

307394

TERMÉSZET

49/1994

BÚVÁR

XLIX. ÉVFOLYAM 1994 / 1. SZÁM

ÁRA: 77 Ft



A TRÓPUSI ESŐERDŐK

A Hollá és Társa Kiadó
márciusi könyvújdonsága

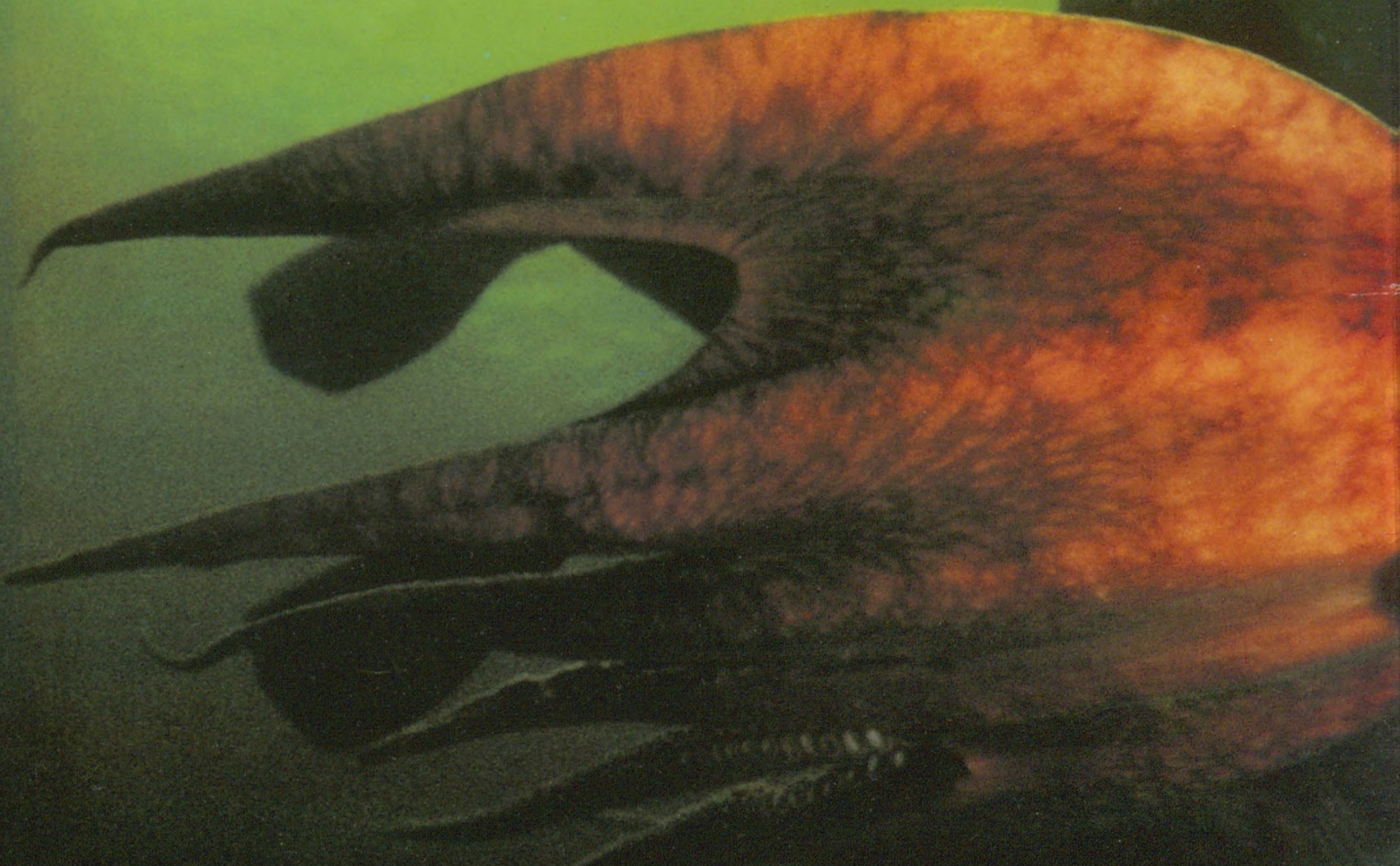




A zsákmány nem menekülhet. A nyolckarúak rákokkal táplálkoznak, amelyeknek a kemény páncélját éles, papagájcsőrszerű állkapcsukkal szétroppantják



A polipkar érzékel és tapint is. Ezenkívül arra is alkalmas, hogy tapadókorongjaival lehorgonyozza a sziklára az óriást, illetőleg az osztriga erősen zárodó héját is szétfeszítse



A nyolckarú polip hámrétege, amely egyaránt alkalmas jelző kommunikációra, színhasonuló álcázásra, fenyegetésre, vagy éppen elkápráztatásra, mikor melyikre kap parancsot az agytól



Nyolckarú óriások

A tenger munkásai című könyvében *Victor Hugo* ekképp ecsetelte a poliptól megtámadott ember borzalmait:

„... Semmiféle döbbenet nem mérkőzhet a polip hirtelen megjelenésével. Medúza ez, melyet nyolc kígyó szolgál... A karom, ez az állat, amely behatol a húsdobba; a köpöly, ez Te vagy, aki bevonulsz az állatba. Izmaid megduzzadnak, rostjaid rángatóznak, bőrdöd felpattan. Valami mocskos nyomás alatt véred kiserked és undorítóan összekeveredik a puhánynak nyáladékával. Az állat ezer undok szájjal tapad rád, a hidra beleolvad az emberbe, az ember összevegyül a hidrával ... a polip — borzalom! — beszív téged. Magához és magába húz, és megkötözve, beenyvezve érzed, mint ürülsz lassan ebbe a félelmetes zsákba, amely élő szörnyeteg.”

A valóság egészen más. A puhatestűek állattörzsének legfejlettebb képviselői, a polipok ijesztő külsejük ellenére valójában békés lakói az óceánoknak.

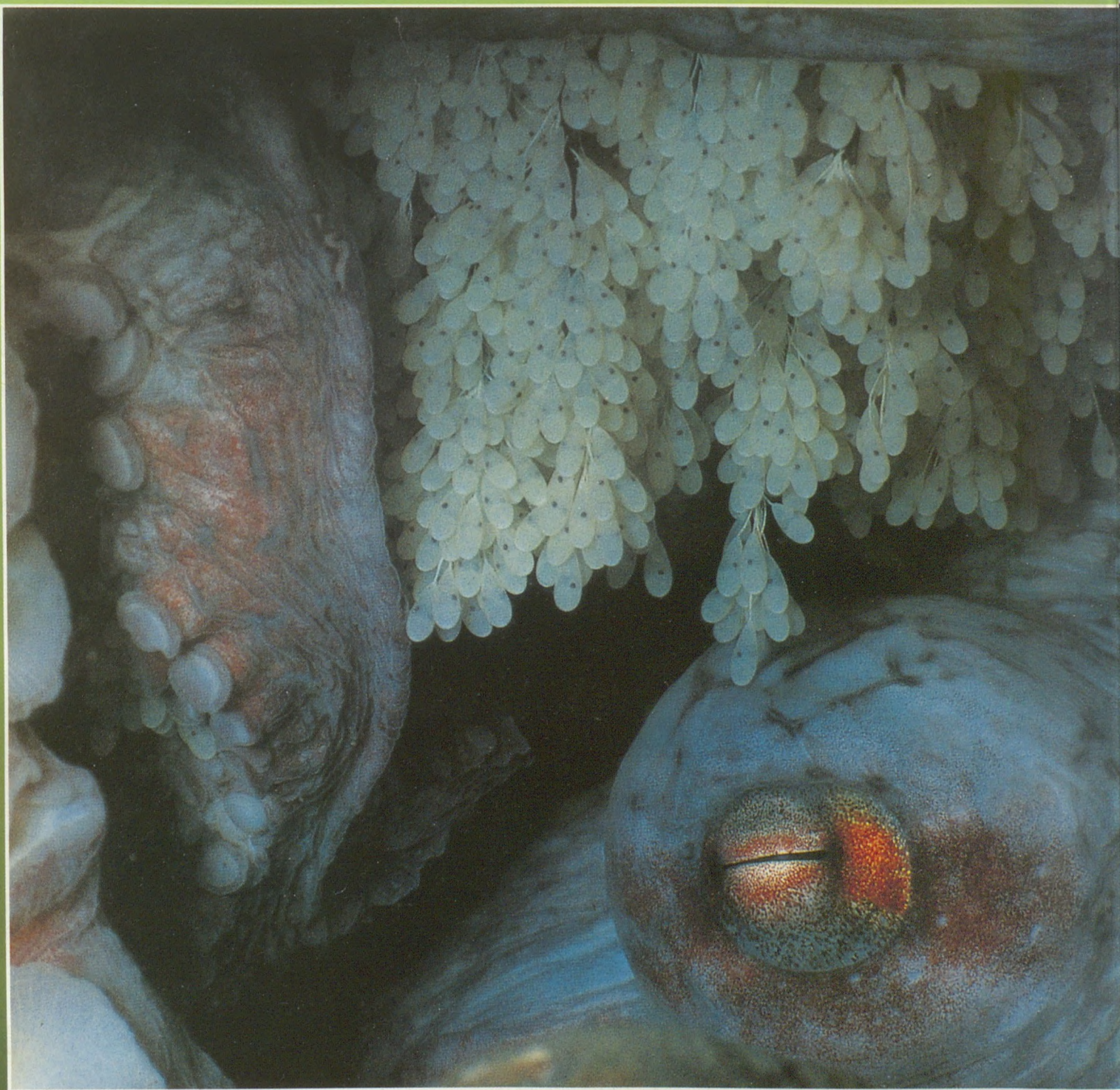
ÁTVÁLTOZÓ MŰVÉSZEK

A Csendes-óceán észak-amerikai partvidéke mentén él az *óriás nyolckarú polip* (*Octopus dofleini*). Széttárt karjainak fesztávolsága a 7 métert is elérheti. E puhatestű szájnylása körüli, rendkívül mozgékony karok részben vagy egészben visszahúzhatók a fej mögötti terjedelmes, rücskös bőrzacsokba. Az idegdúcok elég fejlett hálózatából álló idegrendszere a gerinctelenek körében a legfejlettebb. A fejen ülő, kerek, nagy szemek látása vetekszik a gerincesekével. A szájüregében két erős, horgas, feketésbarna állkapocs van, amely fordított papagájcsőrhez hasonlít. A has köpenyüregéből egy figyelemre méltó szerv, a tölcsér nyúlik ki. E kúp alakú csövön keresztül távozik a bélsár, a mirigyváladék tintafelhő és a lélegzésre szolgáló víz. Ez utóbbit lökésszerűen képes kilövellni, miáltal — a vízre gyakorolt nyomás révén — a polipnak visszafelé lendül a teste. Sebes haladása közben a lábait hosszan kinyújtja, s így áramvonalas lesz az alakja. A nyolckarúaknál jóval áramvonalasabb testformájú tizlábú tintahalak és kalmárok nyílsebesen röpködnek e lökhajtásos elv alapján. Zsákmányuk üldözése közben akár a vízből is kibukkannak, s eleven „rakétaként” röppályát írnak le a hullámok fölött.

A nyolclábúak lassabban mozognak. Az idő nagy részében mozdulatlanul ülnek zsákmányra lesve sziklaüregekben. Főleg este vadásznak. Áldozatukat óvatosan kö-

A nyolckarú polip a fenéken a karjaira támaszkodva szinte lépdel





zelítik meg, majd szívókorongos karjaikkal hirtelen megragadják és nyálmirigyeik mérges váladékával ölik meg. A *homár* kemény páncélját erős állkapcsukkal előbb szétroppantják, majd kisebb falatokká őrlik szét. A lakoma után az emészthetetlen maradványokat (például a rákpáncél vagy a kagylóhéj darabjait) rejtekhelyük elé hajtják, s védősóvényt építenek belőlük a bejárat elé.

A nyolckarúak zsákmányszerzését elősegíti, hogy színüket rendkívül jól alakítják a közvetlen környezetükhöz. Ezáltal valósággal egybeolvadnak bealgásodott sziklaotthonukkal. Amikor azonban a zsákmányára támadó polipból üldözött lesz és nincs módjában a színálcázást alkalmazni, üldözőjét tintafelhő kibocsátásával igyekszik lerázni. A tintafelhővel kapcsolatban — amely 75 százalék me-

lanint, ezenkívül alkálisókat és különböző szerves anyagokat tartalmaz — sokféle találgatás és magyarázat látott napvilágot. Miután maga a színanyag nem hat károsan az üldözőre, ezért valószínű, hogy a ködszerű „takaró függöny” csak az üldöző mehökkentését, figyelmének elterelését szolgálja. Ezt kihasználva képes elmenekülni a polip az üldözője elől.

Fölöttébb különös a nyolckarú polip szaporodása. A nász időszakának beköszöntével a hím egyik karja megduzzad, s a végén hosszú, vékony, féregszerű nyúlvány fejlődik. Ezt az ivari képződményt kínálja fel a hím polip a nősténynek, amely magához veszi azt, s félrevonul vele. A féregszerű nyúlvány gyakran leválik a hím polip karjáról, kígyószerűen tekeregve a nőstény köpenyüregébe má-

szik, s elvégzi a termékenyítést. A nőstény ezután lerakja a petéit, amelyekből idővel apró polipok bújnak elő. A parányi nyolckarúak lárváállapot nélkül, önállóan kezdik ragadozó életüket, s hat-hét hónap alatt akár az egy kilogrammos tömeget is elérhetik.

Játék

Victor Hugo szörnyűséges polipképét a Csendes-óceán kaliforniai partjainál filmet forgató amerikai könnyűbúvárok cáfolhatnák a legjobban, akik munka közben egy 4,5 méteres fejszákú, 7 méter karátmérőjű óriás nyolckarú polippal találtak szemben magukat. Az állat az egyik búvárnő, *Victoria Stone* felé lendült, majd a közelébe érve előbb egy kis-



sé meghátrált, ezután kíváncsian újból visszatért hozzá. Hatalmas testét, mint valamilyen széttárt bőrköpenyt, a búvárnőre terítette, azután hosszú karjaival óvatosan körültapogatta partnerét. Az átkarolt és alaposan megijesztett búvárnőt ezután engedte, majd újra meg újra körülfonta karjaival. Úgy tűnt, mintha játszadozásra hívta volna „partnerét”. A filmoperatőrök öröme a nő úgy „játszadozhatott” a tengeri óriással, akárcsak egy kiscicával incselkedett volna.

Az óriás nyolckarúaknál egyébként sokkalta hatalmasabb tintahalak élnek a mélytengeri zónákban. A 20–22 méteres testhosszúságot és 30 tonna testtömeget is elérő *óriás kalmár* (Architeuthis) azonban csak nagy ritkán kerül az ember szeme elé: vagy akkor, amikor egy ábrás cetel viaskodó példányukat a tőle szabadulni akaró cet néhány pillanatra a víz fölé nyomja, vagy ha tetemüket a hullámverés a partra veti.

A sarokba szorított vagy elfogott közönséges nyolckarú polipok fájdalmas sebet ejthetnek éles állkapcsukkal, de — mint azt az amerikai könnyűbúvárok tapasztalhatták — a kaliforniai óriás polipok nem támadnak rá az emberre.

Íme, a természet még az oly avatott ismerői számára is tartogat újabb meg újabb meglepetéseket!

DR. LÁNYI GYÖRGY A polipkarok ölelésében



Bőséges szaporulat reménye... Az óriás nyolckarú polip rizsszemekre emlékeztető petéi hatalmas szőlőfürt gyanánt egymáshoz tapadva lógnak. Számuk a százezret is meghaladja



Az óriás polip karjainak mozgásával halad előre

F A G T Á



A hányan vagyunk, annyiféle szemmel nézzük szeretett, szép hazánkat. Ha túltesszük magunkat zaklatott, nemegyszer rosszkedvű, hétköznapi rohanásainkon, más-más tájak állnak szívékhöz közel (vagy a többinél közelebb) a megbékélt, az elcsendesült nyugalom óráiban.

Van, akinek az Alföld a legvonzóbb. Van, aki a hegyek varázsára, vonzására esküszik. Vannak, akik a Duna, a Tisza partjához, esetleg a Balatonhoz kötődnek különösen szorosan, míg mások Somogy, Zala elandalító dombvidékére vágnak vissza.

Gyermekkorunktól életünk végéig megannyi élmény, hangulat formálja viszonyunkat a Beregi-síktól a Lővérekig, vagy a Börzsönytől a Szeged környéki homokvilágig a legkülönbélebb vidékekhez. Mindössze az a közös bennünk, hogy kötődésünk kialakulásához egyaránt nélkülözhetetlen volt személyes jelenlétünk és a természetes táj valamilyen jellemzően egyéni vonása.

Az évszakok változása ehhez csak többletet ad. De ez a ráadás – alkatunktól függően – ismét csak új húrokat pendít meg bennünk. Ezért van az, hogy az ősznek és a tavasznak éppúgy megátalkodott hívei, rajongói vannak közöttünk, mint a rekkenő kánikulának, vagy a zimankós, havas-jeges télnek.

Begubózni azonban nem érdemes. Ezt hirdetik a Magyar Természetfotósok Szövetsége, a NATURART tavalyi kiállításainak anyagából válogatott felvételek, amelyek zord napokon készültek. Végláthatatlan hómezőket, sarkvidéki jégtáblákat, csonttá fagyott virágokat, terméseket örökítettek meg – itthon! De úgy, hogy közben szépségükkel szívet-lelket melegítenek.

D. I.

Nagy Gy. György:

1. Dermedt tuskék (A csattanó maszlag termése)
4. Torlódo jégtáblák – a Balatonon
- 5.
7. Kristályfátyol
10. Zimankós naplemente

Szekeres János: 2. A téli Bükk, 6. Dérlepte avar

Novák László: 3. Megbéklyozott nádas

Vadász Sándor: 8. Jégvirágok

Zsila Sándor: 9. Téli séta – A bütykös hattyú magánya 3

Y O S J A K



4



5





6



7



8



9



10

A lap fő támogatója a Környezetvédelmi és Területfejlesztési, valamint a Művelődési és Közoktatási Minisztérium

TERMÉSZETBÚVÁR

94/1.

TARTALOM

Nyolckarú óriások	2
Fagyos tájak	6
A környezet oszthatatlan (1995 — az Európai Természetvédelem Éve)	9
A határok nélküli, zöld Európáért	10
Ajánlások a világörökségbe és az Európa diplomára	12
Maastricht szellemében	12
ÚTRAVALÓ	
Készülődés az újra	14
Védőpajzs a fagy ellen	17
Telelő lepkék	18
Kérdezz — felelek a madáretetésről	19
HAZAI TÁJAKON — A zabolátlan folyó gyermekei (A Közép-Tisza holtágai)	20
Történelmi lehetőség (Törvényjavaslat a védett területek tulajdonviszonyának rendezésére)	23
POSZTER—Hermelin	24
Földtani örökségünk (Pályázati felhívás)	26
Nyeregben a természetvédelem	27
Dinoszauruszok a budai Várban	27
VILÁGJÁRÓ — A zord gleccserek nemzeti parkja	28
Nincsenek ősi háziállatfajták	33
A természet bizalmasa (Beszélgetés dr. Festetics Antallal)	34
Ökológia címszavakban — Ökológiai környezet	36
KÖRNYEZETI NEVELÉS	38
Útkeresőben	
A tudás akkor kincs, ha továbbadható	38
Helyünk a nemzetközi környezeti nevelésben	40
KÖNYV-TÁR	41
Fotó, film és videozemle (A Futóhomok Természetvédelmi Egyesület pályázati felhívásai)	41
Találkozás a természettel '93 (A díjnyertesek)	42
BIOHOBBI — Akvarisztika—Terrarisztika—Szobanövények	43
A tengelici pókbangós rét (Az 1993. évi Kítabel-verseny díjazott kiadványa)	46
BÚVÁRKODÁS	47
VIRÁGKALENDÁRIUM — Télbúcsúztatók	48

Környezetbarát ökológiai magazin

Alapította:
LAMBRECHT KÁLMÁN
1935-ben

Megjelenik: kéthavonként
Felelős kiadó, főszerkesztő:
DOSZTÁNYI IMRE
Főszerkesztő-helyettes,
tudományos szerkesztő
GARANCSY MIHÁLY
Művészeti szerkesztő:
KERÉK ANTAL
Szerkesztő:
CSERI REZSŐ
Menedzser-szerkesztő:
SZÉKELY TAMÁS
Kiadja:
a TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó
Az alapítvány és a szerkesztőség címe:
1051 Budapest, Arany János u. 25.
Telefon: 269-3765
Fax: 269-3761
Formakészítés, nyomás:
Állami Nyomda Rt., Budapest
Felelős vezető:
MIHALEK SÁNDOR
vezéregazgató
ISSN 0866 – 1510
Terjeszti: a Nemzeti Hírlapkereskedelmi Részvénytársaság, az Extra-HIR Kft. és a TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó. Előfizethető a hírlapkiadópostai hivatalkánál és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) 1900 Budapest XIII., Lehel út 10/A, vagy átutalással a HELIR 215-96 162 pénzforgalmi jelzőszámmal. Előfizetési díj: egy évre (6 számmal) 420 forint, fél évre (3 számmal) 210 forint. Külföldön terjeszti: a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat (Budapest, Kerék u. 80. 1035) és a HELIR (Budapest 1900).

A címlapon: a vörösbundájú lemur és a vörösszemű leveli béka a trópusi esőerdők, a *Sonneratia alba* a mangrove erdők lakója. Képük a lapunkban található megrendelő szelvényhez kapcsolódik.

A TermészetBÚVÁR SZERKESZTŐBIZOTTSÁGA

Tiszteletbeli elnök: prof. dr. Festetics Antal, a Göttingai Egyetem Vadbiológiai Intézetének Igazgatója

Elnök:

Dr. Balogh János
akadémikus, egyetemi tanár

Tagok:

Andrássy Péter
a biológia-környezeti nevelés szakértője (Sopron)

Dr. Bakonyi Árpád
az Ipar a Környezetért Alapítvány elnökhelyettese

Haraszthy László
a Világ Természetvédelmi Alap magyarországi irodájának vezetője

Dr. Ilosvay György
a Juhász Gyula Tanárképző Főiskola adjunktusa, a Csongrád megyei Természetvédelmi Egyesület (CSEMETE) társelnöke (Szeged)

Dr. Kárász Imre
az Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola tanszékvezető tanára (Eger)

Dr. Láng István
akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia Elnökségének tagja

Dr. Szeleczy Zoltán
országgyűlési képviselő

Dr. Tardy János
helyettes államtitkár, a KTM Természetvédelmi Hivatalának elnöke

Dr. Tóth Albert
országgyűlési képviselő (Kisújszállás)

Dr. Vásárhelyi Judit
a Független Ökológiai Központ vezetője

Dr. Victor András
az ELTE Tanárképző Főiskolájának tanszékvezető docense, az IUCN Magyar Nemzeti Nevelési Bizottságának vezetője

IRODALOM A FELKÉSZÜLÉSHEZ

KITAIBEL-verseny: Nyolckarú óriások • A környezet oszthatatlan (1995 — az Európai Természetvédelem Éve) • A határok nélküli, zöld Európáért • Útravaló • A zabolátlan folyó gyermekei. Poszter (hermelin) • Nincsenek ősi háziállatfajták • Ökológia címszavakban • Virágkalendárium.
HERMANN OTTÓ- és KAÁN KÁROLY-verseny: Útravaló • Poszter • Virágkalendárium
Megjelent a *TermészetBÚVÁR Egyesület* támogatásával.

Felhívás!

Kérjük a *TermészetBÚVÁR* alkotótársait, hogy cikkeikhez, képeikhez a nevükön és az irányítószám lakcímkívül a *személyi számukat* és (lehetőség szerint) a telefonszámukat is adják meg. Segítségüket előre is köszönjük!

Szerkesztőség

Figyelem: számváltozás

A *TermészetBÚVÁR* Alapítvány, Egyesület, Kiadó és Szerkesztőség a következő számokon érhető el:
Telefon: 269-3758, 269-3765
Fax: 269-3761

Újabb mecénásaink

Állami Nyomda Rt., Budapest
Werner Ervin, Mosonmagyaróvár
Dr. Komlóssy György, Budapest
Dr. Mészáros László, Győr
Tóth Imre, Szeghalom

A felajánlott, befizetett összegeket köszönjük. A legkisebb adomány is rendkívül becses számunkra, mert megtisztelő bizalomról, rokonszenvről és segítőkészségről tanúskodik. Olyan többellett gyarapítja erkölcsi tőkénket, ami a *TermészetBÚVÁR* MHB 222-18236-os számlájára befizetett forintok formájában is kamatozik. Ennek köszönhető, hogy kialakult azoknak a mecénásoknak a köre is, akiknek adományai 1994-ben egész évre megnyugtatóan szavatolhatják ökológiai magazinunk megjelenését.

A környezet osztathatatlan!



CATHERINE LALUMIERE,
az Európa Tanács főtitkára

A környezet megóvása kétségbevonhatatlanul egyike az Európa Tanács kiemelt nemzetközi munkaprogramjainak. E törekvésben semmi új nincs. Az Európa Tanács harminc éve szakadatlanul azon fáradozik, hogy megakadályozza a természet elszegényedését és kiutat találjon az egyre nagyobb aggodalmat keltő ökológiai válságból.

A tagállamok chartákat szavaztak meg, magas színvonalú tanulmányokat készítettek, valamint számos ajánlást és határozati javaslatot terjesztettek elő. Ezek közül elsősorban a Berni Egyezmény említésre méltó, amely földrészünk és egy sor afrikai ország állat- és növényvilága védelmének a „fegyvere”. Számos közép- és kelet-európai ország is csatlakozott hozzá, vagy arra készül, hogy ezt megtegye. A *Centre Naturopa* huszonöt esztendő óta segíti kiadványaival a környezetvédelmi felvilágosító munkát. 1970-ben nagy sikert hozott széles körű tudatformáló hatásával az *Európai Természet Éve*.

Szervezetünk haladéktalanul és határozottan reagált az 1989 végéig végbement európai forradalmi folyamatokra és átalakulásokra. A közép- és kelet-európai országok nyitási politikájához kapcsolódva az Európa Tanács együttműködési programot dolgozott ki, ami azt célozza, hogy vívmányait és tapasztalatait minden téren megossza velünk, s így hozzájáruljon egy valóban demokratikus társadalom felépítéséhez.

Magyarország, Lengyelország és Bulgária időközben szervezetünk tagjává vált, s ezzel tagságunk számunk huszonhatra nőtt. Számos más közép-

és kelet-európai ország is jelentkezett csatlakozási szándékával. Ezekre az országokra kiterjesztettük környezetvédelmi tevékenységünket. 1990 októberében parlamenti találkozót tartottunk Bécsben a kelet-nyugati természetvédelemről. Az együttműködési program keretében nemzetközi kurzusokat szerveztünk a szakmai képviselőknek, kollokviumokat rendeztünk a turizmus és a környezet kapcsolatáról, a környezetjog tanításáról.

Az Európa Tanácsnak a természeti környezet szolgálatában kifejtett tevékenységét a francia államelnök beszédben méltatta az 1992 májusában megtartott parlamenti ülésen, s egyúttal szorgalmazta, hogy szervezetünk környezetvédelmi tevékenységét egész Európára terjesszük ki. *François Mitterand* kinyilvánította: „Nem korlátozom ezt egy úgynevezett fórum működtetésére. Inkább közös akciókat helyeznék előtérbe, amelyek kiemelkedő jelentőségű, átfogó témákkal foglalkoznának. Ezekhez egészen konkrét tervek készülhetnének. Olyanok, mint amilyen a vadon élő állatok, a vadon termő növények és európai élettereik védelmének Berni Egyezménye, az Európa-diploma a természetvédelemben legaktívabb régiók számára, valamint számos felvilágosító kampány a Naturopa-tervek keretében. Megfontolandó és fölöttébb hasznos lenne az ilyen akciók kiterjesztése a természet meghatározott egységeiről az összeurópai térségre.”

Az 1992. júniusi riói világkonferencia ugyan csak nagy kihívást jelentett földrészünk politikai, gazdasági igazságos jövőjét illetően. Az Európa Tanács arra törekszik, hogy eleget tegyen a riói formula kívánalmainak és döntéseinek, az ott hozott döntéseket, valamint elfogadott programokat a Nagy Európára alkalmazza. A Nagy Európán én olyan Európát értek, amelynek természeti környezete nem mesterséges határoknak van alárendelve, ahol a természet megőrvék, s törvényeit, követelményeit tiszteletben tartják.

Az Európa Tanács kezdeményezésére 1995 az *Európai Természetvédelem Éve* lesz. Mi azt várjuk a szervezőbizottságtól, s mindenekelőtt annak nemzeti képviselőitől, hogy a mottóban tesztelt törekvések a lehető legnagyobb hatásokkal valósuljanak meg. Azaz: a természetvédelem alapelveit valamennyi emberi tevékenységénél érvényesítsék.

Az Európa Tanács elsődlegesen a természeti környezet védelmére törekszik, hatásköre azonban más területekre is kiterjed. 1968-ban vízügyi chartát bocsátott ki, s parlamenti bizottsága azó-

ta is vezeti a „Kék Európa” kampányt. 1972-ben talajvédelmi chartát fogadott el, s a talajvédelem számára új, megfelelő mérőszköztár kifejlesztését intézi. A tanács igazságügyminisztere pedig egyebek közt európai szintű közgyűlést javasolt a környezetben okozott károk összefüggő polgárjogi felelősség ügyében. Ezt követően a büntetőjogi felelősségrevonás módját is meg kell határozni.



Az Európa-diploma és a génrezervátumok hálózatának létrejötte az Európa Tanács környezet iránti elkötelezettségének bizonyítéka.

Ennek jegyében további utánnyomatok ajándékozásával készíti elő az Európa Tanács az *Európai Természetvédelem Évét*. A nyomaton levő jelmondat: *A természetvédelmi területek nem elegendők* azt fejezi ki, hogy a védett területeken kívül is óvni kell a természetet.

Ez az átfogó program támogatásra és széles körű közreműködésre tart igényt.

A határok

zöld



Az Európa fölött 1964-ben átrepült darvak a szibériai sztyepektől az északnyugat-európai vizes területekig, illetőleg a dél-európai száraz és ingoványos vidékekig rendkívül sokféle természeti tájon ámulhattak. Sajnos, azóta elszomorító folyamat zajlik, emiatt évről évre nehezebben megkülönböztethetők a különféle területek. Ráadásul Európa természeti tájait már-már létükben fenyegeti a városiasodás, a belterjes mezőgazdálkodás, valamint az üdülési, a sportolási és a turisztikai központok terjeszkedése, ami mind több természetes felületet foglal el.

Madártávlati szemlélődésünk lehangoló tapasztalatai az európai tengerpartoknál sem szűnnek meg, sőt a káros jelenségek itt talán még kirívóbbak. A part menti sáv szinte teljesen beépült, alig van hol leszállniuk a pihenésre vágyó, vonuló madárcsapatoknak, amelyeket a tengerparti olajpestis és a vadászat is fenyeget.

Egy-egy farkas, barátfóka vagy barnamedve bőrébe bújva még riasztóbbnak éreznék az élőhelyek szegényedését és zsugorodását. Ezeknek a fajoknak a mozgástere egyre kisebb lesz az emberi beavatkozások túlkapásai miatt. S akkor még nem szóltunk arról a 60 ezer európai gerinctelen állatfajról, aminek 10–20 százalékát a kizsárolás fenyegeti, vagy arról a kétszáz édesvízi halfajról, amelynek a fele ugyancsak nagy veszélyben van.

„Európa természeti örökségén” többek között ezeket a veszélyeztetett fajokat és élőhelyeket értjük. Az „örökség” szó egyben a fenntartásukra vonatkozó kötelezettséget is magában foglalja. Minthogy az örökségnek a jövő nemzedékekre kell átszállnia, gondozása terén tehát nagy a felelősségünk.

Az európai örökség — európai felelősség. A természet nem ismer ember kijelölt határokat, s mindenképpen ki van téve a határokon áttérjedő környezetterhelő hatásoknak. A természetet és a települési környezetet károsító tényezők európai keretek közt keletkeznek. Léküzdésük ezért dinamikus természetvédelmi politikát követel mind nemzeti, mind összeurópai szinten.

Az Európa Tanács e tekintetben is igen fontos feladatot vállalt és igyekszik megoldani. A természetvédelem ugyanis már hosszabb idő óta elsődleges helyen van a munkájában.

VISSZATEKINTÉS

A természet védelme már a hatvanas évek elejétől az Európa Tanács törekvései közé tartozik. A tagállamok miniszterei és a természetért felelős képviselői az utóbbi harminc esztendőben számos határozatot fogadtak el a természet védelméről és a tájak megőrzéséről. Ezek eredményeképpen alakult ki a *génrezervátumok hálózata*, s kezdett munkához 1962-ben a Természet- és Tájvédelmi Kormányzati Bizottság, a mai Természet- és Környezetvédelmi Kormánybizottság (CDPE) elődje.

1967-ben életre hívták a Természetvédelem Információs Központját, amely ma *Centre Naturo*pa néven tevékenykedik. Ez természet- és környezetismertető kezdeményezéseivel, valamint nemzetközi szemináriumok és felvilágosító kampányok szervezésével a közvélemény megnyerésére törekszik.

Az Európa Tanács 1970-ben megszervezte a *Természet Európai Évét*. Ennek programjában egy sor természetvédelemmel foglalkozó politikai konferenciát rendeztek, amelyek 1973-tól három- vagy négyévenként ismétlődnek.

A környezetvédelmi miniszterek Brüsszelben megtartott második konferenciáján az egyik szakértői munkabizottság dolgozta ki az európai állat- és növényvilág védelmére hivatott egyezmény tervezetét. Ennek nyomán született meg az Európa vadon élő állataira, szabadon termő növényeire és természetes élőhelyeire vonatkozó Berni Egyezmény.

A *Berni Egyezményt* 1979-ben írták alá, 1982. június 1-jével lépett törvényerőre, s az Európa Tanács huszonkét tagállama, az Európai Közösség, valamint három nem tagállam ratifikálta.

A legutóbbi (6.) miniszteri konferencián, 1990-ben, Brüsszelben az addigi európai stratégia elbúcsúztatásával tettek lépést az összehangolt

európai természet- és környezetvédelmi politika megteremtése felé.

Mindezzel közelebb kerültünk Európa természetvédelmének kiteljesítéséhez, de még mindig sok tennivaló maradt.

JÖVENDŐ KILÁTÁSOK

A természet szánalmas állapota további erőfeszítésekre kötelezi az Európa Tanácsot, de a Kelet- és Nyugat-Európa közötti falak leomlása is növeli az Európa Tanács tanácskozó fórumának a szerepét.

A most harminckét tagállamot felölelő Európa Tanács eredetileg is viszonylag nagy földrajzi térségben láthatta el hagyományos feladatát: a tájékoztatást és a tapasztalatcserét.

A Centre Naturopa és nemzeti ügynökségei kimondottan közvetítő szervek. Meggyőződésem szerint nélkülözhetetlen tevékenységük kiterjesztése és megerősítése. Ehhez azonban meg kell teremteni a szükséges pénzügyi eszközöket és személyi feltételeket.

Az Európa Tanács további feladata a földrészt természetvédelmi politikájának kidolgozása. Ez meghatározó eleme lenne a természetmegőrzés európai stratégiájának, s egyidejűleg a riói világkonferencia 21. cikkelyének megvalósítását is szolgálja.

Az Európa Tanács az egyetlen olyan államközi szervezet földrésztünkön, amely ezt a programot mind a nyugat-európai országokban, mind a közép- és kelet-európai országok nagy részében valóra tudja váltani. A program azonban csak úgy adhat feleletet az összeurópai régió környezetvédelmi kérdéseire, ha széles körű együttműködés formálja, s az Európai Közösség, továbbá a térség tizenkét új léptéke országai is magáénak fogadják. Ezenkívül — nyilvánvalóan — az IUCN, a Természetvédelmi Világszövetség közreműködését sem nélkülözhetjük.

A közösen kidolgozott program összehangot teremthetne az egyes országok törekvései és intézkedései között. Megvalósításához a legértékesebb élőhelyek egymáshoz kapcsolódásából kialakuló *európai ökológiai hálózat* adna keretet. A hálózathoz csatlakozó egyes területeket — a szigorúan védett területeket, valamint a nagy gazdasági és ökológiai értékkel bíró mezőgazdasági területek hálózatát — *ökológiai folyosó* köti össze.

Egy ilyen hálózat megvalósítása az Európa Tanács keretében iránymutató és gyümölcsöző vállalkozásnak ígérkezik. De emellett számos más kihívásnak is meg kell felelnie a természetével szembesülő Európának. Mэгhózzá úgy, hogy valamennyi országnak kettős funkciót kell ellátnia. A többiekkel együtt cselekszik az öko-

nélküli, Európáért

lógiai hálózat kialakításáért és fenntartásáért, ugyanakkor gondozza, megoldja a határain belül jelentkező sajátos feladatokat is.

Miért nem tartozik ez az elképzelés az utópia világába? A többi között azért nem, mert az ökológiai hálózat gondolata számos európai ország, így Litvánia, a Cseh Köztársaság, Hollandia, Belgium, Németország (és Magyarország — *A szerk.*) nemzeti politikájában megtalálható. Az Európai Közösség országainak szintén céljuk a természetes életterek hálózatának kiépítése a közösség térségében.

Nagy öröm, hogy a luzerni, összeurópai környezetvédelmi konferencián nyilvánított indítvány is ráirányította a figyelmet az Európa Tanács ökológiai hálózat programjára. A következő lépést pedig az a konferencia jelentette, amit *Hollandia és Magyarország közös szervezésében Maastrichtben tartottak*. Ennek részvevői ezzel a mottóval tanácskoztak: „Fenntartani Európa természeti örökségét, s kiépíteni Európa ökológiai hálózatát”.

1995 — AZ EURÓPAI TERMÉSZETVÉDELME ÉVE

Az egyik legsürgősebb tennivaló a védett területeken kívüli természet- és tájvédelem megszervezése. Ez lesz 1995-ben az Európai Természetvédelem Évének fő témája is. A gondok nyíltan szembe állítanak bennünket mindenféle emberi földhasználat, így a mezőgazdaság, a városiasodás, az infrastruktúra és a turizmus túlkapasáival. Bízom benne, hogy a természet- és tájvédelem, valamint a különféle területhasznosítási módok közti konfliktusok kérdései rövid időn belül az Európa Tanács napirendjére kerülnek. Csak egyértelműen megfogalmazott megmenetési stratégia birtokában folytathatunk termékeny vitát az érdekelt gazdálkodók képviselőivel. A természetvédelem és a többi terület érdekeinek összehangolásához nélkülözhetetlen a célok világos meghatározása.

Ma még azt tapasztaljuk, hogy az Európa Tanács ezekben a célokban nem mindig egységes. Egyeseknek a fajok, másoknak az élőhelyek védelme jelent nehézséget. Ennek ellenére az a véleményem, hogy ha minden téren egybehangzó politika nem is, de egy általános megértés Európa-szerte elérhető e tekintetben. Az egyik ország természeti értékeinek, azaz természeti erőforrásainak sorsa, megóvása ugyanis gyakran egy másik ország ilyen irányú törekvésein, tettein vagy mulasztásain múlik.

Az is kívánatos volna, ha az Európa Tanács megkülönböztetett figyelmet fordítana a környezetvédelmi nevelés ügyére. A természeti örökség hasznélvezőit ugyanis fel kell készíteni a fajokban gazdag, egészséges természet fenntartásának

ismeretére. Ennek elérésében (kikényszerítésében) erős szövetségeseink lehetnek olyan szervezetek, mint az IUCN, vagy — nemzeti ügynökségeivel együtt — a Centre Naturopa.

Végezetül még egy fontos dologra szeretném felhívni a természetvédelem munkásainak figyelmét. Ez pedig a hatóságokkal és a nem kormányzati szervezetekkel való jó együttműködés. Ezek ugyanis olykor ellenfeleknek bizonyulhatnak, s beavatkozásaik nemritkán kínos, vagy egyenesen káros következményekhez vezethetnek.

En a konstruktív együttműködésért szállok síkra. Mind az egyes országokban szerzett tapasztalatok, mind a riói világkonferencia azt bizonyították, hogy a gondok közös orvoslása a különféle, érintett természetvédő szervezeteknek és a zöldeknek egyaránt hasznos lehet. Az Európa Tanács pedig nagyban hozzájárulhat ennek az együttműködésnek a megkönnyítéséhez. Ezért jelentős lépés, hogy a luzerni konferencia keretében szoros együttműködés alakult ki a IUCN-nel, vagy hogy a nem kormányzati szervezetek megfigyelői is csatlakoztak a természet- és környezetvédelmi kormányzatok találkozójához.

ÖSSZEGZÉS

A 2001. esztendő lesz fáradozásaink eredményességének a próbaköve. Az ezredforduló egyúttal egy új kor nyitányaként az előző időszak mérlegének megvonására is alkalmat nyújt. Még nyolc évünk van arra, hogy minél kedvezőbbé tegyük a mérleg alakulását.

A közties mérleget 1995-ben, az Európai Természetvédelem Éve alkalmából vonhatjuk meg. Ezért mindent el kell követnünk azért, hogy jól kihasználjuk lehetőségeinket és az európai természetörökség védelmére irányítsuk a kormányok figyelmét.

2001-ben érdemes lesz a megújult Európát egy *barnamedve*, egy *farkas*, egy *barátfoka*, vagy éppen egy *daru* szemével megvizsgálunk.

Vajon lesz-e akkor zöld Európánk kiterjedt természetes tájakkal, egymással összefüggő erdőfoltokkal, kanyargó folyókkal és változatos vidékekkel? Olyan földrészt lesz-e akkor Európa, ahol az emberek, az állatok és a növények biztonságban élhetnek? Lesz-e olyan térség, ahonnan az állatoknak többé nem kell rettegve visszahúzódnuk, vagy menekülniük, mert életmódjuknak egyre megfelelőbb élőhelyet találnak? Vajon sikerül-e megszabadulnunk az olajpestistól és kristálytiszta vizet biztosítani az élethez?

A döntés rajtunk múlik!

F. H. J. VON DER ASSEN,
az Európa Tanács Természet- és Környezetvédelmi Kormánybizottságának elnöke

VEZETŐVÁLTÁS AZ UNEP ÉLÉN



Új ügyvezető igazgató irányítja az ENSZ Környezeti Programját, a nairobi székhelyű UNEP-et. Az az *Elisabeth Dowdeswell* lépett az egyiptomi *dr. Mostafa Tolba* örökébe, aki Kanada korábbi környezetvédelmi miniszterhelyetteseként az ország Légkörvédelmi Szolgálatát, valamint Éghajlat-környezetvédelmi Hivatalát vezette, s ebben a minőségben 280 millió dolláros költségvetés fölött rendelkezett. Mindemellett Kanada munkaügyi, vízügyi és meteorológiai szolgálatának folyóiratait is irányította.

Az igazgatónő pályája Saskatchewan tartományból indult el. Itt annak idején kulturális és ifjúsági miniszterhelyettesként tevékenykedett, majd az emberi jogok ombudsmanja lett, ezenkívül a tartomány nevelési tanácsában dolgozott és főiskolán is tanított. Tudományos fokozatait az utahi (USA) és a saskatchewanai egyetemen szerezte.

Elisabeth Dowdeswell a környezetvédelem nemzetközi fórumainak munkájából is kivette részét. Ő volt Kanada állandó képviselője a Meteorológiai Világszervezetben és kétszer jelölték az ügyvezető elnökségbe. Kanada és az Egyesült Államok közös intézményében, a Nagytavak Vízminőségügyi Tanácsában társelnöki funkciót töltött be. Az Éghajlatváltozási Nemzetközi Fórum kanadai képviselőjeként szintén eredményes munkát végzett. A többi között ez is hozzájárult ahhoz, hogy az Egyesült Nemzetek 1992. évi Rio de Janeiro-i Környezet és Fejlődés Konferenciáján társelnökként vezethette az éghajlatváltozás kérdéseivel foglalkozó munkacsoport tanácskozásait.

Az UNEP első igazgatója, *Maurice Strong*, aki 1972-től 1976 decemberéig irányította a programot, szintén kanadai volt. Őt egyébként 1992-ben az UNCED főtákarává választották.



Az Európa-diplomára jelölt Szénás-csoport dolomitsziklagyep



A Nagyszénás a pillisi len egyetlen földi lelőhelye



Bugac homokvidéke és ősbörökása szintén a jelöltek közt van. Dr. KOVÁCS MÁTYÁS felvételei

A J Á N L Á S O K a Világörökségbe és az Európa diplomára

A természet nem ismer határokat! Földrészünkön immár élő gyakorlattá válik ez a megállapítás, hiszen egyre-másra születnek a nemzetközi megállapodások — legutóbb november elején a hollandiai Maastrichtben Európai Ökológiai Hálózat néven —, amelyek mind-mind az átfogó, általános természetvédelmet szolgálják. E páneurópai gondolat valósul meg 1995-ben, az Európai Természetvédelem Évének eseményei során, amikor nemcsak a nemzetköziség kerül előtérbe, hanem az az elv is, hogy földrészünkön a védelmi feladatokat elsősorban a törvényes hatalom alatt még nem álló természeti értékekre dolgozzák ki. Ez azt is sugallja, hogy ne csak az állami szervek, hanem a társadalmi mozgalmak és a helyi önkormányzatok is kapcsolódjanak be ebbe a munkába.

A szervezett természetvédelem szorgalmazza, hogy az egyedülálló, különlegesen értékes természeti kincsek megkülönböztetett, kiemelt védelemben részesüljenek. Az ENSZ is magáévá tette ezt a gondolatot, s a különlegesen értékes emberi alkotások oltalmát szolgáló *Emberi Kultúra Világöröksége* diploma mellett a *Természeti Világörökség* fogalmát és listáját is megalkotta. Minden ország olyan értékekkel próbál e listára felkerülni, amelyek nemzetközi jelentőségűek és egyben az adott ország természetvédelmi kultúráját is tükrözik. Az UNESCO Természeti Világörökség listájára felkerülni, illetőleg a kitüntető címet elnyerni nem egyszerű dolog. Az *ENSZ Kulturális és Oktatási Szakbizottsága* szigorú feltételek teljesítéséhez köti a diploma odaítélését.

Magyarország 1993-ban három, kiemelt jelentőségű területtel pályázott. A *Hortobágyi Nemzeti Park* jelölése talán a legkézenfekvőbb. A természet és az ember sok évszázados együttélésének gyümölcse ez a valóban sajátos, magyar és egyben európai táj, amely ilyen módon nemcsak természeti értékeivel, hanem az emberi kultúra alkotásaival is szoros, összefüggő egységet képez. A Hortobágy valóban világritkaság!

Az *Aggteleki Nemzeti Park* megítélése már bizonyultabb, hiszen hozzá hasonló barlangrendszer közvetlen szomszédságunkban is akad. Aggtelek mégis több ennél, mert itt nemcsak a sok föld alatti képződmény, hanem a teljes földtörténeti harmadkor élő múzeumának tekinthető felszín is védendő érték! Érték, hiszen valamennyi jelentősebb karsztforma tanulmányozható a térségben, s a növénytakaró is többek között eredetinek tekinthető. E nemzeti parkban ugyancsak kiemelt jelentőségűek az emberi

kultúra alkotásai. Példa erre Jósfa község vagy a Jósfa-patak völgye.

Kivételes természeti értékeink közül a *budai termál-karsztrendszer* a legkevésbé ismert, holott a budaiak ott élnek a közvetlen közelében, jobban mondva fölötté! Az őt ismert, nagyobb barlang az újabb kutatások szerint egyetlen hatalmas föld alatti folyamat eredménye, s alapjában véve összefüggő rendszert alkot. Habár ezt ugyanaz az erő — a felszín alatti forró karsztvíz oldó hatása — hozta létre, változatos formavilágával egyedülálló természeti alkotás Földünkön. Nincs a világnak még egy fővárosa, amely hasonlóval büszkélkedhetne. E kivételes érték megőrzése, közkinccsé tétele még nagyon sok feladatot jelent a hazai természetvédelem számára. Elég csak arra utalni, hogy a barlangfelszínnek egy részét már beépítették, sőt közművesítették is.

Öreg földrészünk szakemberei különös figyelmet fordítanak azon természeti értékekre, amelyek egy-egy terület jellegzetes, eredeti képét és helyi sajátosságait őrzik. Az Európa Tanács által létrehozott *Európa-diplomát* e kivételes területekre alapították. Ebben a kategóriában is pályáztunk két területtel. Az egyik a Budai-hegységhez tartozó *Nagyszénás*, amely az egyik utolsó, európai dolomitsziklagyepnek ad otthont, s ahol több éghajlati övezet hatása mellett még a jégkorszak növényvilágjának is föllelhetők. E néhány négyzetkilométeres terület a *pillisi len* egyetlen lelőhelye a Földön!

Hasonló szempontok alapján jelöltük a *Bugaci-pusztát* homokbuckás ősbörökásával, jellegzetes állat- és növényvilágával. Európa közepén csodaszámba megy egy ilyen terület, s ha figyelembe vesszük hanyattatott sorsát — katonai gyakorlótér, gyakori tüzesetek stb. —, valóban csoda, hogy egyáltalán létezik.

Magyarország várja az UNESCO és az Európa Tanács kedvező döntését, hogy pályázó területeink elnyerjék a Természeti Világörökség kitüntető címet, illetőleg az Európa-diplomát. *Epilógus*: ezek az elismerések azonban csak akkor jelentenek valódi rangot, ha mi, Európa lakói komolyan vesszük és megadjuk számukra a kellő tiszteletet. Sajnos, az utóbbi évek nem mindig ezt bizonyították. *Dubrovnik (Ragusa)* és a *Plitvicei Nemzeti Park* is az Emberi Kultúra Világöröksége és a Természeti Világörökség büszke cím viselői voltak — amíg léteztek!

Dr. MAJOR ISTVÁN

főosztályvezető
KTM Természetvédelmi Hivatala

Maastricht jelkép, az egységes Nyugat-Európa jelképe, amelyhez reményeink szerint előbb-utóbb majd egyenrangú társként Közép- és Kelet-Európa országai is csatlakozhatnak. Aligha írható a véletlen számlájára, hogy a holland házigazdák az európai természeti örökség megőrzését s egy egységes európai ökológiai folyosóhálózat létrehozását célul kitűző nagyszabású természetvédelmi kongresszus színhelyeül ismét Maastrichtot választották. *Bernhard* herceg és *Margit* hercegnő személyében a holland királyi család két ízben is személyes jelenlétével tisztelte meg a kongresszust, s erre ritkán adatik példa. Számunkra a fentiek túl is kiemelkedően jelentős eseménye volt ez az évnek, mert a kongresszus szakmai előkészítésében és lebonyolításában, társrendezőként, egyúttal a magyar természetvédelem újabb jelentős nemzetközi elismeréseként a KTM Természetvédelmi Hivatala is mértékadó szerepet játszott. Mindezek mellett a tanácskozás keretében került sor egy kitűnően előkészített holland-magyar kétoldali természetvédelmi egyezménynek az ünnepélyes aláírására is *dr. Gyurkó János* környezetvédelmi — és területfejlesztési miniszter, valamint a holland Földművelésügyi-, Természetvédelmi és Halászati Minisztérium természetvédelmi államtitkára, *dr. Gabor Dzingisz* által.

Az ószentendő egyik legnagyobb szabású természetvédelmi tanácskozásának záró előadását a résztvevő államok delegációi nevében *dr. Tardy János* helyettes államtitkár, a KTM Természetvédelmi Hivatalának elnöke tartotta, akivel arról beszélgettünk, mit profitálhat e konferenciából Közép- és Kelet-Európa, s benne hazánk természetvédelme?

— *Miért volt szükség ilyen nagyszabású európai konferencia összehívására egy évvel Rio után?*

— Rio globális keretegyezményt adott a világnak: szándéknyilatkozatot a biológiai sokféleség megőrzésére. Sokéves, politikai csatározásoktól sem mentes szakmai előkészítés előzte meg a „nagy autogramgyűjtemény” megszületését. Adottak tehát a keretek (a magyar Országgyűlés 1993. december ratifikálta az Egyezményt), ismertek a célok, de a dekrétumokban foglalt óhajok együttese csak konkrét regionális és nemzeti programok életre keltése esetén válik javunkra. A maastrichti EECONET-tanácskozás eszméjének nélkül: 1993-ban a svájci Glandban, az IUCN központjában és Budapesten folyt a szakmai „előmegmérettetés”.

Végül is Rio „aprópénzre váltásáról” van szó és cseppet sem véletlenül, elsőként éppen Európában. Mindazok a tények és érvek, amelyek a biológiai sokféleség világméretben aggasztó apadásáról szóltak, s amelyek több mint százhusz állam- és kormányfőt „riasztottak” Dél-Amerikába, sokszorosan élnek és érvényesek a viharos történelme során annyit használt, sőt agyonhasznált, földrészünkön. A nyugat-európaiaknál kisebb létszámú és kevésbé felszerelt háttérintézményekkel bíró természetvédelmi apparátusok előtt is nyilvánvaló, hogy a „civilizált Nyugat” — önmaga fékevesztett infrastruktúra-fejlesztése révén, gátlástalan kapzsiságával, a ma már tudottan rosszúl értelmezett napi jólét érdekében zömmel legázolta mindazt, ami a természet-termeszközeli állapotot csak megközelítette is.

Az esetek többségében nem valamiféle szenvedélyes pusztítási láz söpört végig Európán — tudjuk, ez nem nyugat-európai jelenség —, egyszerűen a technikai remekművek, vasútvonalak, repülőterek, autopályák, csatornák hálózatának helyenként az elviselhetetlenségig, az emberléptékűség határát meghaladóan sűrű szövevénye hálózta át a „fejlett Nyugat” egykoron volt

richt szellemében

Dr. TARDY JÁNOS helyettes államtitkár nyilatkozata

természeti környezetét. Tudom, Kelet-Közép-Európa irányából ezt a megközelítést ma sokan a „savanyú a szőlő” effektusként értékelik. Félek, tévednek, s évek, évtizedek múltán keserves lesz az ébredés.

Európa természeti arculata, biológiai sokszínűsége az élőhelyek drasztikus mértékű szétöredezése, a környezet minőségének erőteljes romlása folytán veszélyes léptékekben pusztul. Intenzívebben, mint a nálánál kiterjedtebb kontinenseké. Nagy értékű és érzékenységtől vizes-nedves területek, erdők, féltermészetes tájak, alpesi legelők, kaszálók és száraz-füves puszták kerültek végveszélybe. Maastricht szellemisége, üzenete az én szememben kettős: politikai, pénzügyi, gazdaság- illetve foglalkoztatáspolitikai szempontból megteremtették az egységes Nyugat-Európa modellt — annak, Kelet-Közép-Európa felé kisugárzó összes kedvező és kedvezőtlen kicsengésével. És Maastrichtban felismerték, hogy a természet nem ismeri, nem ismerheti a különböző vonalvezetésű pártkoalíciókat, sem a jobb-, sem a baloldali irányítást, nem ismer konzervatív, republikánus, liberális eszméket, nem vesz tudomást adminisztratív-politikai határvonalokról. A természet nem ismer Nyugat- és Kelet-Európát. Maastricht ezért az új típusú európai ökológiai stabilitásért hirdette meg „második programját”.

— Van-e jelentősége térségünknek ebben az össz-európai együttműködésben?

Jelentőségünk, lehetőségünk és kötelezettségünk egyaránt van. A Nyugat ma csillagászati összegeket áldoz önmaga hibáinak legalább részbeni korrekciójára: revitalizációs folyamatokkal természetesen élettereket állít vissza. Dániában például több ezer kilométernyi, betonagyba telt folyószakaszt próbálnak visszaadni a természetnek. Hollandiában a túltermelési válság miatt felhagyott szántóföldek „természetbe illesztésén” fáradozik az immáron sok tekintetben kormányzati prioritást élvező természetvédelem. A külföldihez mérten elenyésző összegeket igénylő beruházásokkal Magyarországon ma még Európa-szerre páratlan élőhelyek rekonstruálhatók, a vegyszer- és kemikáliahasználat szabályozásával, az élővizek, a vonalas létesítmények menti erdősavok maradékainak fenntartásával, a mezőgazdasági kultúrák ésszerű átalakításával, meanderező hegy- és dombvidéki kisvízfolyásaink szabatos tönkretételének felfüggesztésével idehaza egyszerű dolgokat művelhetünk. Földrajzi-életföldrajzi adottságaink, centripetális vízhálózatunk, a nagyfokú mozaikosság, a természetközeli és a kultúrtájak egymásutánisága nemzetközi jelentőségű modellek kidolgozására és európai bevezetésére is alkalmasá teszi hazánkat.

A Maastrichtban meghirdetett EECONET- (Európai Ökológiai Hálózat) programnak tulajdonképpen vázát adja az IUCN Magyarországra telepített ún. River Corridor Programja. A természetes folyóvizek, ártéri területek sorsának alakulása a Kárpát-medence régiójában a biológiai sokféleség megőrzésének is egyik alapkérdése.

A Természetvédelmi Hivatalban befejezés előtt álló munka stratégiai ajánlásai egybecsengenek Maastricht céljaival, s az ugyancsak nálunk — immáron harmadik változatában elkészült — Duna-medence Ökológiai Egyezmény szellemiségével. Hasonlóképp mintáértékű a Kiskunsági Nemzeti Park munkatársai által irányított ügyvezető Kerekegyháza-modell, az IUCN-nek a mezőgazdaság és a természetvédelem harmonikus együttélését szorgalmazó projektje.

Lassan, de érik a felismerés: Kelet-Közép-Európa olyan térsége, génbankja, természetes tartaléka a Nyugatnak, ahonnan ma már kézzel fogható segítséget kaphat saját természeti környezete revitalizációjához,

felfrissítéséhez — amennyiben e régió természetvédelmét nem hagyja magára, s amennyiben nem tekinti ezt az övezetet saját „kihelyezett” hulladéklerakóhelyének. . . Az eszmei közösség felismerése a dolog könnyebbik és könnyebben sikerre vihető része. Azt hiszem, ezen túl vagyunk. 42 ország 250 résztvevője, a világ legszámottevőbb természetvédelmi szervezetei, állami, szakmai és társadalmi köre, a pénzvilág nagyjai mind-mind maradéktalanul egyetértettek mindenben, ami nem igényelt összehangolt pénzügyi döntést és intézkedést.

— Milyen megállapodások születtek a konferencián, ezekből mi vonatkozik ránk?

A konferencia határozatai és ajánlásai természetesen összeurópai jellegűek, így hatálya alól mi sem mentesülünk. Miért is törekednénk erre, amikor kimunkálásában a magyar természetvédelemnek is üttörő szerepet jutott, s amikor a program megvalósítása egyetemes érdeket szolgál. Nem kis mértékben a magyarországi tapasztalatok serkentették a résztvevőket a kifejezetten Kelet-Közép-Európára érvényes megállapítások és javaslatok összegzésére. Az általános megállapodások sorában döntés született egy egységes Európai Biológiai és Tájképi Biodiverzitás Stratégia kimunkálásáról. Ebben a cselekvési programmal kiegészülő stratégiában fontos helyet kap az európai ökoszisztémák működésének és működési hiányosságainak leírása, az ökológiai elviselehető fejlődési-fejlesztési célok harmonizálása közép- és hosszú távon, a természetvédelem érdekérvényesítése, más ágazati stratégiákban való beépítése. Látványos kötelezettség az egységes Európai Ökológiai Hálózat (EECONET) kialakítása, az európai természetvédelmi akciók prioritási rendszerének kidolgozása, nemzetközi oktatási és információs programok kimunkálása. A konferencián bejelentették: Hollandia Leidenben létrehozta az Európai Természetvédelmi Központot, s én ezúton teszem hozzá, jó eséllyel tárgyalunk e központ kelet-közép-európai „filialéjának” hozzászólásáról. Bejelentették továbbá egy Kelet-Közép-Európa természetvédelmi segítői hivatott alap létrehozását, melynek felfuttatásához az Európa Tanács, az Európai Unió és a Világbank támogatását igényelték.

A térségünket érintő ajánlások a régió eltérő mértékű, nálunk erőteljes politikai-társadalmi-gazdasági átalakulása során tapasztalható különleges körülményekre tekintettel fogalmazódtak meg. A mi érdekünkben, Európa egészének érdekében. A tulajdoni rendezés, a privatizáció folyamatában meg kell határozni a speciális kezelést és az átlagostól eltérő védelmet igénylő védett és védendő értékek, területek körét. Megfontolandónak ítélik e kiemelt védelmet érdemlő területeken, határozott időtartamra szóló moratórium elrendelését. Felszólítanak az ökológiai hálózat törvényes védelmére. Kártalanítási-kompenzációs alap létrehozását sürgetik, és a privatizáció hatálya alól mentesítendő védett illetőleg védendő területek megvásárlására ösztönöznek.

— Maastricht lehetőséget nyújtott a magyar természetvédelem eredményeinek újbóli megmértetésére. Milyen a hírünk most a világban és mit profitálhatunk ebből?

Azt hiszem, mi három éve folyamatosan „megmértettünk”, s ha az IUCN-nel, a Washingtoni és a Ramsari Egyezményrel, az Európa Tanáccsal és vagy másfél tucatnyi kormányzati természetvédelmi szervezettel kialakított napi kapcsolataink eredményeit nézzük, nem táltattunk „fajszűlytalannak”. Úgy gondolom, maastrichti szerepünk és szereplésünk is erre utal. Hírünk pedig hála istennek jó a világban, jobb, mint

zülalt honi környezetünkben. Ott elsősorban konkrét, „asztrala tette” eredményeinket ismerik, s nem a speciális, magyarországi intrikák mesterdalnokait. Ismerik és elismerik azt a magyar természetvédelmi koncepciót, amelyet e megváltozott világban követni és érvényesíteni igyekszünk, s tudják, hogy rögs, kipróbálatlan utat járunk, nem teljesen sikertelenül. Nem tudják ugyanakkor mindenütt — szerencsére —, hogy Európában a mai napig páratlan módon nincs semmi-féle háttérintézményünk.

Pedig ha volna, már hol tarthatnánk. . .

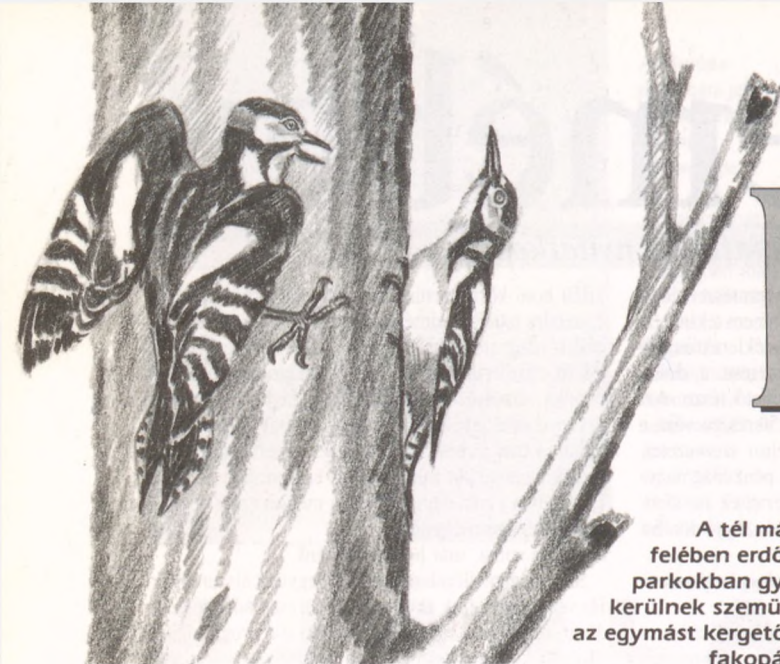
Szóval, nem állunk rosszul, ne legyünk álszerények. Ha végig gondoljuk az elmúlt három esztendőben beindított, egymással szoros kohézióban álló programjaink fűzését: komplex természeti állapotfelmérés, wetlandvédelmi program, országos biomonitoring hálózat kiépítése, környezeti hatásvizsgálatok természetvédelmi követelményrendszerre, a természet védelméről szóló törvény, a természetvédelem érdekeinek érvényesítése kb. tucatnyi egyéb jogszabályban, tulajdoni rendezések ügye, ökoturizmus programok, veszélyeztetett ökoszisztémák vörös könyve, természetvédelmi információrendszer és térinformatika, új típusú menedzser védett területeken, a természetvédelmi marketing munka alapjainak megteremtése, őshonos és történelmileg telepített állatállományok mentése, természetvédelmi oktatás védett területeken, újabb és újabb területek védetté nyilvánítása, négy új nemzeti park előkészítése stb. — nincs szégyenkezni valónk. Ami ismert türelmetlenségünk okait illeti: azok nem alaptalanok, de meghaladják e cikk kereteit.

Nemzetközi kapcsolattartásunkat illetően elmondhatjuk, az már rég nem két-három ember privilégiuma. Új kapukat nyitottunk, s a sok győtrelem után egyes kapcsolatok már olajozottan működnek. Az IUCN-nel immáron napi, közvetlen a kapcsolattartás: budapesti irodát nyitottak, négy projektjüket gondozzuk, 1992-ben, Caracasban, másfél éves előkészítés után rendezhettük nemzeti parkjaink besorolását. A Ramsari Egyezmény Állandó Bizottságának három évre mi tölthetjük be az elnöki posztját, miként a kelet-közép-európai régió képviselőlet is mi látjuk el a szakmai-tudományos bizottságban. Az Európa Tanács két bizottságában tölt be vezető tisztelet egy-egy munkatársunk.

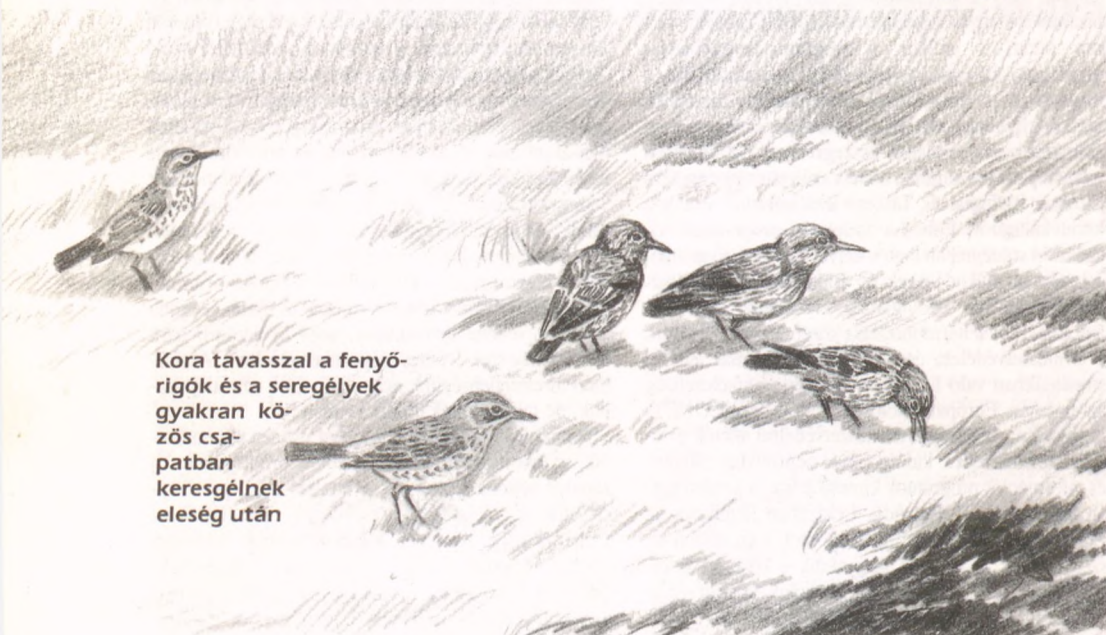
A kanadai National Park Service 1994-ben hat-nyolc munkatársunkat fogadja — érdemi területi munkára és informatikus-képzésre, több hónapra. Az Egyesült Államok ugyancsak nyolc magyar természetvédőt vár sorainkból idén vizes élőhelyrekonstrukciók, légi- és úrfelvételek természetvédelmi célú tanulmányozására. Izrael és Wales, Németország, Hollandia és Dánia, s a sort, legnagyobb örömünkre hosszasan folytathatnánk.

Elindult valami, s apró mozaikokban kezd is beérni. Ha a magyar természetvédelem, a nemzeti természeti értékmentés számára ma még mindig történelmi lehetőségként kínálkozó másfél-két esztendőben az illetékesek elfogadják a műfajt most megillető átmeneti prioritást, természetesen az eleve korlátozott, de meglévő keretek szétosztása és egyes döntő intézkedések meghozatala során, úgy csekély — összességében jelentéktelen — anyagi többlettel történelmi léptékű alkothatunk. Most és nem máskor, nem később! Ezt az önmagunkkal és az idővel folytatott versenytüftást akkor is meg kell nyernünk, ha a mai napig idehaza zavaróan sok az ellendrukker. Ez akkor sem lehet(ne) kétesélyes játszma, ha napi küzdelmeink során, kizárólagos magyar sajátosságként, olykor végtelenül magányosoknak érezzük is magunkat. Munkánkhoz, törekvéseinkhez nyújt támaszt és hitet Maastricht szelleme!

Készülődés az újra



A tél második felében erdőkben, parkokban gyakran kerülnek szemünk elé az egymást kergető nagy fakopáncsok

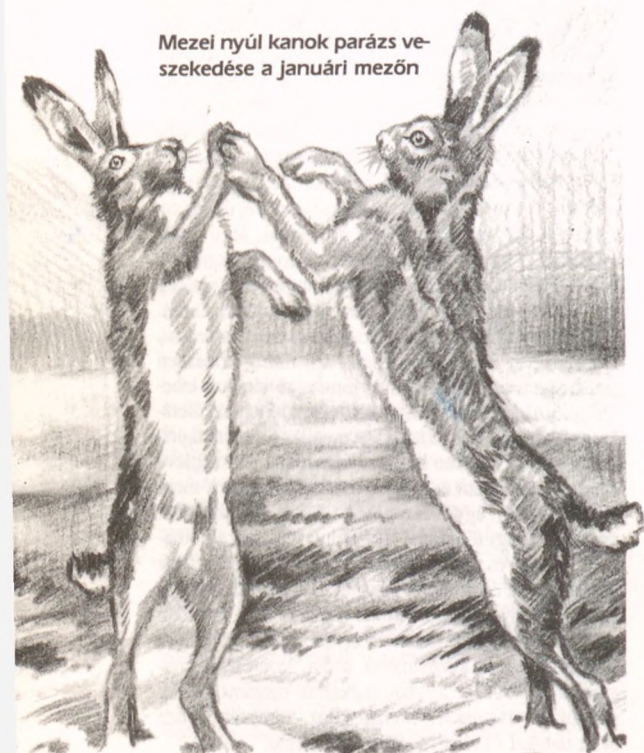


Kora tavasszal a fenyőrigók és a seregélyek gyakran közös csapatban keresgélnek eleség után

nyulak vagy az őzek rágcálnának. Azokban az években ellenben, amikor kevés a hó, vagy egyenesen hó nélkül marad a határ, a hosszan tartó, erős fagyok nagy károkat okozhatnak a vetésekben, és sok talajlakó állat is elpusztul, amely a védő hótakaró alatt biztosan megmenekült volna. Éppen e kétarcúság miatt tanulságosak a téli végi kirándulások, amikor sok fölvetődő miérettre „első kézből”, a természettől kapunk feleletet.

A téli táj hangulata az évszak második felében menetrendszerűen megváltozik. Észrevehetően hosszabbodnak a nappalok, színes nászruhájukban pompáznak a Dunán úszkáló récék gácsérszárjai, amikor pedig a hó is olvadni kezd, a gyorsan közeledő tavasz ezernyi apróbb-nagyobb jelével találkozhatunk. Duzzadnak a rügyek a fűzfák és a nyárfák ágain, sárga patakocskák kanyarognak a dűlőutakon, s fent a magasban, a felhők alatt a nagy lilikek első V betűi húznak északi hazájuk felé. A még nedves legelőkön kinyitják kapuikat az apró tücsökvárak; bunkós fejű, fekete gazdáik a bejáratnál ülve élvezik a langyos napsugarakat. A vén bükkfák magas ágain szorgalmasan bűg-

Mezei nyúl kanok parázs veszekedése a januári mezőn



A tél a növények és az állatok számára egyaránt a legínségesebb évszak, de hatásaiban, megpróbáltatásaiban jelentős eltérések lehetnek az időjárástól függően. Míg a vastag hótakaró óvja a növényeket, egyebek között a vetéseket, ugyanakkor számos állatfaj jóval nehezebben jut miatta táplálékhoz. Például az ölyvek és a baglyok legfőbb zsákmányállatai — a pockok és az egerek — a hópaplan alatt készítik járataikat és így nincsenek a ragadozók szeme előtt. De a magas hó azokat a növényeket is elrejt, amelyeket a mezei

A főleg hangyákkal táplálkozó zöld küllő télen is meglékeli a fagyos bolyokat

BUDAI TIBOR
grafikái



nak a *kék galambok*, a parkokban és a ligetekben mind sűrűbben hallani a *zöld küllő* kacagását, s a tanya sarkánál álló öreg *akác* törzsének töve szinte piroslik az elömerészkedő sok *verőköltő bodobáctól*. A még üres gólyafészek oldalában vidáman perlekednek a *verebek*, korán ébredt, áttelelt *nappali pávaszem* tárja szét nagy pöttyökkel ékes szárnyait egy friss vakondtúrás tetején, s kint a legelők fölött — a néphit szerint Zsuzsanna napján, február 19-én — trillázni kezd az első *mezei pacsirta*. Hó már csak a hegyek északi oldalán fehérlik, lustán gőzölgnek a rétek, dél felől érkező langyos szél hajtogatja a fák kopasz ágait, s a kiskert diófáján a *széncinege* vidáman kiáltja világga telet búcsúztató ősi köszöntőjét: „Nyitni-kék!”

A MEZŐKÖN

Amikor a friss havat taposva járjuk a határt, általában több madarat látunk, mint egyébként. Ennek nagyon egyszerű a magyarázata: a bevazott tájon messzire kószál a kíváncsi tekintet, s így sokkal inkább feltűnik a magányos fán gubbasztó *egerészölyv* sötét foltja, a talaj fölött alacsonyban imbolygó *kékes rétihéja*, s jóval távolabbról észrevesszük a *kenderikék* szorosan összetartó csapatát, akárcsak a hóban gubbasztó *fogolycsaládot*.

Megszokhattuk, hogy nyáron vagy ősszel mindig magányosan ugráló *mezei nyulakkal* találkozunk, a tél második felében azonban e hosszú fülű állatoknak változnak a szokásaik. Amikor három vagy akár négy nyulat látunk együtt, az már a párzási időszak kezdetét jelenti. Néha három bak is kergeti a tessék-lássék menekülő nőtényt, de azt, hogy a jelöltek közül végül is melyik lesz a szerencsés, többnyire az erőviszonyok, néha azonban a véletlen dönti el. Az egyébként jámbor, senkinek sem ártó mezei nyulak vadul ugranak egymásnak, erőteljes rúgásaik nyomán barna szőrpamacsok hullanak a hóra, s megesik, hogy míg ketten mindenről megelégedkezve küzdenek, a nőtény elunja viaskodásukat, s a „nevető harmadikkal” odébbáll.

A későn jött hideg és a nagy havazások késleltetik a párzást. Ha ilyenkor elindulunk a nyúl nyomon, szembetűnik, hogy az állat csak azzal törődött, miként vészelve át a nehéz időszakot. A patakparton a fűbokrok vékony ágait rágcsálta, odébb a hóból kiálló fűszálak fonnyadt végeit kószolta meg, esetleg a káposztaföldeken kint hagyott torzásokon torkoskodott.

A nagy ellenség, a *róka* koslatását nem befolyásolja annyira az időjárás. Párzás ideje minden évben januárban, februárban van. A ravaszdi nem szenved különösképpen a havas időben, sőt, esetenként még több táplálékhoz jut az elhullott vagy a vadászok által megsebzett állatok jóvoltából. Tömött téli bundájával jól alkalmazkodott a hideghez. Aki ilyenkor lát rókát, el sem hiszi, hogy esetleg ugyanaz az állat van előtte, amelyet kopott bundával és soványan még valamikor a nyár folyamán látott. A kanok vizeletükkel és ürülékükkel jelölik meg területük határait, s ha a szükség úgy kívánja, elkiseredett harcot vívnak a betolakodókkal. Territóriumuk nagysága változó, Közép-Európában általában száz hektár körüli.

Amikor olvad a hó, s hirtelen sok víz jut a talajba, a kis bokorcsoporton átvezető dőlőt, helyenként szinte feketélik a rengeteg ugróvillás rovarból. Ezek a parányi állatok igen nagy

egyedszámban élnek a talaj felső rétegében; egy köbdeciméternyi talajban akár ezernél több ugróvillást is megszámlálhatunk. Minthogy kerülnek a fényt, a napsütötte részen egyetlen példányt sem láthatunk, az árnyékos helyen ellenben nyüzsgönek, még egy jókora csizmanyomnak is teljesen ellephetik az árnyékos oldalát.

Habár a februári napsütés még gyenge, a talaj felszínén mégis megváltoztatja a mikroklimát. A nedves rétek hó által lenyomott fűszálai között borult időben legfőképpen elvélve láthatunk egy-egy fázósan mozduló *farkaspókot*, ám alig sűt ki a Nap, ezek az állatok nyomban megélnkülnek. Aki hőmérőt is visz magával az oldalzsalájában, megmérheti a talajhoz közeli hőmérsékletet borult időben és tíz percnyi napsütés után. A különbség szembeszökő, nem véletlen, hogy a napsütés előcsalogatja a farkaspókokat a rejtekükből.

Ott, ahol a réten százasok fűzfák görbe törzsei merednek az ég felé, *zöld küllő* ugrál a fűben. Minthogy harkályokat többnyire a fák törzsén vagy ágain szoktunk látni, különösnek tűnhet a talajon tevékenykedő harkály. Holott ennek kézenfekvő magyarázata van: a *zöld küllő* elsősorban hangyákkal él és így télen is a bolyaik után kutat. Erős csőrével „meglékeli” a csonttá fagyott hangyavárat, az így készült lyukon bedugja hosszú, mozgékony, recézett végű nyelvét és azzal szedi ki a dermedt rovarokat. Amelyik bolyt rendszeresen látogatja, annak lakóit ki is pusztíthatja, mert egy részüket megeszi, a többiekkel pedig az egyre tágabb nyíláson beáramló hideg levegő végez.

Amikor a rét tocsogós részén enged a fagy és víztöcsák csillognak mindenfelé, nagy csapat *segregély* és *fenyőrigó* keresgél körülöttük a fűben. Az utóbbiak nemrég érkeztek Dél-Európa felől, s február végén gyakran csatlakoznak az áttelelt fenyőrigó-csapatokhoz és a legelőkön tanyáznak, ugyancsak frissen érkezett bíbicekhez. Nem mintha szükségük lenne egymásra, az azonos táplálkozóhely mégis összehozza őket. Ez nyomban láthatóvá válik, mielőtt menekülni kénytelenek és a levegőbe emelkednek. A fenyőrigók „sak-sak” hangot hallatva laza kötelékben repülnek, a seregélyek ellenben zárt csapatba tömörülnek, s egy alakját folyton-folyvást változtató sötét felhőhöz hasonlítva szállnak tova.

AZ ERDŐBEN

Ha a február végi olvadás idején járunk a fák között, az északi, árnyékos, hűvös oldalon helyenként még térdig merülhetünk a hóba, ugyanakkor a napsütötte, déli lejtőkön már a száradó avart zörgeti a szél és sárga virágokat sejtetnek a bokrok között szerényen meghúzódó som élettől duzzadó ágai. Nem véletlen, hogy állatokkal is elsősorban a „kellemesebb” oldalon találkozunk. A napsütötte, sziklás részekben *muflon* kos őrködik társainak biztonsága fölött, hangosan trillázik a csuszka, s énekelni kezd a *fagyöngy* mellett üldögélő, pettyes mellű *léprigó*.

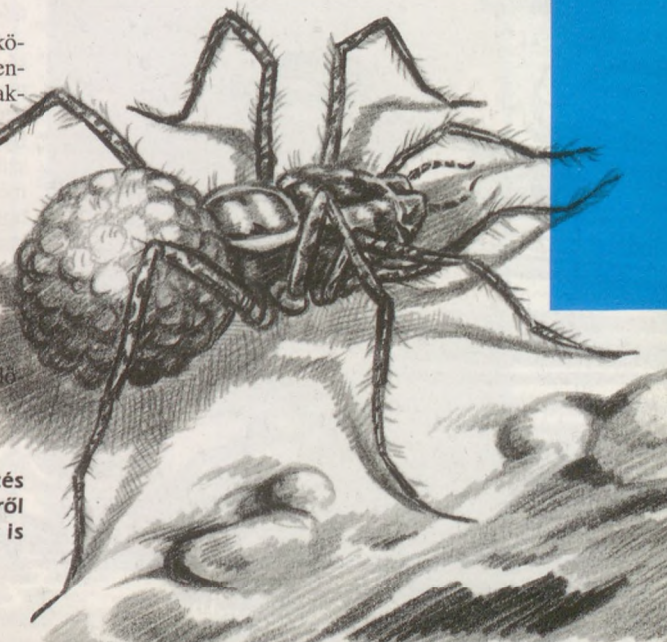
A február végi napsütés előcsalogatja rejtekhelyéről a farkaspókot is

A lomb nélküli fák ágai között messzire látni, a harkályokra mégis elsősorban jellegzetes dobolásuk hívja fel a figyelmet. A *nagy fakopáncs* hímje és tojója egyaránt dobol. Ez a pergő hang, amit az ágcsomokon ülő madár csőrének hihetetlenül gyors ütogetésével hallat, szorosan összefügg a területfoglalással és általában a párzási tevékenységgel. Szerepét tekintve az énekesmadarak párt szerző, területtartó énekének felel meg.

Az erdőekben és a parkokban tett tél végi séták idején néha három-négy fakopáncsot is megfigyelhetünk kergetőzés közben. Ez is a párválasztással van kapcsolatban. Amikor az ágak közötti vad hajsza után a madarak megülnek a törzsön vagy valamelyik vastagabb ágon, a piros tarkó-foltú hímek kinyújtott nyakukkal köröznek, feszülten figyelnek vetélytársukra, s jellegzetes mozdulatokkal fenyegetik egymást. Részint meg is maradnak ennél, ám néha mégis összeakaszkodnak, verekedés közben akár az avarra is le hullhatnak. A már elfoglalt territóriumból az egymásra lelt hím és tojó együttes erővel igyekeznek kiszorítani a betolakodót.

Öregebb állományú bükkösökben a tél második felében már hallhatjuk a *kék galambok* jellegzetes bűgását. Ez a hazánkban élő egyetlen galambfaj, amely nem szabadon, ágakon építi a fészket, hanem a fák üregeiben neveli fiókáit. Mint minden odulakó madárnak, neki is állandó „lakásgondjai” vannak, hiszen a modern erdőgazdálkodás nem tűri meg az öreg fákat és a természetvédelmi érdekekkel nem törődve kitermelik, tarra vágják a korosabb állományokat. A februárban érkező kék galambok ezért heves harcokat vívnak egy-egy fészkelésre alkalmas odú birtoklásáért. A hímek szárnyaikkal csapkodnak egymás felé, de a csőrüket is használják, miközben igyekeznek ellenfelüket lelődni az ágaról.

A kis fenyvesben még együtt pihennek a telelő *erdei fülesbaglyok*. Szorosan a törzs mellé lapulva, tollfüleiket felmeresztve figyelnek tágra nyitott, narancssárga szemekkel. A közhittel ellentétben ugyanis a baglyok nappal is kitűnően látnak. Ne zavarjuk meg a pihenő csapatot azzal, hogy közel megyünk hozzájuk, ehelyett távolabbról, távcsövön át gyönyörködjünk bennük. Ha alkonyat idején járunk arra, megfigyelhetjük, amint egymás után röppennek ki az ágak közül, s nesztelenül szárnyalnak a mezők felé. Az erdei



fülesbagoly ugyan a fák között tanyázik, de zsákmányát — elsősorban a mezei pockokat — a nyílt területeken, a szántókon és a legelőkön keresi. A *macskabagoly* viszont igazi erdőlakó madár, a fák között és az erdei tisztásokon vadászik. Hangos, kicsit gunyorosnak tűnő, huhogó kiáltásait már januártól hallhatjuk, de nemcsak az erdőben, hanem a nagyobb parkokban is. A párok elég korán, márciusban, enyhe időben azonban esetenként már februárban lerakják tojásaikat.

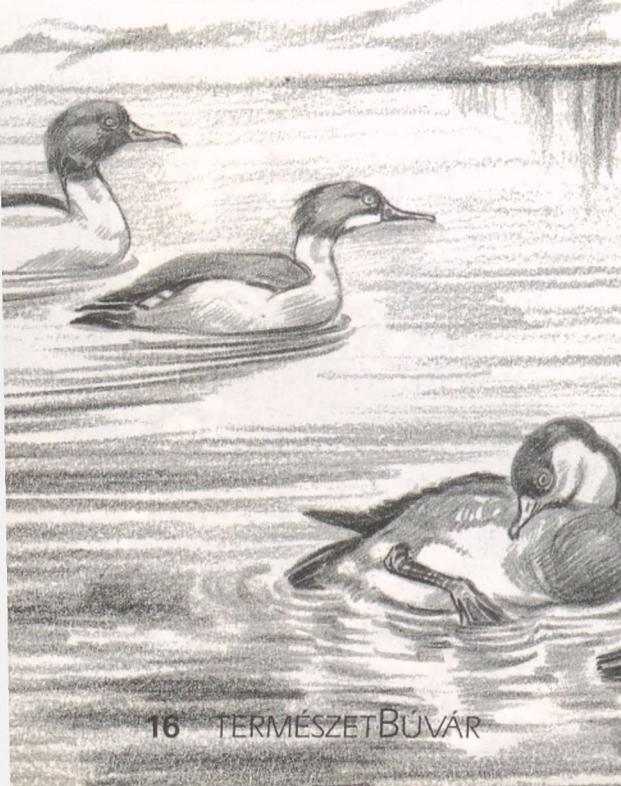
Öregbe állományú erdőben, parkokban, ligetekben mindenütt láthatunk *csuszkákat*. Állandó madarak, az összetartó párok télen is territóriumukban maradnak. A csuszka a fatörzseken és az ágakon mászkál (gyakran fejjel lefelé is), de rendszeresen keresgél a földön is. Ha magot talál, erős csőrébe kapja azt és elálló kéreg mögé, repedésbe vagy más alkalmas helyre dugja. Gyűjtögető természetű madár lévén az etető környékén is megfigyelhetjük. A tavaszi esők hatására a gesztenyefa vagy az almafa kéregrepedéséből kihajtó napraforgópalánták az általa elfelejtett rejtekhelyekről árulkodnak.

A VIZEK MENTÉN

Gyors környezeti változások következnek be az időjárás hatására a tavak életében is. A hirtelen érkezett, kemény hidegben vastag jég réteg képződik a tó felszínén, amely lehetetlenné teszi, hogy a ludak és a récék a megszokott élőhelyükön pihenjenek, a vöcskök, a gémekek és a kormoránok pedig zsákmányhoz jussanak. Nekik tehát szinte egyik napról a másikra el kell hagyniuk a területet. Kedvezőbb a helyzet a folyók mentén, ahol még zajlás idején is találunk a madarak szabad vízfelületet.

Februárban érkeznek a Dunára a *tökés* és a *barátréce* nagy csapatai, de ilyenkor még itt időzik valamennyi téli vendég is. Egyebek között kis bukókat, *kerce*, *hegyi*, *kontyos* és *füstös récé*-

A bukók nálunk téli vendégek, hideg időben elsősorban a Dunán láthatók



ket figyelhetünk meg. Aki a part fainak védelméből kíséri figyelemmel a récék mozgását, biztosan észreveszi, hogy a tókések a part közelében tömörülnek, míg a kercek és a kontyos récék a folyó közepére húzódnak, ahol időről időre alábuknak. Ennek nagyon egyszerű a magyarázata. A tókések, miként a csörgő récék és mások is az úgynevezett úszórécék közé tartoznak, s táplálékukat a sekély, parthoz közeli vízben, a tocsogókban, vagy éppen a szárazon keresik. A fenékről legföljebb sekély vízben táplálkoznak, amikor tótágot állva, fenékükkel fölfelé fordulva kutatnak az iszapban. Ezzel szemben a bukórécék a folyók és a tavak mélyebb részeit kedvelik, a fenékről táplálkoznak és több méter mélyre is lebuknak a vándorkagylók után. Ha a folyó erős sodra lejjebb viszi a kerccerécéket, egymás után kelnek szárnyra, s a szárnyak keltette jellegzetes füttyülő hang kíséretében (erről a ködben is könnyű felismerni őket) újra az előbbi, kagylóban gazdag területre ereszkednek le.

Nem véletlen az sem, ha egy-egy áttelelő *jégmadár* rendszeresen ugyanazon a helyen — karon vagy belógó fűzfaágon — üldögél. A madár előzőleg valószínűleg több helyen is próbálkozott, amikor azonban egy olyan öbölre talált, ahol az apró halak (például a szélhajtó kűszök) viszonylag gyakoriak, „ottragadt”, hiszen a túlélését leginkább az a hely biztosíthatja. Ha a halak valamilyen ok miatt beljebb húzódnak, a jégmadár is követi őket. Általában 8–10 méternyire repül be a víz fölé, ahol lebegve — függőgetve — les zsákmányára.

A téli Dunán rendszeresen látható nagy és kis bukók nem kagylókra, hanem halakra vadásznak. Csőrük jellegzetes, halfogó „szerszám”: keskeny, a szélei fogazottak, a hegye kampószerűen görbült. A *nagy bukó* gácsérjának viszonylag nagy fejtől zöldes fényű fekete tollak borítják, a csőre piros, a begye és az oldalai fehérek, az utóbbiakon szép, lazacszíni árnyalás látható. A tojó feje barna és hátrafelé nyúló „kontya” van. A *kis bukó* gácsérja fehér alapon feketével tarkált (a legszebb vízimadarakunk egyike). Tojójának barna sapkája van, pofáinak az alsó fele fehér. A bukók a mélybe merülve halásznak és rendszerint jóval távolabban kerülnek ismét a felszínre. A tél vége felé néha már a hazai vizeken is megfigyelhetjük nászviselkedésük egy-egy mozzanatát. Ilyenkor a gácsér körülúszkálja a tojót, a nyakát mereven fölfelé nyújtja, csőre az ég felé mutat, máskor a fejével bólogatva igyekszik a többi hímet távol tartani.

A *sarki bűvár* rendszeres, de többnyire egyesével felbukkanó téli vendég hazánkban. A jégmentes balatoni öblökben éppen úgy megfigyelhetjük, mint a Dunán vagy a halastavakon. Ilyenkor nyugalmi ruháját viseli, felül feketés színű, míg a torka és az alsóteste világos. Mindig mélyen merülve úszik a víz színén, gyakran hosszabb időre eltűnik a mélyben, repülni azonban ritkán látjuk.

SCHMIDT EGON



Védőpajzs

Az élő növények egy része a föld alá vonult vissza — ezek gumók, hagymák és gyökértörzsek formájában telnek át. Szinte csak a fák és a bokrok képesek szabadon állva átvészelni a tél hidegét. Testüket sajátos alakult bőrszövet védi a káros hatások ellen. Ez a fa élete során állandó átalakulásban van, s a tél beköszöntével sajátos változásokon megy keresztül.

A fa növekedése során csak az egyéves ágakat fedi gázcserenyílásokkal borított eredeti (elsődleges) bőrszövet, amely egy sejtrétegből áll. Amint a fa ágai egyre vastagabbak lesznek, ezt az állandósult sejtekből álló bőrszövet nem képes követni és szétszakadozik. Hogy a fa belső rétegei ne maradjanak védtelenül, pótolni kell a külső réteget. A megjelenő másodlagos bőrszövet neve *periderma*. Ez az eredeti bőrszövet alatt képződik, s három rétegből tevődik össze. A külső védőréteg a *pararéteg*. Alatta *osztódó sejtréteg* helyezkedik el, amely kifelé pararéteget, befelé *alapszöveti sejteket* hoz létre. A para nagy hatékony védelmet nyújt a hideg, a kártevők egy része és a kiszáradás ellen, de egyben a gázcserét is megakadályozza. Ezért a pararétegben bizonyos helyeken *paraszemölcsök* alakulnak ki, amelyek a fiatalabb ágakon szabad szemmel is jól láthatók. A tél beköszöntével azonban a paraszemölcsök is elzáródnak, a gázcserét biztosító sejtek elparásodnak. Ezzel megszűnnek a hőhidak.

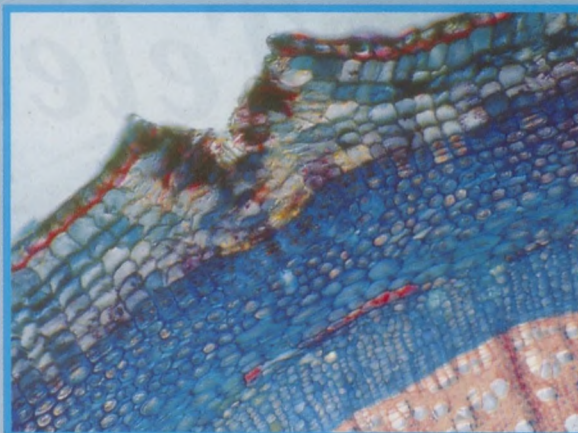
A pararéteg állandóan kopik, leválik, de az alatta lévő osztódó réteg mindig újraképezi. Amennyiben a pararéteget létrehozó sejtréteg osztódása egyenletes, a felszín sima felületű, egyenletesen parásodott kéreg borítja. Ilyenek a bükk, a gyertyán és a nyír fiatal ágai. A tölgy paraképzése egyenlőtlen, ezért a kéreg barázdás. Közismert, gazdaságilag fontos növény a *paratölgy*, amelynek pararétege annyira megvastagszik, hogy néhány évenként lefejtik a fáról. Ez a parafa, amit az ipar feldolgoz.

Mintthogy előbb-utóbb a periderma is felszakadozik a folytonos vastagodás hatására, az őt létrehozó osztódó szövet egyre mélyebben alakul újra, s egy idő után eléri a szállítószövetet, a háncsot. Amikor a parásodott kéregben szállítóelemek jelennek meg, harmadlagos bőrszövetről, más néven *héjkéreg*ről beszélünk. Az osztódó szövet alakja és az egyenletes vagy egyenlőtlen osztódás a kéreg sajátos, fajra jellemző mintázatát alakítja ki. A kéreg repedései teszik lehetővé, hogy a fa mélyebb rétegei lebonyolíthassák a gázcserét.

A tölgy, a kőris és a diófa kérge hosszanti repedésekkel tagolt; az ilyen, ripacsos kéreg a leggyakoribb. A platán kérge lapos, hullámos szélű lemezek formájában válik le a törzsről — ez a lemezes kéreg. A fenyők kérge általában pikkelyes cserepeket alkot, míg a nyír és a cseresznye szalagos kérge széles gyűrűkké szakadozik.

a fagy ellen

A fiatal bodzaágot néhány sejtsoros periderma védi. A gázcserét a paraszemölcsök biztosítják



Az akác törzsén erősen repedezett a kéreg

A zúzvara alól itt-ott előbukkannak a csipkebogyó piros foltjai



Fluoreszcens mikroszkóppal jól elkülöníthető a kéken világító pararéteg. A paraszemölcs alatt megszakad a pararéteg, hogy a gázcserét lehetővé tegye



Az idős galagonya törzsének kérgé hosszanti repedésekkel tarkított

A fűzfa ripacsos kérgén a repedések sajátos mintázatot alkotnak az ágcsomok körül

Lemezekben válik le a platán kérgé

A kéreg színe is nagyon változatos lehet. A színeket a felhalmozódott másodlagos anyagcseretermékek adják. Ezek a vegyületek védelmet biztosítanak a gombák és egyéb kártevők ellen. Gyakran gyógyászatilag is fontosak ezek az anyagok. A fűzfa kérgében lévő szalicilsav és csersav például a gyulladássos és a reumás megbetegedésekre használt szer, a *kutyabenge* szárított kérgé hashajtó hatású, s nagy csersavtartalma miatt a tölgyfa kérgé is drog alapanyaga.

A vastag, erős kéreg mechanikai védelmet is nyújt az élelmet kereső állatok rágása ellen. A *puszpáng* vagy a *tiszafa* kérgében levő alkaloidok pedig mérgezést okozhatnak. Az elváló kéreg alatt sok rovar talál menedéket, utódai számára pedig védett bölcsőt. A fák kérgén algák, mohák és zuzmók telepedhetnek meg sajátos életközösséget alkotva. A lehulló kéreg lassan komposztálódva javítja a talaj vízháztartását. Ezt a tulajdonságát a kertészetekben is kihasználják, hiszen a fenyőkérgét sok epifiton ültetési anyagként alkalmazzák.



A SZERZŐ felvételei

KRISTÓF ZOLTÁN



Telelő lepkék

A nagy rókalepke a barlangokban
vészeli át a telet

A bengearaszólo
a barlangokba
beljebb húzódik
a tarkalepkékénél

Vörös csipkésbagoly
a szőrös lepkére a
barlang páradús
levegőjéből „harmatcseppek”
válnak ki



KÉRDEZZ-FELELEK A MADÁRETETÉS RŐL

Tavaly igen korán, már november elején kimutatta „foga fehérjét” a tél és minden jel szerint tartós vendégünknek ígérkezik. Az előrejelzések januárra és februárra is csikorgó fagyokat ígérnek. Így hosszú koplalás vár madárbarátainkra, mi azonban ezeket az ínséges időket is elviselhetőbbé tehetjük számukra. Ehhez kínál útravalót összeállításunk.



Miért? Kell-e egyáltalán etetőket felállítanunk? Nem boldogulnak-e egyedül is a hideg évszakban? Természetesen boldogulnak, de etetéssel mi is hozzájárulhatunk ahhoz, hogy a téli napokat könnyebben átvészelhessék. Ekképp majdnem személyes kapcsolat alakul ki köztünk és védeceink között. Sok ember számára gyakran ez az egyetlen lehetőség arra, hogy közelebbi kapcsolatba kerüljön az állatokkal.

Miért? Késő ősszel és a tél elején többnyire még elegendő táplálékot találnak a madarak. Mínusz 5 Celsius-fok alatti erős fagyban, összefüggő hótakaró, tükröjég és zúzmara esetén azonban kis esélyük van arra, hogy valami ehetőre leljenek. A laboratóriumi kísérletek azt mutatják: mínusz 10 Celsius-fokos fagy esetén a cinege egyetlen éjszaka alatt feléli testtömegének csaknem 10 százalékát ahhoz, hogy a testhőmérséklete állandóan 40 Celsius-fokon maradjon.

Melyiket? A tél beköszönte előtt számos madár délre távozott. Ennek ellenére maradt annyi, hogy gyakran észre sem vesszük a költöző madarak hiányát. Az úrt olyan, északról származó jövevények töltik be, mint a *fenyőpinty*, a *fenyőrigó*, a *csíz* és a *vörösbegy*.

Táplálékigény szempontjából téli madarainkat magevőkre és lágy eleséget evőkre (rovarevőkre) csoportosíthatjuk. A magevők közé a pintyfélék, például a *tengelic*, a *zöldike*, a *meggyvágó*, a *csíz*, a *házi* és a *mezei veréb* tartoznak. A rovar-evők képviselői egyebek között a *cinegek*, a *csuszka*, a *vörösbegy*, a *feketerigó*, az *ökörsem*, a *szürkebegy* és a *hegyi fakász*.

Hol? A madáretető számára legjobb olyan helyet választani, ahol nincs a közelben bokor. A táplálékot így megóvjuk a hivatlan vendégektől, a madarakat pedig az ólálkodó macskáktól. Mi pedig — például az ablakból — nézhetjük a sürgés-forgást. Az etetésre nem utolsósorban az esetleges betegségek miatt is fontos ügyelni, amelyek a szennyezett etetőhelyeken törhetnek ki.

Hogyan? Teljesen mindegy, hogy az etetőt milyenre építjük, csak az a fontos, hogy a táplálék ne nedvesedjen át. Elvadult házigalambok ellen vonjuk be az etetőt körülbelül 4 centiméter lyukátmérőjű dróthálóval. Egyéb vendégeknek, például a karvalynak hagyjuk, hogy alkalmanként itt szerezze meg zsákmányukat, ideális az az etetősiló, amelyben tartalék szemestakarmányt helyezhetünk. Főleg a cinegek fogadják ezt örömmel. A tetőt ezúttal is ráhagyással méretezzük, hogy a táplálék száraz maradjon. A feketerigó és a vörösbegy számára, amelyek legszívesebben a földről szedik fel táplálékukat, lécekből építsünk állványt.

Mit? A magevők részére ma már széles választékban kaphatók kész eledelek a szaküzletekben. Ezek többnyire a napraforgó- és a kendermag 2:1 vagy 3:1 arányú keverékei. De ajánlható mák és lenmag is. A lágy eleséget evők kedvelik a marhafagyúból és a búzakorpából álló keveréket. Ezt fél kókuszdióhéjba vagy virágcserepbe öntjük, s akasszuk a fatörzsre egy ág fölött.

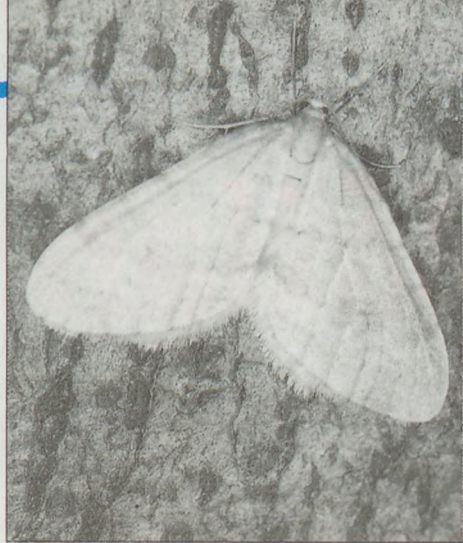
Víz. A táplálékkal, valamint hó vagy zúzmara formájában télen is elegendő folyadékhoz jutnak

Amikor ezeket a sorokat írom, odakint tombol a tél. A vastag hótakaró még a sok lóerős gépkocsikat is veszteglésre kényszeríti, mi esélye lehet ilyenkor a leheletkönnyű lepkéknek? Pedig télen is ott vannak erdőkön-mezőn, s nemcsak a „mindent kibíró” pete-, lárvá- vagy báb alakjukban.

A legtöbb lepkefaj, persze, peteként, lárvaként (azaz hernyóként) vagy bábként vészeli át a számára kedvezőtlen, hideg évszakot. Ez a túlélési stratégia a mérsékelt égövi szervezetek jó részénél általános. (Más éghajlati övekben a szárazság az, amely arra kényszeríti az élőlényeket, hogy életjelenségeiket lecsökkentve, passzív állapotban várják sorsuk jobbira fordulását, vagyis az esőzés megindulását.)

A tél elmúltával, az idő melegebbé válásával a petékből kikelnek a hernyók és táplálkozni kezdenek, közben az áttelelt hernyók is életre kelnek, a bábokból pedig lepke lesz. Néhány, furcsa életritmusú éjszakai lepke bábja viszont szinte állandó készenlétben van, s amint a tél elején vagy végén egy kissé megenyhül az idő, megjelennek a téli araszolólepkék.

A téli araszolólepké-fajok egy része novemberben—decemberben, míg a másik része kora tavasszal repül, vagyis a mérsékelt égövi tél ketéoszítja a rajzásukat. Legtöbbjük elég gyakori, s ha tüzetesen szemügyre vesszük az erdei lombosfák törzsét, novemberi—decemberi napokon fölfedezhetjük a rajta pihenő *téli araszolót* (Erannis defoliaria), vagy amikor a tél vége felé kezd elolvadni a hó a fatörzsek körül, a tölgy *tavaszi araszolót* (Agriopsis leucophaearia). Ebből



Kis téliaraszoló bükktrözsön

a körből kerül ki állatvilágunk egyik különlegesége, a védett és a Vörös Könyvben is feltüntetett *magyar téli araszoló* (Agriopsis ankeraria). Ez a pontomediterrán elterjedésű, ritka és finom rajzolatú lepke a *molyhos tölgyön* él, s a tél végén rendkívül korán jelenik meg. A téli araszolólepkék legtöbbször az jellemző, hogy enyhe téli napokon szinte bármikor találkozhatunk egy-egy külön példányukkal, amelyek máskor kelt ki a bábokból, mint az „szabályos” lenne. Ez is a túlélési stratégia része, hiszen populációs szinten így tudnak reagálni az esetleges markáns éghajlati változásokra. Ugyanez mondható el a téli bagolylepkékre is, amelyek lepkéalakban az avar között, kéreg alatt telelnek át, s enyhébb napokon akár a tél kellős közepén is röpködni kezdenek.

A telet lepkéalakban átvészelő fajok különösen érdekes csoportja az, amelyik az ősz folyamán barlangokba húzódik és tavaszig ott is marad. Rendkívül érzékeny érzékszerveik segítségével jutnak el a barlangig — a barlangszájából kiáramló, a környezettől eltérő hőmérsékletű és páratartalmú levegő „nyomvonalán” —, abba bizonyos mélységig beropülnek, s letelepednek a sziklafalon. A barlang szájához legközelebb a tarkalepkék családjába tartozó nappali lepkéket — köztük a *nappali pávaszemet* és a *nagy róka-lepkét* — találjuk. Ezek a testük fölött összecsapott szárnyakkal ülnek, s mivel a fonákjuk — a szárnyak élénk színű felületével szemben — sötét tónusú, legtöbbször por-, homok- vagy agyagszemcsék tapadnak rá, ezért nem könnyű fölfedezni őket. Beljebb ülnek a szárnyaikat háztetőszerűen tartó *vörös csipkésbaglyok* és a szétterült szárnyú *bengearaszolók*.

A barlangban telelő állatokat nemigen befolyásolja a kinti időjárás-ingadozás. A tél folyamán egyáltalán nem, de tavasszal is csak akkor repülnek ki, amikor annak „eljött az ideje”. A barlangi lepkék többé-kevésbé mozdulatlanul töltik a telet, bár néha kissé mocorognak és légfölbőbb a szárnyaikkal tesznek néhány lusta, a repüléshez korántsem elegendő energiájú szárnycsapást. Ne feledjük, hogy Magyarországon minden barlang a képződményeivel és az élővilágával együtt védett, ezért ne zavarjuk meg az elhagyott bányatárókban, -vágatokban telelő állatokat, mert ettől sokan elpusztulnak közülük.

Dr. VOJNITS ANDRÁS

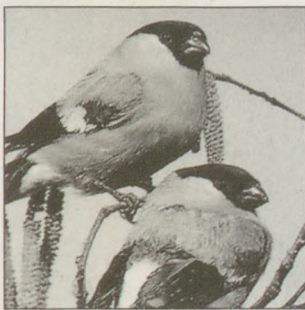
a madarak. Külön ivóvízre tehát nem szorulnak. Ha a kis szárnyasok megfürödnek az itatótálkában, fennáll a veszélye annak, hogy a tolluk megfagy. Olyan eledelt, amelyik alacsony hőmérsékleten megfagy, ne vagy csak nagy darabokban helyezzünk ki. Ha ugyanis az apró falatokat jégkockaként lenyelik, azok bélyugyulladás okozhatnak. Alapelv, hogy soha ne adjunk sórtartalmú táplálékot és tiszta zsírt!

Fertőzésveszély. A nagyobb etetőhelyeken és az etetők nem megfelelő takarítása esetén nő a fertőzésveszély. A kórokozók az ürülékkel kerülnek oda és a szennyezett táplálékkal jutnak az állatokba. A szalmonellafertőzést arról lehet felismerni, hogy a beteg madarak nagyon szelídek, a tollazatuk felborzolódik és az ürülékük híg. Ha döglött madarat találunk, azonnal állítsuk le az etetést! Fertőtlenítsük az etetőket és távolítsuk el az ételmaradékokat.

Macskák. Az etetőhelyeknek és a madárházikóknak „macskabiztosnak” kell lenniük. Etetőhelyet ne létesítsünk sövények és bozótosok mellett. A házikat és az eledelgyűriket mandzset-tával (macskaövvél) lássuk el.

Madárfiókák. Kora tavasszal okvetlenül hagyjuk abba az etetést! A fiatal madarak ugyanis nem tudják megemészteni a kitett eledéget.

MAGEVŐK



Süvöltő (him)



Csíz

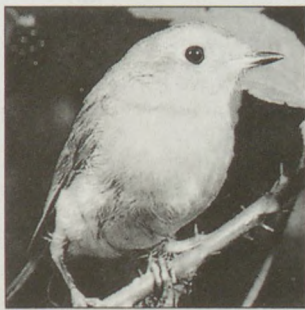


Nagy fakopáncs



Fenyves cinege

LÁGY ELESEGET EVŐK (ROVAREVŐK)



Vörösbegy



Erdei szürkebegy



Ökörszem



Kerti fakúsz

A zabolátlan folyó „gyermekkei”

A KÖZÉP-TISZA HOLTÁGAI

A múlt század második felében végzett folyószabályozások idején már nem a folyó „döntötte” el, melyik kanyarjától kíván megválni, hanem az ember alakította a sorsát. Mérnöki munka eredményeként jöttek létre a mai értelemben vett holtágak. A Közép-Tisza hullámtéri és azon kívüli holtágain keresztül megismerhetjük mindazon természeti értékeket, amelyek ezeket a vizeket jellemzik.

1. A Cseröközi Holt-Tisza
2. A holtágakban olykor sárga szőnyeget alkot a tündérfátyol
3. A holtágak egyik díszje a sárga nőszirom
4. A parti sűrűben nem ritka a vízi denevér
5. Táplálkozó kanalas gémekek a Patkós holtágban. A SZERZŐ felvételei
6. A guvat a sűrű vizinövényzetet kedveli
7. A nádasok lakója a nádi sármány. Dr. KALOTÁS ZSOLT felvételei
8. Sávós szitakötők. A SZERZŐ felvétele



3



5



4



2



6



8



7

ŐSI VÍZI VILÁG

Az Alföld nádrengetegeiben élő csikászok, pákászok, darvászok és ki tudja milyen mesterséget űző „rétes emberek” nemigen törődtek azzal, hogy a halastavak, a fokok, a rónák, a lápok és a mocsarak világában meanderező folyók öncsonkítására gyűjtőfogalmat alkossanak.

Öncsonkítást említettem, mert a túl nagy vargabetűt leíró, úgynevezett túlfeljelet kanyarulatokat fokozatosan leválasztották a folyók. Ezek a leszakadt ágak rendszerint beleolvadtak az ártér óriási mocsárvilágába. Így alakult ki a Pélyi Madárrezervátumban levő Patkós is.

Az emberi beavatkozás révén kétféle holtág képződött: a gát külső oldalán úgynevezett mentett oldali, míg a folyó felőli oldalon hullámtéri holtág alakult ki. A mentett oldali vizek közül a *Cserőközi Holt-Tisza* a legértékesebb, nem véletlenül lett 1984-ben természetvédelmi terület. Természeteshez közel álló állapota egyrészt annak köszönhető, hogy nem alakították át halastóvá, másrészt – ha töredékeiben is – megőrződött az őshonos kemény- és puhafás ligeterdő-galériája, ekképp igen gazdag a növény- és állatvilága.

Tisza vize utal, hogy sok helyütt *tündérrózsa*, *tündérfátyol* és *békaútaj* borítja a vízfelszínt. De föllelhető itt a világ legkisebb zárvatermő növénye, a mákszemnél alig nagyobb *vízidara* is. A védett növények közül a *széles levelű nőszőfű*, a *sárga nőszirm* és a *Tisza-parti margitvirág* a legszebbek.

A galériaerdőkben gyakran hallani a *fekete harkály* elnyújtott, magas hangját. A sűrűben nem ritka az *erdei cickány*, de *vízi denevér*, *vadmacska* és *vidra* is előfordul. A *nagy kócsagok*, a *kanalas géme* és a *fekete gólyák* szívesen járnak ide távolabbi vidékekről is eleség után kutatni.

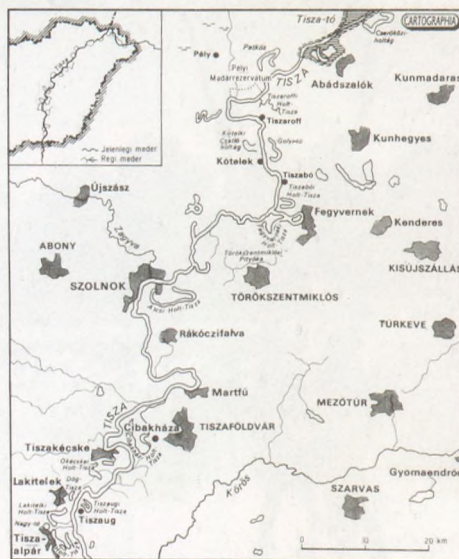
A halastóvá átalakított holtágak természeti értéke kisebb. A víz nagy szervesanyag-tartalma miatt a kényes növényfajok – például a *békaútaj*, a *keresztes békalencse*, a *gyűrűs süllőhínár* és a *tündérrózsa* – teljesen eltűnnek, vagy a szennyezéstől megkímélt részre húzódnak vissza. A *Tiszazugi Holt-Tisza* számít ilyen menedéknak.

A partokat a *nád* és a *széles levelű gyékény* szegélyezi, ahol sok madárfaj lel otthonra. A *Cibakházi Holt-Tisza* fészkelőhelyeit keresi fel a *vörös gém* és a *bölgömbika*.

Sajnos, a halastavak, illetőleg a holtágak eredeti állapota jócskán károsodott (a galériaerdők eltűntek, a szervesanyag-terhelés megnőtt, fokozódott a halgazdálkodással járó zavarás), de az Alföld kiszáradása miatt mint vízi élőhely-reliktumok továbbra is nagyon jelentősek. Bár itt-ott megtelepszik bennük egy-egy *vidracsalád* vagy mocsári teknős, ezek az élőhelyek kétségtelenül elsősorban a madárvilág menedékei.

A fészkelő fajok közül általában mindenütt föllelhető a *bübos vöcsök*, amely úszó fészéket a nádhöz, sáshoz erősíti, de a *vörös gém* és a *bölgömbika* is a nád között költ. Vízközélemben tanyázik a *tökés* és a *cigányréce*. A *guvat* a sűrű vízinövényzetet kedveli, a *kis* és a *pettyes vízcisibe* viszont a zombékokon és a nádcsomók alján rejtőzik. A nyílt vizeken *sárcsák* úszkálnak, a víztükrök fölött pedig gyakran villan meg a *jégmadár*, hogy aztán eleven szigonyként vágódjon a vízbe halzsák-mánya után. E vízi világ hangulatához hozzátartozik a *nádi tücsökmadár* sajátos hangja. De a nádas lakói az *énekes*, a *foltos* és a *cserregő nádiposzták*, valamint a *nádi sármány* is.

Nagy területet barangolnak be táplálék után a tágabb környéken fészkelő *kárókatonák*, *nagy* és *kis kócsagok*, *üstökös*, *szürke* és *kanalas géme*,



valamint *fekete gólyák*. Telepben fészkelnek az *ezüst-* és a *dankasirályok* meg a *küszvágó csérek*.

A holtágak az őszi—tavaszi madárvonulás idején gyakran igen fontos „transzitzállók”. E pihenő- és táplálkozóhelyek rendszeres vendége az *északi* és a *sarki búvár*, a *nyári lúd*, a *nagy lilik*, a *csörgő*, a *nyíl farkú*, a *kanalas*, a *barát*, a *kerce* és a *fűtyülő réce*, az *örvös bukó*, a *csigaforogató* és a *pajzsos cankó*. De a *fattyú* és a *fehér szárnyú szerkő* is megjelenik.

ÉLET ÉS HALÁL MEZSGYÉJÉN

A mentett oldali holtághoz tartozik a városi szennyvízzel nagyon erősen szennyezett *Tiszakécskei* és a konzervgyári szennyvízzel terhelt *Fegyverneki Holt-Tisza*. Mindkét holtág növényzetén meglátszik a szennyezés okozta szelekció. Madárviláguk azonban gazdag, sőt a Fegyverneki Holt-Tisza alsó foki tája, ahol a szennyezés hatása már kevésbé érződik, a vízidara egyik előfordulási helye.

A *Szolnok—Alcsi Holt-Tisza* viszont olyan, mint egy holdbéli táj. Vadregényes, néhány évtizede még halban gazdag vadvizét napjainkra sikerült teljesen tönkretenni. A kajak- és kenu pályák kiépítésekor jókora szakaszon kiirtották a parti fákat és a nádasat. Később „területrendezés” címen a többi fára is sort kerítettek. A város ugyan kijelölte tartalékivóvíz-bázisnak, de nem akadályozták meg, hogy az ÁFOR bázistelepének szennyvize oda ürüljön. A parton levő házak szennyvíz-szikkasztóiból is szivárognak a szennyvizek. Így válik egyidejűleg tartalékivóvíz-bázissá és szennyvíz-befogadóvá! A partján a lakók és a hobbikertek tulajdonosai a vízhez való lejárás „jogán” irtják, pusztítják a nádasat, teliszemetelik a partját. A leromlásnak tulajdonítható, hogy hal csak akkor van benne, ha a horgászok telepítenek bele.

Jász—Nagykun—Solnok és Csongrád megye határán van a *Mámai* és a már szinte teljesen elpusztult *Tiszabői Holt-Tisza*. A kettő közül az előbbi talán megmenthető. Partján még föllelhető a keményfás ligeterdők maradványai. Egyes szakaszokon, főleg az alsó fok tájékán a parti növényzet és a hínár elfogadható állapotban van. Ha a középső szakaszán létesített halastavat felszámolnák és a feliszapolódott felső fokba több vizet engednének, a környék egyik legszebb és leggazdagabb élővilágú holtága lehetne.

A teljes elhanyagoltság miatt tönkrement holtág iskolapéldája a tiszabői. A medre feltöltődött, vízutánpótlása nincs megoldva. Silány náddal benőtt, sekély, patkó alakú talajmélyedés jelzi csupán az egykori Tisza folyásirányát.

A Pélyi Madárrezervátumban levő *Patkós* — mondottuk — természetes úton fűződött le. E menthetetlen oldali, más néven hullámtéri holtág körülbelül 1,5 hektár kiterjedésű, sekély vize a szürke gémekből, a kis kócsagokból, a bakcsók-ból és a kárókatonákból álló hatalmas madártelep fontos táplálkozóhelye. A nyár derekán gyakran lehet itt akár hetven-nyolcvan kanalas gémet és ugyanennyi nagy kócsagot megfigyelni. Az őszi madárvonuláskor fontos gyülekezőhelye ez a holtág a *fekete gólyáknak*, de a *rétisasok* is gyakran felkeresik.

A Közép-Tisza talán legszebb holtága a kötelki *Csatló*. Sulyommal és tündérrózsával borított vize nem mindennapi látvány. Sajnos, a bal parti galériaerdejét nemes nyárra cserélték, de a jobb partján még megmaradt a buja és változatos aljnövényzetű, őshonos, puhafás ligeterdő. Madárvilága is változatos és gazdag.

A besenyszögi *Szörői* és a szolnoki *Kovácsi Holt-Tisza* meg a *Cibakházi Holt-Tisza* két hullámtéri ága pusztuló állapotban van. Minthogy sehol sincs megoldva a meder átöblítés, fokozatosan feliszapolódnak, s féltő, hogy néhány évtized múltán a Tiszabői Holt-Tisza sorsára jutnak.

A CSÍKTÓL A CSIBORIG

Egyelőre két holtágot nem fenyeget veszély, holott velük sincs minden rendben. Az egyik a Tiszabői és Tiszaroff között kanyargó *Gólyi-tó*, a másik a Törökszentmiklós határában levő *Pityóka*. Mély és tiszta vize ellenére a Gólyi-tó növény- és állatvilága elég szegényes. Természetes galériaerdejét felszámolták, helyébe nemesnyár-ültetvény került. Iskolapéldájukat annak, hogy mennyire negatív hatását a vízre és az élővilágra, ha a környezetét megváltoztatják.

Az 1934-ben átvágott pityókai kanyart — mélysége miatt — a helybeliek tengerszemnek is nevezik. Talál ez az elnevezés, mert alig egy hektárnyi vízfelületével és 3—4 méteres mélységével olyan, mintha nem is itt az Alföldön lenne. Őshonos galériaerdeje megmaradt, de a horgászok okozta zavarás miatt számottevő madárvilága nincs.

A holtágak vízének gazdag a halfaunája. Keszegfélék, *ponty*, *szivárványos ökle*, *csuka*, *durbins* és *törpeharcsa* egyaránt megtalálhatók. A legértékesebbek a védett halfajok: a *vágó- és a réti csík* meg a *kurtá baing*.

Kétéltűekben szintén bővelkedik ez a vadvízes vidék. A vizenyős réteken és a zombékosokban él a *tavi béka*, a pocsolyákat a *vörös hasú unka* kedveli, de *tarajos* és *pettyes gőte* is előfordul. A hullékok közül a *vízisikló* és alfaja, a *kétsávos sikló* gyakori.

A rendkívül gazdag és változatos — sok száz faj felvonultató — gerinctelenek teljes körű bemutatására nincs módunk. Nem tudom azonban megállni, hogy ne említsem meg a vizek fölött zúgva cikázó, vagy könnyedén libegő *barna csík* és *sávos sziatkötőt*, a víz felszínén szaladgáló *vidrapókot* és a víz alatt kalimpálva úszkáló, nagy termetű *óriás csibort*. Csodálatos ennek az ősi vízi világnak a gazdagsága, megérdemli, hogy pusztulását megállítva megőrizzük a Tisza múltjának halovány emlékeit.

LŐRINCZ ISTVÁN
tájvédelmi körzetvezető

TÖRTÉNELMI LEHETŐSÉG

A körülmények változása új — minden szempontból megnyugtató — szabályozást sürget. Nem engedhető meg, hogy bármilyen okból kockára tegyék hosszú távon védelmet kívánó területeink jövőjét. Az Országgyűlés Környezetvédelmi Bizottságát ez a felismerés és szándék ösztönözte arra, hogy önálló törvényjavaslatot dolgozzon ki és nyújtson be. A kezdeményezés egy 1992. végén rendhagyó körülmények között hatályon kívül helyezett paragrafus pótlását is megoldaná. Cikkünk országgyűlési képviselő szerzője — egyben az új törvényjavaslat bizottsági előadója — az előzményekről, az elérni kívánt célokról és a megoldási lehetőségekről számol be.

„Gondoskodunk a védett területeknek a természetvédelmi szervek tulajdonába adásáról, különös tekintettel a fokozottan védett, illetve a nemzetközi egyezmények hatálya alá tartozó területekre.”

(Részlet

A nemzeti megújulás programjából)

Tavalyelőtt volt kerekén 120 éve, hogy az Egyesült Államokban létrehozták Földünk első nemzeti parkját, a Yellowstone Nemzeti Parkot, amelynek nevét ma már azok is ismerik, akik a közelében sem jártak. Azóta valamennyi földrészen sorra alakultak a nemzeti parkok. Minden nép igyekszik különleges gondnal kezelni országának azon területeit, amelyek sajátos természeti kincsekkel, néprajzi, történelmi értékekkel, szépségükkel, egyedülállóságukkal kitűnnek. A fogalom egységes értelmezése érdekében a Nemzetközi Természetvédelmi Unió (IUCN) 1969-ben meghatározta a nemzeti park minősítés elnyerésének követelményeit. Ezek szerint a nemzeti park olyan, viszonylag nagy területet elfoglaló ökológiai rendszer, földfelszíni képződmény, amelyet emberi tevékenység nem, vagy csak alig változtathat meg; amelynek védelmét az ország kormányának biztosítania kell, s a látogatás is csak szabályozott módon történhet.

Hazánkban — a korabeli följegyzések szerint — elsőként a debreceni Nagyerdő egy részét helyezték 1939-ben védelem alá. Első nemzeti parkunkat, a hortobágyit 1973-ban hozták létre, ezt követte 1975-ben a kiskunsági, majd 1992-ben a legutóbbi, immár ötidik nemzeti parkunk, amit az osztrákokkal közösen a Fertő-tó körül óvunk. 1991-ben az Országgyűlés határozatban kezdeményezte a Duna, az Ipoly és a Dráva meghatározott szakaszainál nemzeti parkok kialakítását, a szomszédos államokkal közösen.

Az első két nemzeti parkunk a magyar Alföld világon egyedülálló tájformáját, a „Pusztát” hivatott védeni. Az eredetileg erdős sztyeppből, mocsaras árterekből a folyók szabályozása után mára kialakult jellegzetes szikes legelők, szikes tavak, homokdűnék sajátos együttese eltér minden más füves növényársulástól. Tipikus példája az olyan, védett természeti területnek, amely folytonos és szakszerű emberi beavatkozást igényel. Ezt azért fontos hangsúlyozni, mert a legtöbben azt hiszik: a természetvédelem abból áll, hogy a megóvándó területet körbekerítjük és nem háborgatva a sorsára hagyjuk. Az ilyen kezeletlen védett területek állapota a természetes szukcesszió (= a növénytakaró időbeli megváltozásának folyamata, például a láp-

rét természetes feltöltődése és átalakulása láperdővé) következtében folyamatosan változik. Kezeletlen védett területeket Európában nemigen találunk. A pusztán az elsődleges emberi tevékenység a legelgetés, de hozzá tartozik az alföldi táj képéhez a tanyavilág is, a tanyák körüli gazdálkodással (ha még lehet erről jelen időben beszélni). A magyar pusztta tehát gondosan óvandó nemzeti kincsünk.

A rendszerváltást követően a földtulajdon átalakítása (kárpótlási törvény, szövetkezeti törvény, privatizáció) most történelmi helyzet nyújtotta lehetőséget teremt a védett területek tulajdonviszonyainak Európa számára is példaértékű rendezésére. Az Országgyűlés Környezetvédelmi Bizottsága ezért törvényjavaslatot nyújtott be annak elérésére, hogy minden „nemzeti park, nemzetközi egyezmény hatálya alá tartozó és fokozottan védett terület, továbbá — a szántó, a gyümölcsös, a kert, a szőlő, az erdőművelési ágba tartozó termőföldek kivételével — egyéb védett természeti terület” a magyar állam tulajdonába és a természetvédelmi szervek kezelésébe kerüljön. Kivételt képeznek a tanyákhoz tartozó termőföldek, illetőleg a nemzeti parkok területén azok a termőföldek, amelyeknek nem állami tulajdonba kerüléséhez a környezetvédelmi és területfejlesztési miniszter hozzájárul. Nemzetközi tapasztalat bizonyítja, hogy ezek a kényes ökológiai egységsúlyú területek kizárólag non-profit (nem nyereségre törekvő) működést tűnnek el.

Ma 650 ezer hektár terület van Magyarországon védelem alatt. Ez az ország területének körülbelül 7 százaléka. Ennek a területnek csaknem a felét kívánatos lenne állami tulajdonban tartani, de az ide tartozó tájegységek 60–70 százalékának már ma is az állam a tulajdonosa.

Amennyiben a törvénytervezetet a Parlament elfogadja, a környezetvédelmi miniszter rövid határidőn belül bejelenteni, mely területeket tart indokoltnak állami tulajdonként védeni és megindítani ezekre a területekre a kisajátítási eljárást. A kisajátításnál a tulajdonos teljes körű és azonnali kártalanítást kapna, a szándék szerint elsősorban csereterülettel az állami gazdaságok nem védett földjeiből.

Erről a tulajdonosi jogokat gyakorló szerv gondoskodna. A KTM Természetvédelmi Hivatala fűradtság munkával elvégezte e területek helyrajzi számának kigyűjtését és felvette a kapcsolatot az érintett szövetkezetekkel is. Úgy tűnik, az esetek 80 százalékában a földcsere bonyodalmak nélkül megvalósítható lenne. Az országban hat olyan helység van, ahol a földalapok kijelölésében nem sikerült megegyezni.

Kétségtelenül igaz, hogy a termőföld iránti igény az ország egyes területein nagyobb, mint a rendel-

kezésre álló terület. Gyurkó miniszter úr azonban parlamenti felszólalásában is kijelentette: a minisztérium kész felülvizsgálni és átengedni a gazdálkodás számára azokat a területeket, amelyeknek a fokozott védettség alatt tartása indokolatlan. A természetvédelem látná legnagyobb kárát annak, ha a földművelőkben a természetvédelemmel szemben ellenérzés alakulna ki, mert hatékony természetvédelmet csak a védett terület környékén élő lakossággal együtt, az ő segítségükkel lehet folytatni. Kár lenne tagadni: a gazdálkodás és a természetvédelem érdekei esetenként ütköznek egymással, de ez nem jelenthet feloldhatatlan ellentéteket, ha a konkrét ügyeket mindkét fél kellő rugalmassággal és empátiával kezeli.

Az állami tulajdonlás ellen gyakran elhangzik az az érv: „bebizonyosodott, hogy az állam a lehető legrosszabb gazda”. Aki így érvel, alapelvben nem érti, miről van szó. Ez a megállapítás mindaddig igaz, amíg a gazda a tevékenységével a legnagyobb, ésszerű hasznot kívánja megteremteni, márpedig melyik gazdálkodó ne erre törekedne. A non-profit működésű természetvédelem számára ez a gondolkodás idegen, ez a szemlélet előbb-utóbb a fokozottan védett ökológiai rendszer megfordíthatatlan károsodását eredményezné. Senki sem vitatja, hogy a magyar földműves ne szeretné a természetet, hiszen évszázadok óta együtt élt vele, ott járt a sarkában a madársereg, hogy az ekevas kifordította földből „begyre szedje a rovárságot”, de hasonlításuk össze a mai mezőgazdaság eszközeinek, eljárásainak a hatékonyságát az akárcsak ötven évvel ezelőttilvel (gondoljunk csak a kemizálásra).

A védett területek gazdasági jelentősége ma már annyira elismert, hogy nem kíván külön érvelést (nemesítők génbankjai, természetes hatóanyagok forrásai, vízháztartás egyensúlyának fenntartói stb.). De ezen túlmenően is érdekünk és erkölcsi kötelességünk a megőrzésük. Évmilliók folyamán megismételhetetlenül kialakult növény- és állatfajoknak, a természet egyszeri teremtményeinek létét kockáztatjuk (az elmúlt évszázadban Magyarországon tizenkilenc növényfaj, köztük nálunk őshonos is kipusztult, huszonhat faj kipusztulása pedig valószínűleg bekövetkezik és a folyamat gyorsul, ha nem avatkozunk közbe). Nevetséges az a vád, hogy a természetvédelmet egyesek azért erőltetik, hogy a „hivatalok” indokolatlan fenntartását ezzel igazolják. Olyan ez — mondja dr. Sterbetz István, a neves természetvédő —, mintha a Nemzeti Múzeum igazgatóját azzal vádolnák, hogy a múzeumban azért őrizi az összegyűjtött tárgyakat, mert menteni akarja igazgatói pozícióját.

DR. SZELECZKY ZOLTÁN

TERMÉSZET

BÚVÁR

MAGYARORSZÁG VÉDETT
GERINCES ÁLLATAI

Rendszertanilag a ragadozók (Carnivora) rendjébe, a menyétfélék családjába (Mustelidae) tartozik. Elterjedése az északi félteke mérsékelt és hideg éghajlati zónáira korlátozódik. Európában a Mediterráneum kivételével mindenhol honos, a hegyvidékeken 3000 méteres magasságig hatol fel. Nálunk általánosan elterjedt, de elsősorban a nedves, vízközeléi élőhelyeket részesíti előnyben. Leggyakrabban tavak, erők, csaforának mentén, nádasokban, üde, nedves réteken, gyomterületeken telepszik meg, de mezőgazdaságilag művelt területeken, sűrű aljnövényzetű, bokros erdősávokban, sőt, télen emberi települések közelében is megfigyelhető.

A hermelin teste megnyúlt, hengeres és hajlékony, így a föld alatti rágsálójáratokban könnyedén mozog. A hímek testhossza eléri a 25–30 centimétert, a nőstényeké viszont csak 17–25 centiméter. Nagyon hasonlít a menyéhez, de annál mintegy másfélszer nagyobb. Emlősünk farkhossza mindig meghaladja a testhossz felét (a menyéte nem éri el), a farkvég szőrzete pedig mindig fekete. Nyári bundája barna színű, csak a torok és a has szőrzete sárgásfehér, kemény teleken viszont hófehér szőrruhát ölt, de a farkvég ekkor is fekete marad. Enyhébb teleken a „kifehéredés” csak részleges — esetenként akár el is maradhat —, mert vedléskor a bunda színének kialakulása a hőmérséklettől függ. (Európa északi részén télen a menyétek is fehérre váltják bundájukat.)

Szívesen és jól úszik, de a faágakon is ügyesen mászik. Elsősorban éjszaka aktív, de zavartalan helyeken nappal is mozog. A nemek a szaporodási és az utódnevelési időszakon kívül általában magányosan élnek. Nagy revíreket tartanak — hímeknél ez akár 20–25 hektár is lehet —, a határokat ürülékkel rendszeresen kijelölik.

Szaporodásbiológiájukat még kevéssé ismerjük. A párzási időszak általában nyáron kezdődik, de egyes kutatók véleménye szerint már tavasszal is történik eredményes párzás. A megtermékenyített petesejtek rövidebb-hosszabb nyugalmi periódust követően fejlődnek csak, így a vemhességi idő elhúzódik, akár 10–12 hónap is lehet. A nőstények évente egy alkalommal — a tavaszi hónapokban — kölykeziknek. Föld alatti üregekben, rágsálók járataiban, kőrákosokban, faodvakban készített vacokban hozzák világra átlagosan öt-hat kölyküket. (Az alomszám kivételes esetekben tizenkettő, egészen ritkán tizennyolc is lehet.) A fiatalok szeme az 5–6. héten nyílik ki és 6–8 hetes korukig szopnak. Növekedésük 3–4 hónapos korukig tart, de ivarérettségüket csak egyéves koruk körül érik el.

A hermelin elsősorban ragadozó. Fő táplálékát a kisemlősök (pockok, egerek, fiatal nyulak) alkotják, de gyakran kifosztja a madarak fészekalját, ezenkívül békákat, gyíkokat, halakat és rovarokat is zsákmányol.

A múltban feltételezett vadgazdálkodási kártételei miatt és értékes téli bundájáért — amely az uralkodók palástját ékesítette — előszeretettel vadászták, csapdázták. Noha nálunk 1974 óta védett, különösebben nem veszélyeztetett, állományát természetes ellenségei (ragadozó madarak, róka, kőbor kutyák) nem fenyegetik.

Magyarországon különösebben nem veszélyeztetett. Hazai állománya a nedves élőhelyek megóvásával hosszú távon fenntartható. Természetvédelmi értéke: 10 000 forint.

DR. KALOTÁS ZSOLT

DR. KOVÁCS GÁBOR
felvétele

HERMELIN

(MUSTELA ERMINEA)



FÖLDTANI ÖRÖKSÉGÜNK

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

Témajavaslatok

Földtani örökségünk pályázathoz

Az alábbi témák csupán javaslatok, ugyanis a földtani természetvédelem témaköréből bármilyen témát fel lehet dolgozni.

1. Egy földtani feltárás részletes ismertetése — pontos helye, megközelíthetősége, kapcsolata a tágabb és szűkebb élő és élettelen környezetével, a feltárás leírása, javaslat a feltárás kezelésére, hasznosítására és bemutatására.

2. A lakóhely környékén található földtani feltárások, illetőleg geomorfológiai értékek bemutatása egy tervezett kirándulás útvonalán

— a kirándulás részletes megtervezése, a feltárások és megállóhelyek leírása (turistáknak való ismertető készítése). A bemutatandó objektumok elsősorban a földtan és a geomorfológia tárgykörébe tartozzanak, de a tervezett útvonalon egyéb (biológiai, művelődéstörténeti stb.) értékek bemutatása is kívánatos.

3. Egy hazai geológiai, geomorfológiai vagy természetföldrajzi nevezetesség ismertetése

— egy híres ásvány vagy ásványtársulás, ősmaradványok és/vagy lelőhelye,
— jellegzetes formák, például bazaltorgonák, vándorkövek stb.,

— egy híres ásvány- vagy őslénytani gyűjtemény,
— az ország legmagasabb (legészakibb stb.) pontja,

— színtézési alappont (például Nadap),
— stb.

4., Egy barlang bemutatása.

5. A bányászati tevékenység hatása a környező tájra egy adott példán bemutatva.

6. Egy természetvédelmi oltalom alatt nem álló, de védelemre érdemes objektum leírása, védelmére való javaslatával.

7. Egy hazai vízfolyás mentén feltárt földtani képződmény ismertetése

— a vízfolyás medrének melyik szakaszán, milyen kőzetet, illetőleg milyen ásványt lehet találni (a hordalék mérete, kerekítettsége stb.).

8. Egy környékbeli forrás vagy forráscsoport leírása

— milyen kőzetből fakad, milyen a vízhozama, a hőmérséklete és ennek változása az időjárás, az éghajlat és más emberi vagy természeti hatások függvényében, milyen a felhasználása (forrásfoglalás, vízellátás), milyen szerepe van a környék vízrajzában és élővilágában. Milyenek a forrás fizikai, kémiai és biológiai jellemzői.

9. A kőzetek és az élővilág kapcsolata
— milyen kőzeten, milyen talaj alakul ki, a kőzetek vízháztartása és az élővilág kapcsolata, létező példán bemutatni a kőzetváltozás eredményezte növénytársulásokat.

10. Egy kistájegység földtani felépítésének ismerete.

A

földtani természetvédelem népszerűsítése és széles társadalmi alapokra helyezése, valamint az oktatási munka e területre való kiterjesztése céljából a KTM

Természetvédelmi Hivatala pályázatot hirdet középiskolásoknak FÖLDTANI ÖRÖKSÉGÜNK címmel.

A pályázatra az érdeklődők két kategóriában jelentkezhetnek:

I. kategória: — a hagyományos értelemben vett középiskola I. és II. osztályos tanulói (14—16 év),

II. kategória: — a hagyományos értelemben vett középiskola III. és IV. (V.) osztályos tanulói (17—19 év).

Pályázni olyan, maximálisan 20 oldal terjedelmű dolgozattal lehet, amely a földtani természetvédelem témaköréből bármilyen témát dolgoz fel. A dolgozathoz fotó, rajz, térkép, video stb. mellékelhető. A pályaművet két példányban kell benyújtani (s azt nem küldik vissza).

A pályázaton csak egyénileg lehet részt venni. Az önállóan végzett munka (terep- és laboratóriumi munka, megfigyelés, értékelés stb.) súlyozottan kerül értékelésre.

A pályázat jeligés

A dolgozaton a jeligét és a kategóriát fel kell tüntetni. Amennyiben a diák a középiskola utolsó éves tanulója, ezt a dolgozaton jelezni kell. Zárt, jeligével ellátott borítékban kell mellékelni a következő adatokat:

1. a pályázó neve, osztálya, kora, címe, telefonszáma;

2. az iskola neve, címe, telefonszáma;

3. a felkészítő tanár neve (amennyiben tanár készít fel).

A munkák beküldési határideje: 1994. április 15.

Címe:

KTM-TvH földtani és tájvédelmi főosztály,
földtani osztály,
1011 Budapest, Fő u. 44—50.,
FÖLDTANI ÖRÖKSÉGÜNK megjelöléssel.

A dolgozatokat szakmai zsűri bírálja el. A kategóriákon belül kialakult rangsor alapján a legjobb dolgozatokat készítő (összesen huszonöt fő), valamint kategóriánként az első három helyezett felkészítő tanár részére a KTM-TvH és a Bükk Nemzeti Park Igazgatóság 1994 júniusának második felében egyhetes földtani természetvédelmi tábor szervez a Bükk-karszton.

A középiskola utolsó évében tanuló diákoknál, akiket dolgozatuk alapján a bírálóbizottság érdemesnek tart — a felsőfokú intézmények vezetőinek döntésétől függően —, szakirányú továbbtanulás (földtan, földrajz) esetén a felvételi vizsga eredményéhez öt pontot számítanak hozzá. További feltétel: a tanulónak az előző pályázat(ok)on kapott emléklappal kell igazolnia, hogy középiskolai tanulmányai során legalább még egy alkalommal részt vett a FÖLDTANI ÖRÖKSÉGÜNK pályázaton. A bírálóbizottság által legjobbnak ítélt dolgozat(ok) előadásként hangozhatnak el a *Földtani Természetvédelmi Nap* rendezvényein, és megjelenhetnek egy országos folyóiratban.

A dolgozatok elkészítéséhez a Természetvédelmi Hivatal, a nemzeti park igazgatóságok, a természetvédelmi igazgatóságok, valamint a Magyar Állami Földtani Intézet és Területi Földtani Szolgálati segítséget nyújtanak.

További információt ad: *Bihari György* (tel.: 201-4133); *Almási Ibolya* (tel.: 210-1090),

Környezetvédelmi és Területfejlesztési
Minisztérium Természetvédelmi Hivatala

Dinoszauruszok a Budai Várban



Spielberg Jurassic Park című filmje soha nem látott sikert aratott az egész világon, s tízezrek érdeklődését keltette fel a jura időszak hatalmas sárkánygyíkjai iránt. A külön rendező újból kitalált valamit, hogy óriási bevételre tegyen szert — di-

Nyeregben a természetvédelem

A lovas
őrszolgálat
emblémája

Napihir: a KTM Természetvédelmi Hivatala a hatáskörébe tartozó területeken, a már működő természetvédelmi őrszolgálat keretein belül létrehozta a lovas őrszolgálatot.

Akiknek megadatott, hogy a kanadai nemzeti parkok lovon közlekedő őreit lássa, azt is bizonyára észrevette: már a puszták megjelenésük is tiszteletet és tekintélyt kelt a látogatókban. Ők őrzik a Sziklás-hegységtől a prériig és Alaszkától a Szent Lőrinc-folyóig mindazt, amire a kanadai természetvédelem büszke, s amit méltán irigyel a civilizált világ.

Kis hazánk természeti kincsein is van mit irigyelni és védeni! Többek között ezért szervezték meg — a világon másodikként — a honi természetvédelmi lovas őrszolgálatot. Feladata a védett természeti területek és értékek hatékony őrzése és fenntartása, a védelmi munka eredményesebb, költség- és természetkímélő megoldása.

A lovas őrszolgálat megteremtése — a közvetlen őrzési feladatokon túl — a magyar lófajták génmegőrzését, a hivatásos természetvédelem népszerűsítését, megismertetését, és — kihasználva a lehetőségeket — az ökoturizmus és az idegenforgalom fejlesztését is szolgálja.

Ami a génmegőrzést illeti, a nemzeti parkok és a természetvédelmi igazgatóságok egymástól jól elhatárolható tájegységeken működnek, s a rájuk legjellemzőbb lófajták az örök hűséges „társai”. Az *Aggteleki Nemzeti Park* területén például a *hucul* fajta teljesít szolgálatot, a Hortobágyon pedig a *nóniusz*. A *Bükki Nemzeti Park*-hoz tartozó déli, füves pusztákban a finomabb,



A tanfolyam végzős hallgatóinak lovasbemutatója DR. MAJOR ISTVÁN felvétele

hátas jellegű *magyar félvér*, a hegyes területeken a *lipicai*, a Kiskunságban a magyar félvér „fakó”, de „nyalkább” változata, míg a Dunántúlon a *kisbéri félvér* áll szolgálatba.

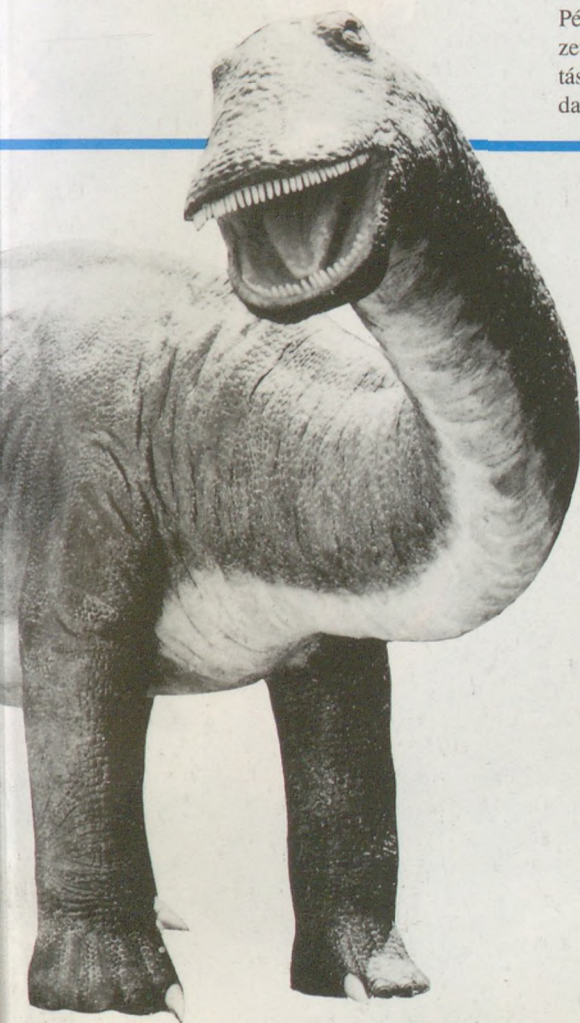
Az őrszolgálat hálózatként működik. Központja a Kiskunsági Nemzeti Park nagyállási telepe, ahol a szolgálat lovait és lovasait felkészítik. Az állomáshelyekre kihelyezett kancák „választás utáni” csikóit is ugyanitt nevelik fel.

A fejlesztés másik fontos célja a természetvédelem megismertetése az ifjúsággal, elsősorban a 8–14 éves korú gyermekekkel. Ezért a jövőben a területi igazgatóságok természetvédelmi lovas napköziket szerveznek, Aggteleken, a Bükken, a Hortobágyon, a Kiskunságban, Veszprémben, Pécsen és Fertődön a kihelyezett lovak és kiképzett lovasaik a nyári szünidőben (heti turnusváltásban) mintegy ezer iskoláskorú gyermeket gazdagíthatnak életre szóló tapasztalatokkal.

A természettől, sajnos, egyre jobban eltávolodó ifjúságnak a táborok felkészült szakembereinek vezetésével — a lovaglás alapelemeinek elsajátítása mellett — olyan élményekben lehet része, amely visszavezetheti a természethez.

A lovas őrszolgálat majdhogynem gazdaságos, mert többcélú hasznosíthatóságával, évenkénti szaporulatával a ló tisztességesen meg szolgálja a „zabralóját”. Az elmúlt év október 18-a és 29-e között sikeresen elvégezte a felkészítő tanfolyamot az első, tizenöt főből álló lovascsoport, s vizsgaelőadásként nagy sikerű lovasbemutatót tartott a Kiskunságban. Az eddigi eredmények és tapasztalatok birtokában feltétlenül indokolt a további fejlesztés, a Természetvédelmi Lovas Őrszolgálat teljes hálózatának megteremtése, folyamatos és eredményes működtetése.

DR. VAJNA TAMÁS



csérte némi iróniával a sajtó, a rádió, a televízió és főleg a profitorientált amerikai filmszakma Hollywood talán egyik legnagyobb álomgyárosát. Pedig az ötlet nem tőle származik. A tokiói és Los Angeles-i székhelyű Kokoro Társaság már húsz évvel ezelőtt szorgalmazta, majd megvalósította a mozgó dinoszauruszmodellek építését.

A cég mérnökei igazán szakértő társra találtak *dr. John Horner*, az egyesült államokbeli Sziklás-hegység Múzeum őslénytani osztályának vezetője személyében. Az ő szakmai útmutatásai alapján tekintették át a legújabb őslénytani eredményeket, tanulmányozták az eredeti maradványokat, csontvázat, s ezeknek alapján tervezték meg az egyes őshüllőmodellek vázát, testtartását és mozgását. Ezután készültek először a miniatűr, majd a méretarányos nagyobb dinoszauruszfigurák.

A végső váz acélból készült. Erre építették rá a sűrített levegős mozgatórendszert, majd a számítógép vezérelte elektronikus agyat. Ezután készült a szilikongumival tartósított,

A londoni Természetudományi Múzeum három dinoszaurusz vándorkiállítása járja Európát. Közülük egy — a Magyar Természetudományi Múzeum révén — hazánkba is ellátogatott. A Budavári Palota „A” épületében kapott helyet a Kokoro Társaság jura parkja, amely rövid időre a látogató elé varázsolja egy eltűnt földtörténeti időszak óriásait: a félelmetes külsejű *zsarnokgyíkot*, az óriási, de békés, növényevő *háromszarvú gyíkot*, a régebben *Brontosaurusnak* nevezett megtévesztő gyíkot. A mozgó állatmodellek sajátos hangjai és a növényi díszletek még hitelesebbé teszik az összképet.

A kiállítók felhasználták az alkalmat arra, hogy a nagyközönség előtt alig ismert erdélyi és magyarországi őshüllőleleteket, többek között az 1895-ben Szentpéterfalván *Nopcsa Ferenc* őslénykutató által fölfedezett *kacsacsőrű dinoszauruszt* is bemutassák.

A közös brit—magyar múzeumi vállalkozás jól példázza, miképp lehet egy tudományos—fantasztikus kalandfilm gerjesztette fokozott érdeklődési hullámot a tudományos ismeretterjesztés szolgálatába állítani. A kiállítás május 15-éig tekinthető meg.

CS. R.



A VILÁGÖRÖKSÉG RÉSZÉ

A zord gleccserek nemzeti parkja

Az Egyesült Államok és Kanada határán, Alaszka peremén van Földünk egyik legzordabb hegyvidéke, a St. Elias (a Szent Illés)-hegység. Bolygónk egyik leghavasabb és legjegesebb magashegysége a jég birodalma. Az égre törő közel hatezres csúcsok, a kétezer gleccservölgy mégis félelmetesen szép látványt nyújtanak az odalátogatóknak. A változatos domborzati és éghajlati viszonyok különleges élőhelyek sorát kínálják, így a hegységnek egyedülállóan értékes élővilága alakult ki. Megőrzésükre a két ország határán nemzeti parkokat alakítottak ki, amelyek közül a kanadai Kluane Nemzeti Parkban magam is járhattam.



1. Bolygónk egyik leghavasabb, legjegesebb magashegysége a St. Elias (a Szent Illés)-hegység az Alaszkát átszelő főútról
2. A Kluane Nemzeti Parkban a folyókon és tavakon már októberben beáll a jég, s csak áprilisban olvad fel
3. Az erdőhatár közelében még a gyűszűvirág is előfordul
4. Az Egyesült Államok cimermadara, a Vörös Könyves amerikai fehér fejű rétisas a nemzeti parkban költ is
5. A két nemzeti park egyik legnagyobb testű emlőse a jávorszarvas
6. A Kluane Nemzeti Parkban mintegy háromszáz grizzly él
7. A vizes élőhelyek egyik karakterfaja a kanadai hód
8. Az amerikai uhu a nemzeti park egyik legnagyobb bagolyfaja
9. Alkalmanként egyszerre több halat is zsákmányol a szarvas lunda

A SZERZŐ felvételei

Észak-Amerika a nemzeti parkok szülőföldje, hiszen bolygónkon elsőként, 1872-ben, az Egyesült Államokban hoztak létre nemzeti parkot, a Yellowstone-t. Nem sokkal később, 1885-ben Kanada is követte a jó példát. Az elmúlt több mint száz év alatt folyamatosan nőtt a védett területek száma és nagysága. Jelenleg az Egyesült Államokban és Kanadában összesen több mint négyszáz nemzeti parkot, illetőleg azzal azonos elbírálás alá tartozó területet tartanak számon. Az összterületük meghaladja a 600 ezer négyzetkilométert. A legfiatalabbak egyike a Kanada északnyugati államában, Yukon tartományban lévő Kluane Nemzeti Park. A több mint 22 ezer négyzetkilométernyi terület — amely közvetlenül az alaszakai határnál fekszik — 1972-ben nyilvánították védetté, s 1976-ban lett nemzeti park. A határ túloldalán, vagyis az Egyesült Államokban néhány évvel később (1980-ban) hozták létre a Wrangell—St. Elias Nemzeti Parkot, amely csaknem 50 ezer négyzetkilométer kiterjedésű. A két, összesen majdnem magyarországnyi védett terület szinte teljesen felöleli a St. Elias-hegységet.

Földünk legösszefüggőbb jégmezője

A St. Elias a földrész nyugati partvidékén húzódó Pacifikus-hegységrendszerhez tartozó Kordillerák legegységesebb része. Pontosabban a Nyugati-Kordillerák, a Parti-lánc hatalmas gránitvonulata, amelynek kialakulása a földtörténeti középkorban, a jura és a kréta időszak határán kezdődött meg.

A Kluane a roppant méretű és magasságú hegyek, valamint a hó és a jégmezők birodalma. A nemzeti park — területét egy szűk völgy, a Duke Depressio osztja ketté — északkeleti részének az átlagos magassága 2500 méter körül van. Ez a terület jól áttekinthető a közeli településről, az 500 lakosú Haines Junction-ból, vagy a nemzeti park határán futó Alaszka főútról. Ettől nyugatra

fekszik Icefield, amelynek jó néhány csúcsa négy-, sőt helyenként ötezer méternél is magasabb. Itt emelkedik — mintegy uralva a vidéket — a 6050 méteres óriás, a Mt. Logan, amely Kanada legmagasabb pontja. A nemzeti park ezen részén van Földünk legnagyobb összefüggő, nem sarki eredetű jégmezője. A sugárszerűen lefutó gleccserek közül a 65 kilométeres Lowell a legnagyobb, de hosszú a Hubbard-, a Kaskawul-, a Logan-, a Walsh- és a Donjek-gleccser jégnyelve is. A védett területnek csaknem a felét jégmezők borítják, amelyeknek a lassú mozgása teljesen kiszámíthatatlan. A múlt században a Lowell-gleccser az Alsek-folyón egy körülbelül 200 méter magas gátat hozott létre, hatalmas tóvá duzzasztva a folyót. 1850-ben átszakadt a roppant méretű gát, s a tóból két napon át hömpölygött a vízfolyam.

Az örök hó és jég birodalma

A Kluane alaskai párját, a Wrangell-St. Elias Nemzeti Parkot a Chitina-folyó osztja két részre, amely a park határát jelölő Copper-folyóba torkollik. A déli részt a Chugach-hegység és a St. Elias tengerparti vidéke alkotja. Szinte az egész területet hó és jég fedi, ami csapadékos éghajlatra utal. Évente 2000—3000 milliméter csapadék, főleg hó hullik a területre. A januári és a júliusi középhőmérséklet mínusz 10 és plusz 10 Celsius-fok között ingadozik. Az északi rész a Wrangell-hegységet öleli körül, amelynek legmagasabb pontja a 4996 méteres magasságot elérő Blackburn. Területének szintén jelentős hányada az örök hó birodalma, ám jóval szárazabb az éghajlata. Az évi csapadékmennyiség 1000—2000 milliméter, s a januári középhőmérséklet mínusz 20 Celsius-fok alatt van.

A Kluane éghajlata ellentétben áll a közeli partvidékével. A vidék levegője szárazabb, az éghajlata szélsőségesebb, hiszen lényegében a hegység szelárnyékában fekszik. Csak a nemzeti park déli részén érezhető a tengerpart hatása. A Kluane vidékén a nyár általában meleg — mértek már 33 Celsius-fokot is —, de nagyon rövid ideig tart. Fagy, persze, bármikor előfordulhat, még az alacsonyabb térszínen is. A tavakon a jég már októberben beáll, s csak áprilisban olvad fel. A hosszú, hideg telegen nem ritka a mínusz 35 Celsius-fok, de mértek mínusz 51 Celsius-fokos hideget is. Az évi csapadék sem sok, mintegy 800 milliméter. Mint hogy a nemzeti parkok a 60. szélességi körtől északra helyezkednek el, nyáron tizenhét-húsz órásként a nappalok, míg télen ugyanilyen hosszúak az éjszakák.

Sokarcú élővilág

A sajátos éghajlat és talajviszonyok hatására igen változatos növény- és állatvilág alakult ki a szélsőséges felszínen. A nemzeti parkok élővilágában keverednek a partvidéki, a sarkvidéki és a hegyvidéki, valamint az északi préri és az észak-ázsiai sztyepi elemek. A völgytalpi vizenyős réteken sás-, harmatfű- és gyapjúsásfajok, a déli—délnyugati lejtőkön zsálya- és majomvirág (*Mimulus*)-fajok virítanak. Az alacsonyabb hegyoldalakon a *fehér luc*, a *fehér fenyő*, az észak-amerikai földrész nyugati részén őshonos *nyugat-amerikai vörösfenyő* és az ültetvényerdőkbe is telepített egyik hemlockfenyőfaj, a *Tsuga heterophylla* alkot erdőt. A fenyőfélék gyakran keverednek nyár- és nyírfajokkal. A domborzati és éghajlati viszonyoktól függően



1100—1300 méteren húzódik a fahatár. E fölött alacsonyabbra nőv törpecserjék (fűz-, éger- és szederfajok) oltalmazzák az aljnövényzetet. Körülbelül 1500—1600 méteres magasságban eltűnnek az alhavasi cserjék, s a felszínt a hegyi tundra növényei takarják. Vöröslenek a kötőőrök, kéklenek a tárnicsfajok, de sokfelé láthatók a kakasmandikó nemzetségbeli virágok is. A színes növények közt szinte elbújnak a hangafélék. Egyre magasabbra haladva ritkássá válik a növénytakaró, s a párnás növekedésű növények kis foltjai tűnnek elő. Még följebb a virágos növényeket felváltják a zuzmók, s 2000 méter fölött elérjük az örök hó és jég birodalmát. Ebben a magasságban már csak egy-két idetévedt emlős és madár enyhíti a csodálatos hó és jégformák egyhangúságát.

A medvéknek rossz a híruk

A két nemzeti park állatvilága sem kevésbé változatos. A terület legtermesebb állata a *jávorszarvas*. Leginkább a folyó völgyekben, a mocsaras, rétlápos területen bukkan fel. Szintén a nagyvadak közé tartozik a mintegy három mázsás, félelmetes *grizzly* és a feleakkora *baribál*, más néven *fekete medve*. Csak a Kluane-ban mintegy háromszáz *grizzly* és hatszáz „blacki” csatangol. Errefelé rossz híruk van a medvéknek. Az emberi felelőtlenség évről évre halálos áldozattal jár. Az ok nélkül zaklatott, háborgatott medvék — főleg, ha bocsuk van — ugyanis megtámadhatják az embert. Érdekes módon a félnélkebb, barátságosabb, ezért sokkal többet zaklatott fekete medve okoz több balesetet.

A vidéken közönséges a *farkas*, amely természetesebb európai rokonánál. Szintén a fenyvesek lakói a rókák és a rejtett életet élő *rozsomákok*. Szinte alig kerül szem elé a vastag bundájú, hegyes fülű hiúz, míg a fehér lábú nyúlal mindenütt találkozhat a látogató. A fahatár fölött találja meg életföltételeit a területre oly jellemző *vadjuh*. A két nemzeti park területén közel hétezer el belőlük, s alkalmanként felhatolnak 3000 méteres magasságig is. A Kluane-tó mellett emelkedő Sheep Mountain tövében jó feloldóképességű távszövön át szemügyre vehetik a turisták a vadjuhok életét.

Szinte minden patak és folyó völgyében megfigyelhetők a *kanadai hódok* vagy tevékenységüknek a nyomai. Hódvárak, gátrendszerek és kidöntött nyírfák jelzik ottlétüket. Nem véletlenül szerepel ez a bundás emlős a Kluane Nemzeti Park emble-májában.

Százötven madárfaj

A Kluane Nemzeti Park területén több mint százötven madárfaj költ, s ennél nagyobb az átvonuló, a csak alkalmanként előforduló fajok száma. Az előbbieket közé tartozik az Egyesült Államok címermadara, a *fehér fejű rétisas*, továbbá a *vörös farkú ölyv*, a *halászsas* és az *amerikai uhu*. A türelmes látogató megfigyelhet fiókákat vezető *kanadai ludakat* és különféle fajt- meg récefajokat. A hatalmas sziklafalakra építi fészket a *szirti sas*, amelyet alkalmanként a *vándorsólyom* is használ.

A kisebb tavak és mocsarak partján óriási a nyüzsgés. Nagy tömegben keresgélnek a *sárga lábú cankók*, a *hosszú farkú lilék* és a partfutók. A víz fölött vadásznak a *sarki csérek*, az *örvös jégmadarak*, a *vihar-* és a *Bonaparte sirályok*. A legeldegot-tabb öblökben és a kis szigeteken költenek a *jeves* és a *sarki búvárok*. A fenyvesek lakója a *szalagos kereszcsőrű*, a *csonttollú* és jó néhány észak-amerikai harkályféle. Gyakran az ember közelében is felbukkan a *fehér koronás veréb* és a mi szajkónkhoz hasonló tulajdonságú észak-amerikai *cinégeszajkó*. Az erdőszéli bozótosok és a fiatal fenyvesek lakója egy vörös szárnyú, fekete tollruhas madár, valamint több poszátfafaj is. A kristálytisza és jég-hideg tavakban, folyókban hemzsegek a halak. Különféle lazacok és pisztrángok akadhatnak horogra, de itt is van *csuka* és *menyhal* is. Yukon tartományban és Alaszka területén legnagyobb számban a szúnyogok fordulnak elő, helyenként óriási tömegben lepik el az arra járókat. A terület egyes szelmentes részein nem is lehet tökéletesen záró ruházat nélkül meglenni.

Földhídon érkeztek

A régészek szerint az első emberek Ázsiából, a Bering-szoros földhídján érkeztek a vidékre. Az őslakók halásztak, vadásztak, csapdázta. A Kluane szó a tutchon indiánoktól ered. Kloo-ahn-ee hideg vizet vagy halakban gazdag vizet jelent, s eredetileg a nemzeti park határában hullámozó hatalmas tavat jelölte. A múlt század végén, a Klondike-i aranyláz idején itt vezetett a Dalton Trail, amely jelentőségét illetően a Chilkoot után a második ösvény volt a gazdag aranymezők felé. Századunk elején a Kluane területén is találtak aranyat, így jött létre Burwash Landing, s fontos településsé vált Haines Junction. Jelentős hatása volt a vidék felemelkedésére az Alaszka főút 1942-ben történt megépítésének, amely a Kluane mentén fut Whithorse (Yukon fővárosa) és Fairbanks (Alaszka legnagyobb települése) felé. Kiepített út a Kluane Nemzeti Park területén nincs és a Wrangell—St. Elias Nemzeti Park területén is csak egy út van, amely Chitina és McCarthy településeket köti össze.

A park területén feltűnően jelölt túra- és sífutó-ösvények vannak, amelyek menedékházakat kötnek össze. A parkok belső területére leginkább a hegymászó expedíciók merészkednek, többkevesebb sikerrel.

A Kluane Nemzeti Park központja Haines Junction-ban, a Wrangell—St. Elias Nemzeti Parké pedig Glenallenben található. Mindkét helyen színvonalas kiállítás, látványos mozgó- és diaképes előadás várja az érdeklődő százezreket. A látogatók nem véletlenül kíváncsiak a nemzeti parkok csodáira, amelyeket az UNESCO 1979-ben felvett Világörökség-listájára.

HORVÁTH RÓBERT
zoológiai felügyelő,
Aggteleki Nemzeti Park

A PULI, A KUVASZ, A KOMONDOR ÉS A TÖBBIEK!

MAGYAR KUTYAFAJTÁK

a TermészetBÚVÁR képeslevezőlapok új sorozatán.

18

hiteles felvétel
a legnépszerűbb és
az alig ismert fajták
kölyök és
kifejlett példányairól!

A TELJES SOROZAT ÁRA MÉG MINDIG CSAK
270 forint!

Ha 1994 február 15-ig – a mellékelt csekken –
befizeti a vételárat,
a postaköltséget a kiadó vállalja!

Aki csak három fajtára kíváncsi, –
a túloldali bontásban – hat képeslapot 99 forintért
külön is megvehet!

VISZONTELADÓKNAK, ÖNKÉNTES TERJESZTŐKNEK
TOVÁBBRA IS NAGY KEDVEZMÉNY!

Ne tétovázzon, ne késlekedjen, máris vásárolja meg a
TermészetBÚVÁR

KÉPESLAPOK ÚJ SOROZATÁT!

Ha nagyobb tételt, vagy számlát kér, forduljon a kiadóhoz:

TermészetBÚVÁR: 1051 Budapest, Arany János u. 25.

Telefon: 269-3758, 269-3765, Telefax: 269-3761

Érdeklődését előre is köszönjük!



A

KOMONDOR



PUMI



MAGYAR VIZSLA



B

FEKETE PULI



ERDELYI KOPÓ



MAGYAR AGÁR



C

KUVASZ



MUDI



FEHÉR PULI



Nincsenek ősi háziállatfajták

A magyar háziállatfajtákról az elmúlt három évben sok szó esett, a lényegesebb kérdésekről, sajnos, kevés.

Mielőtt ezekre kitérnénk, néhány fogalmat, illetőleg tényt tisztázzunk.

Az ősi, illetőleg az őshonos magyar háziállatfajták és — kirívó példaként — az ősi, illetőleg őshonos háziállatfajok megnevezését gyakran halljuk. Egy háziállat eleve nem lehet őshonos, mivel az ember „telepítette be.” Az ősi szót tettség szerint lehet használni, de nem szerencsés. Egyáltalán nem igaz ugyanis, hogy a honfoglaló magyarok magyar szürke marhákkal és rackajuhokkal érkeztek, amelyeket kuvaszok és komondorok őriztek. Ezek az állatfajták csupán néhány száz éves múltra tekintenek vissza. A magyar szürke, amelynek küllemében valóban van ősi jelleg, a török hódoltság után jelent meg. Azt megelőzően, így a honfoglalás idején is, rövid szarvú marhákat tartottak területünkön. Véleményem szerint akkor járunk el helyesen, ha jelző nélkül magyar háziállatfajtákról beszélünk.

Ősi háziállatfajok pedig egyszerűen nincsenek! A törzsfajlás során ugyanis nem háziállatfajok, hanem egyszerűen állatfajok alakultak ki. A háziasítás — mint emberi tevékenység — során egyes állatfajoknak (pl. a kutyának, a szarvasmarhának, a juhnak stb.) számtalan fajtája alakult ki, míg más fajoknak (ilyen például a gyöngyryúk) a ma is vadon élő és a háziasított formája nem különböztethető meg. Ettől azonban nem háziállatfajok, hanem háziasított állatfajok vagy háziállatfajták.

A mai magyar nyelvben a féle szót igen gyakran és helytelenül a fajtaival helyettesítik, amiből sok pontatlanság adódik. A fajta szó kizárólag a háziállatokra alkalmazható, a vadon élő állatfajokra nem.

A *TermészetBÚVÁR* múlt évi számában védett állatként szerepelt az *erdélyi kopó*. Ez további félreértésre ad okot. Háziállat ugyanis nem lehet jogi értelemben védett, mivel ez a kategória csak a vadon élő állatokra vonatkozik világszerte. Ez, persze, nem jelenti azt, hogy nem kell a háziállatok megőrzéséről gondoskodnunk. Nem szabad azonban elfelejteni (például a kutyák esetében), hogy ezek az állatok magántulajdonban vannak, s legtöbbször vásárlás révén jutottak hozzájuk a tulajdonosok, ami egy védett állat esetében törvénytörés volna. Nem keverhető össze tehát a megőrzendő és a jogilag védett állat fogalma.

A helyes szóhasználatnál sokkal fontosabb az állatok jövőjének a meghatározása. E kérdés tárgyalásához el kell választani a nagy testű haszonállatokat (a magyar szürkét, a rackajuhot, a mangalica sertést) a kisebb testűektől (a fodros lúdtól, a kutyafajtáktól stb.), mivel az előbbieknél egyedi értéke nagyobb. A jelenlegi kaotikus tulajdonviszonyok közepette, amikor még nem jellemző a magántulajdon, az állam tulajdonában levő, de privatizálható gazdaságoknál elhelyezett állatok sorsa igen bizonytalan.

Az elmúlt negyven évben néhány kijelölt, illetőleg önként vállalkozó gazdaság tartotta a magyar szürke törzsszállományát. Az állami gazdasá-

gok állatai állami tulajdonban voltak (vannak). Ezek a gazdaságok tetemes állami támogatást kaptak a tartási költségekhez való hozzájárulás címén. Volt tehát egy állami vállalat, amely esetleges veszteségének kiegyenlítésén túl külön forrásból évente többlettámogatást kapott az államtól a magyar állatfajtákra.

Amikor ezeket az állami gazdaságokat privatizálták, az illetékeseknek „nem jutott eszébe”, hogy rendezzék ezeknek az állatoknak a sorsát. Az új tulajdonosok szerencsére a nemzeti parkok, illetőleg a természetvédelmi igazgatóságok lettek.

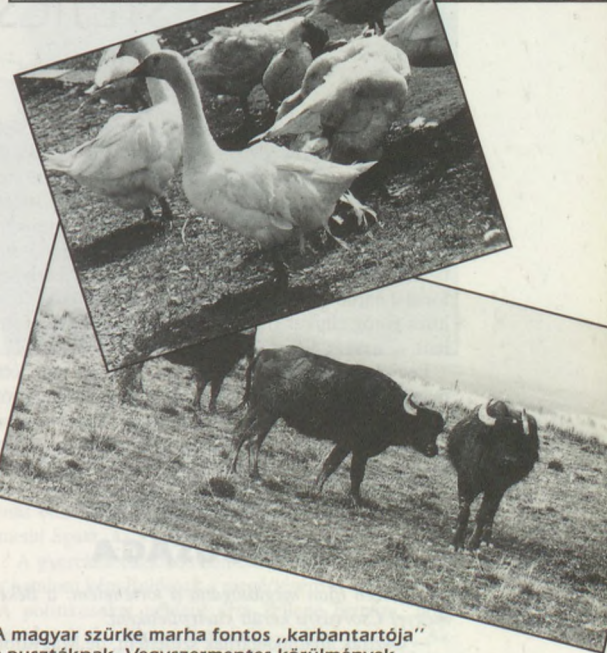
Dicséretes, hogy a természetvédelemben dolgozók nem engedték vágóhídra vagy külföldi értékesítésre ezeket az állatokat. Ugyanakkor érthetetlen, hogy miért kellett ezért az egyik állami költségvetési szerv zsebéből tízmilliókat kivenni, míg a másik oldalon ez mint privatizációs bevétel jelentkezett, és, persze, jutott belőle a végrehajtók jutalmazására is. A vágóhíd előtt ezeket az állatokat meg kellett menteni, ezt a természetvédelem megtette. *Szükségesnek tartom azonban kivizsgálni, hogy ki a felelős az így kialakult helyzetért.* Szükségesnek tartom továbbá elvenni az állatok eladásából származó bevételt azoktól a gazdaságoktól, amelyek eladták a negyvenéves állami támogatásból tartott, állami tulajdonú állatokat.

A jövőben a nagy testű hazai állatfajták fenntartását végiggondoltan kell megvalósítani. Kézenfekvő, hogy erre a célra a védett legelők a legalkalmasabbak. Az állatok megőrzése azonban nem természetvédelmi feladat, ezért nem a környezetvédelmi, hanem a mezőgazdasági tárca költségvetéséből kell finanszírozni a csekély létszámban való tartás költségeit. A védett gyepek fenntartása érdekében ezen a létszámon felül a nemzeti parkok, illetőleg a természetvédelmi igazgatóságok további állatokat tarthatnak saját költségvetésük terhére. Célszerű lenne, ha a magántulajdonban levő állatok is a védett területen legelnének, ezzel is segítve a gyepek megőrzését. Ez az a pont, ahol az érdekek egybeesnek. Az államnak nem kell külön legelőt fenntartania azért, hogy megőrizze a magyar állatfajtákat, mert a védett területeken a legeltetésük a terület hasznára válik, s van még hely további állatoknak is.

Meg kellene tehát határozni, hogy melyik tárca, mennyi állat tartási költségeit kell biztosítsa a hosszú távú génmegőrzés érdekében.

A rackajuh és a mangalica sertés iránt megnyilvánuló és egyre fokozódó magánérdeklődés, úgy tűnik, jelentősen csökkenti az állam szerepvállalási kötelezettségét. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy több állatot tartanak, mint amennyi a szükséges minimum.

Számomra egyáltalán nem megnyugtató a magyar baromfifajták — a fodros lúd, a kopasz nyakú tyúk stb. — kérdése sem. Ezeket ugyanis igen nagy számban tartanák magánemberek, hiszen a belőlük származó haszon nem kisebb, mint más baromfifajták esetében. Természetesen kell állami törzstenyészetet



A magyar szürke marha fontos „karbantartója” a pusztáknak. Vegyszermentes körülmények között termelt húsa nagy piaci érték lesz
A fodros lúd Erdélyben keresettebb, mint a sima tollú társai
Néhány tucat bivalyt Magyarországon is kell tartani

A SZERZŐ felvételei

tartani, de azt is extenzív körülmények között!

Remélhetőleg a közeljövőben megalakul a „magyar háziállatfajtákat tartók egyesülete”, amely sokat átvállalhat ezekből a feladatokból.

A magyar kutyafajták kérdése külön tanulmányt érdemelne. Az elmúlt évtizedekben kizárólagosan a küllemi tulajdonság szerinti szelekció sok kárt okozott. A kiállításokat nyerő puli vagy komondor talán sosem látott nyáját. Sürgető feladat a munkatulajdonságok megőrzése, például úgy, hogy csak azt az állatot lehessen kiállításra vinni, amelyik vadász, terelő stb. vizsgát tett.

A nemzeti parkok és a természetvédelmi igazgatóságok tulajdonában levő, illetőleg a területükön legelő állatok mellé pedig csak magyar kutyafajtákat szabad engedni. (Egyszer a munkásnadrágú, gumicsizmás pásztorokat is fel kell majd öltöztetni.)

Az elmondottak bizonyára tükrözik, hogy igen sokoldalú, bonyolult kérdéssel állunk szemben. Jó lenne végre megtervezni a teendőket és nem tűzoltásként kezelni a magyar háziállatok sorsát.

HARASZTHY LÁSZLÓ



BESZÉLGETÉS DR. FESTETICS ANTALLAL

A természet

A szervezett hazai madárvédelem száz esztendejének ünneplése alkalmából sikerült találkoznom *Festetics Antal* professzorral. Most sem csalódtam: mint ha a hosszú szünet ellenére folyamatosan beszélgettem volna egy különleges szellemű emberrel. Olyan személyiséggel, akivel a társalgás elejtett fonalát bárhol, bármikor föl lehet venni. *Diogenész*, a híres görög cinikus filozófus lámpással kereste az embert — nekem nem kellett keresnem.

Leginkább a gyökerek izgattak: miképp alakította magát azzá, amivé lett? A dalmát eredetű család grófi ágából származik, de a címet ellegyinti. *Ember vagyok és európai*, akinek fő mozgásterülete Hamburg és Kolozsvár közé esik — hangsúlyozza.

A KITELEPÍTÉS BOLDOGSÁGA

— Egészen ifjan meglátogatta a történelem: a Békés megyei Csorvársra került kitelepítették.

— Osztrák állampolgárnak születtem, de Magyarországon éltünk. A madarak már kisdíáként érdekelték, a világháború után gyerekeivel lettem tagja a madártani szervezetnek, s nagyszerű pártfogóm voltak. Innen eredeztethető, hogy talán én voltam a legboldogabb kitelepített az országban. Mert miközben gyapotszedő meg kanász, pontosabban csűrhis voltam a malacok mellett, megismerkedtem az alföldi madárvilággal. De ez a megkésett zsellérsors egyúttal közel hozott az ottani emberekhez.

Így adódott például, hogy az orosházi börtönben — mert ott is vendégeskedtem — összemegedtem a csirke-tolvajokkal, de még a mázsás smasszerral is: nekem lavórom volt, ő hozta a meleg vizet, s együtt áztattuk a lábunkat...

— Milyen hozadékra volt még ennek a „móriczi sorsnak”?

— Főleg a néprajzi megfigyelések. Csak ámultam a rejtett művészi ösztönök kitörésén: ahol erre alkalmas felületet lát, „a nép egyszerű gyermeke” díszít. Láttam trágyaléval „pingáló” asszonyt: az agyagra zacskóból spriccelte a levét, tulipánt rajzolta... Ezekről a rég leüledett tapasztalatokról mostanában készül egy könyvem.

De az is ritka szerencse volt, hogy helyzetemből megszabadulva a saséri természetvédelmi terület őre

lehettem. A fedezetési állomáson megtanultam lovagolni, s azóta is legkedvesebb foglalatosságom, lóhátról figyelnem a madarakat.

— *Gazdag egyetemi tapasztalatok birtokában mi a véleménye a magyar természetvédelmi oktatásról?*

— A göttingeni egyetem vadbiológiai intézetének vezetőjeként húsz év után elmondhatom, hogy az öt észak-német tartomány összes erdésze járt hozzánk, és jelentős részüket sikerült természetvédővé átnevelni. Bécsben viszont már 35 éve oktatok az egyetemen biológusokat, mondhatni tehát, hogy a biológiatanárok — Vorarlbergől Burgenlandig — „megfertőzödték” eszméimmal. A baj csak az, hogy míg Németországban korlátozott a fölvetel, az osztrák tanszabadság következtében mintegy 70 százalék az állástalan zoológus. Budapesten viszont gencsak elkelve egy természetvédelmi-tudományi tanszék. Egyébként Sopronban *Rakonczay Zoltán*ék ezt már kitűnően csinálják.

— *A természet „szelíd rajongójáról” az is elmondható, hogy annak idején részt vett a dunai vízi erőmű elleni tiltakozás drámájában, a „hainburgi csatában”.* Miképpen lehetett az egyenlőtlennek látszó küzdelmet végül sikerre vinni?

— Nem a külső látványosság a lényeges, hanem a fantasztikus kitartás mínusz 10 Celsius fokban, a behavazott ártéri erdőn. A rendőrök egyebek között feleségemet is összeverték, a szakszervezeti elnök pedig a diákok ellen uszította a munkásokat. *Konrad Lorenz* rádión szólott a tüntetőkhöz, de amikor helikopterrel le akart közéjük szállni, az erdészet megtiltotta, ő pedig nem vállalta a törvénytelen ségét.

Ekkor kezdtem meg az akcióit, hogy a Nobel-díjas tudóst összehozzam *Fred Sinowatz* kancellárral. Titkárával hosszasan vitakoztunk a megegyezés szövegén, s az alkudozás során lépésről lépésre nyomultunk előre, egészen addig, amíg Hainburg és Bécs kikerült a látókörből, mert „valahol a Dunán” lesz egy erőmű — ebbe már beleegyeztem.

Maga a Denkpause, azaz gondolkodási szünet után létrejött találkozó - egy folyó menti kastélyban — szintén verbéli dráma volt. Mikor a természetes professzor szigorúan ránézett a tömzsi burgenlandira, a kancellár megjegyezte, mi fog most következni. S ekkor Lorenz megszólalt: — Büszke vagyok rá, hogy osztráknak születtem. S így folytatta: — Mert az időnyerés révén sikerült megoldanunk egy veszélyes helyzetet a Gemütlichkeit, a jó kedély szellemében...

ISMERI AZ ÁLLATOKAT, MEGÉRTI AZ EMBEREKET

— *Lorenz páratlan etológiai munkásságának legfőbb erénye a tudós empátiája, beleélő készsége. Hogyan sikerült ezt továbbvinni?*

— Ő úgy tudott a libáival „kommunikálni”, hogy maga is libaként mozgott. Ezt a belülről megértést tanultam tőle. A hatvanas évek közepén a hortobágyi pásztorokkal együtt magam is subában lovagoltam — nem mutatványként, hanem hogy fölfogjam egy ősi viselet ökológiai értelmét. Ugyanez érvényes a gatyára és egyéb rekvizitumokra: csak kipróbálva lehet fölfogni a nép találfékony bölcsességét, miképp tud kifogni az időjárásról.

Evégből buzdítom jelenlegi munkatársaimat, hogy hasonlóképp éljenek együtt a szarvasgidákkal. Így ébredünk rá, mennyire fontos a szaglásuk, hogy működnek szerzett ösztöneik, amelyekkel az emberre idegződnek — de ez csak úgy megy, ha együtt alszanak az állatokkal. Mindezzel persze nem tűnik el az ember és az állat közti különbség: ez csupán analógia és nem homológia, hasonlatosság, de nem egyelnyegűség. Ha filozófálni akarnék, azt mondhatnám, így váltam fordított Schopenhauerre: *amióta ismerem az állatokat, azóta megértem az embereket*. Hogy visszaüljek a korábbiakra: talán ez tette lehetővé, hogy a kitelepítés nyomorúságát elviselhessek, s helyzetünk ellenére sokat nevehessünk; a humor legjobb eszköze a felülkerekedésnek.

— *A nagy tudós 90 éve született — a Konrad Lorenz Társaság sokoldalúan ápolja emlékét.*

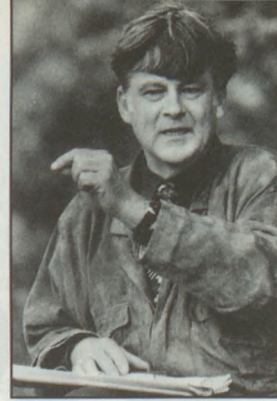
— Teret neveztek el róla, szobrot is kap, de legfontosabb a róla elnevezett környezetvédelmi díj, amelyet évente osztanak ki. Vannak, akik csupán érzelmi alapon környezetvédők, de azok a leghasznosabbak, akiknek a tevékenységét az értelem is vezérli, s így szállnak szembe a pusztítással. Hadd emlékeztessék az egykori Mária Terézia-rendre, amelyet a bátrak kaptak. Olyan parancsmegtagadók is voltak közöttük, akiknek később igazuk lett. Idén két hölgyet tüntettek ki: egyikük az új életre támadt, rossz emlékü pardubicei löversenyek ellen lépett föl, amely az emberek és az állatok életét egyaránt nem kímélte, másikuk pedig sokat tett a bálnák védelméért.

A TERMÉSZETVÉDELMI TÁVLATAI

— *A hazai természetvédelem, az első, a Hortobágyi Nemzeti Park létrejötté sokat köszönhet az Ön nemzetközi tevékenységének. Miképp ítéli meg jelenlegi helyzetünket, s milyen lépéseket tart fontosnak a megőrzés és továbbfejlesztés tekintetében?*

Festetics Antal 1967-ben Konrad Lorenz-cel a Hortobágyon — közepén — a Pro Natura akció közepén. Lorenz ahhoz a huszonkét világhírű tudóshoz és természetvédőhöz tartozik, aki annak idején professzortársuk kezdeményezésére aláírta a magyar puszták megmentéséért sikra szálló beadványt





bizalmasa

— A múlttal kezdve: akkoriban sikerült nemzetközi akciót létrehozni a puszta védelmére. A balatonszemesi madárvédelmi kongresszuson az illetékes minisztert már olyan kijelentésre bírtuk, hogy lesz nemzeti park — a folytatás közismert. Bizonyára megkérdézi véleményemet a magyar nemzeti parkok „vizsgáló-sítéséről”...

...éppen azt akartam.

— Nos, nem osztom azt a véleményt, amely szerint ott nem lehet nemzeti park, ahol földművelés folyik. Ilyen alapon Európában szinte nem lehetnének nemzeti parkok. Az itthoniak kiváló eredményeit effajta bakafántoskodás révén nem lehet elvitatni.

Rendkívül fontos, hogy a gazdasági átalakulás során törvényesen is határt szabjanak a privatizációnak. Amit a leglényegesebbnek tartok, az az élőhelyek védelme. Bismarck német kancellár annak idején a magyar Szaharának nevezte a Kiskunságot, ami valóságos csoda Európa közepén. Ezért a fásítás általános támogatása ellenére nem helyeslem az itteni további erdősítést a puszta rovására.

Némiképp a Hortobágy sorsáért is aggódom. Nem tehetjük például olasz vadászterületté — a Hortobágy mindenkié! Ebből kiindulva érzem katasztrófálisnak a Hortobágy-folyó helyzetét, amely mindkét forrása irányába folyhat, s az ukrán sztyepphez hasonló, egyedülálló jellegét veszélyezteti, hogy a kilenclyukú hídból manapság jószerivel csak három lyukat látni, annyira be van növe — s másutt is hasonló a helyzet.

A jövőbe pillantva a közös Fertő-tavi Nemzeti Park kifejlesztése, működtetése a legfontosabb. E téren Ausztriában nehezebben mennek a dolgok. Mert szép, hogy 80 ezer tagja van az osztrák természetvédelmi szövetségnek, ám jobbára kis fizetésű tanítókból és hasonlók közül verbuválódva, akik előtt le a kalappal, pénzük viszont nincsen. S mivel a központi forrás hiányzik, helyi döntés szükséges, ezért még egyetlen nemzeti park sem jött létre, Burgenlandban pedig a 400 hektárnyi szikesen — Európa legnagyobb pusztáján! — a gazdák szőlőt telepítettek.

VEGYÜK KOMOLYAN A GYEREKEKET

— Pedig ez a park kincsbányája lehet a természetvédelmi oktatásnak-nevelésnek. Milyen kilátásaink lehetnek e téren?

— Szinte korlátlanok. Rendkívül fontos, hogy vegyük komolyan a gyerekeket, akikben még érintetlen az empátia képessége. Ők megértik egymást. Feledhetetlen emlékem egy osztrák—magyar közös diákbusz kirándulása a Hanságban. A hat-nyolc éves gyerekek hajóra szállva a Fertő-tó közepén találkoztak, s bár egymás nyelvét nem ismerték, kézzel-lábbal „társalogtak”.

A Pro Natura akció 25. évfordulója alkalmából Göncz Árpád, a Magyar Köztársaság elnöke fogadta prof. dr. Festetics Antalt, a Göttingeni Egyetem Vadbiológiai Intézetének igazgatóját, a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület elnökét



RÉSZLETEK AZ 1967-ES PRO NATURA BEADVÁNYBÓL

....Alulírottak kötelességünknek tekintjük azon területek fenntartásáért apellálni, amelyek nemzetközi szempontból, a világ természetvédelmi problémáinak fontossági sorrendjében, első helyen állnak. Magyarországon ilyen területek a Nagyalföld pusztái. Ez az élettér növény- és állatvilágával, ősi háziállataival, valamint folklórával nemzetközi szempontból azért egyedülálló, mert korunkban már csak Magyarországon és ott is csak utolsó maradványaiban található. Ez a tájegység azonban az egész világ számára mind esztétikai, mind tudományos szempontból értékes és feltétlenül fenntartásra érdemes terület. E táj ihlette a puszták pásztorkodó és földművelő népének fiait egyedülálló népzene megteremtésére, melynek dallamai Bartók és Kodály közvetítésével világhírűvé váltak és az egész emberiség zenei kultúráját gazdagítják. És ez a táj még ma is felejthetetlen élményeket nyújt látogatóinak...

...E tájegység minden más tájtypusnál inkább bölcsője és tükré a magyar népek, s ezért fenntartása hosszú távra nagyobb értéket képvisel, mint a megművelése által nyert fa- és gabonamennyiség. Emellett a puszták az egész világ természettudományos kutatása számára pótolhatatlan értéket jelentenek. Nem utolsósorban ez az a táj, amelyet a külföldi vendég látni akar, ha Magyarországra látogat, és amely mindig is hozzájárult ahhoz, hogy Magyarországról lelkesedjék...

— Mondhatni „madáryelven”!

— Valóban, mert hallatlan élvezettel fízlelgették egymás beszédét, úgyszólván szavakat cseréltek: ami németül Spatz, az magyarul veréb, és így tovább...

A gyerekek ösztönös demokráciája mellett azonban a hatalom képviselőinek a megértésére is szükség van. A politikusokat például arra kellene biztatni, hogy menjenek el üdülni — mondjuk — a Kiskunságba. Akkor talán hajlékonyabbak lennének a természetvédelem ügyében.

Mondjak példát? Weizsäcker (akkor még) nyugat-német elnököt magam vettem rá, hogy látogasson el az Északi-tenger egy kis szigetére, az ottani madárvédelmi területre. Meg is tette, s öröm volt nézni, ahogy kora reggel, oldalán a helyi szakemberrel, valósággal fürdött a madárhangokban, a természet élvezetében. De ő aztán nem is ment medvevadászatra, mint Breznyev idejében volt szokás...

— Utolsó kérdésem megint a személyes kíváncsiság: aki abszolút kényelvű, annak van-e anyanyelve?

— Hát — mosolyodik el — a német az anyanyelvem, egészen a különféle dialektusok ismeretéig, viszont a magyar az „apanyelvem”. S azt is elmondhatom, hogy mondjuk Schillernél közelebb áll hozzám Vörösmarty. Ezért érthető talán egy furcsa szokásom: hosszú autótúton, vezetés közben a fenyegető elfásulás ellen gyakran mondogatom a Hamletet — Arany Jánosét! —, vagy a Csongor és Tündét...

Festetics Antal mesterkéletlen egyszerűsége a természetközeli emberé. Olyasvalakie, aki előítéletek nélkül hajlik a jelenségek fölé, s mindenből hajlandó tanulni. Ezért érződik úgy, mintha szavaival titkokba avatna be. Ha például a pusztai csfokos egérről és az Alpokban fölfedezett „unokatestvéreiről” szól, a fölfedezés öröme is megosztja a hallgatóval. Nem mágikus hókuszpókusok útján, hanem a ráismerés biztonságával.

Kiveszőfélben lévő jelző jut róla eszembe: tisztá ember. Vajon mások is így látják?

LEHOTAY-HORVÁTH GYÖRGY

Ökológiai környezet

„A — szünbiológiai jelenségek létrejöttében ténylegesen ható, azaz limitáló külső tényező, amely az — ökológiai toleranciával komplementer viszonyban az élőlény-együttesek valamilyen vizsgált viselkedéséért felelőssé tehető. Ökológiai környezetként általában nem egyetlen faktor, azaz elemi hatótényező azonosítható, így elemzésekor legtöbbször többdimenziós terekben, többváltozós módszerekkel dolgoznak. Minthogy az élőlény-együttesekre szimultán sokféle struktúra és funkció jellemző, ezek létrehozásában különféle ökológiai környezetek értelmezhetők. Ezt fejezi ki a plurális környezet elve (— ökológiai tényezők)”

A Környezetvédelmi Lexikon címszava.

Minden és mindenki kapcsolatban van a külvilággal; annak egy egy részével, ami hatással van rá. Külső hatások érik, amelyek megváltoztatják, vagy amelyekre válaszolni képes.

A külvilág tényezői közül nem mindegyik egyformán fontos: a fogadó, az „elszenvedő” belső világa, szerkezete és működése dönti el, mire érzékeny és mire nem; mire képes válaszolni és hogyan? Másra érzékeny egy fa, mint egy ember; másra az erdő vagy egy népcsoport.

A biológia ágai közül a *szünbiológia* vizsgálja a *populációkat*, a *társulásokat*, a *bioszférát* — az egyed feletti (egyedek sokaságából álló) szerveződési szinteket. A sokaság másféle (rá jellemző) módon válaszol, mint az egyed. Az *egyedszám*, a *koreloszlás*, az *elterjedési terület*, a *térbeli eloszlás* (és ezek változása) például csak a populációkra lehet jellemző, az egyedre nem. A sokaság *statistikusan* jellemezhető. (Egy öregedő nemzetnek is vannak újszülöttei; más az egyén betegsége, mint a pusztító járvány; egy szegény országban is élnek gazdagok.)

A populációk (vagy együttesek) válaszát előidéző, viselkedésüket módosító hatásokért az *ökológiai környezet* a felelős.

Az „ökológiai környezet” kifejezés azért szükséges, mert a környezetfogalom nem lehet előjoga és kiváltsága az ökológiának, mint ahogy az ökológia fogalma sem alkalmazható a más tudományterületeken is meglévő, környezettel kapcsolatos problémák jelölésére.



A vegyes csordákban együtt legelő patás emlősök — köztük az afrikai elefánt — egymás között felosztják a táplálékforrást



A faragott kövek közül előbújó növényeknek itt van a funkcionális élettere A SZERZŐ felvétele

lehangoló következtetéssel is jár, hogy hiába ismerjük (ismernék) például egy tó vizének összes egyáltalán mérhető jellemzőjét és a benne élő valamennyi populációt — mindezek évszakos és hosszú távú változásaival együtt —, akkor sem tudjuk még az élőlények viselkedését meghatározó okokat. Másra érzékeny a lebegő egysejtű, az iszaplakó kagyló, a hínár és a belőlük táplálkozó halak populációja. A vízben oldott ionok egyeseknek tápanyagokat, másoknak kondicionáló közeget, vagy semmit sem jelentenek. A víz „zavarossága” a fotoszintézist zavarja, a legelést és vadászatot nem; a lebegő iszap csak a legapróbbak tápcsatornáját tömi el, ha a szél felkavarja a vizet (akkor viszont egyesek környezetéhez az időjárás, a viharos szél is hozzátartozik, mások számára viszont közömbös). Minden populáció a saját környezetében él.

Az ökológiai környezeti tényezők korlátozó — *limitáló* — tényezők. Lehetővé teszik, vagy kizárják a jelenlétet, a „megélhetést”. A Földön



A biotópok rejtik a különböző populációkat

kívül, a bioszférán kívül földi lények nem, csak a képzelet szülőttei élnek. A földi élőlények számára a hőmérséklet nem lehet túlságosan távol a víz forrás- és fagypontjától; a szerves anyagokat roncsoló kémiai közeg, a radioaktív vagy a nagy energiájú kozmikus sugárzás korlátok közé kényszeríti az élőlényeket. De a fajra jellemző tűrőképességük a „lakható” bioszférán belül, a felszín közelében is beszűkíti előfordulásuk helyét. Néptelenek vagy nagyon gyéren lakottak a mélytengerek, a magas légkör, a hegycsúcsok, a sivatagok és az óceánok partoktól távoli vizei.

Ökológiai tényező lehet akár a víz áramlási sebessége egy folyóvízi halpopuláció életében, a tűz a savannán vagy a tűlevelű erdőkben (ahol a csírázást segíti elő); erőforrás, amely tápanyagot, energiát szolgáltat; búvó- és fészkelőhely, és így tovább.

Egy megfigyelt élőhelyen (biotópban) bizonyos tényezőkre hasonló tűrőképességű populációkat találunk. Több környezeti tényezőre hasonló választ adnak: jelen vannak. Megtalálják a saját környezetüket.

A környezeti tényező változásaira adott élőlényreakció (például populációk egyedszáma sűrűség, növények zöld tömege, szaporodási ráta értékei, stb.) eléggé közismerten haranggörbével, *optimum-görbével* ábrázolható, jellemez-

hető. A környezeti tényező értékének az az intervalluma, ahol a faj egyedei a leggyakrabban fordulnak elő, a legtöbb szerves anyagot termelik, vagy a legnagyobb szaporaságot mutatják, jelenti az adott tényező szempontjából az optimumot az élőlény számára. A környezeti tényezőknek van egy minimális és maximális értéke, amely alatti és feletti értékek az adott élőlény számára elviselhetetlenek. Az a vízmennyiség, amely egy kiszáradó mocsár élővilága számára már kevés, még túl sok a puszták és a fél-sivatagok élőlényeinek. A lehető legjobb, optimális tartomány (Vigyázat! Ez már nem fokozható, nincs „legoptimálisabb”) felel meg a leginkább a populációnak; ez az *élettani* (fiziológiai) optimum. Rendszerint mégsem ott találunk rá, ahol ez a lehetőség kínálkozik: a társulásban, mint élő környezeti tényezők, jelen vannak más populációk is. Ezekkel versengve egyik-másik kiszorulhat a kevésbé kedvező feltételeket kínáló helyekre, ahová a többiek — eltérő tűrésük miatt — már nem követhetik. Az *ökológiai optimum* eltérhet a *fiziológiai optimumtól*. Mindenesetre a populáció jelenléte méri és jelzi, hogy megtalálta a saját környezetét; ez a jelzés, az *ökológiai indikáció* minden műszeres mérésnél érzékenyebb. Csakhogy e „műszer” leolvasása nehéz, a jelzést még nem értjük pontosan.

A fizikai, kémiai, biológiai tényezők többen, együtt határozzák meg azt az elvont, szemléletesen nem is ábrázolható „helyet”, amelyen belül létezhet egy populáció. A környezeti tényezők kombinációja — a tűrőképességtől függően — lehetővé teszi egy „fülke” betöltését, ahol „minden megvan”. Ezt az elvont helyet elképzelni nehéz; elgondolni, kísérletekkel kimérni, kiszámítani lehet inkább. A hőmérséklet, a páratartalom, a vízellátás, a közeg kémhatása, a megvilágítás, a hozzáférhető tápanyagok sora együtt sok kiterjedésű, *n* dimenziós térrészt, niche-t („nis”) jelöl ki, amelyet elfoglal(hat) egy populáció, és többé-kevésbé zavartalanul be is töltheti. Ideális körülmények között, egymagában, ha mások nem zavarják, az elfoglalt „hely” szélesebb, tágasabb (*fundamentális niche*). Valós körülmények között, másokkal versengve egy társulásban kénytelen „összebb húzódní” a populáció; a *realizált niche* szűkebb. Az együtt élő populációk felosztják maguk között az erőforrásokat, az életteret. Ha két populáció tűrőképessége minden szempontból megegyezne, egyikük kiszorul a társulásból.

Adott helyen és időben több és többféle élő rendszer, populáció, életközösség *többféle ökológiai környezetben* él. Más hatásokra érzékenyek a populációk, másokra a társulás. A környezeti tényezők lehetnek összetettek, bonyolultak, mint az éghajlat, az éghajlatváltozások. Magyarország, a Kárpát-medence mai élővilágát a klímaváltozások befolyásolták, alakították a legfeltűnőbbben az elmúlt egymillió évben.

A környezet tehát nem azonosítható a megfigyelt környékkel („minden, ami körülvesz”).

És végül: az *emberi* életünket lehetővé teszi és korlátozza ökológiai környezetünk mellett a *társadalmi környezetünk* is, amely szintén nem azonos a könnyen megfigyelhető települési, lakóhelyi előfordulási helyünkkel. Emberi környezetünket (környezetünket) ugyanakkor, ugyanakkor a családi, az anyagi (szociális), a munkahelyi (iskolai), egészségügyi stb. környezetek is alkotják, ami egyéniségünk, személyiségünk függvénye lehet kiváló, éppen elviselhető, esetleg elviselhetetlen.

DR. SZÁRAZ PÉTER

Ma a Földet benépesítő fajok száma a különböző becslések szerint hárommillió és harmincmillió között lehet. Fejlődéstörténetük során mindegyikük más és más igényeket mutat, eltérő *tűrőképességűvé* vált; az alkalmazkodás különböző *alkalmazkodottságot* alakított ki. Ez a szüntelenül zajló folyamat, az *evolúció* emberi mértékkel mérve lassú, még az emberiség egész történelmével összehasonlítva is. Úgy tűnhet, hogy már lezajlott, befejeződött — a múltban. (Most egy kis időre tekintsünk el attól, hogy milyen változásokat hozott eddig és okozhat majd a jövőben az ember megjelenése a bioszférában.)

Igaz-e, hogy az élőlények sokaságából *bármelyik, bárhol, bármikor és bármilyen számban* megtalálható? Azt tapasztaljuk, hogy *nem*. Nevetésre ingerel a *jegesmedve* képe a sivatagban, az elefánt a tengeren — mert nem oda való, nem az az élőhelye, nem az a környezete. Nem találja meg mindazt, amire szüksége van ahhoz, hogy megéljen és szaporodjon: az *erőforrásait, az életfeltételeit, a környezetét*. Fennmaradása *korlátokba* ütközik.

Vizsgálhatjuk, leírhatjuk az egyed feletti szerveződési szinteket, az élővilágot ilyen (*szűfenobiológiai*) nézőpontból: mikor, hol, mi él; mely élőlények és populáció-együttesek népesítik be a Föld tájait? Hogyan alkalmazkodtak a felszín, a mélység és a magasságok, a velük együtt élők nyújtotta lehetőségek sokaságához? A látható, mérhető és megcsodálható jelenségek, a kimeríthetetlenül sokféle természeti folyamatok mögött az okokat (Milyen mértékben? Miért?), a hátteret a pontosabb, szűkebb értelemben vett *ökológia* kutatja.

Az ökológiai környezet a külvilág ténylegesen ható része, amely valóban felelős a populációk vagy együttesek viselkedéséért. Az ökológiai környezetet azok a külső, korlátozó tényezők alkotják, amelyek valóban befolyásolják a populációk életét. Vagyis: nem minden egyformán fontos a külvilágból. Hogy mi igen és mi nem, azt a tűrőképesség szabja meg.

Ezért nincs ugyanazon a térbeli helyen sem minden élő számára azonos környezet: minden populáció a *saját tűrőképessége* által is meghatározott *saját ökológiai környezetében* él, élhet.

„Szerencsére” nem minden egyformán fontos, hatásos; csak végesen kevés valóban befolyásoló korlátozó tényező alakítja ki az ökológiai környezetet. Ez azzal a reménnyel kecsegtet, hogy az kikutatható, megismerhető. De azzal a

Útkeresőben

A magyarországi környezeti nevelés a rendszer-váltás utáni kibontakozás fergetegesen gyorsuló időszakát éli. Egyre több intézkedés, jel mutat e tevékenység nemzeti ügyként való kezelésére, százával születnek helyi civil kezdeményezések a helyi megoldások érdekében. Az új oktatási törvény keretében készülő Nemzeti alaptanterv kidolgozásának végső szakaszában vagyunk, s napirenden van az egyes iskolatípusok kerettanterveinek, majd az egyes iskolák helyi tanterveinek megformálása is. A tartalmi kérdések mellett rendkívül fontos, hogy milyen szemléletűek ezek az elképzelések. Olyan ismeretanyagot kínálnak-e a felnevelendő nemzedéknek, amely a tanulást önmagáért szorgalmazza, avagy az életre nevelnek: a beavatás igényével segítik az eligazodást a mai társadalmi, természeti környezetben. Aligha kétséges, hogy a világméretű ökológiai válság korában melyik út a kívánatos.

A társadalmi felemelkedésben kulcshelyzetben levő pedagógustársadalom egyre szélesebb körben ismeri fel, hogy mennyire fontos a környezeti nevelés. A *Természet- és Környezetvédő Tanárok Egyesülete I. nyilvános előadói ülése* egyfajta helyzetképet kínált: a környezeti nevelés sokszínű, igen gazdagon burjánzó tevékenységé vált. Egy művelődés és közoktatási minisztériumi felmérés szerint már több mint kétezer iskolában folyik az elvárhatónál aktívabb, igényesebb környezeti nevelés. Óvodapedagógusok százai vállalkoznak az apróságok környezeti szokásainak formálására. Általános és középiskolák sokaságában folyik mind igényesebb műhelymunka, az ügy iránt elkötelezett pedagógusok segítik a fiatalok fel-

zárkóztatását korunk követelményeihez. A hatás, a kisugárzás megsokszorozódik, hiszen az új gondolatok tovább gyűrűznek a családban, s így a társadalom szemléletformálását is segítik.

A *Debrecenben tartott kétnapos tanácskozás* — úgy tűnik — pontot tett egy régóta kavargó vita végére: a komplex környezeti nevelés előnyösebben segíthető, ha a szemléletformálás a tantárgyak rendszerén keresztül valósul meg. Valamennyi előadó azt erősítette, hogy a környezetbarát magatartás, a konfliktusokat felismerő, azoknak a megoldásában cselekvően részt vevők helyes szemléletmódjának kialakítása szempontjából üdvösebb, ha a szükséges ismeretek a tantárgyak szerves részét alkotják. Minden pedagógus öntevékenyen vehet részt ennek valóra váltásában, ami az azal az előnyel is járhat, hogy a tanulókat amúgy is foglalkoztató időszak környezeti védelmi gondok megtárgyalása, tananyagba illesztése a szaktárgy iránti érdeklődést is fokozza.

Mindezek rímelnék a *tanácskozás című* választott *Rácsodálkozás, rácsodálkoztatás a természetre* gondolatköreivel. A sereg-szemle jó alkalmat kínált az ezernyi sokféleség és a szakmai mesterfogások bemutatására. Egybeesengett az előadók véleménye abban is, hogy a közvetlen tapasztalat, az élményszerzés nélkülözhetetlen a megalapozott környezetbarát magatartás kialakításában. A terepen szerzett fajismeret a társulások közötti kapcsolatok feltárását, a környezeti károk felismerését és megelőzésüknek a lehetőségeit helyezték előtérbe. A terepen tartott biológiaórák, szakköri foglalkozások élménye semmi mással nem pótolható. A helyi környezet- és természetvédelmi gondok felismerésétől, közös megoldásától rövidebb út vezet a globális tennivalók felis-

meréséhez, mint a tanulók számára nehezebben megragadható nagy, regionális problémákkal való szembeesülés.

„Egy gramm tapasztalat többet ér egy tonna elméletnél” — hangzott el az egyik előadásban, ami akár a debreceni találkozás egyik legfontosabb mondanivalójának tekinthető. Kiváló lehetőséget kínál erre a szakköri foglalkozás, az iskolai környezet szépítése, csinósítása, vagy éppen a Maros forrásvidékétől a Maros torkolatáig tartó többnapos tereprejárás, amely egyúttal a külföldi tapasztalatok hazai összevetésére is alkalmat ad.

Sokat lendítenek a téma iránti érdeklődés felkeltésében a környezet- és természetismereti tanulmányi versenyek is, amelyek immár egységes rendszert alkotnak, s a 10–16 éves korosztály szemléletformálását is segítik. Öröm volt hallani többek között a Budapesti Tanítóképző Főiskolán évek óta folyó eredményes oktató-nevelő munka sikereiről, a debreceni Fazekas Mihály Általános Iskolában az élményszerű tapasztalatszerzés terén felhalmozódott tudásról. Itt például a projekt módszer alkalmazásával több tanulócsoporthoz alakult a város környezetvédelmi gondjainak feltárására, a megoldások elősegítésére. Mindebben a munkában nélkülözhetetlen a pedagógus szerepe, vonzó személyisége. *Dr. Tóth Albert* országgyűlési képviselő, az egyesület elnöke épp ezt emelte ki, amikor a néhai *dr. Juhász-Nagy Pál* akadémikus életművét méltatva a tanári hiteltelenség fontosságáról beszélt.

A kétnapos tanácskozás tartalma, színvonalas programja arra is rámutatott, hogy a környezetvédő tanárok munkája már az eddigi eredmények alapján is kiállja az összehasonlítást a nyugati kollégáival. Nincs miért szégyenkez-

nünk, sőt esetenként árnyaltabb, kiérleltebb módszerekkel, tapasztalatokkal segíthetjük a nyugat-európai tanárok munkáját. A jól bevált, hasznosítható ötleteket át kell vennünk, s a honi viszonyokhoz alkalmazva be kell építeni neve-

lési rendszerünkbe. Nincs egyedül üdvözítő módszer a környezetvédelmi nevelés terén sem, éppen a sokszínűség, a sokféleség a továbblépés erőforrása. De a végső cél aligha lehet kétséges.

G. M.

A tudás ak ha továbbba

Azt hiszem, nem kell különösebben bizonygatnom, hogy információövezőn, egyre növekvő ismerethalmaz áraszt el mindenkit. A diák szemével egyre terjedelmesebbek a tankönyvek, bővül a tananyag, a világ eseményei a tömegtájékoztatók jóvoltából elárasztanak bennünket, s mi megpróbálunk élni ilyen stresszhatások közepette.

Tanítványaink nemegyszer éjfélig tanulnak, elsősorban a dolgozatokra összpontosítva. Mondhatjuk, hogy mi is ezt tettük. De emlékeim szerint a középkorúak esetében ez nem egészen igaz, mert mennyiségében jóval kevesebbet kellett megtanulnunk. Ennek okait nem óhajtom boncolgatni. Vajon most ki, mennyire tudna részletezni a francia forradalom eseményeit, ki tudja kiszámolni mindenféle alakú test térfogatát és felszínét, vagy a körpályán egyenletesen gyorsuló mozgást végző test sebességét egy időpillanatban, s hány verset tudna idézni annak keletkezési körülményeit is részletezve?

Ezek a mi időnkben is tananyagok voltak. De az biztos, hogy az érettségi tájékan többet tudtam róluk, mint most. Van, amit nem baj, ha elfelejtünk, s van amiért nagy kár, hogy meg sem tanultuk. Manapság a középiskolások diákok már nagyon szelektálva tanulnak, s e szelekció első adatai között van mindkét

szaktárgyam: a kémia és a biológia.

Elgondolkozhatunk azon: mit ér az a tudás, amit nem fogadnak be diákjaink? Úgy gondolom, az ő érdeklődésüket figyelembe véve, sőt kihasználva kell alakítanunk óravetetésünket úgy, hogy az igényük és a tanári igényesség között megtaláljuk a kellő egyensúlyt.

Mi a lényege próbálkozásainknak? Fő szempontunk az, hogy tanítványaink a továbbtanulási irányuknak megfelelő szinten és környezeti szemléletmódban sajátítsák el a tananyagot. Ez fokozottan áll az ökológiai anyagrészekre. Könnyen beláthatjuk, hogy egy jogásznak, egy vegyésznek, egy biológusnak és egy háziasszonynak egyaránt szüksége van ezekre az ismeretekre, de más megközelítésben és mélységben. A tanításban alkalmazott módszerek mindenhol használhatók a természet megszerettetésére és megismertetésére, de a hangsúlyuk eltérő. Az általános tanterv osztályokban elegendő a tankönyv anyaga, a természet- és a környezetvédelem azonban kiegészítésre szorul. Az aktuális napi kérdésekkel való foglalkozás — a tömegtájékoztató eszközök bevonásával — beszélgetés vagy szituációs játék formájában történhet. A világméretű problémák kapcsán a nemzetközi egyezményekről is tájékoztatást adunk. Az érdeklődőbbek fakultációs foglalkozásokon végezhetnek kí-



SZÉKELY TAMÁS felvételei

kor kincs, dható

sérleteket, megfigyeléseket.

A klasszikus és a humán osztály esetében a líraibb alkatot kell figyelembe venni, s az érzelmi ráhangolódást kell erősíteni, például irodalmi művekből vett idézetekkel. Rá kell őket döbbsíteni arra, hogy a természet törvényszerűségeit nekik is ismerniük kell. A szépségre való rácsodálkoztatás eszközei a dia és a video mellet a tájleíró és a hangulatversek is lehetnek.

A természettudományi érdeklődésű diákok sokkal logikusabb gondolkodásúak, az ő esetükben az észérvekkel való meggyőzés, illetve adatokkal alátámasztott kísérletsorozatok vezethetnek szemléltetvához. A csapadék savasságának a folyamatos mérése, a mikroklíma, az ólommal való szennyezettség és a radioaktivitás mérési adatainak a feldolgozása a környezethez való viszonyukat is befolyásolhatja.

Különösen érdeklődők a speciális biológia csoportokba járó diákjaink, akikkel konkrét környezet- és természetvédelmi kutatásokat végezhetünk, tehergyakorlatokra, nyári táborokba utazhatunk. Már az első ilyen osztályunk diákjaival megalakítottuk a **BIOCÉN környezet- és természetvédelmi klubot**, amely immár hét éve működik. Itt is változtatnunk kell a diákok érdeklődésének megfelelően. Az első kutatás szellemiségük voltak, részt vettek szink-

ron madármegfigyelésen, gólya- és denevérszámláláson, s kutatásaiknak az eredményéről szívesen beszámoltak társaiknak. A mostani érettségizők kezdetől fogva jelezni akarták a külvilágnak, hogy mit csinálnak. Így velük több, demonstrációs jellegű akción volt: például röplapot osztogattak gázálarcban a Föld napján és a környezetvédelmi világnapon, együtt takarították a Nagyerdőt a Szerkó Oktatóközpont diákjaival, veszélyes hulladékot gyűjtöttek egy év alatt öt alkalommal az iskolában. Mindemellett hét éve intenzíven szereplünk a különböző pályázatokon írásművekkel, rajzokkal, fotókkal, valamint a helyi és az országos vetélkedőkön, versenyeken. Eredményeinkkel nagyon elégedettek lehetünk: több országos első helyezéssel és főigazgatói díjjal büszkélkedhetünk. Legutóbbi országos eredményünk az Energia tudatos hasznosítása című pályázaton elért első helyünk volt, s ezzel a TITÁSZ Rt.-nek külön örömet okoztunk.

Bizonyára a fentiekből is kiderül, hogy szemléletet nem lehet magoltatni, ezt át kell sugározni a másik emberbe. Azt vallom: a diáknak éreznie kell, hogy a tanár nemcsak azért mond valamit, mert azt várják tőle, hanem azért is, mert az az életforma a sajátja. El kell higgyék és tudatosodni kell bennük, hogy a környezetükhöz való viszonyuk minden csele-



detükön meglátszik, minden tevékenységükkel hatnak a környezetre, s természetyszerűleg az is hat rájuk.

Miért érezzük magunkat jobban egy nyári napon az erdőben, mint a városi aszfalton? Erről a már említett mikroklíma-mérési adatok (s az elkészített grafikon) nyújtanak felvilágosítást. Milyen nehéz és miért nehéz egy madárszülő élete? Ezt az egyik kedvenc játékunk eljátszása után érzik át. A játéknak az a lényege, hogy meghatározott számú, élénk és terepszínrőre festett fogpiszkálót szétszórunk adott területen. A diákok párokat alkotnak, egyikük lesz a fióka, másikuk a szülő. A szülők egyesével szállíthatják a „kukacokat” (fogpiszkálókat) fiókájuknak. Percenként leállítjuk a játékot, összeszámoljuk a gyűjtött „kukacokat”.

A diákok nagyon élvezik ezt a játékot, s eközben mindenféle viselkedésformát átélnek. Ezt is a szemléletformálás fontos részének tekintem, hiszen így is

közelebb kerülnek a természethez. Lehet, ez csak addig terjed, hogy milyen nehéz az élelemszerzés, de az is lehet, hogy további gondolatokat indít el bennük, s általa komoly etológiai-ökológiai összefüggéseket ismernek fel. Ezt a játékot azért is szeretem, mert lehetővé teszi a különböző szinteken való értékelést.

Feladatunknak tartom: minél több tanítványunkkal, minél több emberrel értessük meg, láttassuk be, hogy az emberiség életben maradásának az az egyetlen lehetősége, ha nagyobb figyelemmel vagyunk élőhelyünk-környezetünk, a Föld iránt. Próbáljuk meggyőzni őket saját felelősségükről, tájékoztassuk őket a mindennapi életben meglévő lehetőségeikről, feladataikról. Próbáljuk megértetni velük, hogy nem elég csak hangoztatni a természet- és a környezetvédelem fontosságát, hanem tenni is kell érte: minden fölöslegesen elhasznált papírlap, minden égve felejtett lámpa és

minden luxusruha gyerekeink és unokáink életlehetőségeit csökkenti?

Egy humán érdeklődésű diákom így látta ezt a problémát:

*Hogy én? kérem, én nem tehetek róla
miket beszél itten, hogy utolsó óra?*

*Kérem szépen, ne butítson
hagyjon nekem békét
eddig is eléldgeéltem
nem lehet ez másképp
ammyi szemét nem árthat meg
amit eldobálok. . .
Tízszert ammyi meg kiirtja
az egész világot.*

(Juhos Lóránt)

Legnagyobb megdöbbenésemre lírai beállítottságú diákjaim többségének nem tetszett a vers. Ennek az lehet az oka, hogy nincs emlékü a természetközelségről. Adjuk meg nekik ezt a lehetőséget!

**Dr. BUDAYNÉ
DR. KÁLÓCZI ILDIKÓ**
Tóth Árpád Gimnázium
(Debrecen)

Helyünk a nemzetközi környezeti nevelésben



EREDMÉNYEK ÉS HATÉKONYSÁG

Körzeti szakembereink (a nagyobb részük aktív pedagógus) többsége a magyarországi környezet-szennyezés (a rengeteg szemét, a területek állapota stb.) láttán arra a következtetésre jut, hogy hazánkban nagyon rossz a környezeti nevelés és kevés intézkedés történik eredményességének a javítása érdekében. A külföldön megjelenő kiadványok és az ott készülő tömegtájékoztatói műsorok (a külföldi utakon szerzett benyomások is) azt sugallják, hogy határainkon túl sokkal jobb a helyzet.

Azt nem vitatja senki, hogy a fejlett nyugati országokban a kormányok és a nagy iparvállalatok elég sok pénzt adnak a környezeti oktatás és nevelés céljára. Ebből a környezeti neveléssel foglalkozó intézmények, szervezetek és csoportosulások általában kiváló nyomdatechnikával készült, dekoratív küllemű kiadványokat (könyveket,

szórólapokat, plakátokat stb.) finanszíroznak. *A szép külső azonban ritkán rejt számunkra új — nálunk nem ismert vagy nem alkalmazott ismereteket és módszereket!* Egy-egy konferencián — mint nálunk is — több tucatnyi tevékenységformáról szólnak az előadások, amelyek nemcsak elméletben léteznek, hanem a mindennapi gyakorlatban is használatosak. *Hányszor rácsodálkoztunk már egymás ragyogó ötleteire, amelyeket később külföldi kiadványokban láttunk viszont!* A pénz azt is lehetővé teszi, hogy például a hollandok, az osztrákok, az angolok vagy az amerikaiak otthon és külföldön egyaránt széles körben terítsék kiadványaikat.

A módszerek nagyon fontosak a nevelés minden területén, de a társadalmi méretű környezeti kultúráltság kialakításában nem alapvető, hanem rásegítő szerepük van. *A külföldieknek sincsenek üdvöztető módszerek,* mégis általában jobbnak látjuk (és bizonyos országokban jobb is) az utcán, az erdőben, az utak mentén a környezet állapotát. Én nem érzékelék lényeges különbséget a legtöbb magyar falu és kis település meg a nyugati hasonló települések személtelensége és rendezettsége között. Rendezett porták, virágos utcák, takaros gazdasági udvarok itt is, ott is láthatók. S a Vezuv oldalán, az Etna „holdbéli” lankáin, vagy az Oxford Street kapuszögleteiben elhajigált kólásdoboz és reklámpapír sem szebb, mint a Bükki Nemzeti Park útjai mentén landolt olajflakon, vagy az Eger belvárosát „színesítő” alig használt papírzsebkendő. És azt sem hiszem, hogy mindezt csupán a magyarok hagy-

ják maguk után. Az amszterdami vagy a nápolyi ki-kötő „illata” sem sokban különbözik a balatonfűzfőtől. Mindezzel nem kívánom kétségbe vonni, hogy számos országban (különösen a skandinávoknál és néhány nyugat-európai országban) jobb a helyzet, mint nálunk. Ám ez nem feltétlenül az iskolai környezeti képzés-nevelés eredménye. Ott más az emberek mentalitása és érdekeltisége, más az évszázados társadalmi értékrend. A társadalmi háttér segíti, felerősíti az oktatási rendszer környezeti nevelési munkájának eredményeit, sokkal kisebb energia ráfordításával látványosabb az „eredmény”, mint nálunk.

Bizonyára jó néhányan ismerik ezt az idézetet: „Azt adja a világ, amit beletart a kíváncsiság.” Mire vagyunk mi kíváncsiak külföldi útjaink során? Nem tévedek nagyot, ha azt mondom: általában a csillogó-villogó pompára, a kuriózumokra, az úti könyvek csodálatos képein bemutatott kulturális és tájképi csodákra. A „végre egyszer ezt is láthatom” érzése kissé elvakít bennünket, s nem is akarjuk észrevenni a lábunk alá penderülő dobozokat, vagy a száradófélben levő fákat. Nem gondolunk a Colosseum előtt dübörgő autóáradat hatására, nem tűnik fel Velence síkator-kanálisainak patkánya, vagy s Soho kábítószereinek szétszórt injekciósűtő-halmaza. Pedig ezek is tükrözik a környezeti kultúráltságot!

Nekünk nincs sok pénzünk. *Mi társadalmi munkában — gyakran kiváltva a családjaink rosszalló véleményét —, pihenő- és ünnepnapjainkat is erre a célra áldozva dolgozunk!*

Sajnáljuk a pályázatok támogatásával összekoldult pénzeszközök dekoratív kiadványokra költeni. Inkább egy kísérletező koffert veszünk, vagy osztálynyi gyerek fölfedező munkáját segítő feladatlapokat másoltatunk belőle. De ez nem azt jelenti, hogy nincsenek jó ötleteink, módszereink!

Úgy gondolom, mi nem a mutató magasban, hanem lent, a gyerekek közvetlen közelében dolgozunk jól. *Tegyük hát félre kishitűségünket, higgyük el (mert igaz!), hogy a mi munkánk legalább olyan fontos, mint bármelyik nyugati kollégáé.* Gondolkodjunk el az alábbi (provokatív) megjegyzéseken!

A „fejlett nyugatiak” nem dolgoznak hatékonyabban, mint mi, csupán látványosabb a munkájuk; a külföldi kollégák legalább annyit tanulhatnak tőlünk, mint mi tőlük; a kishitűségünket le kell vetkőznünk; a „nyugati módszerek” fetisizálása többet árt, mint használ; a sok szép kiadvány és segédanyag kell, de nem jellemezhető vele a tényleges tartalmi munka.

A tapasztalatcserét szolgáló rendezvények és utazások nagyon hasznosak. *A külföldi utakon azonban túlteng az előadás és az intézetek bemutatása, s ritkán kerül sor élő, a tényleges munkát bemutató foglalkozásokra.* A külföldiek nálunk szinte minden alkalommal a gyakorlatot is megismerhetik, átélhetik. Ezért mindig hálásak. Rácsodálkoznak a magyarországi környezeti munkára és sokkal kedvezőbben ítélik meg, mint mi magunk!

Dr. KÁRÁSZ IMRE
Eszterházy Károly
Tanárképző Főiskola
(Eger)

EGY TANKÖNYV ÜRÜGYÉN

A múlt év nyarán jelent meg *dr. Száraz Péter* és *dr. Német Rozália* közös munkája, az *Ember és környezete* című tankönyv második, bővített és korszerűsített kiadása. A munka a Nemzeti Szakképzési Intézet gondozásában, a Környezetvédelmi és Területfejlesztési, valamint a Művelődési és Közoktatási Minisztérium anyagi támogatásával készült a szakközépiskolák és a gimnáziumok számára, választható tárgy tankönyveként.

A 260 oldalas könyv fő fejezetei: Ökológia, Természetvédelem – Környezetvédelem, Környezet – Egészség, valamint Az épített környezet. A könyv olyan ismereteket tartalmaz, amelyek minden iskoláskorú és felnőtt magyar állampolgár számára fontosak saját jövőjük és utódaik jövője szempontjából. A könyv érdeme, hogy sok olyan téma, adat stb. került „egy helyre”, amelyet csak nehezen és sok forrásból lehetne beszerezni. Külön kiemelendő személys hangvétele, a szerzőknek a jövő iránt érzett aggodó felelőssége. Néhány cím az egyes fejezetekből: Ökológiai tűrőképesség és ökológiai környezet; Az eutrofizáció; A Balaton betegsége; Védett értékek; A fenntartható mezőgazdaság; A Föld vízes bolygó; Légszennyező gázok és „a savas

esők”; Veszedélyes hulladékok; A zajszennyezés keletkezése; Család – nevelés – egészség; Egészséges-e magyarnak lenni? A jó fogycikúra; Káros szennvedélyek; Televízió-, videó- és számítógép-függőség; Lelki egészségünk; Hazai tájakon. Kiemelést érdemelnek az összefoglalások és a kérdések.

A könyv hangvétele, adatai „mozgósítólag” hatnak a tankönyv használóira. „Bármilyen te szünk, vagy ártalmas a környezetre, vagy kíméli azt. Miért csak a sok kis rossz összegeződhetne naggyá...?”

Bízhatunk benne, hogy aki figyelmesen végigolvassa vagy megtanulja a könyvet, az ezután sok mindent másképp fog tenni és másokat is erre buzdít! Kár, hogy a könyvbe tévedések is becsúsztak, különösen az ábrákban. Jó lenne munka közben kijavítani az apróbb hibákat, s akkor az újabb kiadás még rokonszenvesebb fogadtatásra számíthatna. Az észrevételeket *dr. Kohl Ágnes* főmunkatárhoz juttassák el az N. Sz. I.-be (1087 Bp., Berzsenyi Dániel u. 6.).

STOLLMAYER ÁKOSNÉ

A BIOLÓGIAI VÉDEKEZÉSTŐL A VIRÁGOKIG

A legfrissebb statisztikai adatok szerint Magyarországon évente valamivel több mint 35 ezer tonna növényvédő szert használnak fel. Ez jóval kevesebb ugyan a hetvenes évek első felében kijuttatott vegyszerek mennyiségénél, de lényegesen több az indokolható mértéknél. Naivítás lenne a környezetbarát magatartás gyors térhódításával összefüggésbe hozni a kemikáliák visszaszorulását, sokkal inkább a szinte csillagászati végszerárak, az egyre soványabb pénztárcák készletik megfontolásra a vásárlókat. Noha a növényvédő szerek által okozott környezeti károk, az ember egészségét súlyosan fenyegető hatásuk már régóta ismertek, használatukról azonban még hosszú távon sem mondhatunk le. A megoldás: a környezetkímélő integrált növényvédelmi módszerek széles körű alkalmazása, olyan társadalmi miliő megteremtése, amely megkívánja, megköveteli a felhasználóktól is a környezetbarát szemléletmódot. Hogy ennek van realitása, többek között ez is kiderül *Márkus Ferenc*: Növényvédő szerek környezeti hatása Magyarországon – Vegyszeres növényvédelem csökkentésére irányuló programok Dániában, Hollandiában és Svédországban című, igen tartal-

mas, a jövő lehetséges útjait is felvázoló munkája. A környezetkímélő mezőgazdálkodás mielőbbi megvalósulását többek között az is sürgeti, hogy az agrár-ökoszisztémák fontos biotópok: védett és nem védett fajok sokasága él itt. *Dr. Faragó Sándor*: Vadon élő állatfajok fennmaradásának lehetőségei mezőgazdasági környezetben Magyarországon című munkája a gyakorlati megoldások tárházát kínálja az érdeklődőknek. A WWF kiemelt fontosságú projektjéhez kapcsolódó ismeretterjesztő füzetek elsősorban a nagyközönség számára készültek, de jól hasznosíthatók az oktatónevelő munkában is. A sorozat korábban megjelent kötetivel együtt *díjtalanul* beszerezhetők a WWF Magyarországi Képviselőtén (1124 Budapest, Németvölgyi út 78/b, telefon: 175-4790).

A honi környezeti oktatás intézményes és civil formáinak gazdagodásáról ad hiteles képet a *dr. Szalay-Marzsó Lászlóné* szerkesztésében megjelent *Környezeti nevelés, oktatás, képzés Magyarországon* című 66 oldalas kiadvány. Az 1972-ben megtartott stockholmi világkonferencián fogalmazódott meg először a nemzetközi és nemzeti környezetvédelmi oktatási programok kidolgozásának és bevezetésének szükségessége, s napjainkra a környezeti nevelés, a tantervek, köznevelődési tevékenység szerves részévé

vált. Hézagpótló, jól áttekinthető, gyakorlati tudnivalók gazdag tárháza kerekedett ki a népes szerzőgárda jóvoltából. Elsősorban a pedagógusok, a szülők, a környezetvédelmi kérdések iránt érdeklődők forgathatják haszonnal, hiszen megtudhatják: hol és milyen jellegű szakismertetek szerezhetők az oktatási intézményekben, hol működnek erdei iskolák, oktatóközpontok, miként lehet nemzetközi programokhoz kapcsolódni. A kötet a KTM kutatási és oktatásszervezési önálló osztályán (1027 Budapest, F13 u. 40-44., telefon: 201-4133) *díjtalanul* beszerezhetők.

Nemcsak az iskolai oktatásban, hanem az önálló ismeretszerzésben is kiválóan hasznosítható *dr. Csapody István* – *dr. Csapody Vera* – *dr. Jávorka Sándor*: Erdő-mező növényei című kötetének 2. kiadása. A *Mezőgazda* Kiadó hasznos feladatra vállalkozott az iskolai oktatásban nélkülözhetetlen kötet újbóli megjelentetésével, amely a virítás ideje szerint mutatja be a gyakoribb fajokat. *Horn Péter* – *Zsilinszky Szabolcs*: Akvarisztika című kötete – szintén a fenti kiadó jóvoltából – immár kilencedik kiadását érte meg. Reméljük az akvarisztika körében méltán népszerű, már korszerűsített változatára sem kell túlzottan hosszú ideig várni, hiszen az első kiadás megjelenése, a hatvanas évek eleje óta ezen a területen is bizony változott a világ.

G. M.

FOTÓ, FILM ÉS VIDEÓSZEMLE

A Futóhomok Természetvédelmi Egyesület és barátai meghirdették a független alkotók „NATURA 94” országos természetvédelmi fotó-, film- és videószemléjét.

A szemlén részt vehetnek független, amatőr, nem hivatalos, alternatív fotográfusok, filmesek és videósok, egyénileg vagy közösen, nem anyagi haszonszerzés céljából. Magyarországon készített fotókkal, fotósorozatokkal, filmekkel és videóalkotásokkal.

A kategóriák (témakörök) a fotó- és fotósorozat, illetve a film- és videó szekciókban a következők:

- I. Természetfotók, illetve filmek és videók.
- II. A természetvédelem és a természetvédelem kapcsolata a gazdálkodással.
- III. Jelenségek az élő és az élettelen természetben (növény- és állatvilág, földfelszíni és föld alatti, vízi, légköri, égi jelenségek).

A pályázat jelíges. Anyagát többtagú, szakértő zsűri fogja elbírálni. **A fotóalkotások beküldési határ ideje: 1994. február 14., a filmalkotásoké: 1994. március 16. A szemle időpontja: 1994. március 24–26.**

Technikai követelmények:

A *fotóknál* és *fotósorozatoknál* egy alkotó kategóriánként maximum 8 fotóval, illetve fotósorozattal nevezhet (a sorozatok 5 képig egy alkotásnak számítanak), amely nyomtatásban eddig még nem jelent meg és pályázatokon díjat nem nyert.

A *fotók* és *fotósorozatok* lehetnek fekete-fehér vagy színes papírképek, amelyeknek hosszabbik éle nem haladja meg a 40 centimétert, valamint fekete-fehér vagy színes Leica méretű vagy rollfilmes („kis” és „nagy”) diák, üvegezett keretben.

A beküldött alkotásokhoz lezárt borítékban mellékelni kell a pályázó nevét, címét, valamint a beküldött képek adatait, kategóriánként részletezve.

A *filmeknél* és *videóknál* egy alkotó kategóriánként maximum 3 alkotással nevezhet. A filmek lehetnek N8, S8, 16 mm-es, fekete-fehér vagy színes, külön magnetofon hangosítású (orsós vagy kazettás), illetve szelcsíkos vagy fényhangos alkotások.

A *videók* VHS vagy S-VHS rendszerűek lehetnek, a V-8, Hi-8, U-Matic rendszerben készült alkotásokat kéri VHS vagy S-VHS kazettára átirni.

A szemlén a versenytétéseken és kiállításon kívül retrospektív vetítéseket és tárlatokat, valamint előadásokat, konzultációkat terveznek a különböző beállított-ságú fotósok, filmesek, videósok közötti párbeszéd megindítására. Várhatóan lesz a témához kapcsolódó bolhapiac, antikvár szakkönyvtár, filmnyersanyagok vására stb.

Nevezési, jelentkezési lapok és információ a Futóhomok Természetvédelmi Egyesülettől kapható. (6001 Kecskemét, Pf.: 654).

A DÍJ- NYERTESEK

Ember és természet kategória:

Szőcs Dénes: Szűkülő élettér
Magyar Ferenc: Hattyúk a Rábán

Vadon élő állatok kategória:

Magyar Ferenc: Dagonyán
Október

Nagy Gy. György: Ürgevár

Szőcs Dénes: Medve III.

Vadon élő madarak kategória:

Molnár Zoltán: Pelikánok alkonya

Kovács Attila: Repülő rétisas
Rétisaspár (természetvédelmi díj)

Molnár Zoltán: A szürke halász I–IV.

Ihász Zoltán: Hopp

Vadon élő növények kategória:

Nagy Csaba: Medvefűl kankalin
(természetvédelmi díj)

Dr. Vizúr János: Ívelés

Zsila Sándor: Dízlet

Tájak kategória:

Fabó Ferenc: Hajnali rablás

Dr. Vojnits András: Bazaltoszlopok

Forrás Csaba: Kőd az erdőn

Makrofelvételek:

Tóth Zsolt: JM

Bárdos Deák Péter: Párbaj

Nagy Gy. György: Mozgásgyakorlat

Tóth Dezső: Zsúrlópagoda

Takács Péter: Őszi csermely

Dr. Vizúr János: Start

Ifjúsági kategória:

Kovács András: Harmatos kalászkok
(a SÜNI szerkesztőségének díja)

Különdíjak:

Nagygyörgy Sándor díja:

Mánfai György: Varázserdő

Metamorfózis

Hommage Nagygyörgy

Sándor

Tavaszcsermely

A Nimród Fotóklub különdíja:

Nagy Gy. György: A törpe szigonyos

A Nimród szerkesztőség különdíja:

Molnár Zoltán: Víz mellett

A Nimród Kft. különdíja:

Dr. Vojnits András: Egyedül

A TermészetBÚVÁR szerkesztőségének különdíja:

Nagy Gy. György: Torna

Az Óbudai Természetvédelmi Egyesület különdíja:

Bárdos Deák Péter: Sűvöltő

A Természet Világa szerkesztőségének különdíja:

Krivánszky Árpád: Fa voltam egykoron. . .

A KODAK HUNGARY Kft. fekete-fehér díja:

Varga László: Széthasadt bükkfa

A KODAK HUNGARY Kft. színes díja:

Nagy Csaba: Pirkadat

A Magyar Amatőr Fotóklubok és Szakkörök plakettje:

Nagy Csaba: Hajnali halászat

A Magyar Fotóművészek Szövetségének plakettje:

Dr. Vizúr János: Legyező

A pályázatra beküldött felvételek legjavából, köztük a díjnyertesekből márciusban kiállítás nyílik Budapesten, a TermészetBÚVÁR idei 2. száma pedig összeállítást közöl.

AKVARISZTIKA

Korallhal bohócköntösben

A rózsalakó korallhalak *Amphiprion* nemzetségébe tartozó *bohóchal*, más néven *narancsgyűrűs rózsalakó hal* (*A. ocellaris*) az Indiai-óceán korallszirtjeiről származó, eleven mozgású, legfeljebb 10 centiméter hosszú korallhalacska. Testén váltakozóan sorakoznak a narancspiros és a hófehér keresztpáskák, s az úszói is narancsszínűek, fehér szegélyű fekete végződéssel. A kifejlett hím valamivel kisebb és karcsúbb a nősténynél.

Némileg olcsóbb ára miatt gyakran vásárolják ezt a fajt a tengeri korallhal-szépségek

rajongói, noha gondozása nehezebb a többi rózsalakó halfajánál. Minthogy a trópusi meleg tengerek óriás viaszrózsáival (*Stoichactis*, a *Radianthus* és a *Discosoma* nembe tartozó fajok valamelyikével) szimbiózisban él, a számára kívánatos csalánzó megtelepítéséről szintén gondoskodni kell. De még így sem érzi jól magát, csak ha négy-hat fajtársával élhet együtt. Medencéjének legkisebb mérete 90×50 centiméter legyen, s a fehérjeleválasztó szűrő állandóan működjön. Elsősorban élő eleséget igényel, de a tengeri díszhalak részére gyártott tápokra is rászoktatható.

Már több alkalommal sikerült akváriumban tenyészteni. A cichlidákhoz hasonlóan száz-négyszáz ikrát rak a gondosan megtisztított kőre. A megtermékenyített petéket a nőstény őrzi. Az ikrák 28 Celsius-fokos vízben kilenc nap alatt kelnek ki. A legnagyobb gond az ivadék „indító” eleségének a biztosítása, ami tengeri csillósokból (*Euplotes*) és az importált halak szállítótízéből kitenyésztett egyéb tengeri egysejtűekből álljon. Ennek híján a szaporulat felneveléséről — sajnos — le kell mondanunk.



Nyurga sügerek a Tanganyika tóból

A szabadban 10 centiméterre, míg az akváriumban csak 6–7 centiméterre megnövő, nyúlánk testű, üreglakó csíkos Tanganyika-sügér (*Julidochromis ornatus*) valójában kis tarkasügér (Cichlidae). Szája a lekerékített orrcsúcs alatt lefelé nyílik. Citromsárga alapszínén három, tusfekete hosszanti csík fut végig, az úszói sárgák, fekete sugarakkal, szemgyűrűje pedig zöldes csillogású. A kifejlett egyedek ivari kétalakúsága a nemek azonos színezete, testalakja és testmérete miatt alig ismerhető fel. Halunk a kelet-afrikai Tanganyika-tó köves partszakaszainak üregeiben, sziklarepedéseiben él három ismertebb fajrokonával (*J. marlieri*, *J. regani*, *J. transcriptus*) együtt; közülük a sakkábla-mintás Tanganyika-sügér (*J. marlieri*) terjedt el akvaristáink körében.

Bár ez a Tanganyika-sügér más halfajokkal is jól megfér, leginkább külön akváriumban érzi jól magát. A 30–40 literes medence is megfelel neki, amelyet 15–20 német keménységi fokú és 24–27 Celsius-fokú csapvízzel töltünk fel. Üreglakó lévén, egymás fölé rögzített természetes palalapokból, kifűrt oldalú virágcserepekből, vagy a szaküzletekben kapható barlangos cseréptuskókból készítsünk alkalmas lakóhelyet neki. A akváriumot jávai mohával és a palához vagy a cseréphez tapadó gyökérzetű lándzsás vízipáfránnyal telepítsük be. A csíkos Tanganyika-sügér a félhomályt kedveli, ezért kerüljük az erős megvilágítást.

A gyorsan fejlődő fiatalok 6–8 hónapos korukban már összeakaszkodnak a leendő ivóhelyért küzdve, s a menekülő egyed a fedőveg szellőzőnyílásán is kiugorhat. A jól elkülönült párt hagyjuk az eredeti helyén, társait ellenben rakjuk át másik medencébe. Az ikrázást és a pala vagy cserép aljára tapadó ikrákat aligha figyelhetjük meg, mert az ikrázásra az üreg belsejében kerül sor. A húsz-harminc ikraszemből — a víz hőfokától függően — két-három nap múlva bújnak ki a lárvák. A hatnyolc nap után elúszó ivadékokat a szülők nem terel-



getik, inkább csak őrzik. Az üreg körül rajzó kicsinyek naupliuszokra vadásznak; akvaristáink főképp az *Artemia* petéiből keltegetett naupliuszokkal etetik őket.

A tenyészpár rövidesen újra ívik, többnyire a korábbi helyen. Ha ilyenkor más akváriumba telepítenénk a párt, megzavarnánk a családi békességet. Az előző kelésű ivadék nem zavarja a szülőket, s azok nem is bántják a kicsinyeket. Csak akkor tanácsos a fiatalokat másik medencébe áthelyezni, amikor már 2 centiméter hosszúra nőttek. Miután halunk a víz változásaira érzékeny, áttelepítéskor az új medencébe töltünk a régi vízből egy keveset, majd naponta rétegezzünk rá jól átszellőztetett, friss vizet.

TERRARISZTIKA

Terráriumunk kételtű ékszerai

Az észak-amerikai és a nyugat-európai állatkereskedések terráriumaiában évtizedek óta nagy feltűnést keltenek a Közép- és Dél-Amerika őserdeiben gyűjtött, csodásabbnál csodálatosabb levelibékafajok. Az igényes terraristák már a hetvenes évek végén beszereztek ilyen „ékszer-békát”, amelynek olykor a terráriumi szaporítása is sikerrel járt.

A levelmászó (*Phyllobates*) és a fakászó békák (*Dendrobates*) fajainak nemcsak a színe elbűvölő, hanem az életmódjuk is fölöttébb érdekes. Ragyogó fényű vörös, fekete, narancspiros, okkersárga, arany, fűzöld, ékszínkék és tusfekete színtarkázat jellemző rájuk. Trópusi hazájukban „nyílméreg-békáknak” is nevezik őket, mert bőrmirigyek mérgező váladékát a közép- és dél-amerikai indiánok nyílvevőiknek a hegyére kenik. Az ilyen, mérgezett nyílvevővel eltalált bögőmajom nyomában bénultan esik le a fáról.

Becsés terráriumi „ékszer” a Kolumbiából származó piros-gyűrűs fakászó béka (*Dendrobates lehmanni*) és a kifejlődve is csupán 2,5–4 centiméter hosszú aranyló fakászó béka (*D. auratus*). Hazá-

"ÉLŐ" DINOSZAUROSZOK



A Magyar
Természettudományi
Múzeum kiállítása

A Budavári Palota
"A" épületében

Nyitva: 1994. május 15-ig.

jukban az esőerdők talaján, vagy a fa törzsén virító broméliák levélölcseireiben tanyáznak. Ezért terráriumukba telepítsünk epifitákat (fán lakó broméliákat, például Billbergia-, Neoregelia-, Guzmania-, Vriesea-stb. fajokat, illetőleg Tillandsziákat és orchideatöveket), hogy otthonosan érezzék magukat.

A levélmászó és a fakúszó békák terráriumának levegője 26–28 Celsius-fokos legyen, s a páratartalma érje el a 85–90 százalékot. Nagy gondot kell fordítani a táplálásukra is, mert néhány napos koplalás után vérszesen lefogyhatnak. Apró rovarokkal, házilag tenyésztett gyümölcslegyekkel, más nevükön *ecetmuslicákkal* (*Drosophyla*) és fiatal afrikai tücskökkel etessük őket.

Kedvező gondozási feltételek esetén szaporodnak is. A hím és a nőstény alig különböztethető meg egymástól. Az utóbbi ivarérett korában néhány milliméterrel hosszabb és hasasabb a hímnél. Az udvarló hím trillázó hanggal hívja párját a peterakásra kiszemelt levélen. Erre a nőstény a hím mellé ugrik, s mellső végtagjaival simogatni kezdi az udvarló hátát. Ekkor a hím tovaugrik, s ha a békahölgy megnyerte a tetszését, ismét hagyja magát simogatni. Ha több nőstény is pályázik a hímrre, az erősebb elűzi a gyengébbeket, amelyek azután egy levél fedezékéből figyelik a nászjátékot. Ha a pár végül is egymásra talál, a nőstény lerakja három–kilenc petéjét, amelyeket a megtermékenyítést követően őrizetébe vesz a hím. A kikelt ebihalakat egyenként szállítja a hátán a vízbe (a szabadban a levélölcse vízrétegébe, a terráriumban pedig a talajba süllyesztett kis vízestálkába), ahol azok néhány hónap alatt kifejlődnek, s tüdőlégzésre áttérve elhagyják vízi otthonukat. Minthogy a trópusi békák ebihalai ragadozók, s egymást is felfalással fenyegetik, ajánlatos őket egyesével felnevelni.

1. A kolumbiai őserdőkől származó piros gyűrűs fakúszó béka (*Dendrobates lehmanni*) a szobaterrárium egyik legfeltűnőbb „ékszere”

2. A Panamában honos arany nyílmelegbéka (*Atelopus varius*) neve onnan ered, hogy az indián őslakosok e kis állat bőrmirigyének a mérgével kenik be nyílvevesszőiknek a hegyét

3. Egy másik panamai „ékszer-béka”, a rőt-feketetarka fakúszó béka (*Dendrobates histrionicus*) szintén ékessége a terráriumnak

4. A kolumbiai aranyos fakúszó béka (*Dendrobates auratus*) fekete és zöld, vagy barna alapszíne egyes példányokon arany színben pompázik

5. Aranylóan tündöklök ez az okkersárga levelibéka (*Phylllobates normanni*) is. Őshazájában (Kolumbiában) az őserdő lombjai közt búvik meg

6. Ez a Costa Rica őserdeiben élő arany szemű levelibéka (*Agalychnus annae*) a mi zöld levelibékánkra emlékeztet, ám arany sárga szívárványhártyájú és tusefekte, függélyes szembogarú szemével, valamint nagy tapadókorongú, rózsaszínű ujjával már első ránézésre elüt tőle



Szobanövényeink téli fényellátása

Noha január közepétől már egyre hosszabbak a nappalok, fényigényesebb szobanövényeink még mindig ablakhoz közeli helyen legyenek, lehetőleg déli fekvésű helyiségben. Ha a fény itt sem elegendő, mesterséges megvilágításról is gondoskodjunk. Erre a célra az F 29-es (meleg-fehér) fénycsövek a legmegfelelőbbek és fogyasztásukat tekintve a leggazdaságosabbak. E nem perzselő világító testek jól elrejtethők a növénysekre nyek (floráriumok) fedelének ernyőtokjában.

A kis ablakfelületű, kedvezőtlen tájolású lakásokban olyan növényfajokat tartsunk, amelyek kevésbé fényigényesek. Ilyen egyebek között a kukoricalevél, a pajzslevelű begónia, a széles levelű billbergia, a gyompálma, a narancsliliom, a bunkóliliom, a buzogányvirág, az illatos sárkányfa, a borostyánlevelű arália és a kúszó filodendron.



Még a tarka levelű szobanövények egyik legigénytelenebbje, a buzogányvirág (Dieffenbachia maculata) is az ablak felé fordítja leveleit, ha abból az irányból több fényhez jut. A féloldalassá válást elkerülendő, a cserepét időnként forgassuk el



E palackos floráriumnak – a pára- és fényigényesebb növényközösségre való tekintettel – a tágas ablakhoz közel van a helye



A trópusi őserdők lombkoronája által beárnyékolt élőhelyről származó, szobanövénné vált Tillandsiák – például a fotón látható *T. tenuifolia* – jól tűrik a mérsékelt megvilágítást

Ricinusolaj kapszula

A TERMÉSZETES HAJTÓERŐ

A ricinus (*Rhcinus communis*) nemcsak kerti dísznövény...

A magjából préselt olaj nem egyszerűen csak ősidők óta elismert gyógyszer...

Nem csupán a modern orvostudomány nélkülözhetetlen szere...

De az ön nélkülözhetetlen szere is, ha egy gonddal kevesebbel is beéri és székletét nem csak rendszeressé tenni, de időzíteni is szeretné!

Ha valóban ezt akarja, akkor az első választandó szer a Ricinusolaj kapszula, MERT:

- a **Ricinusolaj kapszula** rendszeres használata leküzdi a krónikus székrekedést.
- a **Ricinusolaj kapszula** a renyhe, elernyedtt bélrendszert mozgásba hozza.
- a ricinusolajat megfosztottuk közismert mellékizétől.
- a **Ricinusolaj kapszula** csak természetes anyagokat tartalmaz !



A Ricinusolaj kapszulában található meg azt a természetes erőt, amely kellemetlenség nélkül szabadítja meg Önt kízó problémájától. Így Ön is elkerülheti a felesleges sietséget vagy éppen a felesleges várakozást...

MEDIFLÓRA



Gyártja: BIOGAL Gyógyszergyár Rt.

A tengelici pókbangós rét

Tengelic a tolnai Mezőföldön helyezkedik el. Nevét a *tengelic*ről kapta, mivel ez a madár nagy számban fordult elő a községet alapító *Zichy* gróf idején.

Hazai orchideáink közül a bangók a legritkább fajok. Őshazájuk a Földközi-tenger mentén húzódik. Honi élőhelyeiken kis egyedszámú, sérülékeny populációkat alkotnak. Magyarországon öt bangófaj él, közülük a *pókbangó* a legelterjedtebb. Főként a Duna-Tisza közén fordul elő, a Dunántúlon csak elszórtan akadni rá.

A pókbangó furcsa alakú virágairól kapta a nevét. Világoszöld lepellevelei vannak, a köztük levő mézajkát bársonyos, vörösbarna szőrzet borítja. Egy nagy termetű pók potrohához hasonlít. A virág közepén ezüstös csillogású, H, vagy X alakú rajzolat figyelhető meg. A virágok rovarcsalogató szexferomonokat termelnek. A nyíló virágok mézajkait a hím rovarok nősténynek vélik, de mire rájönnek a turpiságra, már elvégezték a beporzást. Ha e rovarcsalogatói stratégia nem válna be, a bangók önmegtermékenyítésre is képesek.

Megfigyeltem, hogy az elmúlt évi szárazság miatt csak apró termetű egyedek fejlődtek. Aszályos tavasszal a növények még tölevelet sem hajtottak, s táplálék hiányában virágot sem hoztak. A bangók apró magvaiból ugyanis hiányzik a tápláló szövet, az endospermium, így csak a talaj felső szintjében élő gombafajokkal együtt képesek fennmaradni.

Gyepfeltörés esetén az állomány elpusztul. Ez történt akkor is, amikor a termelészövetkezet egy ezer tőből álló, 50 millió forint eszmei értékű állományt tett tönkre. A tengelici állományt jelenleg ötszáz tő alkotja. A nem hivatalosan kihelyezett, kócsagos hatósági tábla nyújt előlegezett védelmet a körülbelül öt hektáros területnek. Bár a termelészövetkezet ismerte a terület értékét, sajnos, mégis több artézi kutat fúratott, alig néhány méterre a növényektől.

Az öntözés felborította volna a növények vízháztartását, de szerencsére a környezetvédek lezárták a kutakat. E terület nedvességét az Éri-patak szolgáltatja. A korai orchideák nedvességigényét kielégíti, majd a patak kiszárad. A korábbi talajvízszint körülbelül 2 méterrel csökkent. Ezért patakrekesztéssel, zubogóval igyekeznek a kellő talajvízszintet biztosítani.



A fokozottan védett pókbangó virága összehatásában pókra hasonlít

DR. SEREGÉLYES TIBOR felvételei



A rétről szinte teljesen eltűnt az agárkosbor

Napjainkban az erdősítés és a műtrágyázás visszaszorulóban van, de a birkaelegeltetés még nagy kárt okoz. A birka ugyanis tövig lerágja a növényt, ám ha a gumói épek maradnak, rugyet fakaszthat.

A pókbangós terület védelmét azonban nemcsak az orchideafaj előfordulása indokolja, hanem az is, hogy e helyütt több ritka növényfajunk, például az *őszi fűzestekercs* is megtalálható.

A pókbangós terület védelmét azonban nemcsak az orchideafaj előfordulása indokolja, hanem az is, hogy e helyütt több ritka növényfajunk, például az *őszi fűzestekercs* is megtalálható.

ROTTLER VIOLETTA
Földvári Mihály Gimnázium,
Szakközépiskola
és Szakmunkásképző Intézet
Tolna



Megfigyelésem színtere
A SZERZŐ felvétele

VIRÁGKALENDÁRIUM TÉLBÚCSÚZTATÓK

A tavasz első hírnökei hazánkban a Dunántúlon, első sorban a Mecsek vidékén és a délnyugati országrészekben jelennek meg. Amikor az Északi-Középhegység erdeiben néha még március elején is hófoltok vannak, a dél-dunántúli völgyek gyertyános-tölgyeseiben már bimbózik az *illatos hunyor*, a *száratlan kankalin* és a többi korai hagymás-gumós növény. Ezek és más fajok a később tömegesen virító geofitonokat előzik meg, amelyek a hóhoz, az enyhébb fagyokhoz is jól alkalmazkodtak. Képoszeállításunk a *hóvirággal* együtt nyíló néhány tavaszhihnököt mutat be.

Jellegzetes kora tavaszi élőhely

Gyertyános-tölgyes és kőris-szil-tölgyliget tisztásain fordul elő a szépséges kárpáti safrány

Nyirkos és sziklás erdők, tölgyesek, a mecseki bükkösök karakterfaja, az illatos hunyor néha már decemberben virít

A száratlan kankalin fenyvesek, száraz tölgyesek egyik kora tavaszi ékessége

A Karancs, a Pilis, a Bakony és a Balaton-felvidék nyirkos, sziklás erdeiben találja meg életfeltételeit a májvirág

A tetszetős kakasmandikó főleg gyertyános-tölgyesekben, hegyi réteken él

Kép és szöveg: DR. SEREGÉLYES TIBOR

BÚVÁRKODÁS

TÉTKEN- KEDŐ A BEKÜL- DENDŐ MONDAT 1. RÉSZÉ HÖSNŐ	ALLAM- DNY- AZSIA- BAN	NÉV- TELEN EDIT, BECÉZVE	GÉPET OLAJJOZ KIS HA- DIHAJÓ	RÖVID IDŐ ÓTA MEGLEVO	A BEKÜL- DENDŐ MONDAT MÁSODIK RÉSZE ENERGIA	ÁBEL BÁTYJA LAUREN- CIUM	RÉGI HOSSZ- MÉRTEK NŐI NÉV	MOHAME- DÁN PAP- LEK- VÁROS	ERŐS SZESZ- ITAL
				PAPIRON RÖGZÍT TELEFON, RÓV.			FORRONG KELETI SZÖTTES		
HIRTE- LEN MA- GÁHOZ HÚZ			NÉMET MAGAZIN SOMOGYI KÖZSEG			TÁNYÉRT ÜRÍTŐ ÉRCBŐL NYERIK			
		HÍRT KÜLDŐ TÁPLÁL- KOZÁS			BOJTOS FEJFEDŐ ALBÁN FŐVÁROS		KUCKÓ A TETE- JÉRE HAJÍT		
NAGYON KICSI TÁNCMU- LATSÁG	LECÓ- VEKEL ALBÁNIA RÉSZE			ÉVSZAK KRÁTER- BŐL TÖR FEL			VÁLASZT SÜRGETŐ SZŐCSKA	NÉMA MÓKAI ÖSSZE- SZID	
	FÉK- TELEN VÍZI NÖVÉNY			KIKÜ- SZOBÓL MEXIKÓ ŐSLAKÓI				OLASZ AUTÓJEL NEKI TÁMAD	
HEGEDÜL TRÉFÁS Ő SOLE			VADÁSZ- KUTYA VÁGÁS A TESTEN			KOR- SZERŰ GÖMBÖ- LYÓDÓ			
			SZIP- PANTAT PÁROS SZÁM			SZLÁV NÉP KÁRTYA- LETÉT			
	A BEKÜL- DENDŐ MONDAT 3. RÉSZÉ	AMÁLIA BECE- NEVE	IGE- KÉPZŐ RUY... HUGO-DR		SVÁJCI FR. ÍRÓ MÍTIKUS MESE		VARME- GYÉNK V. ROVAROK „TOJÁSA”		
		KOSZORÚ ANYAGA A LÁBAI- HOZ			BÁZIS KOPOL- TYÚS ÁLLAT		TARTAL- LEK OSZTRÁK VÁROS		
OROSZ FOLYÓ MAGA- SÍTOTT			LÓBE- TEGSÉG A VAS VEGYJ-E		ÁTKAROL DECI- LITER, RÓV.			HÁPOGNI KEZDI KELLÉR DEZSŐ	
			TOTÓZIK A BŐR- VEGY- JELE			CSEH FFINÉV SPANYOL AUTÓJEL			
BÁLTE- REM RÉGI NEVE									

1-4. feladvány:

ERDEINK JELENE ÉS JÖVŐJE

Kedves rejtvénytűzőink! Olvasótáborunk bővülésével egyre többen próbálnak szerencsét szellemi tornánkon. Öröndöztünk, hogy a megfejtéseket hosszú évek óta rendszeresen beküldő, hűséges olvasóink mellett sok új pályázó is van: iskolai tanulócsoportok és szakkörök, tehát diákok, valamint tapasztaltabb felnőttek. Elsősorban az ő kedvükért szeretnénk felidézni, hogy a *TermészetBÚVÁR* rejtvénytűző pályázata minden alkalommal kétfordulós. A fődíjért csak azok versenyezhetnek, akik a keresztrejtvényt és a szórejtvényt is megoldották, s a helyes megfejtést a megadott határidőig beküldik szerkesztőségünkbe. A további két felad-

vány megfejtői pedig újabb pályázaton vehetnek részt. Akik *valamennyi* feladványunkat helyesen oldották meg, mindkét sorsoláson részt vesznek, tehát kétszeresek a nyerési esélyeik. Ezen a pályázati rendszeren csak akkor változtatunk, ha új szellemi vetélkedőt indítunk útjára. Szándékaink szerint egyébként ebben az esztendőben is új vetélkedőkkel, pályázatokkal kívánjuk segíteni az élményszerűbb ismeretszerzést. Vegyenek részt tehát minél nagyobb számban rejtvénytűző feladványaink megoldásában, próbálják ki szerencséjüket.

E havi pályázatunk fődíja: 1000,- forintos vásárlási utalvány.

*További díj: két pályázó a *TermészetBÚVÁR* képes levelezőlapok egy-egy sorozatát nyeri.*

1. feladvány: GAZDÁLKODÁS

Az erdővagyonnal való hatékonyabb gazdálkodás meg kívánja, hogy a nyereségérdekeltség helyett a vagyonérdekeltség kerüljön előtérbe. Skandináv keresztrejtvényünk helyes megfejtésével megtudhatjuk, hogy az állami erdők esetén ez miként valósulhatna meg.

BEKÜLDENDŐ: a megfejtéssel kiegészített mondat.

2. feladvány: ERDŐKEZELÉS

Szórejtvényünk helyes megfejtésével megtudhatjuk, hogy milyen szemléletnek kell érvényesülnie a korszerű erdőkezelésben?

O = Ö F = G

HIBÁZTATÓ + GYEREKEI

A további feladványok megfejtői újabb pályázaton vesznek részt.

3. feladvány:

A SOKFÉLELÉS MEGÖRZÉSE

Egyetlen mondatban foglalja össze: miért fontos az erdőben is a biológiai sokféleség megővése?

4. feladvány: TELEPÍTÉS

A tervek szerint az elkövetkező esztendőben 150 ezer hektár új erdőt telepítenek hazánkban. Egyetlen szóban foglalja össze: elsősorban milyen fajok ültetésére kell törekedni?

Beküldési határidő: 1994. február 24.

Múlt évi hatodik számunk feladványainak megfejtése:

14. feladvány: A TRÓPUSI ÉLŐVILÁG MEGŐVÉSE AZÉRT IS FONTOS, MIVEL AZ ENDEMIKUS CENTRUMOK ITT A LEGGYAKORIBBAK.

15. feladvány: ERDŐ

16. feladvány: AZ ENDEMIKUS CENTRUMOKAT LEGINKÁBB AZ ÉLŐHELYEK PUSZTULÁSA FENYEGETI.

17. feladvány: RIO DE JANEIRO

Múlt évi ötödik számunk rejtvénytűző feladványainak megfejtői közül a fődíjat, az 1000,- forintos vásárlási utalványt a *nyírszölősi 5. számú napközis csoport* nyerte. A *Búvár Zsebkönyvek* legújabb kötetét nyerték: *Acasai Annamária* (Szeged), *Kolozsi Péter* (Mezőberény).

Közületek, magánszemélyek!

A legnagyobb elektronikus napilap, ahol a leggyorsabban jelentethetik meg hirdetésüket a

K É P Ú J S Á G

Telefon: 269-4592

Magánszemélyeknek teletext: 800 Ft/oldal/nap • élőadás: 2500 Ft/oldal/alkalom
Közületeknek teletext: 2800 Ft/oldal/nap + ÁFA • élőadás: 16 000 Ft/oldal/alkalom + ÁFA

LEGYEN ELŐFIZETŐNK!

TERMÉSZET
BÚVÁR

VIRÁGKALENDÁRIUM



ELLYATOS HUNYVÓR



KÁRPÁTI SÁFRÁNY



SZÁRTALAN KANKALIN



**KARAS-
MANDIKÓ**



MAJVIRÁG

TÉLBÚCSÚZTATÓK