoló árkokkal szabdalts felület gyors párologtatása és a talaj belső szerkezetére ható szívóerő miatt a víztömeg hamar megcsappan, ezért a csatornában áramló vízmenynyiség visszatartására és egyenletes elosztására kell törekedni. Ez a meghatározott távolságokonként, állandó magasságban beépített bukókkal érhető el.

Minthogy a növényzet gyarapodása és minőségi összetétele a tápanyagok mennyiségétől is függ, fontos, hogy a helyben keletkező, felhasználható ásványi anyagok ne terheljék a lápot. A terület szélén húzódó nádas öv szerepe kettős. Egyrészt hatékonyan megsűrűti, visszafogja a szomszédos mezőgazdasági táblákra juttatott műtrágyából, illetve szerves hulladékból keletkező ásványi anyagokat, másrészt a felhasználásukkal a saját tömegét gyors ütemben gyarapítva behatol a természetes vegetációba, fontos

területeket elhódítva az értékeesebb növények elől. A nádas terjedésének azonban határt kell szabni, mert visszaszorítja a régi vegetációt.

A rétek fenntartása rendszeres kaszálást tesz szükségessé. A levágott szerves anyagot el kell hordani a területről, mert hozzájárul a talaj ásványi tápanyagtartalmának feldúsulásához. Különösen a nitrogénvegyületek halmozódhatnak fel, s lehetővé teszik, hogy bizonyos nedvességekkel élő gyomok és tájidegen, agresszív növények, például a *kanadai aranyvessző*, a *nagy csalán*, a *sédkender* és a *mezei aszat* elterjedjenek.

A talajként szolgáló tőzeg – szerkezeti és fizikai sajátosságait tekintve – érzékeny, ezért nehéz gépekkel nem szabad ráhajtani, s lehetőség szerint a turistákat is távol kell tartani a területtől. Fokozottan védett természetvédelmi értékről lévén szó, a tulajdonos és kezelő *Balaton-felvidéki Nemzeti Park* képzett szakemberei és természetvédelmi kezelői az idevonatkozó jogszabályok betartásának ellenőrzésével és állandó felügyelettel szavatolják a Sásdi-rétek növény- és állatvilágának zavartalan életét.

SALAMONNÉ DR. ALBERT ÉVA

AKVARISZTIKA

AZ ÚJRA FELFEDEZETT LABIRINTHALAK

Egyik kezünkön is megszámlálhatjuk azokat a dél-ázsiai eredetű *labirintkopoltyús mászóhalfélék* (Anabantidae) családjába tartozó fajokat, amelyek nálunk is könnyen beszerezhetők. (Gondoljuk a sziámi harcoshalakat fátyolos úszójú tenyészválogzataira, a kék-, a gyöngy- és a törpegurámifajokra, esetleg a közönséges paradicsomhalra.) Holott e ragyogó szín pompájú halcsaládnak számos más, szép és érdekes képviselőjét hozták be az előző évszázad második felétől Európába, a XX. század nyolcvanas éveiben pedig még a tudomány előtt is ismeretlen újabb fajokat fedezték fel a dél-ázsiai lelkelyeiken. Ezek a fajok a küllemük miatt méltán számíthatnak a honi akvaristák érdeklődésére, ráadásul tenyésztésüket is sikerült megoldani.

Az Európába 1876-ban elsőként behozott *kínai paradicsomhalat* (*Macropodus opercularis*) egyre kevesebben tartják és tenyésztik, mert a díszhalüzletekben olykor még árusított fiatal, beltenyésztett példányaik megfakult mustrázatukban korántsem vonzóak. Ugyanakkor a már fiatalon is élénk színű betták és gurámik kereskedési választéka a kényesebb igényeket is kielégíti. A kínai paradicsomhal alfajának tekintett *fekete paradicsomhalat* (*M. opercularis concolor*) a törzsfajjal együtt az 1997/6. számunk 45. oldalán már bemutatottuk.

Viszont semmiben sem marad el tőle a nálunk egyelőre még kevésbé kedvelt – bár régóta ismert – *kerekfarkú paradicsomhal* (*M. chinensis*). Ezt az Európába először 1914-ben behozott, de lassacskán külföldön is feledésbe merült paradicsomhalfélét, amelynek a hímje 7, míg a nősténye 6 centiméter hosszúságúra nő meg, ismét többet tenyésztik.

Akvaristáink a *harcoshalakat* (Betták) fajokban sokrétű nemzetségéből mindeddig csak a *sziámi harcoshal* (*Betta splendens*) hosszú úszósugarú mutánsaiból kitenyésztett *fátyolos úszójú tenyészválogzatait* tartják és tenyésztik. A legkülönbözőbb – kék, vörös, hússzínű, zöld, fekete, fehér – színváltozatokban viszonylag könnyen beszerezhető. Még a távol-keleti díszhal-exportőröktől alkalmanként hozzánk kerülő *Betta-szépsegek* is mind „fátyolos”, fémess pikkelyragyogású, „nemes betták” (még akkor is, ha a kereskedők – megtévesztően – „vad betták” néven árusítják őket). Az eredeti „vad” sziámi harcoshal ugyan a múlt században az akváriumokból kiszorult, az utóbbi években azonban ismét hozzáférhető.

A „vad” törzsalaknak az úszói rövidebbek és lekerekítettebbek, testének pikkelyzete világosbarna, ám az úszók fémess színezete ivarérett korban mégis „tüzesen” ragyogó. Hímjei a kitenyésztett alakokénál sokkal agresszívabbak, ezért nem véletlen, hogy ezek váltak a thaiföldi teaházak fogadásos halvadásainak alanyaivá. Bár a Maláj-félszigetről és Thaiföldről származó *peraki harcoshal* (*B. bellica*) már 1913-ban behozták Európába, de hőigényessége (26–28 Celsius-fok) miatt e faj hamarosan feledésbe merült. A pikkelyszélein és az úszósugarain fénylő türkiszszöld színeződés azonban újból felkeltette néhány labirint-hal-specialista érdeklődését.



A sziámi harcoshal (*Betta splendens*) vadon élő törzsalakjának kifejlesztett úszókkal tetszelgő hímje



A kerekfarkú paradicsomhal (*Macropodus chinensis*) tenyészérett hímje



A peraki harcoshal (*B. bellica*) ivarérett hímje



A sallangos vizipáfrány (*Ceratopteris thalictroides*) levélzetein helyes gondozás esetén, kis sarjak fejlődnek, amelyek leválva a víz színére emelkednek, s átveszelve a telet új növényé fejlődnek

Jó tanács

Amennyire öröm az akvarista számára akváriumai növényeinek egészséges fejlődése, annyira nemkívánatos a túlzott mértékű elszaporodásuk. A túl sűrű, elgazosodó növényzet idézheti ugyan a természetes hinárost, de ne feledjük, hogy az akváriumban nem utánozhatjuk mindenben a természetet. A túlszaporodott növényzet számos gondot okozhat: 1. éjjel és borús időben a disszimiláció miatt nagymérvű a szén-dioxid-, míg erős megvilágítás esetén az oxigéntermelésük; 2. a tápanyagokat gyorsan felélik a medence talajából és vízből; 3. a fényigényesebb fajokat takarják, árnyékolják; 4. a kiúszótér csökkentésével akadályozzák az állatok mozgását; 5. rontják a medence áttekinthetőségét és az állatok megfigyelhetőségét; 6. elcsúfítják az akvárium esztétikai összképét.

A túlszaporodott növényzetet tehát ritkítani kell. A vízi kertészkedés hasznos eszközei a víz alatti ültetést megkönnyítő *ültetővilla*, az újabbak már nálunk is kapható *ültetőcsipesz* és az éles *olló*. A leválasztandó hajtásokat és sarjakat, az elsárguló beteg növényrészeket, beültetéskor pedig a gyökereket ne tépjük, ne törjük és ne is szakítsuk, mert roncslási felületüket gombafertőzés és rothadás veszélyezteti. Csakis az éles ollóval vagy borotvapengével vágott, sima felületű seb gyógyul hamar.

Ritkításkor az indával szaporodó növények indáját a leválasztandó tönél vágjuk el, majd az eltávolítandó tövet – a gyökérnyaknál két ujjunk közé fogva – óvatosan húzzuk ki a talajból. A bokrosan szaporodó hinárfélék mellékhatását viszont az elágazásnál vágjuk le, s a víz színére úszó hajtást távolítsuk el a medencéből.

A gyérítést úgy végezzük, hogy növényeinkből kisebb-nagyobb csoportot hagyjunk. A beteges töveket eszeréljük ki fiatal, erőteljes egyedekre, az előregedett, felkopaszodott szárút pedig fiatalítsuk meg. Ehhez tövestől emeljük ki, s a sűrű levelű, üdezőld hajtás-csúcsot vagy mellékhatását vágjuk le, majd ültessük a régi helyére. A gyöktörzsről szaporodó növények (például a *Cryptocoryneák*) fiatal töve erőteljes föld alatti gyökérodalaggal függ össze az öreggel. Az idősebb és a mellette hajtó fiatal tö együttes látványa természetesen, tetszetős, de ha helyhiány miatt mégis sort kell keríteni a fiatal tö leválasztására, azt úgy végezzük, hogy a fedő homokrteget takarjuk ki, s a két növényt összekötő gyökérodalagát messzük át. Feltétlenül szükség van a túlszaporodó – így a medence víztükrét a levegőtől is elzáró – vízen úszó növények időnkénti megritkítására is.



A pirosérű vizicsillag hajtásokkal szaporítható

Az akváriumban fűszerű gyepet alkotó braziliai vizigyep (*Lilaeopsis brasiliensis*) túlszaporodásának megelőzésével több tápanyag jut más szervezeteknek



Jó tanács

Hányszor etessük a teknősöket? A fiatal teknősöknek naponta többször (négy-szer-öt-ször) kell eleséget adnunk. A felnőtt teknősöket viszont naponta csak kétszer etessük, de tanácsos, hogy hetente egy-két napon koplaljanak. Ne etessünk többet, mint amennyit az állatok néhány perc alatt elfogyasztanak! Ha ugyanis a szükségesnél többet eleséget kínálunk, az állatok elhízhatnak és emésztési zavarai is támadhatnak. A táplálék legyen változatos. A teknősök számára a székületek vitamin- és ásványianyag-kiegészítőket árusítanak, amelyek főleg a fiatal teknősök csont- és teknőpáncéljának kialakulásához elengedhetetlenek (ilyen készítmény híján a gyógyszerárban kapható kalcium-foszfát-por is megteszi). E kiegészítőket az alap táplálékhoz kell keverni. Ne feledjük, hogy a vízi teknősfajok túlnyomórészt állati, a szárazföldiek pedig zömmel növényi eredetű táplálékot igényelnek! A legjobbnak hirdetett teknőstápokat is legfeljebb a természetes eledlek kiegészítésére használjuk! Ügyeljünk arra, hogy a táplálék és az ivóvíz szobahőmérsékletű legyen! Ezt különösen a vízteknősök táplálékául szolgáló mélyhűtött kishalal előkészítésénél vegyük figyelembe! A túl hideg étel ugyanis emésztési zavarokat vagy bélbetegségeket idézhet elő.

SZÍNPÁSZTÁS LEVÉLCSILLAG



A színpásztás levélcsillag (*Cryptanthus bromelioides*) háromszínpásztás változata (var. *tricolor*)

A broméliafélék viszonylag kicsiny, legfeljebb 10–15 centiméterre nő, csillag alakú levélrózsát fejlesztő faját, a színpásztás levélcsillagot (*Cryptanthus bromelioides*) levélszínének hosszanti, változatos színezetű díspásztái különböztetik meg a többi *Cryptanthus*-fajtól. Egyik színváltozata, a *C. bromelioides* var. *tricolor* például igen szép zöld, fehér és piros hosszanti csíkozására révén pompázik. Törzsalakja Brazília mohalepte fagyókerin és sziklái, valamint őserdei földjeinek málladékán nő, tehát tereszter (földközeli)

bromélia. Gyökérzete kicsiny, a vizet és a tápanyagokat a levélpikkelyei veszik fel a levegőből és az esővízből. Sarjai a belső levélhómaljakban fejlődnek, de a földfelszín alatti gyökérzetéből is fejleszt sarjutódokat.

Hálás szobanövény, amely megfelelő ápolással hosszú ideig életben tartható. Rostos tőzegű vagy némi friss tőzegmohával dúsított rostos tőzeg és lombföld keverékébe ültethető, és közvetlen vagy tompított fényű helyen érzi jól magát. Módjával öntözzük, két öntözés közben hagyjuk az ültetőközeg felső részét kissé kiszáradni! Tavasszal és nyáron időnként kis töménységű tápoldattal permetezzük a leveleit! Tavasszal a sarjakat a tövüknél válasszuk le a növényről, majd ültessük tőzegmoha és homok nyirkos keverékébe!

SZOBAKERTEZÉSZET LÚDLÁB

Ez a különösen hangzó növénynevű egy dél-amerikai eredetű, a kontyvirágfélékhez (*Araceae*) tartozó, szépen kúszó levélábrázoló növény, amelynek a fiatal levelei még szív alakúak, ám fokozatosan nyílhegy-, majd lúdláb-szerű formát öltenek (innen a magyar megnevezése). A lúdláb (*Syngonium podophyllum*) érdekességét növeli, ha a különböző típusú levelek egy időben láthatók rajta. A fiatal növények szétterülő bokrot alkotnak, a kúszó szárok csak később jelennek meg rajtuk.



A rostos tőzegbe vagy tőzegadalékú földkeverékbe ültetett tő 1–1,5 méter magasságig kúszhat. Jó támasztéka a mohával bevont rúd, amelynek rendszeresen nedvesített mohaborításába kapaszkodhatnak a növény légyökerei. A lúdlábat közvetlen napfény nélküli, világos helyre állítsuk. Átlagos szobahőmérsékleten jól érzi magát, de télen semmi esetre se tartsuk 17 Celsius-fok alatti helyiségben. Nyáron a talaja legyen nedves, a felszínét két öntözés között ne hagyjuk kiszáradni, ám télen kevesebbet öntözzük. A növekedési időszakban kéthetente kiegyenlített tápoldattal kezeljük. Ha a megjelenő kúszó oldalhajtásokat azonnal levágjuk, növényünk bokros, fiatal levélzetű maradhat.

Tavaszonként ültessük nagyobb cserépbe, amíg a 30 centiméteres cserépméret el nem érjük, majd évente frissítsük a felső földréteget. Kora nyáron fejdugványokkal szaporíthatjuk, amelyeket azután könnyen meggyökere-síthetünk.

Jó tanács

Tűzdelés. A cserépbe vagy magtálba vetett magvakból sűrűn egymás mellett kelnek ki a kis növények. Ezeket négy-öt napos korukban egyenként át kell ültetni 2 centiméteres sor- és tőtávolságra. Ha ugyanis a tűzdelés elmarad, a sűrűn elhelyezkedő palánták megnyúlnak, azaz nem fejlődnek formásan. Emellett a palántabetegségek is könnyebben károsítanak. A tűzdeléshez tálat, 6–10 centiméter mélységű kis ládát vagy virágcserepet használjunk. Töltsük meg azt földdel, amelyet gyengéden nyomkodjunk meg és simítsunk le. Ceruzavastagságú és -méretű, kihegyezett pálcával fúrjunk ültetőlyukat a sor elején, s abba a magoncot ültessük be. Amikor a többi magoncot is elültettük, a talajfelületet óvatosan öntözzük meg. A következő napokban ügyeljünk arra, hogy a tűzdelés ne száradjon ki, de lucskosan nedves se legyen. Ha többféle növény magocait tűzdeljük, célszerű a magtálat vagy magoncscerepet kis jelzőtáblával megjelölni, amelyen a növények neve olvasható.



Magoncok tűzdelése

TERMÉSZETKUTATÓK ARCKÉPCSARNOKA

A postabélyegeken az első évtizedekben országcímer, jelképek, uralkodók, hadvezérek, politikusok és szentek portréi szerepeltek. Őket az írók, költők, művészek, mérnökök, „utazók”, orvosok, természettudósok követték. Az utóbbiak közül nálunk először *Semmelweis Ignác* (1932), majd a híres debreceni kollégiumban működő két tanár – *Maróti György* és *Hatvani István* – emlékére örökítette meg postabélyeg (1938). Olyan bélyegképek, amelyek az arcmás, a születési és a halál-évi mellett a megörökített személy tevékenységére utaló rajzok, szimbólumok is láthatók, főleg az 1900-as évek közepétől jelentek meg. Szép hazai példa erre a *Széchenyi István* gróf születésének 150. évfordulója (1941) alkalmából kiadott, öt értékből álló sorozat, amely a politikus sokágú munkásságának kiemelkedő értékeiből (például a Lánchíd, a Magyar Tudományos Akadémia) is bemutat néhányat. A feltalálók-felfedezők, majd a magyar zeneszerzők sorozatot követően 1954-ben jelentette meg a posta a *Tudósok* megnevezésű sorozatot. Egyes értékein – a Széchenyi-sorozathoz hasonlóan – a neves személyiségek arcmása mellett a legjellegzetesebb tevékenységükre utaló rajzos képek is láthatók. A 60 filléres értéken *Than Károly* vegyész, az 1 forinton pedig *Herman Ottó* madártani, muzeológusi munkásságára következhet a gyűjtő és a bélyeget postai küldeményre felragasztó vásárló (1. és 2. ábra).

Európa talán legismertebb két természettudósát – *Linnét* és *Darvint* – számos ország bélyegkiadása népszerűsítette. Ezek közül egy-egy példát mutatunk be svéd és nagy-britanniai postabélyegeken.

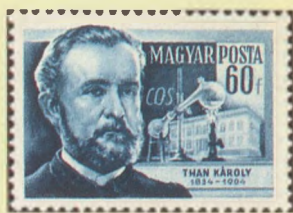
A svéd *Carl von Linné* (1707–1778) szülőhazájában, a Lundi és az Uppsalai Egyetemen folytatott tanulmányok után Hollandiában szerzett orvosi diplomát, és előbb Leidenben, majd Amszterdamban dolgozott orvosként és botanikusként. A kedvező ajánlatok ellenére visszatért hazájába: királyi udvari orvos és az Uppsalai Egyetem természettudományi tanszékének tanára lett. Ő alapította a Svéd Tudományos Akadémiát. Jórészt Linné munkásságának köszönhető a növény-, az állat- és az ásványvilág rendszertanának kidolgozása, a fajok – máig érvényes – kettős nevezéktana. Fő művei – a *Systema Naturae* és a nyolcezer-öttszáz növényfajt leíró *Species plantarum* – még életében megjelentek hazánkban, és kötelező tananyagként szerepeltek a pesti orvosi karon.

Halálának 200. évfordulóján hat – összefüggő – bélyegből álló sorozatot adott ki a svéd posta. Ennek második bélyegén az általa elnevezett *gülipán*, a közcet gyűjtő rajza mellett pedig a nevét viselő *Linné-cserje* (*Linnaea borealis*) bókóló szép virágai díszlenek. A sorozat utolsó bélyege a tudóst örökítette meg lapföldi öltözékben, lapföldi dobbal, gyűjtőeszközökkel, fején a holland orvosok kalapjával (3. ábra).

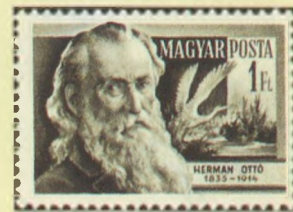
Charles Robert Darwin (1809–1882) angol természettudós – orvosi és teológiai tanulmányait abbahagyva – huszonegy éves korában indult öt évig tartó föld körüli utazásra. A hajút során a tudományok történetében példátlanul gazdag állat-, növény- és őslénytani anyagot gyűjtött. Megfigyelései alapján fogalmazta meg a később róla elnevezett származástani elméletet, amelyet *A fajok eredete* (1859) című művében foglalt össze. *Az ember származása és az ivari kiválogatódás* (1871) című munkája hatalmas vitát váltott ki, hiszen abban elsőként szólt az ember állati eredetéről.

A halálának századik évfordulóján Nagy-Britanniában kiadott bélyegsorozat első három értékén Darwin öregkori arcmását, tudományos expedíciójának Galápagos-szigeteki leleteit láthatjuk. Az elsőn a Csendes-óceán e szigeteit Dél-Amerikából benépesítő *óriásteknős* (15 1/2 p), a másodikon *leguán* (19 1/2 p), a harmadikon eltérő csőrformájú pintyok figyelhetők meg (26 p). Az utóbbiak különösen fontos bizonyítékai Darwin származáselméletének. A negyedik bélyegen (29 p) előemberi koponyák adják a keretet (4. ábra).

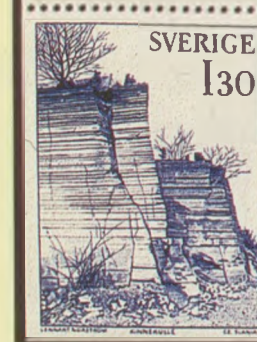
ANDRÁSSY PÉTER



1.



2.



3.

4.



GOMBÁSZÖSVÉNYEKEN VESZÉLYES TÉVEDÉSEK

A végzetes gombamérgezések a hiányos fajismeretből erednek! Néhány növénytársulás szinte gyűjtőhelye az egymással könnyen összetéveszthető gombáknak, ezért megokolt a fokozott óvatosság. A nyíresek által alkotott természetközeli, valamint félkultúr és kultúr erdőtársulások tápanyagban szegény, savanyú talajokon fordulnak elő. A csarabos fényéreken az áprilisban virágzó *közönséges nyír*, míg a tőzegmohás, lápos területeken a *szőrös nyír* a társulásalkotó. Az utóbbi hideg időszaki reliktum társulás, amelyre nálunk csupán kevés helyen akadhatunk rá, egyebek között a Nyírségben és a Fertő–Hanság Nemzeti Park területén.

E társulások feltűnő, meglehetősen nagy testű kalapos gombái a tinóruk. Közkedvelt csemegegomba a *királytinóru* (más néven királyvargánya), amely közepes méretű, élénk rózsapiros színű kalapjáról, aranysárga, csöves beléséről és tönkjéről könnyen felismerhető. Talán a legjobb ízű tinórugomba, amely sokféleképp elkészíthető. Az igazi karakterfajok közé azonban a hosszú, reszelős felületű tönkön ülő *barna érdestinóru*, a vörös kalapú *kormostönkű tinóru* és a hozzájuk hasonló, kékülő húsu *változékonny tinóru* tartozik. Az utóbbiról kiderült, hogy a mérgeanyagai nem távolíthatók el teljesen, így a fogyasztása nem ajánlott. Szintén a nyír mellé „szegődött” a *fűzöld galambgomba* és a kellemes, gyümölcsillatú *krómsárga galambgomba*. Helyettük azonban inkább a zöld, de kifakuló *varashátú galambgombát* szedjük, ám nagyon ügyeljünk arra, nehogy a szintén zöld *gyilkos galóca* kerüljön a gyűjtőkosárba (ekkor ugyanis a kosár teljes tartalmát meg kell semmisíteni!). A nyíres piros színű galambgombái általában csipősek, ám némely északi országban mégis gyűjtik és a csipős, keserű ízű tejelőgombákkal együtt egyfajta savanyítással teszik élvezhetővé őket. Aki azonban kóstolt már *vörös-bolyhos tejelőgombát* (népi nevén *szörgombát*) vagy *sötétbolyhos tejelőgombát*, az inkább lemond az effajta élvezetről. A sötétbarna, kókuszaromájú *illatos tejelőgombát* is bárki megkóstolhatja, de ezt mégsem ajánljuk, mert az eleinte enyhe íze egy idő múltán csipőssé válik.

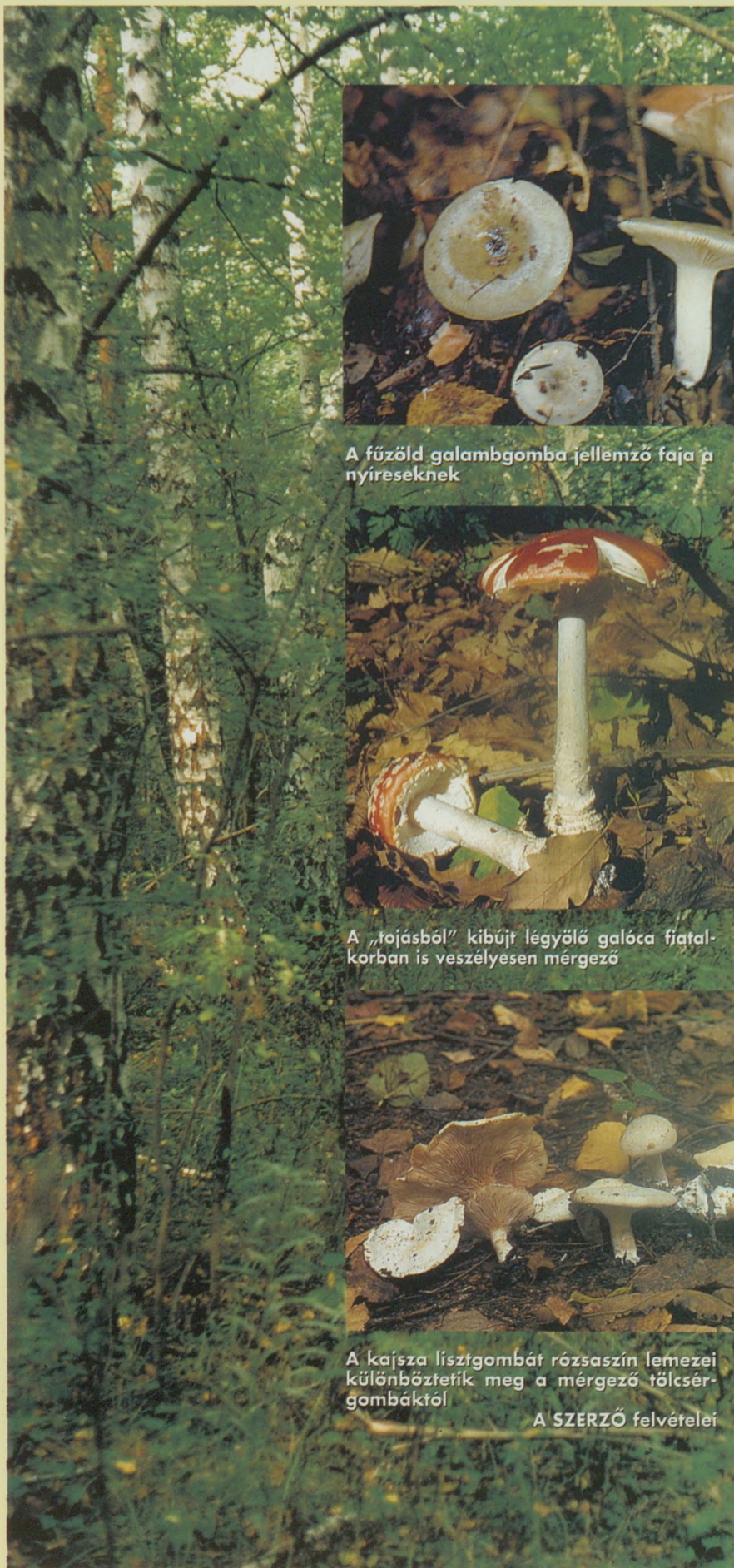
A bocskort és gallért viselő galócák nemzetségéből is számos faj lelhető fel a nyíresekben. A legfeltűnőbb a meséskönyvekből ismert vörös kalapú, fehér pettyes *légyölő galóca*. (A narancsszínű, pettyek nélküli változatát a császárgombával szokták összetéveszteni.) Homoktalajon a fehér színű *tafrangos galóca* is gyakori, amely viszont a *fehér galócával* téveszthető össze. A nemzetségben rendhagyó módon zöldes lemezszerű *tüskés galóca* állománya annyira megfogyatkozott, hogy a védendő fajok közé kellene sorolni.

A nyír nehezen hasadó, lágy fája számos farontó gombának kínál jó megtelepedési lehetőséget. Gyakori a fatuskón hússzerű bevonatot létrehozó *kocsonyás redősgomba* és a kéregszerűen megkeményedő, barnás színű *szalagos fülgomba*. A tejeskávéhoz hasonló színű, eleinte puha állagú *nyírfa-kérgestapló* és a *lepkestapló* bársonyosan meleg színei a sivar téli erdő képét élénkítik. *Ne feledjük: a gyűjtött gombát minden esetben gombaszakértővel ellenőriztessük! Így megelőzhetők a végzetes balesetek!*

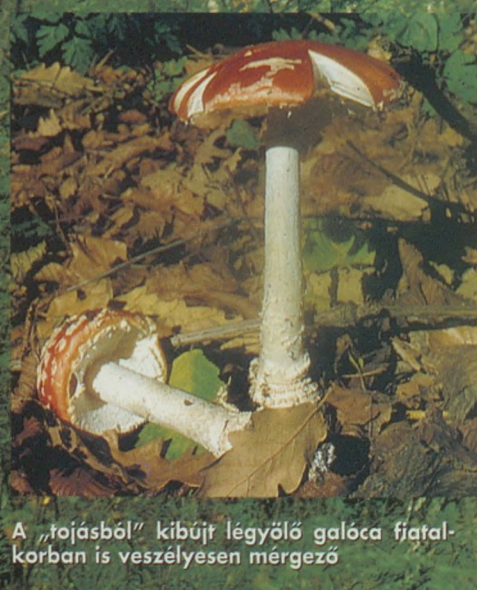
TÓTH MIKLÓS



A nyírfa kérgestaplót a népi gyógyászatban használják



A fűzöld galambgomba jellemző faja a nyíreseknek



A „tojásból” kibújó légyölő galóca fiatal korban is veszélyesen mérgező



A kajsa lisztgombát rózsaszín lemezei különböztetik meg a mérgező tölcsérgombáktól

A SZERZŐ felvételei

TERMÉSZET

BÚVÁR

DR. SEREGÉLYES
TIBOR
FELVÉTELEI

Virágkalendárium

FOLTOS ÁRVACSalÁN



MEDVEHAGYMA



ILLÍR SÁFRÁNY



KISVIRÁGÚ HUNYOR

Dunántúli tölgyesek

