

307394

48/1993

TERMÉSZET

BÚVÁR

XLVIII. ÉVFOLYAM 1993 / 1. SZÁM

ÁRA: 67 Ft



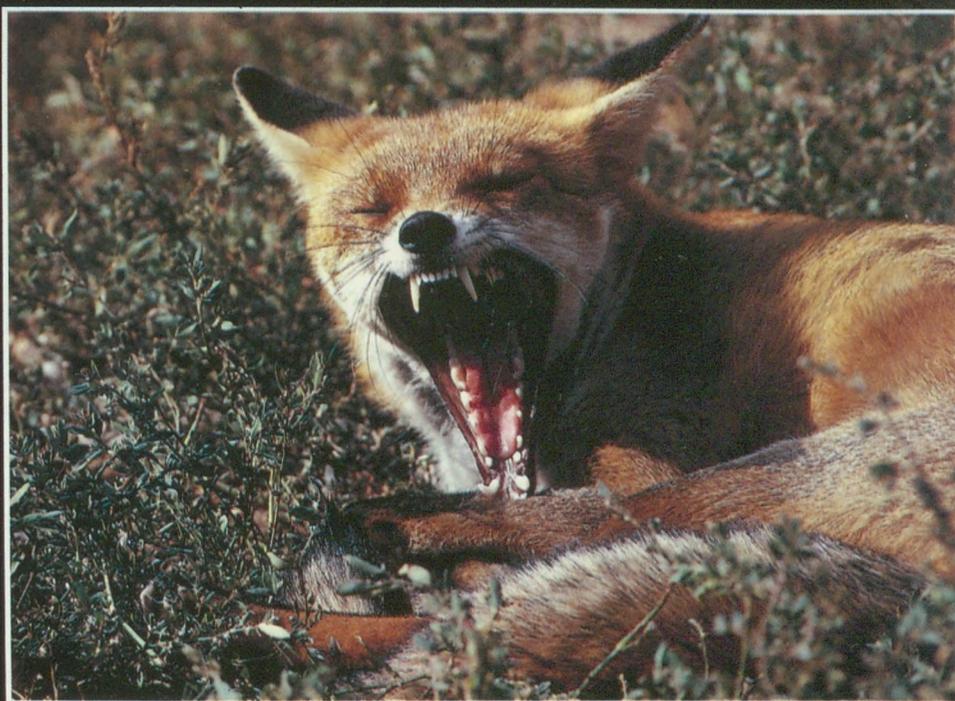
TermészetBÚVÁR
KÉPESLAPOK

23—25. OLDAL

Találkozás a természettel '92

A varázs változatlan. Elevenen él még

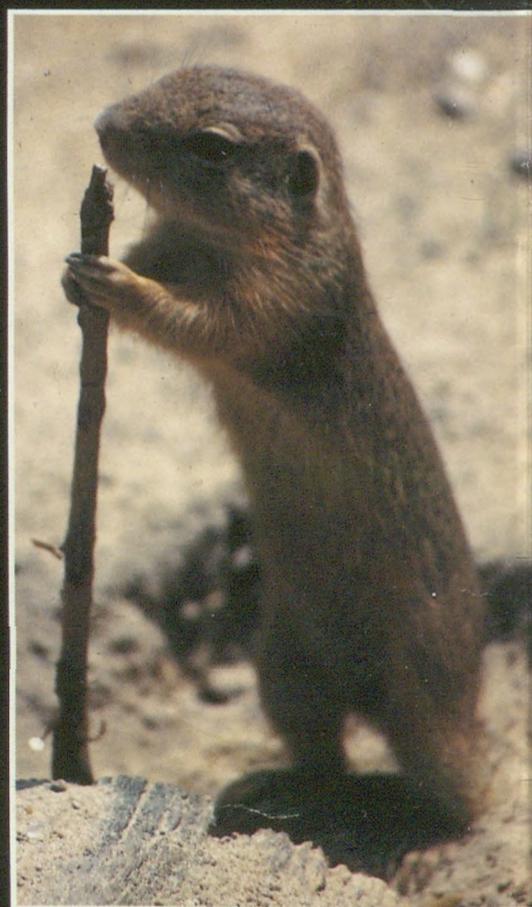
az örök emberi kíváncsiság is. Ma is sokan járják a fölfedezés és a megörökítés szándékával 93 ezer négyzetkilométerre zsugorítottan is kimeríthetetlen gazdagságú hazai tájainkat. Újra széles körű visszhangra talált a **Találkozás a természettel '92** pályázat felhívása, és bőven akadt dolga a bírálóbizottságnak. Csaknem 1800 szebbnél szebb felvétel — kis és nagy diapozitív, illetve papírkép — közül kellett kiválasztania a díjazásra és kiállításra érdemesnek ítélt legjobbakat. Összeállításunk csak csipetnyi izelítő a gazdag anyagból. A teljesebb keresztmetszetet a Magyar Mezőgazdasági Múzeumban március 21-én megnyíló tárlat mutatja be.



Berta Béla: **ÁSÍTÓ RÓKA**
Készült: Canon AL-1 géppel, Canon FD 4/300-as objektívvel, Kodachrome 64-es filmre, 8/125



Ihász Zoltán:
HAJNAL (Sárszalonka)
Készült: Pentax SFX géppel, Pentax 5,6/400 teleobjektívvel, Metz-60 CT4 vakuval, 8-as blendével, Fujichrome RD 100-as filmre, 1/60



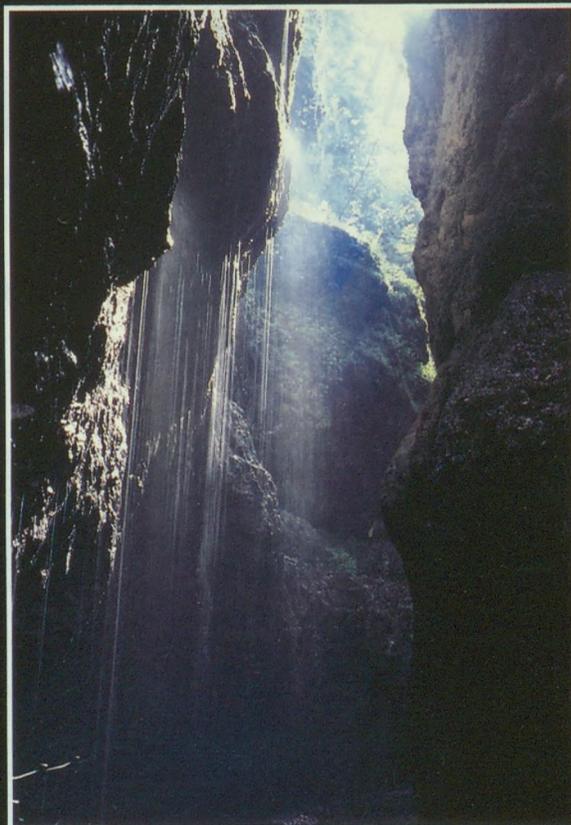
Berta Béla:
SÉTABOTTAL (ürge)
Készült: Canon AE-1 géppel, Canon FD 3,5/135-ös objektívvel, Kodachrome 64-es filmre, 5,6/250

Forráss Csaba:
STARTRA KÉSZEN (Déli szitakötő)
Készült: Chinon C 3 géppel, Sonnar 4/135-ös objektívvel, 35 milliméteres közgyűrűvel, 8-11-es blendével, Kodachrome 64-es filmre, 1/60

Ihász Zoltán:
VILÁGÍTÓ CSÁPOK (Sisakos sáska)
Készült: Pentax SFX géppel,
Pentax 3,5–4,5/28–80 objektívvel és
közgyűrűvel, Metz–60 CT4 és Metz–36
CT3 vakukkal, 11-es blendével, Fujichrome
RD 100-as filmre, 1/60



Kiss Imre (Pécs):
ELSÜLLYEDT LADIK
Készült: Pentax géppel, 3,5/17 Tokina
objektívvel, 5,6 blendével, Kodak Ectachrome
HC 100-as filmre, 8 mp



Krivánszky Árpád:
SZURDOK II.
Készült: Minolta XD–1 géppel, Rokkor 2,8/135-ös
objektívvel, Fujichrome RD 100-as filmre, 5,6/125

Vajda János: **CSOPORTSZEX (Széles lábú szitakötő)**
Készült: Canon F–1 géppel, Canon FD 4/80–200-as objektívvel és előtétlencsével, Kodachrome 64-es filmre, 11/60



Édesvízi élőhelyek 1.



Szürke gém



Csuka



Sügér



Ponty



Béka



Csíbor



Réce



Tüskés pikó



Rovarlárvák



Puhatestűk



Rák

E leegyszerűsített táplálékláncot bemutató ábrán egy mérsékelt égövi tó összetett táplálékáramlása látható. A lebomló törmelék, valamint a moszatok és a vízinövények alkotják a tápláléklánc alapját. A szürke gém és a csuka itt a csúcsragadozó.



Zooplankton



Vízinövények



Gyűrűsférgék



Fitoplankton



Törmelék

Földünk édesvízi környezetei merőben más niche-föltételeket kínálnak a víziállatoknak és -növényeknek, mint a tengerek. Az édesvizek nemcsak abban térnek el a tengeretől, hogy kevésbé sós a vizük, hanem abban is, hogy álló vízi tavakra és tavacskákra, valamint áramló vízi folyókra és egyéb vízfolyásokra különíthetők.

A feltöltődő területeken a nagy termelékenységgű állóvizek a szukcesszió révén alakulnak át növényzettel borított szárazulattá, s ennek az átváltozásnak több lépcsőfoka is (például a mocsár és a tőzegláp) sajátos, édesvízi élőhelyet képvisel.

Egy tónak a mocsár stádiumon át erdős területté alakulása jó példa az édesvízi környezetet fokozatosan módosító változássorozatra. A vízfolyások és a tavak feliszapolódnak, a folyók megváltoztatják medrüket, s az erózió meg az éghajlatváltozás következtében új tavak keletkeznek. Ezeknek az élővilága a betelepülés több szakaszán átjutva válik a növények és az állatok állandó, összetett együttesévé.

Az édesvízi életér állandósága gyakran a méretek függvénye. A réten levő kis vizesárok, vagy a száraz fűvü vidéken az esős évszakban keletkező tavacska csak időleges képződmény, s rendszerint nem marad meg annyi ideig, hogy bonyolult életközösség alakulhasson ki benne. Ezzel szemben a nagy és mély tavak (például az oroszországi Bajkál-tó vagy az afrikai Viktória-tó) csak nagyon lassan töltődnek fel, s elég hosszú ideje léteznek ahhoz, hogy csak ott előforduló, különleges faunával tűnjenek ki.

A tavacska és a tavak lényegében csak a méretükben térnek el egymástól. A vizüket vagy közvetlenül az esővíz, vagy a vízgyűjtő területről érkező folyók és egyéb vízfolyások táplálják. A víz a mederből vagy a szomszédos területekről származó szilárd és oldott anyagokat egyaránt szállítja, s ha a tó elég sekély és termelékeny, rövid idő alatt szárazulattá válhat.

A tó életét a víz vegyi összetétele is befolyásolja. E tekintetben lényeges az ásványi anyagok aránya, ami meghatározza a vízinövények (a növényi plankton is beleértve) elsődleges produkcióját. De közvetlenül hat bizonyos gerinctelen állatokra is.

A víz vegyi összetétele alapján háromféle tavat különböztethetünk meg. Az eutróf tavak rendszerint sekélyek; a vizük nem savas talajú vidékről származik és sok oldott kalciumot, nitrátot és foszfátot tartalmaz — ez nagyon termelékenyvé teszi őket. A növényi plankton és a többi vízinövény serényen fotoszintetizál, s a sok kalcium eszményi feltételeket kínál a puhatestűk és a rákok növekedéséhez. A sok növényi planktontól gyakran zöldes színű és nem áttetsző a víz. Habár a felszínhez közeli vízrétegekben megfelelő

az oxigéntartalom, a fenéken lévő szerves üledék szomszédságában a baktériumos bomlás következtében oxigénhiány lép fel.

A mély, tiszta, oligotróf tavak olyan vidékeken lelhetők fel, ahol nincs kalcium. A víz csekély ásványianyag-tartalma nem kedvez a növényi életnek, s mert a fenékről hiányzik a lebomlásra alkalmas szerves anyag (a helyét homok és iszap foglalja el), rendszerint minden vízrétegben bőségesen van oxigén. Habár az oligotróf tavakban gyakran kevés növény- és állatfaj él, bizonyos fajok egyedszáma tetemes lehet.

A különösen savanyú talajú vidékeken (például a tőzeges területeken) levő disztróf tavakban csekély a termelékenység és a biomassa, s kevés faj fordul elő.

Az eutróf és az oligotróf tavakban tapasztalható tápanyagáramlás nem tér el alapvetően a tengeréktől. A növényi plankton által megtestesi-

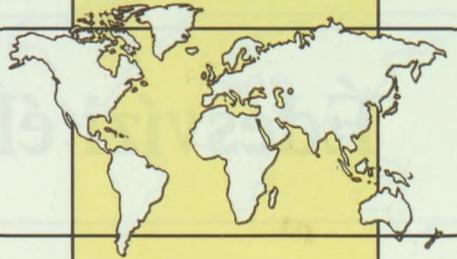
tett elsődleges produkciót megeszi az állati plankton, ami viszont más víziállatok, például a halak tápláléka.

A lassú folyású, széles, alföldi folyókban hasonló az életközösségi viszonyok. Az ilyen vízben azonban az egyirányú áramlás miatt — az alsó szakaszok kivételével — gyér a plankton. Nagyobb különbség tapasztalható a folyók gyors folyású, hegyvidéki szakaszain, ahol a víz fizikai ereje miatt a fenéken nem alakul ki életternek alkalmas üledék. E sebes folyású környezetben (a halakhoz hasonlóan jól úszók kivételével) a legtöbb állatnak és a növényeknek az aljzathoz kell tapadniuk, vagy a sziklák alatt és a rögzült növények között kell menedéket találniuk. Az elsődleges produkció részben ezektől a növényektől, részben a partról a vízbe hajló növényzettől ered.

Újabb különlegességeket kínálunk Olvasóinknak. Magyarországon először, keresztmetszetet adunk a világhírű ismeretterjesztő műből, Az élővilág atlaszából. A több mint kétszáz oldalas kötet a kezdetektől végigkíséri bolygónknak és élővilágának az azonosságokhoz, illetve különbségekhez vezető fejlődéstörténetét. Egyben a mai tudásunk szerinti legkorszerűbb válaszokat fogalmazza meg a múltunktól napjainkig vezető utat, folyamatokat firtató kérdésekre.

Világtérkép

307394



48/1993

Az áramló vizekben kevésbé fontosak a vízínövények, mint a tavakban. Ez a tápláléklánc a folyó állatközösségének a fő típusait ábrázolja. A táplálék az apró gerinctelenektől (a rovarlárváktól) áramlik a nagy ragadozók (vidra, szürke gém) felé.



Vidra



Szürke gém



Angolna



Pisztráng



Vízirigó



Tüskés pikó



Rák

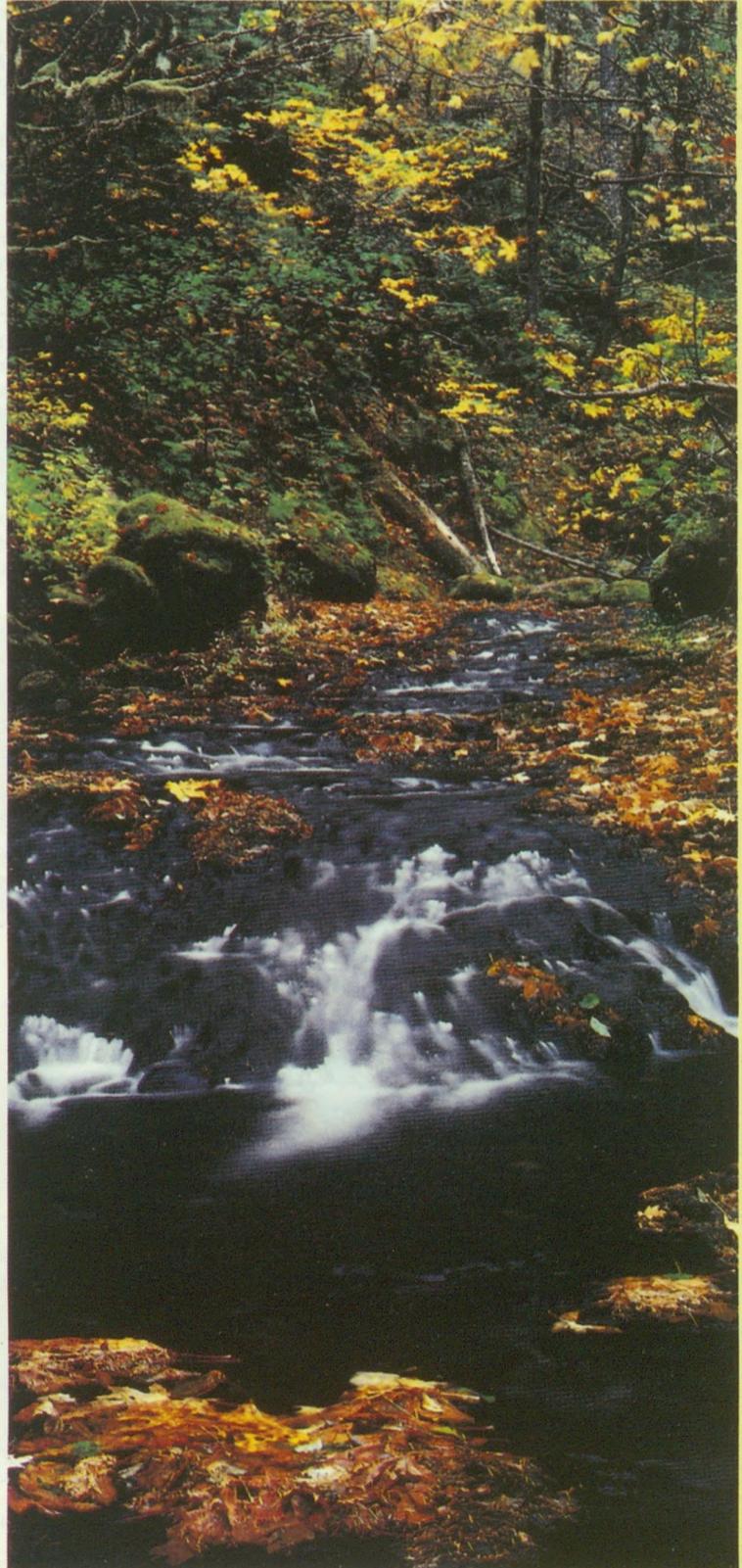


Édesvízi csiga



Rovarlarva

A parti fákról a vízbe hulló levelek fontos tápanyagforrásai a folyónak. Ez a növényi hulladék energiával látja el a tápláléklánc alján levő törmelékfogyasztó szervezeteket.



MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADEMIA
KÖNYVTÁRA

Édesvízi élőhelyek 2.

Atöbbi fő biotól eltérően az édesvízi élőhelyek nem zonálisan helyezkednek el a Földön. Bárhol — akár lejtőkön vagy hegycsúcsokon is — létrejöhetnek, ahol bőséges a csapadék, alacsony a hőmérséklet és csekély a párolgás. Ahol ellenben kevés csapadék hull és erős a párolgás, a vizes területek rendszerint a medencékre korlátozódnak, mert ott gyűlnek össze a lefutó vizek.

NÖVÉNYVILÁG

A vizes élőhelyek állandóan — hol lassan, hol gyorsabban — változnak. A nyílt víz idővel felszaporodik és vízínövények telepednek meg benne. Ezek eleinte alámerülők, mint amilyen a tócsagaz, vagy a vízben lebegnek, mint a tündérrózsák. A vízből kiemelkedő növények (például a nád) nyilvánvalóan akkor jelennek meg, amikor már elegendő iszap halmozódott fel.

A növények elszaporodása maga is előmozdítja a feltöltődés folyamatát, mert egyrészt lassítja a vízáramlást, másrészt szerves anyaggal járul

hozzá a felhalmozódó iszaphoz. Az eredmény végül is mocsár lesz, ahol a vízből kiálló növények kiterjedt populációja állandó és nagy víztömeggel társul. Ha a víz ellepi az üledéket, még nyáron is marad állóvíz. Néha azonban a növények vastag gyökértörzsei, amelyeknek a légvezető csöveiben jut el az oxigén a víz alatt levő gyökérhez, szőnyegként boríthatják be a vízfelszínt.

Az ilyen mocsárban gyakran egy növényfaj uralkodik: a mérsékelt övi területeken a nád, a sás vagy a gyékény, míg a trópusi mocsarakban a papirusz-sás. A fák, például a Florida déli részén gyakori *mocsárciprusok* úgy nőnek, hogy törzsüknek az alsó része állandóan vízben van, míg a vízfelszín gyakran lebegő növények (például harasztok vagy békalencse) népesítik be.

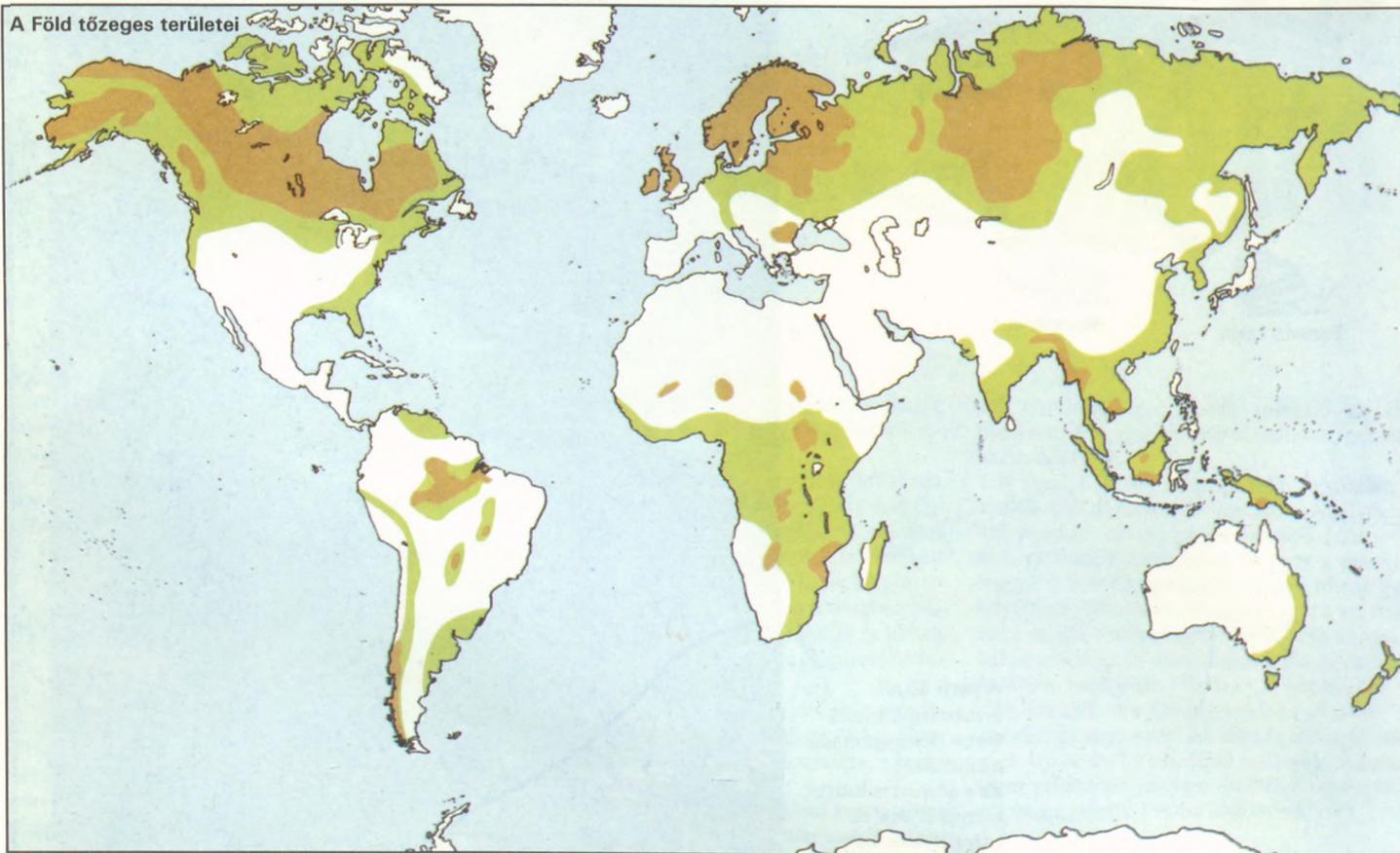
A mocsarak a Föld legtermelékenyebb élőhelyei közé tartoznak, e tekintetben még az esőerdőket is felülmúlják, s ekképp gazdag állati élet feltételeit teremtik meg. A növények között szép számmal élnek gerinctelen állatok és halak az állóvizekben, amelyek felülről aláhulló törmelékkel táplálkoznak.

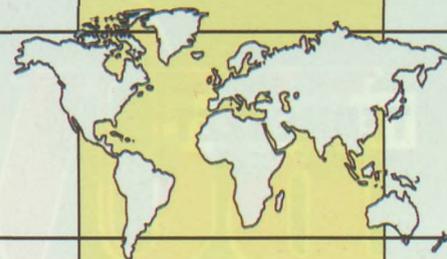
A nádasban élő madarak, például a *foltos nádiposzáta*, a náderdőben érzik otthon magukat, ottani rovarokkal táplálkoznak és a nádszálakra építik fészkeiket. A *szárcsák* és a *bölgömbikák* szintén a nádasban élnek, de az alligátorok és bizonyos kígyók is vízhez kötődő gerincesek. A repülő ragadozók közül a *barna rétihéját* és a *csigászó ölyvet* említjük.

Amint a hordalék és a tőzeg egyre jobban felhalmozódik a mocsárban, a felszíne elérheti a víz színét, s ilyenkor nyáron eltűnik a víz. Ilyen élőhelyen nedves talajt kedvelő fák nőnek.

HOGYAN ALAKUL KI A TÖZEGLÁP?

Földünk magas szélességi övezeteiben, ahol sok a csapadék, ám a párolgás csekély, ezzel nem áll meg a szukcesszió. Tőzegmoha telepszik meg a területen és megváltoztatja az események menetét. E növénynek ugyanis néhány nevezetes tulajdonsága van. Amolyan szivacsként a saját testtömegénél tízszer több vizet tud tárolni. A tápanya-





gokat a felszínhez vonzza és úgy köti meg, hogy a többi növény számára nem lesznek hozzáférhetőek, ezért a víz savanyúvá és tápanyagokban szegényé válik.

Amint a tőzegmohahalmok létrejönnek, számos mocsári faj (például a fűz és az éger) kipusztul. Csak a savasságot tűrő növények (a *tőzegáfonya*, a *harmatfű* és a *palka*) maradnak életben ezen a tőzeglápnak nevezett élőhelyen. A tőzegláp kialakulásának az a másik módja, amikor a palka lebegő szőnyeget hoz létre a nyílt vízen, s ennek közvetítésével terjed a tőzegmoha.

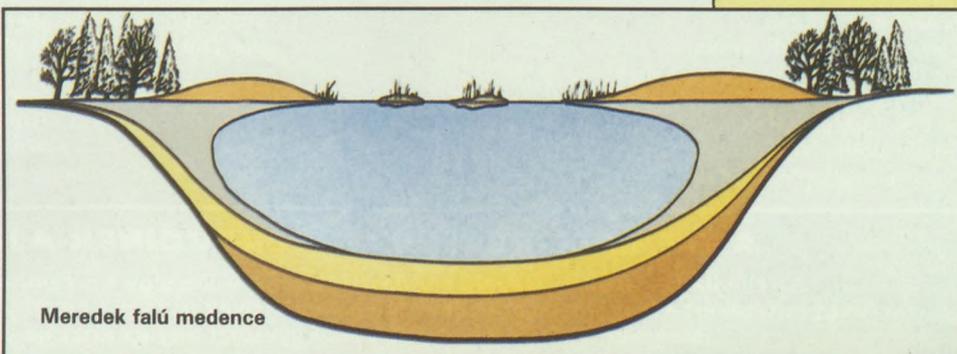
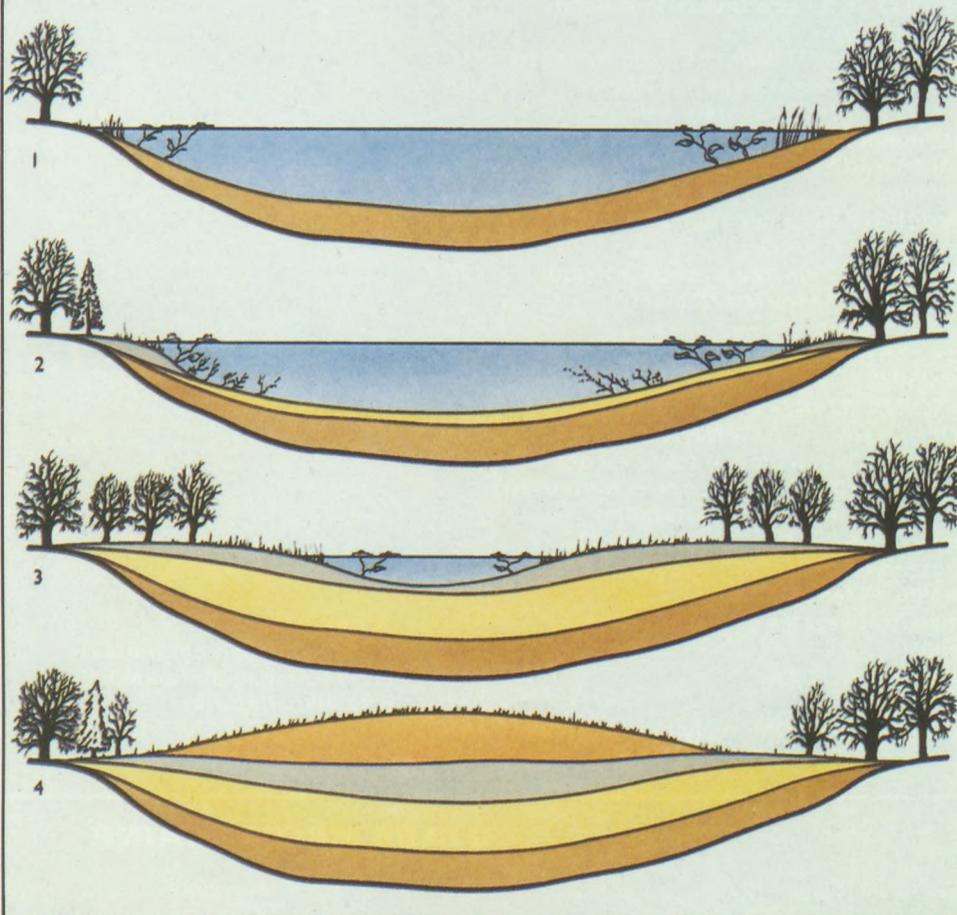
Sok gázlómadár költ az északi lápokon, egyebek között lilék, partfutók, cankók, pólingok és darvak, de mert a lápok termelékenysége jóval alatta marad a mocsárnak, kisebb a fajgazdagságuk.

Több mint ötezer év is eltelhet addig, amíg a nedves élőhelyeken tőzeg alakul ki. Mivel fűtőanyagul és talajjavítóként is alkalmazhatók, ezért pusztulás fenyegeti az ősi tőzeglápokot — a hajdan gazdag közép-írországi tőzeglápokot teljesen kibányászták és tönkretették. A beerdősülés szintén fenyegető veszély, hiszen számos fenyő jól érzi magát a tőzezes területen, mihelyt felszínét felszántják és a talajvízszint lejjebb száll.

-  Tavi agyag
-  Tavi iszap
-  Mocsári tőzeg
-  Tőzeg

Minden tőzegben fölfedezhetők kialakulásának nyomai. A tavat általában a vízínövényzet körül kezdi feltölteni az üledék. Nedves mocsári erdő alakulhat ki, ezt azonban tőzegmoha követi, amely halmokat hoz létre. A merdek falú

medencék (lásd alul) esetleg sohasem töltődnek fel, s a lebegő növények szigetei válnak le a partjáról, amelyek a nyílt vízre úsznak ki.



A tőzeglápok, vagyis azok a nedves területek, ahol fokozatosan halmozódik fel a tőzeg, a mérsékelt hideg és az északi övezetekben a leggyakoribbak.

TERMÉSZET BÚVÁR

93/1.

TARTALOM

Találkozás a természettel '92 —	2
Válogatás a kiállítás képeiből	
AZ ÉLŐVILÁG ATLASZA —	4
Édesvízi élőhelyek 1—2	
Rio de Janeiro után — Alapelvek	9
Külön külön is — együtt	
A TermészetBÚVÁR Egyesület ajánlásai	11
ÚTRAVALÓ — Tél és a tavasz fordulóján	12
A jövő lépcsőin —	
A zoológus festő — Muray Róbert évtizedei	16
Környezeti nevelés — Lépésről lépésre	18
— „... itt alkotni, teremteni kell!” —	
Együttműködés	
HAZAI TÁJAKON — Válaszút előtt	20
a Váli-völgy	
TermészetBÚVÁR — képeslapok	23
A honfoglalás feltételei	26
VILÁGJÁRÓ — Ami az elveszett édenből	28
megmaradt — Az Iguacu Nemzeti	
Park ösvényein	
Együtt a füves pusztákért	32
KÖNYV-TÁR	36
OLVASÓINK ÍRJÁK	37
VENDÉGOLDAL — Az MME rovata	38
Feltérképezik a biológiai sokféleséget —	
A madártelelőhelyek jelzései — Kárpótlási	
jegygel a természet szolgálatában —	
Fenyegetett sasok — A madárvédők	
világszervezete	
BIOHOBBI — Terrarisztika —	44
Díszmadártenyésztés — Akvarisztika —	
Filatélia	
Kosbor vagy lucerna?	46
BÚVÁRKODÁS	47
VIRÁGKALENDÁRIUM — Nyíló kaktuszok	48

Környezetbarát ökológiai magazin

Alapította:
LAMBRECHT KÁLMÁN
1936-ban

Megjelenik: kéthavonként

Főszerkesztő:
DOSZTÁNYI IMRE

Társ szerkesztő:
GARANCZY MIHÁLY

Művészeti szerkesztő:
KERÉK ANTAL

Kiadja:
a TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó

Felelős kiadó:
az alapítvány elnöke

Az alapítvány
és szerkesztőség címe:
1051 Budapest, Arany János u. 25.
Telefon: 132-7739
Fax: 132-8923

Formakészítés, nyomás:
Állami Nyomda, Budapest

Felelős vezető:
MIHALEK SÁNDOR
vezérgazdátó

ISSN 0866 — 1510

Terjesztő: a Magyar Posta, az Extra-Hír Kft. és a
Kiadó. Elfizethető a hírlapkiadó hivatalkánál
és a Hírlapelfizetési és Lapellátási Irodánál
(HELI) 1300 Budapest XII., Lohol út 10/A, vagy
átutalással a HELIR 216-96 162 pénzforgalmi jel-
zőszámmal. Elfizetési díj: 6 számszám 360,- Ft, 12
számszám 720,- Ft. Külföldön terjeszti a Kultúra
Kükereskedelmi Vállalat 1368 Budapest Pf. 149.

A címlapon:
a Váli-völgyben barangolva
erdei fülesbagoly fiókákkal
is találkozhatunk.
SZŐCS DÉNES felvétele

A TermészetBÚVÁR SZERKESZTŐBIZOTTSÁGA

Tiszteletbeli elnök: prof. dr. Feste-
tics 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 Ipari és Kereskedelmi
Minisztérium főosztályvezetője

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

Dr. Láng István
akadémikus, a Magyar Tudományos
Akadémia főtitkára

Dr. Makara Péter
a Nemzeti Egészségvédelmi
Intézet tudományos igazgatója

Dr. Szeleczky Zoltán
országgyűlési képviselő

Dr. Tardy János
helyettes államtitkár,
a KTM Országos 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

ÚJABB MECÉNÁSAINK

Dr. Körtvély Attiláné / Budapest	2000 Ft	Művelődési és Közoktatási Minisztérium	
Vörösmarty Mihály Gimnázium / Érd	700 Ft	kulturális mecenatúra / Budapest	600 000 Ft
Andrássy Péter / Sopron	2460 Ft	Dr. Szalay-Marzsó László és Enikő / Budapest	2000 Ft
Gyódi András / Kaposvár	2000 Ft	Sütő Gyöngyi / Veszprém	500 Ft
Váli TermészetBÚVÁR Szakkör / Váli	600 Ft	Népszabadság Rt. / Budapest	Hozzájárulás a lap propagandájához
Marton Péter / Alcsútdoboz	100 Ft		
Dr. Werner Ervin / Mosonmagyaróvár	700 Ft	Szombati Attila / Nyíregyháza	1000 Ft
Boross László Mezőgazdasági		Dr. Lehoczky Béla / Dombóvár	1500 Ft
Szakközépiskola I/A osztály tanulói		Risányi József / Veszprém	1000 Ft
és biológiai szaktanára / Mátészalka	800 Ft	Sárfi László / Budapest	480 Ft

(A GAIA-füzetekre befizetett előleg)

A KITAIBEL-VERSENY RÉSZVEVŐINEK AJÁNLJUK

Az élővilág atlasza • Útravaló • Válaszút előtt a Váli-völgy • A honfoglalás feltételei •
Együtt a füves pusztákért • Fenyegetett sasok • Madártelelőhelyek jelzései • Feltérképezik a biológiai sokféleséget •
(Megjelentek a TermészetBÚVÁR Egyesület anyagi hozzájárulásával.)

Alapelvek

Az Egyesült Nemzetek Környezet és Fejlődés Konferenciáján elfogadott dokumentum hozzánk és rólunk szól. Az emberiség mai ismereteinek és lehetőségeinek tükrében fogalmazza meg a földi élet, közös jövőnk megóvásának követelményeit, illetve tennivalóit.

A sok vita, kompromisszum nyomán kialakult állásfoglalások közül a környezetről és fejlődésről szóló nyilatkozat a legátfogóbb. Ez megerősítette a Stockholmban, Az Emberi Környezet Konferencián 1972. július 16-án elfogadott deklarációt. Abból a felismerésből indul ki, hogy otthonunk, a Föld átfogó és sokszorosan összefüggő rendszert alkot. Célként azt tűzi ki, hogy új és globális közösség alakuljon ki az államok, a társadalmak legfontosabb csoportjai és az emberek közötti együttműködés új szintjeinek megteremtésén keresztül. Ennek megfelelően olyan nemzetközi egyezmények megalkotását szorgalmazza, amelyek mindenki érdekeit tisztelben tartják, és megvédik a globális környezeti és fejlesztési rendszerek egységét. A tanácskozás részvevői ezért kinyilvánították:

1. elv

A fenntartható fejlődés érdekeinek központjában az emberek állnak. Ők jogosultak — a természettel összhangban — egészséges és termékeny életre.

2. elv

Az Egyesült Nemzetek Alapokmányának és a nemzetközi jog elveinek megfelelően az államok

szuverén joga, hogy saját környezeti és fejlesztési politikájukat követve hasznosítsák saját erőforrásait és biztosítsák, hogy a fennhatóságuk vagy ellenőrzésük alatt álló tevékenységek ne okozzanak kárt más államok környezetében vagy a nemzeti fennhatóság határain túli területeken.

3. elv

A fejlődéshez való jogot úgy kell érvényesíteni, hogy a ma élő és a jövő nemzedékek fejlődési és környezeti szükségletei egyaránt kielégítődjének.

4. elv

A fenntartható fejlődés elérése érdekében a környezetvédelemnek a fejlődési folyamat szerves részét kell alkotnia és nem kezelhető elkülönülten.

5. elv

Valamennyi államnak és minden embernek együtt kell működnie a szegénység leküzdésének alapvető feladatával, ami a fenntartható fejlődés elengedhetetlen követelménye ahhoz, hogy csökkenjenek az életszínvonalak közötti egyenlőtlenségek és a világ népeinek többsége jobban kielégíthesse szükségleteit.

6. elv

Megkülönböztetett fontossággal kell foglalkozni a fejlődő országok és mindezekelött a legkevésbé fejlett és a környezeti hatásokkal szemben leginkább sebezhető országok sajátos helyzetével és szükségle-

teivel. A környezettel és a fejlődéssel kapcsolatos nemzetközi programoknak egyúttal figyelembe kell venniük minden ország érdekeit és szükségleteit.

7. elv

Az államok átfogó közösségi szellemben fognak együttműködni annak érdekében, hogy megőrizzék, megvédjék és helyreállítsák a Föld élővilágának egészségét és egységét. Tekintettel arra, hogy a világméretű környezetpusztulásban eltérő mértékben vettek és vesznek részt, az államok közös, de megkülönböztetett felelősséget viselnek. A fejlett országok elismerik azt a felelősséget, amit a fenntartható fejlődés elérésére irányuló nemzetközi törekvésekben viselnek, tekintettel azokra a hatásokra, amelyeket társadalmak a globális környezetre, valamint azokra a technológiákra és pénzügyi forrásokra gyakorolnak, amelyekkel rendelkeznek.

8. elv

A fenntartható fejlődésnek és minden ember magasabb életszínvonalának az eléréséhez az államoknak csökkenteniük kell, illetve ki kell küszöbölniük a termelés és a fogyasztás nem fenntartható módjait, és elő kell segíteniük a megfelelő népesedéspolitikát.

9. elv

Az államoknak együtt kell működniük abban, hogy erősítsék a fenntartható fejlődéshez szükséges erőforrások belső fejlesztését a tudományos és a műszaki eredmények kölcsönös cseréjén keresztül a tudományos ismeretek tökéle-

tesítésével, valamint a technológiák fejlesztésének, alkalmazásának, terjesztésének és átadásának elősegítésével, beleértve az új technológiákat is.

10. elv

A környezeti ügyeket — a megfelelő szinten — legjobban az összes érdekelt állampolgár részvételével lehet megoldani. Nemzeti szinten minden egyének biztosítani kell, hogy megfelelően hozzáférjen a környezetre vonatkozó információkhoz, amelyekkel a közhivatalok és a hatóságok rendelkeznek, beleértve az egyes közösségeket érintő veszélyes anyagokra és tevékenységekre vonatkozó információit, továbbá lehetővé kell tenni a döntéshozatali folyamatban való részvételt. Az államok segítsék elő és bátorítsák a lakosság tudatosságát és részvételét azzal, hogy széles körben hozzáférhetővé teszik az információkat. Biztosítani kell, hogy hozzá lehessen férni a bírósági és igazgatási eljárásokhoz, beleértve a jóvátételt és a helyreállítást.

11. elv

Az államok iktassanak törvénybe hatékony környezeti jogszabályokat. A környezeti előírások, célkitűzések és értékrendek tükrözzék a megfelelő környezeti és fejlesztési összefüggéseket. Az egyes országokban alkalmazott szabályok esetenként nem felelnek meg más országoknak, és számukra indokolatlan gazdasági és társadalmi költségeket okozhatnak.

12. elv

Az államok működjenek együtt egy támogató és nyitott nemzetközi gazdasági rendszer elősegítésében, amely valamennyi országban gazdasági növekedéshez és fenntartható fejlődéshez vezethet, annak érdekében, hogy jobban meg lehessen oldani a környezetre vonatkozó problémákat. A környezeti célú kereskedelmi-politikai intézkedések nem képezhetnek önkényes vagy indokolatlan megkülönböztetést vagy rejtett korlátozást a nemzetközi kereskedelemben. Kerülni kell azokat az egyoldalú intézkedéseket, amelyek az importáló ország fennhatóságán túlmenően foglalkoznak a környezeti problémákkal. A határokon áttérjedő vagy a globális környezeti problémákkal foglalkozó környezeti intézkedéseknek — amennyire lehetséges — nemzetközi egyetértéssel kell alapulniuk.

13. elv

Az államok nemzetközi törvényeket fognak kidolgozni a szennyeződéssel és egyéb környezeti károkkal kapcsolatos felelősségre és az áldozatok kártalanítására. Az államok hatékonyan és nagyobb eltökéltséggel fognak együttműködni további nemzetközi jogszabályok kidolgozásában a fennhatóságukon belül eső területeken vagy a fennhatóságukon kívüli, de általában ellenőrzött területeken folytatott tevékenységek következtében okozott környezeti károk hátrányos hatásaival kapcsolatos felelősségről és kártérítésről.

14. elv

Az államoknak hatékonyan együtt kell működniük minden olyan tevékenység és anyag más államokba történő áttelepítésének és átjuttatásának elutasításában vagy megakadályozásában, amelyek súlyos környezetrombolást okozhatnak, vagy amelyeket az emberi egészségre ártalmasnak találtak.

15. elv

A környezet védelme érdekében az államok — lehetőségeiknek megfelelően — széles körben törekedni fognak az elővigyázatosságra. Ahol súlyos vagy visszafordíthatatlan kár fenyeget, a teljes tudományos bizonyosság hiánya nem használható fel indoklásként a környezetrombolást megakadályozó, a hatékonysággal arányos költséggel járó intézkedések elhalasztására.

16. elv

A nemzeti hatóságoknak törekedniük kell a környezeti költségek nemzetközi megosztásának és gazdasági eszközök felhasználásának elősegítésére, számításhoz véve azt a megközelítést, hogy elvben a szennyezőnek kell viselnie a szennyezés költségét, tekintettel a közérdekre, és anélkül, hogy a nemzetközi kereskedelmi és befektetési folyamatokat eltorzítanák.

17. elv

Nemzeti keretekben alkalmazott eljárásokról környezeti hatástanulmányokat kell készíteni az olyan, javasolt tevékenységekre nézve, amelyeknek nagy valószínűséggel jelentős mértékű káros hatása lesz a környezetre, és amelyek az illetékes nemzeti hatóságok döntésétől függenek.

18. elv

Minden természeti katasztrófáról vagy egyéb veszélyhelyzetről az államok azonnal értesíteni fogják azokat az államokat, amelyeknek a környezetében valószínűleg nagyon rövid időn belül károkat okozhatnak az említett helyzetek. A nemzetközi közösség megtesz minden erőfeszítést az ilyen helyzetbe került államok megsegítésére.

19. elv

Az államok előzetes és időbeli értesítést, valamint tárgyyszerű információt fognak nyújtani a potenciálisan érintett államoknak az olyan tevékenységekről, amelyeknek jelentős, határokat átlépő káros hatásai lehetnek, és emellett az érintett államokkal már idejekorán és jóhiszeműen fognak egyeztetni.

20. elv

A nőknek létfontosságú szerepük van a környezetgazdálkodásban és a fejlődésben. Ezért teljes körű részvételük lényeges a fenntartható fejlődés eléréséhez.

21. elv

Mozgósítani kell a világ ifjúságának alkotóerejét, példaképeit és bátorságát egy átfogó közösségi szellem kialakításához, a fenntartható fejlődés és a mindenki számára jobb jövő elérése érdekében.

22. elv

Az őslakos népeknek és közösségeiknek, s más helyi közösségeknek létfontosságú szerepük van a környezetgazdálkodásban és a fejlődésben ismereteik, hagyományos gyakorlatuk miatt. Az államoknak el kell ismerniük és kellően támogatniuk kell az azonos tudatukat, kultúrájukat és érdekeiket,

továbbá lehetővé kell tenniük hatékony részvételüket a fenntartható fejlődés elérésében.

23. elv

Meg kell védeni az elnyomás, az uralom és a megszállás alatt álló népek környezeti és természeti erőforrásait.

24. elv

A hadviselés eredendően pusztító hatással van a környezetre. Ezért az államok a fegyveres összetűzések idején tiszteletben fogják tartani a környezet védelméről rendelkező nemzetközi jogot és szükség szerint együtt fognak működni a jog továbbfejlesztésében.

25. elv

A béke, a fejlődés és a környezetvédelem egymással összefügg és oszthatatlan.

26. elv

Az államok a környezettel kapcsolatos minden vitájukat békés úton és megfelelő eszközökkel fogják rendezni az Egyesült Nemzetek Alapokmányának megfelelően.

27. elv

Az államok és népek jóhiszeműen és közösségi szellemen fognak együttműködni az ezen nyilatkozatban megtestesült elvek megvalósításában és a nemzetközi jognak a fenntartható fejlődés területén való továbbfejlesztésében.

Szépen gyarapodik taglétszámunk. Ma már csaknem nyolcvan településen vannak tagjaink és kevés híján negyvenszer annyian fizetnek tagdíjat, mint ahányan részt vettek az 1991-ben bejegyzett *TermészetBÚVÁR Egyesület* alakuló összejövetelén.

A belépési nyilatkozatok kitöltői között egyaránt találhatunk akadémikust, törvényhozót, állami vezetőt, hivatásos természetvédelmi szakembert, családot istápoló édesanyát, pedagógust és diákokat. Az általános- és középiskolások gárdája különösen népes sorainkban, s mi ennek többszörösen is örülünk. Megtisztelő, hogy különbözőbb hírvás nélkül is milyen sokan felfigyeltek megalakulásunkra és közösséget vállaltak törekvéseinkkel. A fiatalok érdeklődése pedig azt bizonyítja, hogy olyan ügy szolgálatára vállalkozunk, ami a jövőt képviselő és hordozó korosztályok számára is vonzó.

A legtöbben Budapestről, Alcsútdobozról, Válról, Jászberényből és Kisújszállásról jelentkeztek egyesületünkbe. Ez azt is kifejezi, hogy a nagyvárosokban és a kisközségekben is sokan azonos hullámhosszon éreznek, gondolkodnak velünk. Jó dolog az is, hogy számos klub és szakkör tagjai közös elhatározással, együtt társulnak hozzánk. Legutóbb a debreceni *Fazekas Mihály Általános Iskola Oxigén Környezetvédő Klubjának* belépési nyilatkozatát juttatta el hozzánk *Ungvári Jánosné* dr. ügyvivő tanár. Biztosra vesszük, hogy sokat nyerünk velük és példájuk másokat is követésre ösztönöz. Így közelebb kerülhetünk ahhoz a célhoz, hogy sok gondunk, szerény lehetőségeink ellenére — a „régii” BÚVÁR nyomdokait követve — új életre keltjük a lapunkhoz kötődő klubok, körök és szakkörök mozgalmát. Ezek a közösségek ugyanis apró helyi műhelyei és serkentői lehetnek környezetünkben az ember és a természet viszonya jobbításának, a flóra és a fauna értékeit óvó egyéni és közösségi felelősség erősítésének.

A belépési nyilatkozatok kitöltése, a jelképes összeg, de mégis kiadást jelentő tagdíjak befizetése önmagában is jelzi tagjaink összetartozását és együttműködési készségének komolyságát. Az alapszabályban megjelölt célok, törekvések ismerete és vállalása már a kezdet kezdetén közös nevezőt teremtett a különböző országokban élő más-más életkorú, felkészültségű és társadalmi helyzetű tagjaink között. Elkötelezettséget, jobbító, nemesítő szándékot tükröz és az ebben gyökerező, spontán cselekedetek révén kifejezi, megjeleníti az egyesület létét, működését. Kisugárzó hatásával pedig szemléletet, magatartást, végső soron közvéleményt formál, s alátámasztja, megerősíti lapunk, a *TermészetBÚVÁR* magazin törekvéseit. Ezért nem túlzás, ha úgy véljük, hogy már ma is ezrek tartoznak szervezetünk holdudvarába és tízezreket érint szavunk, kezdeményezéseink kisu-gárzó hatása.

Tagjaink azonban nem érik be ennyivel. Számítalan levélben és telefonhívásban firtatják, hogy ők maguk mit tehetnének ezen felül, a maguk eszközeivel, szűkebb környezetükben? Ezért határoztuk el, hogy személyes válaszokon túl felvázoljuk és vitára bocsátjuk a *TermészetBÚVÁR* Egyesület *cselekvési programjának* tervezetét.

Ajánlásaink abból indulnak ki, hogy a *TermészetBÚVÁR* Egyesület tagjai eleve közel állnak a mindannyiunkat életet, gyönyörködtető természethez. Valamennyien becsüljük, féltjük értékeit, örömet találunk szépségeiben és szeretnénk minél többet megtudni varázslatos titkaiból. Ezzel egyidejűleg azt is figyelembe kell vennünk, hogy a legutóbbi adatok szerint hazánk csaknem nyolcvan — mire e sorok megjelennek, talán már több mint száz! — településén, városában, községében élünk, tevékenykedünk. Tehát csak olyat vállalhatunk, kezdeményezhetünk, amit egy szál magunkban vagy többen összefogva is elvégezhetünk.

Tehát, milyen többlettel szolgálhatunk közös ügyünket a *TermészetBÚVÁR* Egyesület tagjai?

Elismerés értékmentőknek

Nagy sikerrel zárult a KTM Országos Természetvédelmi Hivatalának pályázata, amely hazánk újralfedezésére hívta fel a városok és a falvak lakóit. A természetvédelmi oltalom alatt nem álló területek természeti értékeinek feltárására és megóvására szólító kezdeményezés nyomán százharminchat pályaművet küldtek be a legkülönbözőbb országokból. Ezekből százharmincegy felelt meg a kiírás követelményeinek.

A bírálóbizottság négy kiemelt, öt első, tizenegy második és tizenkét harmadik díjat ítél oda az egyéni és csoportos szakember, illetőleg műkedvelő kategóriában. Kettőn ötletdíjat, huszonkettőn pedig egyéb elismerést (emlékplakettet stb.) kaptak. A jutalmak együttes összege megközelítette a hárommillió forintot. A díjakat dr. *Tardy János* helyettes államtitkár, a KTM Országos Természetvédelmi Hivatalának elnöke adta át a Környezetgazdálkodási Intézetben megtartott ünnepségen. (A díjnyertesek és a legjobb pályamunkák bemutatására a későbbiekben visszatérünk. — (A szerk.)

EGYÜTT!

1. Legyenek a természet szószólói környezetükben. Kísérjék figyelemmel a még meglévő értékek sorsát, tiltakozzanak a flórát és a faunát károsító tervek, intézkedések és merényletek ellen. Az esetleges veszélyekre, garázda beavatkozásokra hívják fel az önkormányzatokat, a hivatásos természetvédelmi szakemberek figyelmét, s kísérjék figyelemmel jelzéseik sorsát mindaddig, amíg megszületik a várt eredmény. Akcióikról és ezek hatásáról, illetve esetleges kudarcokról számoljanak be a TermészetBÚVÁR magazinban. Ennek nagyobb nyilvánossága nyomtatékot adhat jogos követeléseiknek.
2. Vegyék pártfogásukba a településük határában található erdő, mező, folyó-, illetve patakpart stb. valamelyik részletét. Ennek határait jelöljék meg és vázlatfüzetükben rögzítsék. Ha erejükből, lehetőségeikből futja, az esztendő valamennyi szakaszában térjenek ide vissza, vegyék számba a terület állat-, növény-, rovar stb. világát, kövessék nyomon az évszakos változásokat, s tapasztalataikat jegyezzék fel, hogy legyen mit összehasonlítani a következő esztendők megfigyeléseivel.
3. Nyerjék meg havonként legalább egy félnapos szemléldőd, közös gyalogtúrára családjukat, iskolatársait, baráti körüket. Ismerkedjenek meg környékükkel, hívják fel a többiek figyelmét a táj jellemző értékeire, szépségeire, akár úgy is hogy megtanítsák őket az állat- és növényhatározó helyes használatára. Ha pedig valamilyen különleges fajjal, élőhelyrészlettel találkoznak, tájékoztassák róla az illetékes természetvédelmi szerveket.
4. Üzenjenek hadat környezetük (és az ott élő emberek) szegényfoltjainak, a lelkiismeretlenül, felelőtlenül széthordott és erdőt, mezőt, parkot elcsúfító szemét-, törmelék-, vegyszerhulladék-kupacoknak. Elsősorban az erre hivatott szervek intézkedését, határozott fellépését kezdeményezzék, de esetenként — néhány társsal összefogva — maguk is elvégezhetik egy-egy kisebb terület nagytakarítását.
5. Virággal tegyék szebbé, barátságosabbá otthonuk, osztálytermük, munkaszobájuk legalább egy ablakát, erkélyét, vagy lodzsját. Ez különösen jól tesz a városok külső képének, s egyszerre gyönyörködte a bentről kinézőt, illetve a kinti járókelőket. Faluhelyen vagy kertvárosban ezt azzal tehetik még látványosabbá, ha színes virágú növényekkel futtatják be az utcára néző kerítést.
6. Javasolják, kezdeményezzék és lehetőség szerint segítsék a madarak és fák napja méltó megünneplését. Válasszák ki jó előre tervezett kirándulásaik helyszínét, s ha korábbi túráikon már feltérképezték a környéket, élményeiket társaikkal is osszák meg. Értékes többletet adhatnak a megemlékezésekhez, ha kiválasztanak és felolvasnak néhány verset vagy prózarészletet a magyar tájat különösen ihletetten megjelenítő, legkiválóbb írók, költők műveiből.
7. Az esztendő minden napján úgy éljenek, cselekedjenek, hogy példájuk azt sugallja: a természet és mi egyek, egymásra utaltak vagyunk, s nekünk tudatosan is harmóniára kell törekednünk környezetünkkel.
8. Vegyék pártfogásukba az egyesületnek is fórumot jelentő TermészetBÚVÁR magazint. Olvassák és barátainak, ismerőseiknek is ajánlják megvásárlását, előfizetését. Ha pedig lehetőségük van rá, akkor önkéntes terjesztőként is segítsék a lap olvasótáborának növelését.

Tessék választani! A lista természetszerűleg tetszés szerint folytatható. Ajánlásainkat csak gondolatébresztőnek szánjuk. Észrevételeiket, újabb ötleteiket pedig előre is köszönjük, s a TermészetBÚVÁR-ban — akár önálló rovat formájában — készséggel közreadjuk!

A Ford magyar környezetvédelmi díjai

1982-ben alapították és tavaly már tizenhat ország — köztük immár másodszor hazánk — képviselői pályázhattak meg a Ford Európai Környezetvédelmi Díját. A nemes versengésben olyan magánszemélyek és közösségek vettek részt, akik, illetőleg amelyek a négy meghirdetett kategória valamelyikében értékörző programban tevékenykednek, vagy kívánnak tevékenykedni.

Az 1992. évi magyar jelentkezők közül a Somogy Természetvédelmi Szervezet a Természeti Környezet; a Kós Károly Építő-

ipari Műszaki Szakközépiskola Műemlékvédelmi Diákköre az Örökség; az ELTE Természetvédelmi Klubjának Varangy Akciócsoportja az Ifjúsági Tervek kategória díját nyerte el.

A rangos elismerést a Magyar Állami Operaházban megrendezett ünnepségen Keresztes K. Sándor környezetvédelmi és területfejlesztési miniszter nyújtotta át. Jelen volt Charles Thomas, az Egyesült Államok magyarországi nagykövete.

KEDVES ÖNKÉNTES TERJESZTŐINK!

Az új esztendő első számának átnyújtásakor külön is köszönjük rokonszenvedő, fáradozásait.

Felbecsülhetetlen értékű elismerés és támogatás számunkra, hogy az Önök közreműködésével ma már csaknem ötezer TermészetBÚVÁR jut el az első számú címzetekhez, a mondanivalónk iránt legfogékonyabb diákokhoz, pedagógusokhoz és családi közösségekhez.

A tavalyi virágnyelven beharangozott és ezért legtöbbjüket sokkoló áremelésért ezúton is elnézésüket kérjük. Eredetileg 1993 januárjára terveztük ezt a nemszeretem lépést. De hivatásos terjesztési szakemberek ajánlására kénytelenek voltunk előre hozni.

A tavalyi 6. számmal lapunk új hofoglalásra indult! A Magyar Posta Hírlapkereskedelmi Igazgatóságának és területi szerveinek jóvoltából csaknem ezer újabb településen kezdtek meg a TermészetBÚVÁR példányainak értékesítését. Ennek eredményeként most már minden olyan településen megvehető magazinunk, ahol nagyobb létszámú diák- és pedagógusközösség található. A jó tanács pedig úgy szól, hogy az új helyeken azzal az árral célszerű bemutatkozunk, amit 1993-ban egész esztendőre megőrizünk.

Önkéntes terjesztőink továbbra is különlegesen fontos szerepet töltenek be lapunk és az olvasók kapcsolatának ápolásában, erősítésében. Nagyrészt nekik köszönhetjük példányszámunk látványos tavalyi emelkedését és azt is, hogy a cikkeinkre, képanyagunkra építő tanulmányi versenyek — a Kitaibel Pál, a Herman Ottó stb. — részvevői lényegében mindenütt gond nélkül hozzájut-

hatnak lapunkhoz. Korábban panaszosok regimentje róta fel, hogy nem tudják megvenni magazinunkat.

Önök többszörösen értékes küldetést teljesítenek a TermészetBÚVÁR menedzselésével. Segítenek abban, hogy minél többen fedezzék fel a természet szépségeit, értékeit, s közben a megóvásukhoz nélkülözhetetlen korszerű ismeretekhez is hozzájussanak. Olvasótáborunk gyarapodása pedig lapunk életerejét, rangját növeli.

Ezért kérjük, hogy maradjanak továbbra is társaink. Fogadják el a fáradozásaik fejében felajánlott 18 forintos kedvezményt, s ne engedjék, hogy az áremelés után apály kövesse a közös sikerünket bizonyító eddigi fellendülést.

DOSZTÁNYI IMRE

SZÁMOLJUNK EGYÜTT!

A TermészetBÚVÁR 48 forintos, régi árának megállapítása óta 50 százalékosnál is nagyobb volt hazánkban az infláció.

A 67 forintos új árból és az előfizetők egy példányra jutó 60 forintjából majdnem 4 forint az általános forgalmi adó.

A posta az eladott lapok ÁFA nélküli árának 38 százalékát kéri terjesztési díjként és még 6 százalékos forgalmi adót is felszámít. Ez együttesen csaknem 28 forintot teszi ki. Az előfizetőknek példányonként 18 forintért juttatja el a TermészetBÚVÁR-t.

Mi önkéntes terjesztőinknek 18 forint kedvezményt (engedményt) adunk és magunkra vállaljuk a csomagolási, postázási költségeket is. Miközben januártól e téren is áremelés sújt bennünket!

Nyomdánk a legnagyobb jóindulattal is áremelésre kényszerült. Ennek mértéke elmarad ugyan az eredetileg bejelentett 20 százaléktól, de még így is százezres többletet jelenthet számunként, mert 1993-tól ezeket a költségeket is ÁFA terheli.

A kevesnél is kevesebb tehát a magasabb árból kiadónknak jutó rész. . . A TermészetBÚVÁR fennmaradása tehát továbbra is azon múlik, hogy idén is lesznek-e segítőkész mecénásai!

Olvasóink már eddig is számtalan jelét adták annak, hogy átérzik, megértik gondjainkat. Ezért bízunk abban, hogy továbbra is kitartanak magazinunk mellett. Megadják érte azt a két vagy három gombóc fagyalt árának megfelelő többletet, amit tavalyi 6. számunktól kell fizetniük érte!

Köszönjük

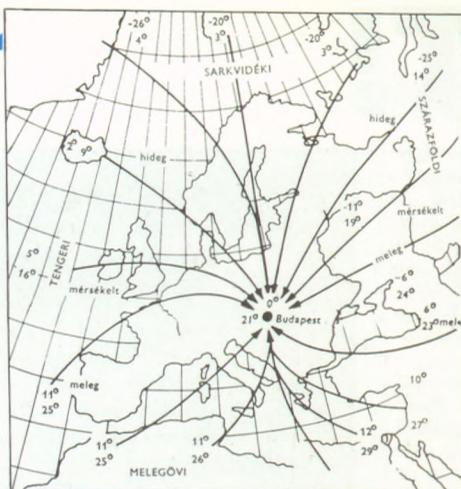
Február és március határán a bűcsűző tél és a szárnyait bontogató tavasz találkozik. Gyorsan hosszabbodnak a nappalok, későbbre nyúlik a délután, az erdőben szerelmesen kiáltoznak a *macskabaglyok*, de a kis *kuvikot* is ebben az időszakban hallhatjuk leggyakrabban az alföldi tanyák, hodályok környékén. Február derekán indul a tavaszi madárvonulás. Az első vendégek — a hófehér *nagy kócsagok*, a horgas csőrű, fekete kormoránok, a *nyári ludak* és a *mezei pacsirták* — már február végén megérkeznek költőhelyeikre. Március második felében kelepelnék először a régi fészükre visszaérkezett gólyák, az erdei vágások fölött korrogva húznak a szalonkák, s a déli lejtőkön itt is, ott is sárga foltok árulják el a virágzó sombokrokat. Virít már a *tavaszi hérics*, a bokrok alján lila fejcséikkel bólogatnak az ibolyák és a kertekben a sárga mellényes *széncinege* vidáman kiáltja világá az érkező tavasz időtlen óta visszatérő üzenetét: Nyitni-kék!

JELES NAPOK

A szabadba tervezett program során mindig fő kérdés: milyen lesz az idő? Felhők után fürkésznünk az égen és rápillantunk a barométerre, mert ebből nagyjából megjósolhatjuk az elkövetkező néhány óra időjárását. Megfigyelésekre hagyatkoztak a természettel sokkal szorosabb kapcsolatban élő őseink is, s ránk hagyományozott évezredek tapasztalataikat a modern meteorológia sok esetben alátámasztja. Való igaz, hogy az egymástól nagyon eltérő évi időjárásmenetekben vannak tudományosan igazolt szabályosságok, s ennek következtében az egyes naptári időszakok, illetőleg napok táján hasonló időjárásváltozás következik be. A meteorológusok ezt szingularitásnak nevezik, a nép pedig „jeles” napokat tart számon. Persze, nem a dátumoknak van jelentőségük, hanem az ezeket magukban foglaló rövid időszakokra ajánlatos odafigyelnünk. Mikor érdemes kinézni az ablakon egy kis időjárás céljából?

Január 25-e a Pál-forduló. E nap időjárásából a néphit az idő jóra vagy rosszra fordulására következtet. Évszázados megfigyelések szerint 20-a és 25-e között vannak nálunk a legerősebb fagyok (ilyenkor kevés a felhő és sok a napsütés), majd az ezt követő enyhüléssel újra gyakoribbá válnak a havazások, ha mérsékelt övi, tengeri légtömegek törnek be hazánkba.

Február 2-án gyertyaszentelő van. „Ha gyertyaszentelő előtt énekel a pacsirta, utána sokat fog hallgatni” — tartja a néphit. Mindenki ismeri a medvével kapcsolatos babonát. Ebből anyi



Az időjárásváltozás legfőbb oka a nagy (gyakran földrésznyi méretű) légköri mozgásokkal, az eltérő tulajdonságú légtömegek cseréjével függ össze

azért igaz, hogy a február eleji zord időt gyakran követi korai kitavaszkodás, s fordítva: enyhe idő után visszajöhet a tél márciusban. Ezt a „szabályt” téli időjárásunk szakaszossága magyarázza — nemcsak Magyarországon, hanem egész Közép-Európában nagyjából 30 napos hullámzás figyelhető meg az időjárás alakulásában.

Az énekes rigó a talajon keresi táplálékát



Február 6-án van Dorottya napja. „Ha Dorottya szorítja, Júlianna tágítja” — tartja a mondás. Sarkvidéki eredetű, szárazföldi légtömegek beáramlása jellemző erre az időszakra, s a hideg, száraz időben gyakran a januárinál is erősebbek lehetnek a fagyok.

A február 19-i Zsuzsanna napjáról azt mondják: „Ha megszólalnak a pacsirták, vége a télnek”. A gyors melegedés, a langyos esőkkel váltakozó derült napok a tavasz hírnökei. De hátra van még február 24-e, jégtörő Mátyás. „Ha jeget talál megtöri, ha nem talál, csinál”. Ez is azzal az időjárás-hullámmal magyarázható, amit a gyertyaszentelőnél már említettünk.

Március 12-e Gergely napja. „Gergely megérkezik a szakállát”, ha betör egy hideghullám. Március 18., 19. és 21. szintén jeles napok: „Sándor, József, Benedek, zsákban hozzák a meleget”. Erre az időszakra a gyors felmelegedés (még ha ez gyakran csak rövid ideig tart is), még inkább a hetekig tartó szél jellemző.

KOCSIS ZSUZSANNA

ÉBREDŐ VÍZI VILÁG

Február végén, március elején nemegyszer még vékony jégártya feszül a tavak és a kiöntések szélén, a vizek tehát látszólag a téli álmukat alusszák. De ha kirándulás közben kicsit figyel-

Tél és tavasz fordulóján

mesebben szemléljük ezeket az élőhelyeket, az ébredő élet számos jelével találkozhatunk.

A *mocsári békák* gyakran már február végén megjelennek a sekély vízben és márciusban a hímek már égszínkéék nászruhájukban pompáznak. Úgy ülnek a vízben, mint megannyi kéken csillagó, hatalmas ékszer, s várják az érkező, petékkel teli nőstényeket. Korán ébrednek az erdei békák is, s ha gumicsizmában óvatosan lábalunk a sekély, parti vízben, biztosan sikerül néhány pettyes vagy *tarajos gőtét* megfigyelni. Amikor pedig a gólyahír is kidugja sárga fejecskéjét a vízből, mindenütt hallhatjuk a párzó *barna varangyok* jellegzetes unógó hangját. A hímek a kisebbek és jóval többen vannak, mint a nőstények. A víz színén lebegeve várják a természetes „menyasszonyt”, s ha az megjelenik, nyomban többen is rácsimpaszkodnak. Ha már csak a lerakott petéket látjuk a vízben, jó tudni, hogy a mocsári és az erdei békák kocsonyás csomókban rakják le őket, míg a varangyok hosszú füzében petéznak.

Márciusban szólal meg a rejtett életű bölömbika a nádasok mélyén, a *nyári ludak* fészkeiket építik, míg a víz fölött kerregve hajszolják egymást a böjti récék. A sekély vízü árkok mentén vagy a tóparton kerül szemünk elé a *szegélyes vidrapók*. Könnyű felismerni az oldalán körbefutó fehéres csíkról. Nem készíti hálót, zsákmányára a parti növényzet között vadászik. Ugyanígy lesnek apró rovarokra a feketes színű *farkaspók*ok is, amelyeket a márciusi napsugarak csalogatnak elő rejtékükből a nedves tóparti legelőn.

A fű között sötétlő nyílás előtt napoznak a bunkós fejű, fekete *mezei tücskök* is. Ha valaki feljük közeledik, villámgyorsan eltűnnek a föld alatt, de néhány másodperc múlva újra előbújnak, s tovább élvezik a langyos napsugarakat. A réten át vezető ösvény mellett tanyázó tücskök mindig bátrabbak, megszokták az arra haladó vagy kerékpározó embereket, s csak az utolsó pillanatban menekülnek, de akkor is csak a lyuk szájáig húzódnak vissza. A *bíbicek* viszont változatás nélkül támadják az arra járókat. Március végén már tojások lapulnak a kezdetleges fészkekben, s ebben az időszakban a bóbítás madarak különösen harciasak. Jajgató kiáltásaik összeolvadnak a falu felől érkező gólyakepeléssel, a magasban daloló mezei pacsirták énekével és a fűzbarák körül keringő méhek finoman zsongó zümmögésével. A már zöldellő fűzfaágak között halkán muzsikálni kezd a szél, fodrozódnak az apró hullámok és az érkező tavasszal a tél utolsó nyomai is szertefoszlanak a vizek birodalmában.

ÉRKEZÉSI MENETREND

A tavaszi madárvonulás a *nagy kócsaggal*, a kormoránnal, az erdei és a mezei pacsirtával kezdődik. Ezek a fajok csak a Földközi-tenger mellé-kére húzódtak a hideg elől, de gyakran áttelelők is akadnak közöttük.

A madárvonulás szinte menetrendszerűen zajlik, az egyes fajok majd minden évben nagyjából azonos időben érkeznek. *Herman Ottó* és *Chernel István* idejében a Madártani Intézet külső megfigyelőinek adatai alapján minden vonuló fajra megállapították az úgynevezett országos középnapot. Ezek természetesen tájékoztató

adatok, s a mai, sokkal szélesebb adatközlés szolgáltatata eredményekkel összevetve nem is egészen pontosak. A gólya országos középnapja például március 30-a volt, pedig piros csőrű madaraink e hó végén általában már mind itthon vannak. A *barátka* érkezésének országos középnapját Chernel április 20-ára — 21-ére tette, e fekete és barna sapkás madarak azonban sokkal korábban, a hó elején, sőt nemritkán már március végén megérkeznek. A Madártani Intézet svábhegyi parkjában 1968 és 1973 között én március 25-e és április 17-e között hallottam a barátka első énekét.

A márciusi mezőket járva már számos madárfajjal találkozhatunk. A magasban hangosan énekelnek a mezei pacsirták, az út menti száraz kőrön ott hintázik a fekete fejről, fehér nyakfoltjáról és rozsdás begyről könnyen felismerhető hím *cigánycsuk*, a bokrok között *vörösbegyek* bujkálnak és a vizek fölött furesán csörgő hangot adva kergetik egymást a böjti szelekkel érkezett *böjti récék*. A bokrosok közelében, de a fűzfákkal tarkított nádszegélyekből is gyakran repülnek fel „cip” hangjukat hallatva a pettyes mellű, barna hátú *énekes rigók*, amelyek vonulás idején a nappali órákban az avarban, a talajon keresnek táplálékot. Az északabbra fészkelő példányok éjszaka repülnek tovább a költőhelyek felé. Alkonyat idején a védett erdei völgyekben, égeresekben gyönyörködhetünk a hímek hangos, tagolt strófiákból álló énekében.

Ritkás erdőkben, fűzesekben gyakran megszólalnak a vonuló *csilpcsalp-fűzikek* is, jellegzetes „csip-csup, csip-csup” hangjuk összetéveszthetetlen. Halastavak mellett vagy az alföldi, sekély vízü tavak közelében járva márciusban már sok partimadarat figyelhetünk meg. A cankóknál érdeemes a hangokra figyelni, a füstös cankó egytagú „csuit” kiáltása és a *réti cankó* hangos „ti-ti-ti” hangja könnyen megjegyezhető és segíti az esetleg távolabb repülő madár felismerését. A gyakran nagy csapatban mutatkozó godák egymásra hallatják nászhangjaikat is, s ha a párt együtt látjuk, a sokkal élénkebb, vörhenyes hímek könnyen megkülönböztethetjük a fakóbb tollazatú tojótól. Akinek szerencséje van, a vizek felett, a nádasok közelében március végén az első *füsti-*

fecskéket is megfigyelheti. A vizek közelében a rovarvilág korábban ébred, ezt használják ki a villás farkú madarak, amikor néha csapatostul vadásznak az árvaszúnyogokra és más rovarokra.

AMIRŐL A NYOMOK ÁRULKODNAK

A különböző állatok lábnyomai nemcsak jelenlétüket, hanem tevékenységüket is jelzik. Például a táplálkozó *karvaly* vagy *héja* a zsákmányolt madár tollaiból koszorút, úgynevezett tépést hagy a talajon vagy a havon. Ezeknek a jeleknek alapján



A balkáni fakopáncs tobzot bont

BUDAI TIBOR grafikai



Az üregi nyúl föld alatti járatokban tanyázik

A FÖLD ALATT BIZTONSÁGOSABB

az áldozatul esett madár fajtát is meghatározhatjuk. Ha a legjellemzőbb tollakat, például az evezőket vagy a farktollakat egymás mellé rendezve fehér kartonra erősítjük, idővel csinos gyűjteményre tehetünk szert, ami megkönnyíti a legközelebb talált tollak alapján a fajok azonosítását.

Azokban az erdőkben, ahol fenyők is vannak, néha olyan fa mellett haladunk el, amelynek a törzse körül százával hevernek a lepikkelyezett fenyőtobozok. Ha figyelmesen szemügyre vesszük a fát, megtaláljuk azt a szélesebb repedést vagy szűk ág villát, ahová a *nagy fakopáncs* a tobozokat beszorította, hogy erős csőrével lefejtse róluk a pikkelyeket, amelyek alatt apró magok lapulnak.

Ha hosszabb ideig hó borította a határt, olvadás után érdemes körülnézni azokon a legelőkön és lucernatarlókban, ahol ősszel sok *mezei pocok* volt. A rágszálók kihasználják a vastag hóréteg előnyét: eszük ágában sincs a felszínre jönni, ahol számtalan ellenség leselkedik rájuk, járataikat inkább a hó alatt készítik. Olvadás után jól láthatók azok a kanyargó ösvények, amelyeken a pocok akkor szaladgáltak, amikor arasznyi hótakaró védte őket az ölyvek és a baglyok éles tekintete elől.

A száraz kórókon cigánycsuk hintázik



Érdekes különbségek jellemzik a hazánkban élő két nyulfaj szaporodásmódját és fiókáit. A *mezei nyulak* januárban és februárban párzanak, nőtényeik 42-43 napi vemhesség után március második felében hozzák világra fiókáikat. Ezek már születésükkor látnak, szőrösök és néhány napos korukban már szaladni is tudnak. Az első néhány napban még teljesen szagtalanok, így a *kutya*, a *róka* vagy a görény pár lépésnyire is elmehet mellettük anélkül, hogy észrevenné a mozdulatlanul lapuló kis állatokat. Anyjuk nem marad mellettük, az egy-három nyúlfióka egyenként rejtőzik a fűben. A nőtény általában alkonyatkor keresi fel őket, s hosszú füleit összeverve hívja magához a kicsiket. A napközben a mezőn vagy a rétfűben talált kismacskák tehát nem árva! Nem szabad hozzányúlni, hazavinni! Ha nyugodtan tovább megyünk, nem ugrik fel, nem menekül, bízik abban, hogy nem vették észre.

A mezei nyúl állandóan a talaj felszínén tartózkodik, legfőképpen sekély vackot kapar magának, ezért a fiatalokra éjjel és nappal egyaránt sok veszély leselkedik. A laza talajú, ritkás erdőkben, bokros domboldalokon élő *üregi nyúl* viszont a föld alatt tanyázik, járatai akár két méternél is mélyebbre vezetnek. A fiókáknak tehát nem kell megszületésük után nyomban menekülniük a felbukkanó ellenség elől.

Az üregi nyúl vemhességi ideje 28-31 nap, a nőtény évente négy-hét alkalommal kölykezik, s egyszerre négy-hat (tíz) utódot hoz a világra. Ezek a születésükkor csupaszok és vakok, s abban a puha, meleg szőrfészkekben pihennek, amihez anyjuk a saját testéről tépkedte az anyagot (az üregi nyúl a származó házinyulak ugyanígy kölykezik). A fiatalok szeme a kilencedik-tizedik napon nyílik ki, három hétig szopnak, s csak 4-5 hetes korukban önállóak. Azonban már jóval korábban kijárnak a lyuk elé, rágszálnak, játszanak, de ha az anyjuk vagy egy másik felnőtt állat a hátsó lábainak dobantásával veszélyt jelez, egy pillanat alatt a föld alá menekülnek. Üregi nyulakkal hazánkban egyebek között a Gödöllői-dombvidéken, a főváros közelében pedig a budaörsi bokros domboldalokon találkozhatunk. Elsősorban hajnalban és alkonyatkor figyelhetők meg. Rendszeres tartózkodási helyeiket a kis csomókban heverő ürülékük, míg a friss hóban a nyomaik is elárulják.

SCHMIDT EGON

A NÖVÉNYEK LÁTHATATLAN MOZGÁSAI

Minden tavasszal újra és újra megdobbán a szívem, amikor először látom a frissen kipattanó rügyeket, a *mogyoróbokor* szélben lengedező karcsú, porzós barkáit és a földből kibújó első, üdezöld fűszálakat. A *hóvirág* most emelgeti fehér fejecskéit a Dobogókő oldalán, de a Komárom melletti harkályi erdőben a *téltemető* sárga virágszőnyege is visszavonhatatlanul a tavasz eljöttét jelzi. Rongyolódik a hópaplan, a fák még kopaszak, a fűlemülék, az éjszaka dalosai még valahol messze délen járnak, de a *feketerigó* halk fuvolája akár már a párkeresés nyitánya is lehetne.

Tavasszal megpezdül az élet. A napsugár energiacsomagocskái megkötődnek a növényekben, miközben a talajból felvett vízből és a légköri szén-dioxidból energiában dús szénhidrát és éltető oxigén képződik. Felgyorsul a nedvkerítés és az anyagcsere, a légzés során felszabaduló energia pedig a biokémiai folyamatok fűtőanyaga. Fűrge elektronok szállítanak energiát és információt sejtről sejtre, molekulától molekuláig. Vízfelvétel révén feszesebbé válnak a sejtek, növekszik a turgornyomásuk. Felgyorsulnak tehát a növények láthatatlan, belső mozgásai.

A víz felvételével megkezdődik a legősibb életjelenség, az anyagcsere. Kívülről víz hatol a sejtekbe, de ugyanakkor az életműködés során különböző anyagok ki is választódnak belőlük. Ha a frissen csírázott búzánövényke gyökerét előzetesen vékonyan bemeszelt üveglapocskák közé erősítjük, s kevés vízzel telt pohárba állítjuk, néhány nap múlva azt láthatjuk, hogy a gyökérzet helyén az üveglemez meszes rétege eltűnt, feloldódott. A gyökerek ugyanis savakat választottak ki, s azok feloldották a mészréteget. A savkiválasztással a növények megszabadulnak fölösleges anyagaiktól, s egyidejűleg a talajban levő ásványi sókat vízben oldhatóvá teszik, ezáltal azok felvehető tápanyaggá válnak.

Az életfolyamatok vizes oldatokban mennek végbe, ezért a mész létfontosságú a növényi sejtek számára. A sejtplazma hidratáltsága mindenfajta életműködés előfeltétele. A vizet a faóriások legmagasabban lévő sejtjeihez is el kell juttatni, ám a víz folyamatos felvételére és annak továbbítására a párologtatás miatt is szükség van. A talajból származó vizet a gyökérynemű és a szívóerő mozgatja. Ha a talaj felszínétől körülbelül 5-10 centiméter magasságban leszakítjuk a fűszál csúcsát, a metszési felületen hamarosan színtelen csepp jelenik meg. Ez a jelenség a gyökérynemű bizonyítja, amely 1-2 atmoszféra erővel préseli a talajoldatokat a növény föld feletti részébe. Ha ezt a könnyezési nedvet tiszta üveglapon elpárologtatjuk, az oldott sók fehér foltja marad vissza. A gyökerekben lévő sejtek töményebb nedve szinte szivattyúzza a hígabb talajoldatokat a növénybe.

A párologtatás nyomán kialakuló szívóerő akár több emelet magasba is képes eljuttatni a tápoldatokat



Mi lesz a víz sorsa, ha a gyökér magába szívta? Természetesen el kell jutnia a növény minden részébe, hogy a sejtek anyagcseréje mindenütt zavartalan legyen. A parányi növényekben ez nem okoz semmi gondot, mert a víz sejtről sejtre vándorol. Más a helyzet a sudár jegenyében vagy a nagy vadgesztenyefában, amelyek akár két emelet magasra is nőhetnek. A legmagasabban lévő sejtekhez, a hajtáscsúcsba az egyre növekvő szívóerő juttatja el a talajból felvett vizet és a benne oldott ásványi sókat a vízszállító csőrendszerben. Ha a fiatal hajtást a víz tükre alatt lemetsszük, és színes tintával festett vízbe állítjuk, néhány óra múltán a hajtásba behatol az oldat. Ha pedig fehér virágú kocsánykát teszünk az oldatba, a virágszirmok erei hamarosan megszínesednek. A párologtatásnak jelentős szerepe van a szívóerő kialakításában. Egy 25 méter magas, 15 méter koronaátmérőjű fának mintegy 200 ezer levele van, amelyeknek az együttes felülete eléri az egy négyzetkilométert. Ez a levélsereg olyan sok vizet képes naponta elpárologtatni, mint amennyi egy átlagos uszodai medence térfogata. A nyers és a kész tápanyagok végül is minden sejtbe eljutnak, s a gázhalmazállapotú anyagok mozgása hasonlóképpen nyomom követhető a növényekben.

Nincs tehát nyugalom a növényekben, hiszen a folyamatos anyagáramlás az élet nélkülözhetetlen feltétele.

G. M.

KORA TAVASZI IDŐJÓK

Sokszor és sokféleképpen szóltunk már tavaszi virágainkról, de arról még nem esett szó, hogy némelyikük jósolni is tud, de legalábbis jelzi az eső közeledtét, a levegő páratartalmának változását. Ilyenkor zárva tartja fészekvirágzatát a maritilapú és a százsorszép, de így viselkedik a bókóló hóvirág, a molyhos-bundás leánykőrcsin, a humuszos talajt kedvelő berki szellőrózsa és a salátaboglárka is.

A jelenség magyarázata a növényéletlen területére visz venni. Az eső jelzése úgynevezett nasztiás mozgás, ami azt jelenti, hogy a növényi szerv az inger irányától függetlenül reagál mozgással élettani sajátos és szövettani felépítése alapján. Ha a páratartalom emelkedik, a szirmok belső sejtjei sebesebben növekszik, míg a légnedvesség csökkenésekor a szirmok külső sejtjei gyorsabban. Ez idézi elő a szirmok nyíló-csukódó mozgását.

Az időjárás változását jelzi az erdei szalonka február végi — március eleji húzása (vonulása) is, amely piros betűs időszak a vadászkalendáriumban. Ez a madár azonban szinte minden évben másképp vonul. A megfigyelések és a tudományos vizsgálatok egyértelműen bizonyították, hogy hazánkba érkezése a Brit-szigetek fölötti alacsony nyomású légörvény (ciklon) kialakulásának idejére esik. Ha ez a ciklon hosszabb ideig egy helyben marad, gyorsan és szabályosan (körülbelül két hét alatt) lezajlik a húzás. Ha viszont az időjárási helyzet változik, a repülés elhúzódik vagy késik. Táblázatok és grafikonok segítségével — a földrajzi hely és az időjárás ismeretében — kiszámítható az erdei szalonka húzásának időpontja.

K. ZS.

Környezettudományi tanszék alakult Egerben, az *Eszterházy Károly Tanárképző Főiskolán*. Szervezője és vezetője dr. Kárász Imre. A neves szakember, aki könyveivel is jó szolgálatot tett a környezeti nevelés ügyének, Debrecenben diplomázott, szakdolgozatát dr. Jakucs Pál professzornál írta, s a kezdetektől részt vett a híres síkfőkúti kutatómunkában. Gyöngyösi tanárkodás után az egri növénytani tanszéken folytatta pályáját, ahol 1990-ben neveztek ki főiskolai tanárnak.

— Az új tanszék elsősorban az 1992 szeptemberében nálunk is megkezdett környezetvédelem szakos képzés gazdájának szerepét vállalja, ugyanakkor más feladatokat is ellát. Szándékom szerint a növénytani és az állattani tanszék mellett mintegy „harmadik lába” lesz a biológia szakos tanárképzésnek. E tanszék ugyanis az ökológiai, a talajtani, a környezet- és természetvédelmi tantárgyak oktatásáért és az ilyen irányú kutatásokért is felelős. Mi olyan környezetvédelem szakos tanárokat szeretnénk képezni, akik a környezetügy tantesületi kovászai lesznek, úgy látják el feladataikat, hogy közben kollégáikat is beoltják a környezet megóvása iránti elkötelezettséggel. Sajnos, ma még nagyon messze vagyunk attól, hogy minden bölcsész vagy természettudományi szakos tanárt felvértezzünk a hatékony környezetetikai neveléshez szükséges alapismeretekkel. Ezek — véleményem szerint — nem is integrálhatók valamennyi tantárgyba. Ezért jelenleg csak speciális szaktárgy adhat biztos támaszt, kellő áttekintést mind a tanulóknak, mind a tanároknak.

— Szükségkövető oktatásügyünkben hogyan sikerült a szükséges anyagiakra szert tenni?

— Fokról fokra. Több helyen is eredménytelően pályáztunk. A Pro Renovanda Cultura Hungariae Alapítványtól 300 ezer forintot kaptam a környezetvédelmi laboratórium berendezésére és az írásos segédanyagok elkészítésére. A Felsőoktatási Fejlesztési Alap pályázata révén — a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem egri Szőlészeti és Borászati Kutatóállomásával közösen, körülbelül fele-fele arányban — 400 ezer dollár plusz tízmillió forint értékű vissza nem térítendő támogatást kaptunk a Világbanktól. Az új tanszék technikai kiépítése a keretből szűkösen, de megvalósítható. Bízom abban, hogy a személyi feltételek bővítésében az intézmény vezetősége is hatékonyan támogat.

— Jól tudom, hogy nem csupán tanárképzéssel kívánnak foglalkozni?

— Jól. A KTM egyelőre nem engedélyezte ugyan, de idővel környezetvédelmi előadói oklevél megszerzését is szeretnénk lehetővé tenni. Ezt a helyi közigazgatásban hasznosíthatná a birtokosa. Minden jelentősebb városnak szüksége van ilyen képzettségű hivatalnokra, a kisebb településen pedig közösen fogadhatnának föl egy-egy

ilyen végzettségű szakértőt. Ez egyébként a fiatalokat sújtó munkanélküliséget is enyhítené. A kiegészítő szakon azokkal a diplomásokkal foglalkoznánk, akik meglévő végzettségük mellé második diplomát szeretnének szerezni. A természetismeret, a környezetismeret, az ember és környezet, valamint a környezetvédelem elnevezésű tantárgyak manapság már egyaránt taníthatók a különféle iskolatípusokban. Mi, Egerben, 1993 szeptemberében a már biológia szakos diplomával rendelkezők környezetvédelem szakos képzését kezdjük meg. Ez újabb bizonyosság lesz arra, hogy nagy hangsúlyt helyezünk a posztgraduális képzésre. Egerben például már 1986-ban környezet- és természetvédelmi oktatóközpont hoztunk létre, ami jelenleg is szép eredményekkel működik, s egyik lehetséges terepe a gyakorlati munkának. Tanszékünk továbbra is vállalja az oktatóközpont támogatását és hozzájárul tevékenységének a bővítéséhez.

— Mit ígér a most útjára indult tanszék jövője?

— Tavaly tizenhét hallgatóval kezdtünk, a személyi feltételek a képzés mostani szakaszához igazodnak. 1996-ig — az első diplomák átadásáig — a tevek szerint hat tagúra bővül az oktatói törzsszemélyzet, s kellő számú technikus, laboráns stb. is segíti munkánkat. Ezenkívül — mivel az oktatási program rendkívül szerteágazó — más tanszékkel szakértőinek „vendégszerelésére” is számíthatunk. A tananyag bizonyos részleteinek oktatására pedig külső szakértőket (például környezeti jogászt, pszichológust, ipari szakembereket) szeretnénk felkérni előadónak.

— Most már csak az hiányzik, hogy minden évben kellő számú pedagógusjelölt jelentkezzen a környezetvédelmi szakra.

— Ebben feltétlenül bízom. A jelentkezők dolgát egyébként felvételi vizsgarendszerünk egyszerűbbé tétele is megkönnyíti. Korábban a rokonszakokon kémiai és biológiából egyaránt vizsgázni kellett, az új tanévtől viszont elég lesz az egyik tantárgyból tett felvételi vizsga, a többi felvételi pontot az iskolából hozza a jelentkező.

Tanulmányozom a szaktantárgyi program imponáns sokoldalúságát. Az úgynevezett alapo- és törzsképzés mellett gazdag a kötelezően és a szabadon választható tárgyak listája (kettőnek a választása kötelező). Főlsorolás helyett csupán megemlítem, hogy egyebek között biometria, éghajlat, madártan és madárvédelem, környezetvédelmi lélektan, természetfotózás, sőt természetgyógyászat is szerepel a kínálatban. Reméljük, hogy az „étvágygerjesztő” választék is hozzájárul a tanszék fejlődéséhez, végső soron pedig az ösztövért hazai környezettudat leendő „apostolainak” sokasodásához.

L. H. Gy.

A zoológus

festő

Egy műteremlakás mindig az ég aljában kapaszkodik meg. Az altamirai „képzőművészek” még a biztonság felől nézték a világot, ezért barlangokba húzódtak. Mai utódaiknak már a fény az italuk. (Némelyeknek azért más is. . .)

Muray Róbert — olvasóink ismerőse — 1960 óta lakik a padláson, azaz egy Visegrádi utcai bérház legfelső emeletén. Ám hosszú út vezetett ideig. . .

MADÁR ÉS GYEREK

— Hadd kezdjem egy útnak indító emlékkel. Budapest ostromának idején Káposztásmegyeren laktunk, közel a Dunához. A hidrobombázások következtében keletkező árvíz elöntötte lakásunkat. Tizennégy éves voltam, s bóklászásaim közben észrevettem, hogy a halak összegyűltek egy-egy gödörben. Egy részüket hazavittem, más részüket kiarsítottam. Az innen került pénz elvándorolt az antikváriumba, ahol megvásároltam Herman Ottó madaras könyvét, mert akkor már elsősorban a madarak érdekelték. Valamiképpen összefutottam dr. Keve Andrással, s fel-tűnhettem neki, mert bevitt a Baross utcai Ter-



Harc

mészettudományi Múzeumba. A rendszeres kapcsolat révén alkalmi megbízásokat kaptam tőle.

Tudni kell hozzá, hogy ez idő tájt nyomult északabbra a balkáni fakopáncs és a balkáni gerle, nálunk is meghonosodván. Részt vettem a fészkelési helyek összeírásában, jelentéseket írtam a Madártani Intézetnek, s adataimat a neves szakfolyóirat, az *Aquila* is közölte.

— És a képzőművészet?

— Édesapám, Muray Gyula maga is amatőr festő volt, én pedig gyerekkorom óta rajzolgtam. A gimnáziumban *Galla Endre* rajztanárom különórán is részt vettem. Így adódott, hogy eldöntöttem, mégsem iratkozom be zoológusnak a tudományegyetemre; helyette 1949-ben, érettségi után a képzőművészeti főiskolára jelentkeztem. Akkor zajlott a soros rendszerváltás — olyan jeles mestereket rúgtak ki, mint Varga Nándor Lajos, Benkhard Agoston, Elekfy Jenő.

Az általános tanszakon két évig *Pap Gyula* növendéke voltam, s nagyon örültem annak, hogy az iparművészeti főiskoláról átjött hozzánk *Konecsni György*. Bár amikor a reklámgrafikasakra mentem, végül is *Kádár Györgyhöz* kerültem, s csak újabb két év múltán tanított *Konecsni*. De hadd említsem még *Koffán Károlyt*, aki nemcsak nagyszerű grafikus, hanem remek pedagógus, sőt madárfotós és ornitológus volt. Itt jutottam az óvodai oktatótáblák rajzoláshoz, amelyeken a kert madarait ábrázoltuk. Végül aztán főiskolai karriert csináltam, *Kádár* főtanszakán lettem adjunktus.

Munkásságomra lassacskán fölfigyeltek. A Philip Morris cég meghívására 1975–76-ban fél évet töltöttem az Egyesült Államokban és Kanadában, kiállítási körúttal egybekötve. Alkalmam volt az ottani nemzeti parkok megoldásait megismerni, s különösen megragadott, mennyire töreksenek a természetes állapot megőrzésére. Még az utakat is az ott előforduló kőzetekből, bazaltzúzalékból építették. Tetszetek továbbá a fákön található eligazító táblák.

Hazatérve az akkori természetvédelmi hivatalban fölkerestem *Rakonczay Zoltánt*. Beszámoltam a látottakról, eszmét cseréltünk a hatékonyabb propagandáról, kiadványokról, a jobb információs rendszerről. Az ő megbízásából 1977-ben esztétikai tanácsadó lettem, s tíz évig az is maradtam.

HAGYOMÁNY ÉS MODERNIZMUS

— Az ördög ügyvédjeként most kellemetlenkedni fogok. Még négygyeden is önként „fokozod le” magadat grafikussá és állatfestővé. Akik a természetelvű festészet elavultságát hirdetik, elkereszteltek naturalistának, narratívának — jó esetben realista-naturalistának. . .

— Ne gondold, hogy sértésnek veszem, leg-följebb pontatlanságnak. Én magam hangulati realizmusnak hívom stílusomat. Ami azt jelenti, hogy az aprólékos részletek kevésbé érdekelnek személyes impresszióim kifejezésénél. Jó idő óta „modell nélkül”, fejből festek. Régebben, persze, sűrűn akvarelleztem, s vadászként, barangolóként fölgyűlemlert természeti megfigyeléseimet most is hasznosítom. Más kérdés az illusztráció — ilyenkor ellenőrzöm például a tollak állását, számát. De azért — hunyorít rám — más, modern irányzatok is megkíséreltek. A fegyelmezett realizmus kontrasztjaként (*Korniss Dezső*, *Bálint Endre*, *Gyarmathy Tihamér* hatására) egy-két esztendő s „játékperiódusban” a tázisszussal, a konstruktivizmussal és a csurgatá-

sos technikával is kísérleteztem. Az Ernst Múzeum 1957-es tárlatán kubisztikus csendéletet állítottam ki, később tagja voltam a Fiatal Művészek Stúdiójának. (Előhoz néhány képet ebből a korszakból; a vásznak számomra egyértelműen igazolják: ilyen irányzatokban is lett volna „keresnivalója”.)

— A főiskoláról politikai okból 1957-ben eltávolítottak. Kidobatom után a megélhetés kényszere is a kiállításrendezés felé irányított. De 1971-ben, a Budapesti Vadászati Világkiállítás idején — a rendezésen kívül grafikai munkát is végeztem — ráébredtem, hogy ezt már unom. Legfőképpen német és holland vadászfestmények ihlettek az újrakezdésre. Ezeket a képeimet nevezhetném a zoológia és a festészet sajátos egységének.

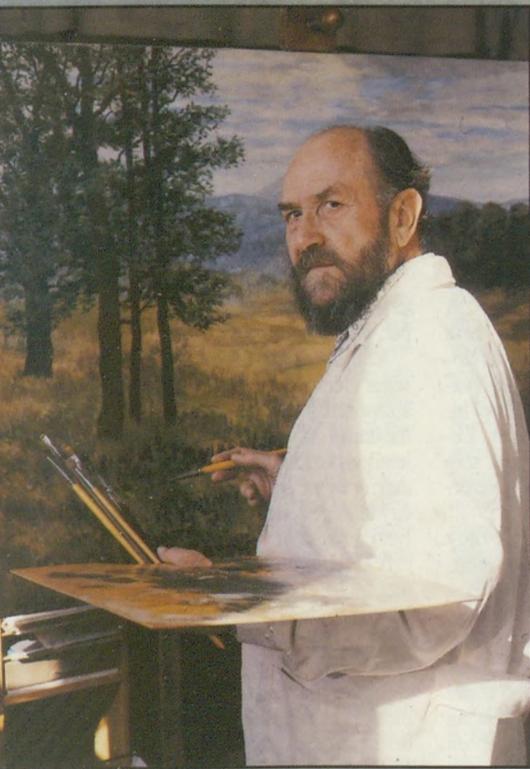


Ínség

KÜLFÖLDÖN IGEN — ITTHON KEVÉSBÉ?

— Rengeteg külföldi sikered volt. Katalógizálási igény nélkül említsem (Nyugat-) Németországot, Ausztriát, Svájcot stb. Úgy mellékesen beutaztad a világot.

— Feledhetetlen két hónapot töltöttem Afrikában; dr. Nagy Endrének köszönhettem a tanzániai meghívást. Volt izzadás, a legyek légiójának elhajtása, de közben harmincnegyeven állatfajt festettem meg. Az ottani tájat nem, mivel nem merülhettem el igazán benne. S persze beutaztam az észak-amerikai földrészt Torontótól New York-on át Floridáig.



SCHÄFFER LÁSZLÓ
és NOVOTTA RÓBERT felvételei

Különös kalandom esett Mongóliában, 1979-ben. Minisztériumi küldöttként az ulánbátori vadászati központban kellett megfestenem egy 50 négyzetméteres faliképet. Elkészítettem a múzeum forgatókönyvét, de helyi ismereteket itt kívántam szerezni. Ezt ők úgy „pótolták”, hogy levetítettek egy tíz perces fekete-fehér filmet, mondván: most már ismeri Mongóliát, jöhet a munka. . .

Egyébként készülök Finnországba (beszélgetésünk időpontjában — *A szerk.*) hosszabb tartózkodásra, mert Riihimäki-ben, a finn vadászati és természetvédelmi múzeumban lesz kiállításom.

— *Tavaly volt életműkiállításod a vajdahunyadvári Mezőgazdasági Múzeumban; rajzok, festmények, grafikák egyaránt szerepeltek. Fölteszem az obligát kérdést: hogy érzed magad mostanában?*

— Köszönöm, kitűnően. Ha az említetteken kívül utalok még a Védett madarak sorozatra, amelyben saját kezdeményezésemre háromszáznegyven fajt tudtam rajzban-festményen megörökíteni, hát ez pedagógiai és természetvédelmi tekintetben egyaránt kielégít.

— *De azért a plakátokért kapott díjak, kisebb-nagyobb, köztük környezetügyi kitüntetések együttese sem feledtetheti, hogy enyhén szólva nincs helyén a művész megbecsülése. . .*

— Nézd, az az igazság, hogy korábban többször is felterjesztettek Munkácsy-díjra, de egyszer sem kaptam meg. Tavalyelőtt hatvanadik születésnapomon sem figyeltek rám, pedig mostanában jó néhány művész kap elégtételt. Minek tagadnám: fáj, hogy valódi festészeti díjam nincsen. Ami azért nem szegi a munkakedvem.



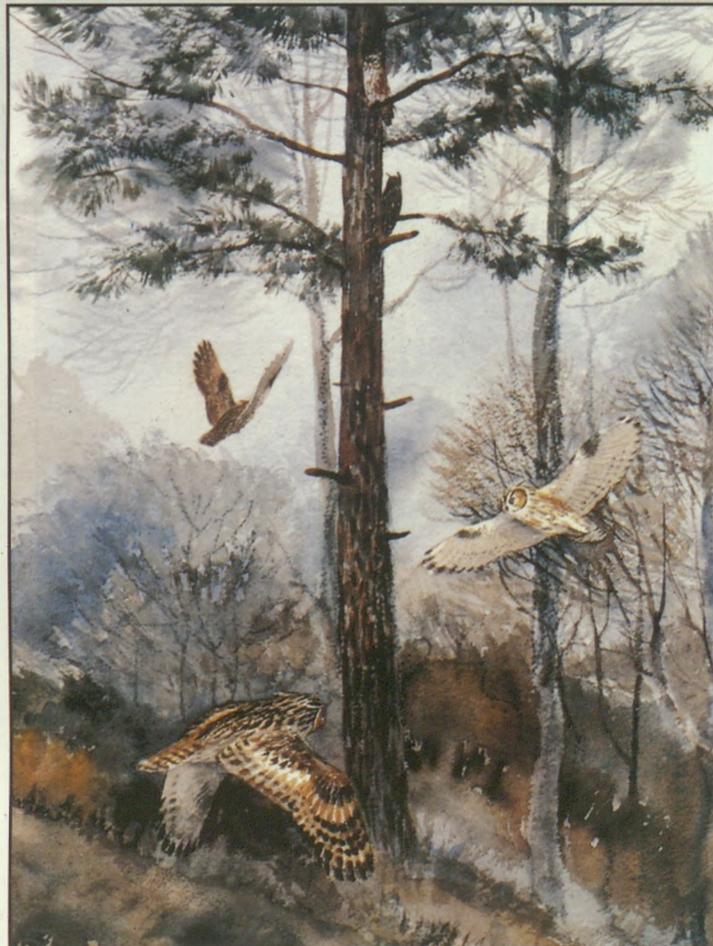
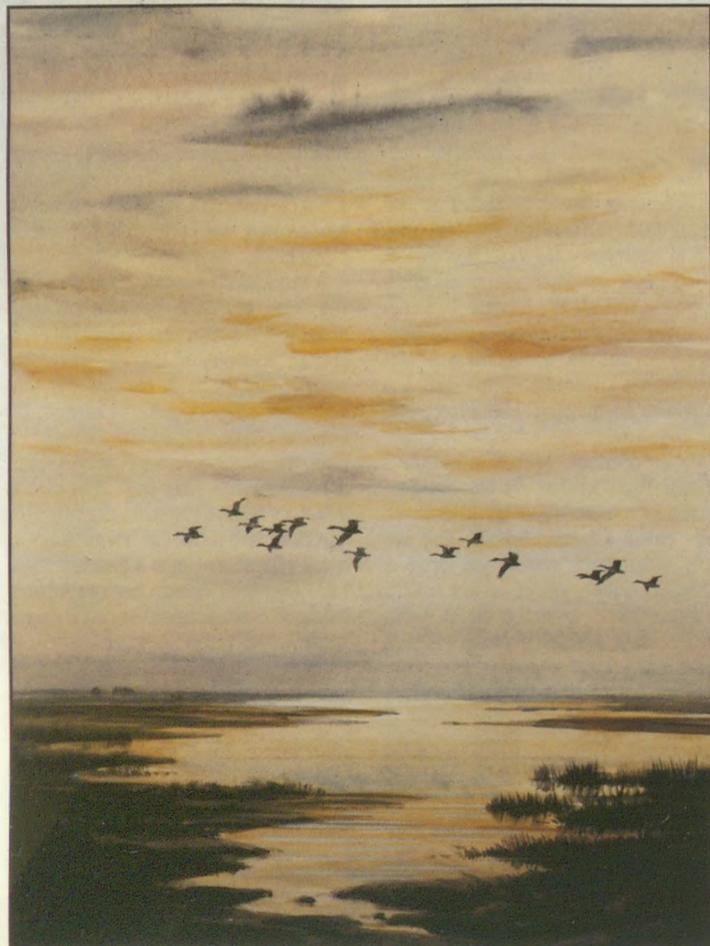
Illusztráció a Vörös Könyvhöz

Muray Róbert, ez a szeretetre méltó művészember nem játssza a meg nem értett lángelmét. Titokzatos abrakadabrák, fontoskodó tolvajnyelv nélkül vállalja önmagát — meggyőződésem, hogy a maga módján így jut a legmesszebbre. Továbbá nem díj teszi a művészt! De — lapunk jellegénél fogva — mégis megkockáztatok egy kérdést: és a Pro Natura?

LEHOTAY-HORVÁTH GYÖRGY

Baglyok télen

Vonulás



Lépésről lépésre

A felismerés nem új keletű. Már korábban is sok szó esett arról, hogy a ráolvasás, a csodavárás vagy a pusztá óhaj nem vezet sehová. Az öngyilkos civilizációs túlkapások megfékezéséhez, a természettel megromlott viszonyunk jobbításához a szemlélet, a gondolkodásmód és ezzel párhuzamosan az egyéni és közösségi magatartás gyökeres átalakítására, megújítására van szükség.

A cselekvés igénye és szándéka is évek óta érlelődik, erősödik. Ennek jegyében kezdődött meg Kazincbarcikán, majd Felsőtárkányban, s folytatódott Visegrádon a tennivalók körvonalazása. Ez sugallta a Búvár megújítására évekkal ezelőtt kidolgozott, de elvetett, elvetelt, majd az utóbbi három évben megvalósuló terveket. Ez vezetett egyebek között a Környezeti Nevelési Egyesület, valamint a Természet- és Környezetvédő Tanárok Egyesületének a megalakításához.

Az igazi nagy változások küszöbéhez azonban 1992 őszén érkezünk. Győrött gondolatébresztő, magvas tézisek alapján nagy szabású, regionális konferencián elemezték a környezeti nevelés általános és középiskolai feladatait, lehetőségeit. A neves vendégek megszívlelésre méltó bevezető előadásai után elsősorban gyakorló pedagógusok mondták el véleményüket, s a kétnapos eszmecsere végére kikerkedett helyzetértékelés, illetőleg állásfoglalás országos érvényű és széles körű hasznosítást érdemlő eredményt hozott.

A Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium első hallásra talán meghökkentő, de a címzettek számára magától értetődő *Elefánti* címmel akciót hirdetett az ismeretgyarapítás és a szemléletformálás szervezett formáival elsőként találkozó óvodások számára. Ezzel egyidejűleg pályázatot írt ki, illetőleg támogatást ajánlott fel a kis- és nagycsoportosok körében már meglévő, széles körben meghonosítható legjobb ötletek, módszerek közkinccsá tételére. Véletlenül is életre kelt a győri tanácskozásnak az a figyelmeztetése, hogy a felnövekvő korosztályok szemléletének, világképének formálódása a családban kezdődik és nem kis részben az óvodában folytatódik.

A Magyar Tudományos Akadémia dísztermében az érintettek legszélesebb körét átfogó, országos fórum vetett számot a jelenlegi helyzettel és a megoldásra váró feladatokkal. A Környezeti Nevelés — Ökológiai Kultúránk címmel megtartott konferencia — az MTA, a Művelődési és Közoktatási Minisztérium, valamint a Természet- és Környezetvédő Tanárok Egyesülete szervezésében — folytatta és az új társadalmi, gazdasági viszonyoknak megfelelő jelleggel szintetizálta a tapasztalatokat és a követelményeket, s kijelölte a követendő irányokat.

A kétnapos tanácskozáson elhangzott több mint tíz, megszívlelésre méltó előadást felszólalások tucatjai követték, árnyalva, gazdagítva az elhangzottakat és még biztonságosabbá egyengetve az előrelépés útját. Akadémikus, országgyűlési képviselő, minisztériumi vezető, gyakorló pedagógus, a nem kormányzati szervek tisztségviselője, illetőleg szülő és diák egyaránt a legnemesebb hagyományokat őrző, de ugyanakkor a legkorszerűbb ökológiai szemlélettel fogalmazta meg véleményét, javaslatait. A gondjára bízott értékekkel felelősséggel, körültekintéssel sáfárkodó, jó gazda módjára szóltak a jövő megőrzéséhez nélkülözhetetlen értékeinkről, figyelmeztettek a buktatókra és csiszolgatták, illesztgették a természettel harmóniában élő ember formálásának építőköveit.

Személyre szóló és közös feladatainkról egyaránt átfogó képet kaptunk. Ahhoz pedig, hogy ne legyenek pusztába kiáltott szavak a segítő szándékú, programot körvonalazó ajánlások, egy újabb esemény teremtette meg a föltételeket. Aláírták a Művelődési és Közoktatási Minisztérium, valamint a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium együttműködési megállapodását. Ez — mint összefoglalónk is bizonyítja — lényegében azt mondja ki, hogy a környezeti kultúra az általános műveltség része, ezért az eredményes, környezeti nevelés föltételeinek megteremtése mindenekelőtt állami feladat.

D. I.

„...itt alkotni,



A Magyar Tudományos Akadémia székházában különösen illik megfogadni *Széchenyi István* intelmét. Ő ezt mondja: „A tiszta tagadás már nem elég — itt alkotni, teremteni kell!” Akik meghívásunkat elfogadták — meggyőződéssel hiszem —, alkotni, teremteni akarnak. Legyen hát ez az előbb idézett veretes, szép mondat tanácskozásunk mottója, vezérgondolata.

Mindjárt az elején tisztázzunk négy kérdést. Adjunk választ arra: *itt, most, kik és milyen szándékkal jöttek össze?*

Miért *itt*? Mert a Magyar Tudományos Akadémia azonnal felkarolta a találkozás gondolatát. Ezzel azt is kifejezte, hogy a tudomány legmagasabb szintű képviselője is érdekelt a konferencián felmerülő kérdések tisztázásában, abban részes kíván lenni.

Miért *éppen most*? Mert az idő sürget! Nem késlekedhetünk! A gyorsan változó helyzetben olyan folyamatok is zajlanak, amelyeknek a végkimenetele akár végzetes is lehet. Gondolok itt az előttünk álló törvények meghozatalára az oktatási törvényektől a környezetvédelmi törvényig bezárólag. Most kell ügyelnünk arra, hogy semmilyen lényeges kérdés — aminek a pótlása később már igen körülményes volna — ki ne maradjon. Jó fundamentumot kell készítenünk, hogy arra aztán biztosan építhessünk!

Kik a meghívottak? Elsősorban gyakorló tanárok, hiszen ők ennek az embert formáló folyamatnak a legfőbb gyakorlati szereplői. De részt vesznek a felsőoktatási intézmények, a főhatóságok, az egyesületek, a Magyar Tudományos Akadémia szakbizottságainak képviselői, s itt van a tudományos élet számos más kiválósága is. Meghívtuk a Parlament környezetvédelmi bizottságának tagjait is.

Milyen *célzattal? Milyen szándékkal?* Ez már fogas kérdés. Ne áltassuk magunkat — a tisztesség is így kívánja —, hogy ennek a konferenciának már komoly előzményei voltak. Ide értve a megannyi műhely jellegű eszmecsereit, a tanári szobák, egyesületi gyűlések vitáit, a tábori esték hajnalba nyúló beszélgetéseit, no és jeles tanácskozások — a kazincbarcikai, a felsőtárkányi, a visegrádi és legutóbb a győri — állásfoglalásait. E mostani konferencia — aminek még remélem lesz folytatása — arra vállalkozhat, hogy újabb adalékokkal, ajánlásokkal élve elősegítse egy új szem-

lélet, s még inkább egy természetbarát magatartás föltételeinek megteremtését.

Határozottan valljuk a *hit, az érzelem, az értelem és az erkölcs* együttes szerepét, annak fontosságát.

Az új szemlélet elengedhetetlen, szükséges eleme a *természet és az ember viszonyának* újragondolása, annak érdemi tisztázása. A fogalompárban nem véletlenül választottam így a sorrendet: a *természet és az ember viszonya*, hiszen ez egy lényeges értelmezési problémára helyezi a hangsúlyt.

A helyes *szemlélet és magatartás* csak megfelelő értékrend alapján érhető el; ismeretrendszerét a kultúrának és benne az ökológiai kultúrának együttesen kell közvetítenie. Ennek érdekében a Nemzeti Alaptanterv alapján, annak szellemében, ki kell dolgozni a környezetvédelmi nevelés követelményrendszerét. Mindezt nem külön tantárgy ügyévé, hanem a nevelés egységes rendszerében kiemelt fontosságú tantárgyköri feladattá kívánatos tenni.

Külön öröm, hogy a két legilletékesebb tárca — a Művelődési és Közoktatási Minisztérium, valamint a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium megállapodást írt alá, amely a környezeti nevelést közös állami feladattá nyilvánítja.

Elviekben a vázolt tennivalókkal már sokan egyetértünk. Igen, mert eljutottunk a probléma felismeréséig, érezzük a bajt, érezzük, hogy tenni kell valamit. De azt is keservesen tapasztaljuk, hogy a közünk meg van kötve, rendre falba üt-közünk.

A társadalom jelentős része csendben van, amikor a környezetrombolás megannyi jele naponta ránk zúdul. Ha érzékel is, legtöbbször legyint, mert nem veszi komolyan. A társadalom egy szűkebb köre viszont izgatott és kapkod. De honnan e nagy kapkodás? Gyenge vigasz, mégis vigasz, hogy nemcsak mi, hanem az egész világ kapkod és tűzoltó munkát végez.

Az alapvető gondot az jelenti, hogy az egész világot meglepte a hirtelen rászakadó ökológiai válság. Ezt a problémahalmazt csak az 1960-as évek végén kezdte komolyan venni az emberiség. A rádöbbentésben szerepet játszottak olyan művek is, mint a *Carlson* által írt *Néma tavasz* és *Szent-Györgyi* Örült majom című esszéje. Megannyi intő jel, korrekt szakmai érv, sokkoló hatás vezetett el az 1972-es stockholmi világkonferenciáig, ahol először megfogalmazták: Csak egy Földünk van!

Húsz év múltán ma is a világ első számú problémája a bioszféra végzetes fenyegetettsége. Hogy mi okozta? Nehéz lenne rá röviden válaszolni.

*A *Természet- és Környezetvédő Tanárok Egyesülete* elnökének előadása a Magyar Tudományos Akadémia

teremteni kell!”

Annyi bizonyos, hogy a jövőt felől, mohó, kapzsi gazdálkodás sok-sok összegeződő részfolyamata nagyban hozzájárult mindehhez. De legalább ennyire hibás az az ideológia is, ami azt hirdette, hogy magunk alá kell gyűrnünk, le kell igaznunk a természetet. Engels tanításának másik felét vétkesen elhallgatták: „a természet minden ballépésünkért kíméletlenül visszavág”.

A természet maga is „okolható” az ökológiai válság kialakulásáért, hiszen mérhetetlen öngyógyítóképeségével elhítette velünk, hogy büntetlenül alakíthatjuk hozzá fűződő viszonyunkat.

Köztudatunkban is nagy az értékzavar. Sok a hordalék. Valós értékek mentek veszendőbe, álértékek értékelődtek fel helyettük. Gondolok itt arra, hogy oda lett az élet, a föld, a fa, a kenyér szentsége. Felértékelődött a gyors siker, a nyereség, a pillanatnyi haszon — legtöbbször a jövő kárára.

A pedagógiai gyakorlatban a mennyiségi szemlélet lett úrrá az értéktartó tudás ellenében. Adattárrá silányodtak tankönyveink. Hány tankönyv lett összeolozva egyetemi tankönyvekből, jegyzetektől. A teszt-túltengés megölte a tanulói alkotóképességet, a gyermeki természetes józanságot, eredetiséget. Az atomizált tantárgykonglomerátumok rovására írható, hogy nem alakult ki a tanulók egységes szemlélete. Mindezen a korrekció bűvösnek vélhető gyakorlata sem sokat segített. A korrekciókat újabb korrekciók követték.

Féltem az ökológiát is! Divattá vált, sokan kisajátították. E fogalmat abban az esetben is és arra is használják, amiben az ökológiának írmagja sincs jelen! Ez azért is veszélyes, mert valódi ökológiai ismeretek nélkül nem alakulhat ki egy új természetfelfogás, egy mérőben más ökológiai kultúra és magatartás.

Ha valaki nem ismer valamit, azt nem is szeretheti, s amit nem szeret, azt nem is becsüli, következésképpen nem oltalmazza.

Az ökológiai ismeretek megszerzése során érzelmi viszonyba kerülünk a természet dolgaival, jelenségeivel. A gyermek számára éppen ezért fontos az élményszerűség, az esztétikai érzelmi viszonyulás létrejötte. Ebben tükröződhet egy nagyon fontos lényeg, az élet varázsa. Ezeknek hiányában, ezeknek elmaradásával nem alakulhat ki az az erkölcsiség, ami tetteinket a gyakorlatban is mérvadóan meghatározza. Így válik valaki a természetet, annak konkrét megjelenési formáit, értékeit oltalmazó vagy pusztító egyénné. És ez már a jellem kérdése is.

Mind köztudatunkban, mind pedagógiai gyakorlatunkban nagy hagyományai vannak a természetbarát mentalitásnak. A hajdani ártéri gazdálkodás idején, de akárcsak néhány évtizedre visszanyúlóan is az egész paraszti kultúrában a harmonikus természet-ember viszony volt a meghatározó elem.

A családi nevelés sokáig töretlen volt. Nemzedékek hagyományozták át a természet szeretetét, tisztelőt és becsülését apáról fiúra. A mezőről hazatérő apa a madárlátta kenyérral hozta haza a mező illatát, de egyben határtalan szeretetét is.

Mozgalmas népünnepélyek hirdették a madarak és fák napján a természet dicséretét. Herman Ottól *Kaán Károly*ig európai hírű tudósok váltak a természetvédelem apostolává.

Kiváló természetrajz-tanárok, tanítók, a tanítás minden ranglétráját végigjáró professzorok nevét sorolhatnánk a végtelenségig, *Gárdonyi Géza*tól *Móricz Zsigmond* rektor bácsiján át *Haraszty Árpád*ig.

Sajnos, e sorban megszakadt valami. A tanárképzéstől a gyakorló tanárok munkájáig rengeteg a hiányosság. Ez nagymértékben összefügg azzal is, hogy egy szerencsétlen arányeltolódás következtében túlzottan elmentünk a molekuláris biológia irányába, s a valódi ökológiai ismeretek elsajátítása a háttérbe szorult. Ez különösen elmondható a terépbioológiai ismeretek fogyatékosságainak láttán.

Alapvető gondnak tekintem, hogy sem a köztudatban, sem a politikai gyakorlatban sem ismerték fel a nevelés-oktatás stratégiai fontosságát. Szépen hangzó nyilatkozatokban, ígéretekben nincs hiány, de annál kevesebb a megértő szó, a pártoló támogatás.

Pedig ez lenne az igazi befektetés! Néhány tízmillió forintos többlettámogatás is nagyságrendben növelné az eredményességet. Az is érzékelhető javuláshoz vezetne, ha csak néhány ezerrel tudnánk még több tanulót versenyztetni, táborkba elvinni.

Az ország anyagi helyzetének javulásától függően joggal lenne elvárható, hogy végre ez a szakmai terület — a képzést, a tömegtájékoztatót, a napi pedagógiai tevékenységet beleértve — méltán a helyére kerüljön. Valóban a jövőt szolgáló stratégiai terület lesz. Ehhez nem holmi szűk érdeket megjelenítő lobbizás szükséges. Ez minden hangzatoság nélkül — nemzeti ügy.

A feladatunk csak az lehet, hogy a rádobbertéssel, az érdemi munkára ösztönző beavatással szélesítsük a pártoló tábort.

Dr. TÓTH ALBERT

Együttműködés

A legutóbbi néhány hónap eseményeinek megkoronázásaként együttműködési megállapodást kötött a Művelődési és Közoktatási, valamint a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium. A két tárca vezetőjének kézjeggyel szentesített dokumentum kinyilvánítja az együttes cselekvés szükségességét, s felvázolja ennek követelményeit, illetőleg kereteit.

A program elismeri a környezeti nevelésben, oktatásban és szemléletformálásban eddig elért eredményeket. Abból indul ki, hogy a határos környezetvédelemhez nélkülözhetetlen a közgondolkodás és a társadalmi-gazdasági cselekvés megváltoztatása, s e folyamatban meghatározónak tekinti a nevelési-oktatási rendszer és a közművelődés szerepét.

Az együttműködés résztvevői elfogadják a Világ Természetvédelmi Szövetségének meghatározását, amely szerint a környezeti nevelésnek olyan személyiségek formálása a célja, akiknek korszerű a környezeti világgépekük és kultúrájuk, akik harmóniában élnek a természettel, környezetükkel, róla felelősen gondolkodnak, érte tudatosan cselekszenek. Hangsúlyozzák, hogy a környezeti nevelés átfogó, összehangolt stratégiát igényel. A természeti és az épített értékek egységes egészet alkotnak. A fenntartható fejlődés elveinek érvényesítése mellett nélkülözhetetlen a személyiség fejlesztése, a közösségek formálása, a korszerű európai gondolkodásmód és erkölcs követelményeinek érvényesítése.

Az óvodai nevelés és az alapfokú oktatás-nevelés folyamatában a természetszeretet felbresztésének, a környezetkultúra fejlesztésének szánnak a jelenleginél nagyobb, azaz a jelentőségének megfelelő szerepet. Az alap- és középfokú oktatás középtávú és távlati fejlesztési programjaiban, alapdokumentumaiban és tankönyveiben az általános és a szakmai műveltség részeként jelenítik meg a környezettel kapcsolatos műszaki, jogi, gazdasági és kulturális ismereteket.

A szakképzésben érvényesíteni kívánják az ökológiai szemléletet, s gondoskodnak a szakterületekre jellemző környezetbarát technológiák oktatásáról.

A környezeti nevelés és szemléletformálás kulcsának tekintik a pedagógusképzést és -továbbképzést. Egyaránt szorgalmazzák a pedagógusok módszertani kultúrájának, valamint a környezeti nevelés-oktatás tárgyi feltételeinek fejlesztését.

Minden felsőoktatási intézményben szükségesnek tartják a környezettudományi ismeretek oktatását, a környezettudományi, a környezettudományi és a környezetgazdálkodási szakemberképzést, illetőleg -továbbképzés megszervezését. Egyben síkra szállnak az ehhez nélkülözhetetlen személyi, szervezeti, anyagi és tárgyi feltételek megteremtésére, fejlesztésére.

A program fontos része a hallgatók érdeklődésének felkeltésére és kielégítésére alkalmas fakultatív képzési, önképzési lehetőségek (például speciális kollégiumok) megteremtése. Ennek a pedagógusképzést folytatódó felsőoktatási intézményekben különösen nagy a jelentősége. Szorgalmazzák, hogy a tudományos diákköri tevékenységben kapjon nagyobb támogatást a környezeti kérdések feldolgozása és az ilyen jellegű konferenciák szervezése. Ezenkívül az iskolarendszereken kívüli oktatás különböző formáiban hangsúlyos szerepet kívánnak adni a környezeti nevelésnek és tudatformálásnak.

A közművelődési intézményeket és szervezeteket is meg kívánják nyerni a környezeti ismeretek terjesztésére. Kezdeményezik az ismeretterjesztő intézmények és szervezetek tartalmi, módszertani munkájának továbbfejlesztését. Támogatást ígérnek a könyvkiadás, a rádió, a televízió, a nyomtatott sajtó, a filmgyártás környezeti nevelést segítő kezdeményezéseinek. (Remélhetőleg a *TermészetBÚVÁR* is megfelelő részt kap ebből a forrásból. — *A szerk.*) A környezeti kultúra formálásával, terjesztésével foglalkozó közművelődési intézmények és szervezetek tevékenységének támogatására pedig 1993-ban — a két minisztérium közös alapításában — megkezdte munkáját az *Ökológiai Kultúra Központja*.

A megállapodásban felvázolt feladatok megoldásának szakmai megvalósítására közös kutatási programokat szerveznek és ezek eredményeit közkinccsé teszik. Együttműködésre törekednek a többi érdekelt és illetékes saktárcával. Támogatják, illetőleg igénylik a környezetvédelmi oktatóközpontok munkáját. Az információáramlás meggyorsítására pedig közös kiadványokat jelentetnek meg.

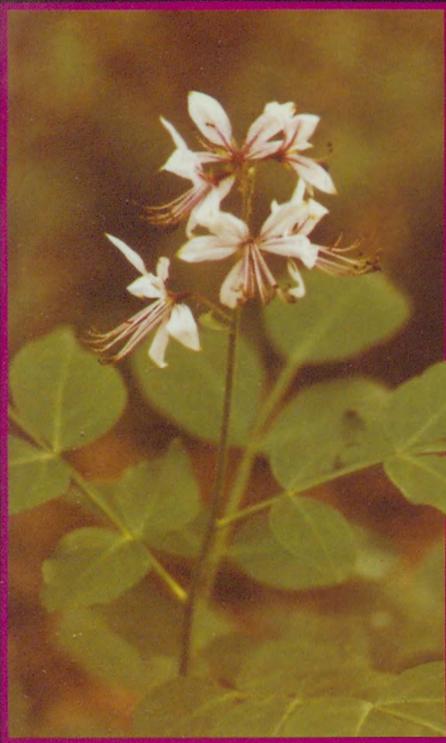
CIKKPÁLYÁZAT
HAZÁNK, MAGYARORSZÁG KATEGÓRIA

Válaszút előtt – a Váli-völgy



Az alcsútdobozai arborétum télen
JÁRAI RUDOLF felvétele

Az illatos hóvirág a tavasz első hírnöke
ERDEY HUBERT felvétele



Nagy ezerjófű
ERDEY HUBERT
felvétele

A Váli-patak
vizéből
felduzzasztott
tavakat
birtokba vették
a gólyák
EIFERT JÁNOS
felvétele



Az erdő mélyén holló is előfordul
MAGYAR FERENC felvétele

A tavaszi hérics szín pompás virágai
díszítik a váli erdő tisztásait
VÁRADI ADRIENN felvétele

Az erdő fohásza talán sohasem volt annyira időszerű, mint most. Ebből a fohászból most a tabajdi, a vértésacsi és a váli erdő kiált hozzánk, közvetve pedig az aletsúti arborétum, a csaplári erdő és a Váli-völgy szántói és vizei.

E tájegységet szemelték ki egy veszélyeshulladék-tároló létesítéséhez. A létesítmény három község — Vál, Tabajd és Vértésacsca — határában épülne.

Az első két községet, Vértésacsát kijátszva, megpróbálták beugratni ebbe a vállalkozásba. Hiába akarják azonban egyedül az acsaiakra tukmálni a tárolót, ha ez kihát az egész Váli-völgy és Szent László-völgy területére. A vélt anyagi előny délibábja egy olyan, testet és lelket felüdítő „oázis” feláldozására ösztönzi a pusztán csak anyagiakban gondolkodó embereket, amely gazdag növény- és állatvilágot őriz. A kérdés az: megtartsuk-e, vagy szegénybéllyegre váltsuk ezt a környezetet?

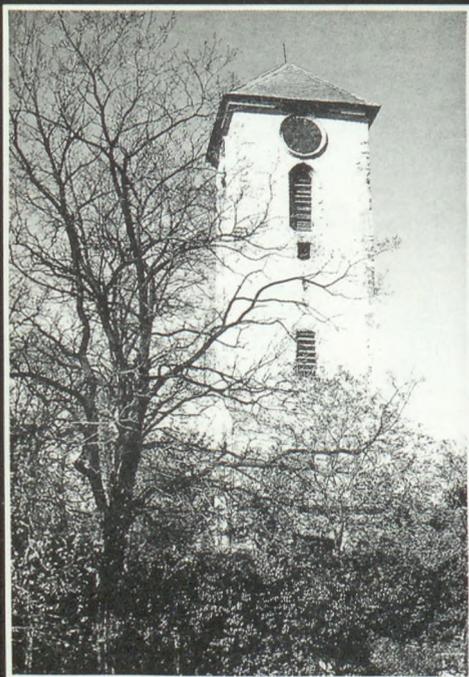
TÖRTÉNELMI GYÖKEREK

Vál község és határa történelmi, földrajzi, természeti, irodalmi és lelki értékekben bővelkedő, érdekes és értékes embereket rejtő vidék. Ezt egy ilyen kis írásban nem lehet a teljesség igényével bemutatni. Vál község gazdag történelmi múltja tekint vissza. Az ófalu főterén, a kocsmá előtt római korú kő hirdeti *Hadrianus* vonulását. Szerkezetileg is érdekes felépítésű a falu. Az ófalu a domb tövében, a pogány elleni védelem többé-kevésbé biztos hátterével épült. Az újfalu települt csak a főút mellé. A dorfiában is őrzi a pogány idők emlékét, hogy Pogányvár a neve. A török idők emlékét idézi a templomkertben álló Török-torony: török apától és magyar anyától származó, ezért sem általuk, sem általunk el nem fogadott lány, *Török Kata* lelte itt szörnyű halálát.

A falu katolikus egyházközsége a nápolyi székesegyház mintájára épített templomban talált otthonra *Mezei István* atya jóvoltából. István atya a gyerekek barátjaként oktatja Krisztus hitét. Elődje, *Horváth Kálmán* tisztelendő úr — családunk Kálmán bácsija — történelmi és kulturális jelentőségű ásatásokat végzett. Az úrményi kastély talajvíz gondok miatt cölöpökre alapoztatott. Jelenkori építményei közül kiemelkedő szépségű a vadász kastély, de a falu házai is jó ízű, művelt emberekről árulkodnak.



A völgy rétjeinek lakója
a zöld lombszöcske
FORRÁSY CSABA felvétele



VÖLGYEK PÁROSA

A földrajzi érdekesség maga a Váli-völgy. A Vértesaljától majdnem a Dunáig húzódik. Mellette van — a sörétespuska másik csöveként — a Szent László-völgy. Mindkettőnek csodálatos a természeti környezete. Szépségükről ugyan lehet beszélni, de valójában látni kell őket. Az Antali-erdő keleti szélétől tiszta időben Százhalombattáig ellátni. Mindenhol a föld megbecsülése, szeretete érződik, a messze révedő képzelet pedig a történelem viharától vert, de össze nem tört, sőt, megedzett nép képét eleveníti föl.

Természeti viszonyai a mező- és az erdőgazdaságnak kedveznek. Kajászószentpéter határában halgazdaság működik, a Váli-völgy rétjein pedig értékes takarmányszénát gyűjtenek. *Természet-BÚVÁR* szakköreink foglalkozásai során fotózunk itt *kanalas gémet, golyát, szürke gémet, bíbicet és kis kőcsagot*, s felsorolni is hosszú volna, hogy még mi mindent. A határ-völgyi rétfölötti erdőben *egerészölyv* költését, *roka* és *borz* kotorékot, a Pogányvár szomszédságában pedig a *gyurgyalag* költőtelepét kaptuk lencsevégre. A Váli-völgyben néhány *holló*, Mátyás királyunk hajdani címermadara is fészkel. Említésre méltó az a néhány egyedből álló fogolycsapat, amely hajdan megalapozta a magyar vadászat világhírnevét, ma viszont „megfogyva bár, de törve nem” él, nem is sejtvé, mit tervez az ember a nekik életteret adó területen. A tervezett létesítmény közelében működik egy európai, de talán nem túlzás azt mondani, hogy világhírű erdő- és vadgazdaság, amelynek szintén nem használna a hulladéklerakó közelsége. A Váli-völgy fő vonzereje ugyanis a szépsége, a tiszta levegője és az ipari létesítmények hiánya.

Hajdanán malom is működött Válban, az államosítás azonban tönkretette *Huszár* molnárt, s néhány évtized alatt a malmot is elpusztította az idő. Ma már csak egy utcanév őrzi a számomra több ok miatt is kedves emléket.

Vál szülötte a 48-as forradalom egyik nagy alakja, *Vajda János*, a költő. Emlékét, úgy érzem, fölösleges felfrissíteni, hiszen méltán érdemes személyisége ő a magyar oktatásnak. Nevét aranybetűkkel írta be a honi irodalomtörténetbe. *Perőf*hez hasonlóan elkötelezett híve volt a szabadságnak, finom tollú poétája a szerelemnek. Gina emlékének sokáig őrizte lelkében, tisztán és teljes fényében vitte át magával a másik, a boldogabb világba.

A község legrégebb műemléke, a Török-torony

A lírai költészet mestere volt, s még azon vadászok közül is kevesen tudják róla, akiknek könyvespolcán ott található *A vadászat* mestere című könyv, hogy ezt *Cserszilvássy Ákos* néven ő írta. Fiatalkorában a közeli Alcsúton volt gyakornok *József* főherceg birtokán.

A KERTALAPÍTÓ FŐÚR

József nádor, noha a mi uralkodóinkat is adó osztrák Habsburg-családban látta meg a napvilágot, ízig-vérig magyar volt. A forradalom előtt érződhetett valami puskaporos hangulat, mert a császár magánkihallgatásra rendelte a nádort. Amikor a császár megkérdezte tőle, hogy miként cselekedne, ha harcra kerülne a sor, a nádor így válaszolt: „Eddig uralkodtam népem nyakán. Most, hogy ez a nép a szabadságért harcol, nekem a népem mellett a helyem.”

A császár megfeddte őt, hivatkozván az osztrák vére, ami a nádor ereiben csörgedezett. A nádor mint mindig, erre is megtalálta a frapáns választ: „Valóban, felség, a vér, ami az ereimben csorog, osztrák, de felséged megfedekezik valamiről: a vér hiába osztrák, ha a szív magyar.” Családjával és vérével szembefordulva állt a reménytelennek látszó helyzetben is a magyar nép mellé.

Miként *Török Katának*, neki sem hozott szerencsét a két vér keveredése. Családjá kitagadta, népe nem fogadta be úgy, ahogy szeretete volna. Ifjabb éveiben tehetséggel foglalkozott kertészeti és növénytani tanulmányokkal, a természet értékeinek hasznosításával, az ember és a természet egymásra utalt, egymásért felelős és egymást gazdagító kapcsolatával. A kopár Alcsútot fákkal népesítette be, a szántóföldek szél által elhordott termőtalaját fákkal kötötte meg. Faszorokkal, ligetekkel, allékkal tette egészségesebbé Alcsút levegőjét. Főrang létre közvetlen és természetes volt mindenkiel. Megesett, hogy hajnalban kertesruhában a kertben tevékenykedett, s amikor a falu gulyása arrafelé hajtott a marhákat, a csordától elszakadó egyik tehén a kert felé tartott. — Hé öreg — kiáltott a gulyás a „kertészre” —, hajtsd mán kifelé azt a bamba jaószágot, mielőtt még a főherceg feekel, aztán meglássa! — emelte le kalapját ura nevét kimondva. A „kertész-feherceg” pedig bekattintotta metszőollóját, kihajtotta a marhát és visszatért munkájához. Sem beszéddel, sem gesztussal nem árulta el magát.

AZ ERDŐ FOHÁSZA

VÁNDOR,
ki elhaladsz mellettem, ne emelj rám kezet.
ÉN VAGYOK
tűzhelyed melege, hideg téli éjszakákon
én vagyok tornácod barátságos fedele,
melynek árnyékába menekülsz a tűző Nap elől,
és gyümölcsöm oltja szomjadat.
ÉN VAGYOK
a gerenda, mely házatad tartja,
én vagyok asztalod lapja,
én vagyok az ágy, amelyben fekszel,
a deszka, amelyből csónakod építéd.
ÉN VAGYOK
házaod ajtaja, bölcsőd fája, koporsód fedele.
VÁNDOR,
ki elmegy mellettem, hallgasd kérésem:

NE BÁNTS!



Vajda- emlékház a Vadász-völgyben TÓTH MIHÁLY felvételei

A nádor, majd fia, *József* főherceg is a növénytan tudományának szentelte életét. *Fazekas Mihály* Fűvészkönyve mellett hazai és külföldi műveket olvasott és tartott érdemesnek könyvtára számára. Pálmaházaiban trópusi növények éltek, különféle egzoták, amelyeket hozzáértő szeretettel ápolat *Tost* kertész.

A nádor nevéhez fűződik a *platán*, az *akác* és a *libanoni cédrus* telepítése. Arborétumunkban található az ország legidősebb platánja, de van *mocsári ciprus* is, a Csaplári-erdőben pedig a védett *keleti gyertyános* és a *libanoni cédrus* látható. Az arborétum érdekessége még a két patak, a Váli-víz és az Acsai-víz villájában létesített mesterséges tó, a *Pollack Mihály* tervezte kastély, amelyből mára csak homlokzata maradt, valamint a hajdani lovardának használt, ma gabonatarolóként szolgáló épület.

Az arborétum mögött, a hajdani cselédlakásokban volt a híres természetfotósok és -filmek legnagyobbika, dr. *Homoki Nagy István* rezidenciája. Innét vezet egy hársfasorral szegett út a libanoni cédrus felé. Dr. *Homoki Nagy István* tanítványa volt *Hubert G. Wells*, aki ma Kaliforniában az *Animal Actors Studio* munkatársaként az élő természetfilmek egyik legnagyobbika. A máriavölgyi Tehénpalota szintén *Pollack Mihály* terve alapján készült. Innen vezet egy plátánsorral szegett út egészen a felosztott uradalmi birtok, a Részhegy lábáig.

A máriavölgyi keresztnek is története van: itt lőttek meg egy vadászatban *László* főherceget. A keresztnél kezdődik-kapcsolódik a platánoshoz egy *szerecsendiófásor*, amely majdnem Hatvanpusztáig tart. A kanyarból jobbra ellátni Válig, a völgyben pedig egy akác-erdő van, a méhészek nagy öröme.

A Váli-völgy népei mindig is békében éltek a természettel. Megelégedtek azzal, amit munkájuk révén az Isten adott. Most sem szeretnék az ördöggel szövetkezni, a vélt anyagi előny délibábjától megvakítva merengeni a kétes boldogságról. „Arcod verejtékével eszed kenyeredet” — hangzik el a bűnbeesés után. E bűnt magunkra véve nem lenne ahol kenyérünk megteremjen, és ki tudja, milyen büntetés járna ezért. Nem fogadhatunk el pénzt abból a kézből, amely a természetre emeltetik. Nem lehet eladni a földet, amin jár az ember. Nem adhatjuk el gyermekeink jövőjét. Szeretnénk megőrizni a Váli-völgy fizikai, kémiai, biológiai és lelki tisztaságát, természeti és emberi értékeinket, történelmünket, jelenünket és jövőnket.

ERDEY HUBERT

Alkotótársak: *Dömsödi Sándor, Juhász Dániel, Schmidt Zoltán, Szarvas Péter, Újszászi Márton.*

KÉPESLAPOK

A MAGYAR TÁJ ÉKESSÉGEIRŐL,
HAZÁNK LEGSZEBB,
LEGFÉLTETTEBB VIRÁGAIRÓL, ÁLLATAIRÓL

18

**bravúros felvétel az első sorozatban.
Megjelenik: 1993 áprilisában.**

SZÉPSÉG, ÉRTÉK LAPRÓL LAPRA

Valamennyi egyszerre gyönyörködtet és tanít. Segít természeti értékeink fölfedezésében és megismerésében. Nélkülözhetetlen az általános és középiskolai biológiai, természetismereti versenyek részvevőinek sikeres szerepléséhez.

És még levelezésre is felhasználható.

A hátoldalon három nyelven a fajok neve is megtalálható!

A teljes sorozat ára az ÁFÁ-val együtt

270 forint.

A kilenc-kilenc virág- és állatkép

135 forintért

külön is megvehető.

Viszonteladóknak, önkéntes terjesztőknek 33 százalék, száz sorozatnál nagyobb megrendelésnél 40 százalék kedvezmény!

Rendeléseiket a következő címen várjuk:

TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó

1051 Budapest, Arany János u. 25.

Tel.: 132-9914, fax: 132-8923.

POSZTERÜNK

a TermészetBÚVÁR képeslapok első sorozatát mutatja be.

A virág- és állatfajok nevét szándékosan nem közöljük,

REJTVÉNYNEK SZÁNJUK.

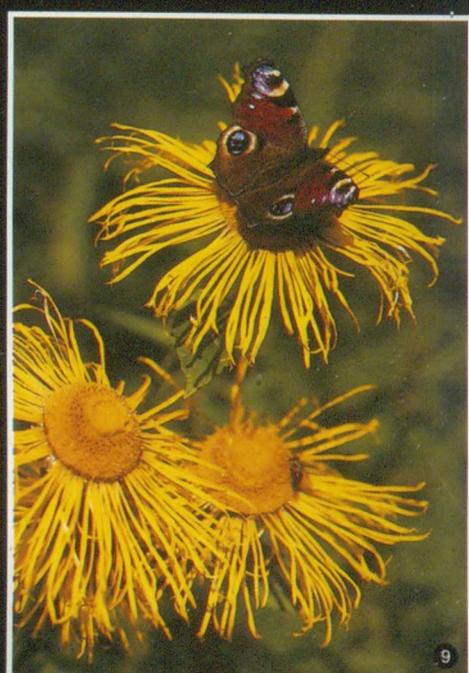
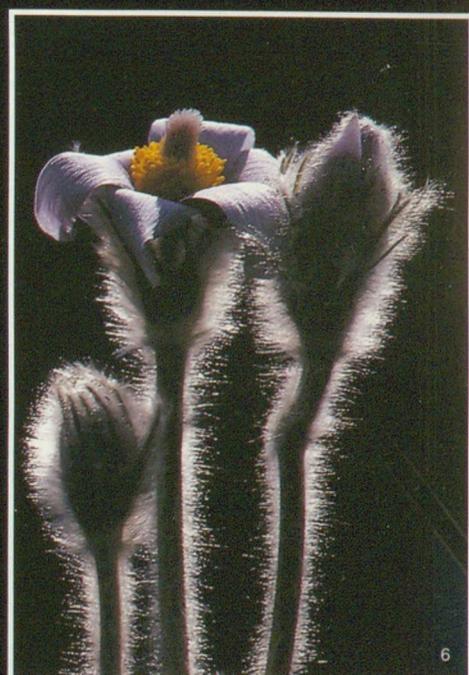
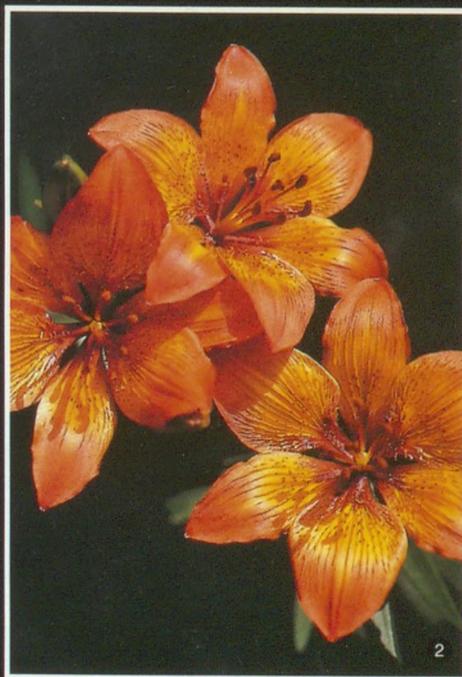
A neveket írják meg Önök – nekünk!

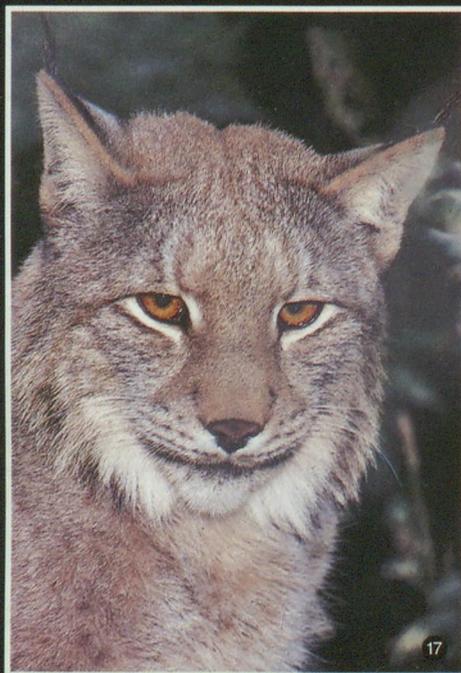
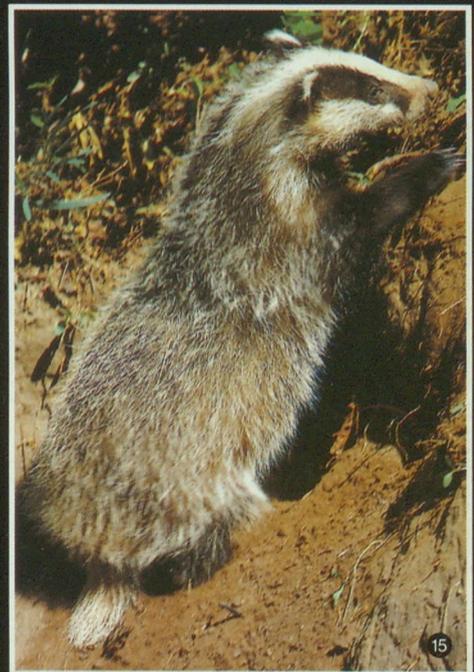
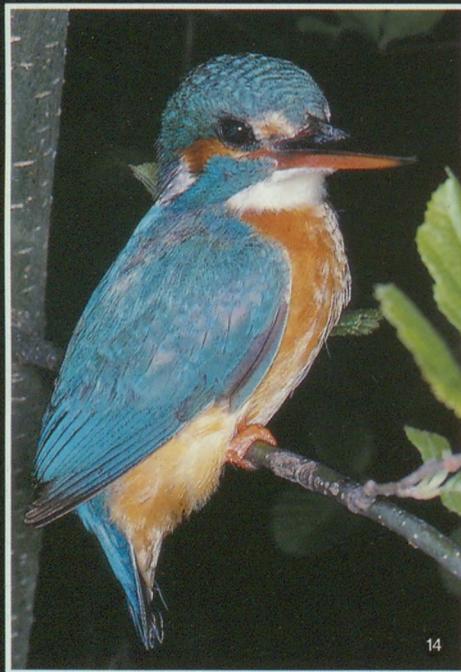
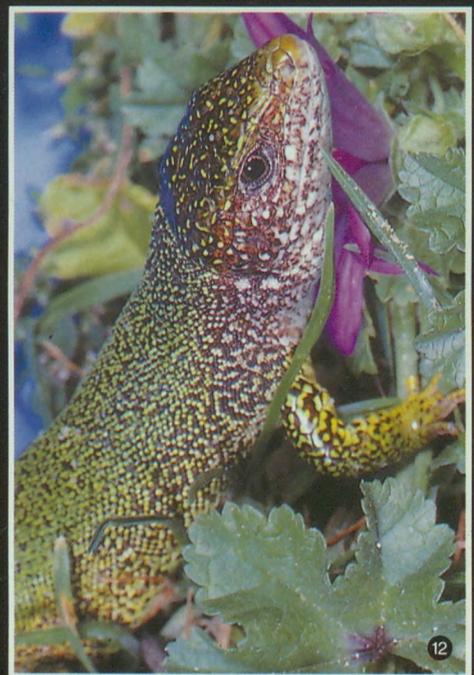
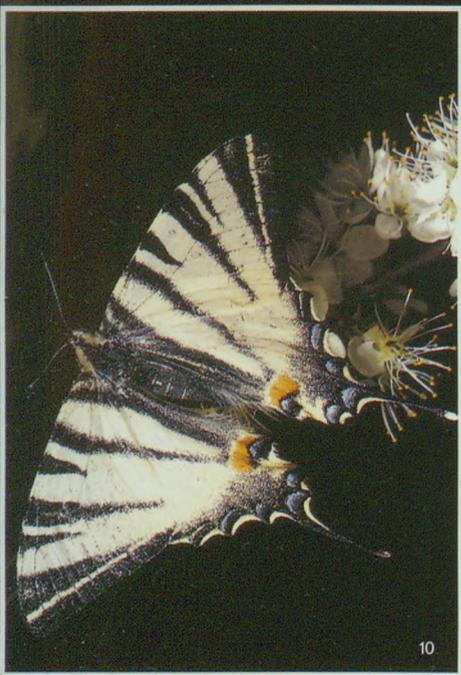
A helyes lista beküldői között 5 darab 3000 forintos jutalmat és 25 képeslap-sorozatot sorso-
lunk ki.

A rejtvény megfejtését 1993. február 28-ig kér-
jük beküldeni.

**VÁRJUK MEGRENDELÉSEIKET
- MÉG MA!**

Folytatás is következik! ▶





Ha erdei sétánk során figyelemmel kísérjük egy csivitelő énekesmadár-csapat élelmet kereső és társas viselkedését, az a benyomásunk támad, hogy a madarak „jól érzik magukat” az adott élőhelyen. Persze, ugyanezt tapasztalhatjuk más állatsoportok esetén is, amelyek hasonló módon viselkednek, jól alkalmazkodnak a kisebb-nagyobb változásokhoz, kedvező a táplálékellátottságuk, képesek felvenni a küzdelmet a rájuk leselkedő ellenségekkel, parazitákkal és kórokozókkal. Egy csörgező patak, vagy egy természetes tó partján sétálva, vagy a virágzó rétet szemlélve szintén tapasztalhatjuk, hogy az ott élő növény- és állatfajok egyedei látszólag zavartalanul élnek egymás mellett.

A LÁTSZAT SOKSZOR CSAL

A felületes megfigyelésekből fakadó általánosítások a részletek tüzetes elemzésekor elvesztik idillikus jellegüket, hiszen a „békés egymás mellett élés” látszata mögött a létföltételekért való versengés és az ellenségekkel szembeni küzdelem húzódik meg. Ennek során sok egyed, vagy akár maga a populáció is „kieshet a sorból”. Csak azok az egyedek maradhatnak fenn tartósan egy adott élőhelyen, amelyek igényeiknek megfelelő helyet és az életközösségben számukra megfelelő szerepkört találnak. Amikor egy ökológus kutatócsoport egy adott biotóp életközösségének faji összetételét (szerkezetét)

Ez a fiatal róka „jól érzi magát”, mert az anyaállat megfelelő ökológiai niche-t talált magának az adott élőhely életközösségében, s utódai is ezt „élvezik”



és hatásrendszerének működését vizsgálja, kiderül, hogy az élőhely nem mindegyik része és nem minden időszakban eszményi az együttélő fajok számára. De az egyedek között (a populáción belül) sem felhőtlen a társas együttélés, s a populációk között is sok az „érdeklentét”. Tehát nem mindenütt és nem mindenkor „érzik jól magukat” az egyedek, illetve a populációk, s ha mégis tartós és látszólag „felhőtlen” az együttélésiük, úgy az folytonos versengés, specializálódás, a létföltételek (a búvó- és a fészkelőhely, a táplálékkészlet stb.) egymás közötti megosztottsága révén valósul meg. Mindez az evolúció során alakult ki, s napjainkban is az állandóan változó életfeltétel-rendszerhez igazodóan módosul.

TÚLÉLÉSI STRATÉGIÁK

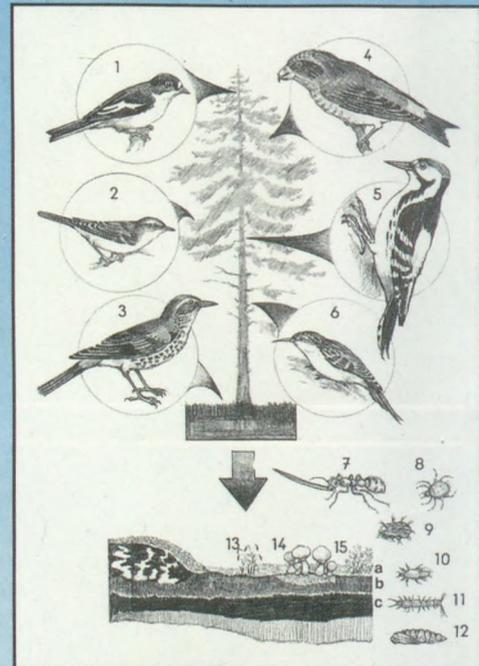
Az életközösségbe jól beilleszkedő populáció tagjai kénytelenek a változásokhoz alkalmazkodni. Helyhez kötöttségük miatt a növények csak passzív módon képesek a hatásokra reagálni: ha azok kedvezőtlenek, akkor kénytelenek azt tűréshatárukon belül elviselni (tűrni), ha ellenben kedvező irányú a változás, úgy gyorsabb növekedéssel és sikeresebb szaporodással feldúsuló (bujá) növényállomány alkotói lesznek. Az állatfajok egyedei — helyváltoztató képességüknek köszönhetően — képesek kitérni a káros hatások elől, s az egyedszám növelése révén a populáció jobban ki tudja használni a biotóp „kínálta” kedvezőbb adottságokat. Mindez azt jelenti, hogy az életközösségek tagjainak nemcsak a környezettel szemben támasztott igényei, hanem a túlélési stratégiái is különbözőek.

Az evolúció során létrejött az élőlényekben néhány ökológiai, élettani és viselkedései alkalmazkodásforma, amelynek révén az élőhelyi adottságok megváltozása esetén is képesek megtartani helyüket és szerepkörüket. (Rendszeresen változik az időjárás, szárazság vagy árvízveszély támadhat, megnövekedhet a környezet sótartalma vagy szennyezettsége. Veszélyt hozhat az élőlényekre a táplálékhiány, a versengés, az ellenség számának növekedése stb.) A faji adottságoktól függően többféle módon védhető ki a hatások és használható ki a kedvező változások. Legismertebb a változásokhoz való igazodás (a konformitás), a környezettől való függetlenedés (az emancipáció) és a kedvezőtlen adottságú helyek elkerülése (élőhelyen belül maradvá a deviáció), illetve a más élőhelyre vonulás, a migráció stb.). Úgy is kitérhet az élőlény a kedvezőtlen hatások elől, hogy időlegesen energiatakarékos nyugalmi állapotba vonul (ez a dormancia). Az, hogy az evolúció során melyik faj egyedeinél milyen stratégiaváltozat alakul ki, részben a kialakulási hely ökológiai viszonyainak a függvénye, de meghatározó a faji jelleg, a szaporodásmód, az ivadékgondozási ösztön, sőt a társas viselkedés is.

Az életközösség tagjai végső soron kétféle stratégia közt választva vagy alkalmazkodnak a biotóp adta lehetőségek maximális kihasználásához (*K-stratégisták*), vagy az elpusztuló egyedek okozta hátrányt nagy szaporasággal ellensúlyozták (*r-stratégisták*). A nagy testűmögű, hosszú élettartamú fajok populációi (például a természetes fák, a nagy testű patás emlősök és az ember is *K-stratégistáknak* tekinthetők, míg a kis testű állatok (például a rovarok sokasága), a növények közül pedig az új élettér kialakulásában nagy szerepet játszó pionír-fajok többnyire *r-stratégisták*.

Egy élőhelynek és életközösségének a kölcsönhatás-rendszerét azért nehéz megismerni, mert a környezeti adottságok (az ökológiai potenciál) adott ökológiai rendszer keretein belül is állandóan változnak (térben és időben egyaránt), s az élőlények reakciói is nagyon eltérőek lehetnek (egyedek és populációk szintjén egyaránt). Emiatt nagyon nehéz leírni és elemezni egy populáció egyedeinek a biotópban elfoglalt helyét és szerepkörét. Pedig erre napjainkban egyre nagyobb szükség van, hiszen ennek ismerete nélkül nehéz a fajok elterjedését nyomon követni, a mesterséges betelepítéseket körültekintően megtervezni, a veszélyeztetett fajok túlélési esélyét javítani és a természet fajgazdagságát fenntartani.

Egy fenyőfa életközösségében az énekesmadarak térben és időben megosztják egymás között a táplálékkészletet: 1. légykapó, 2. füzike, 3. rigó, 4. keresztcsőrű, 5. fakopáncs, 6. faszuz
BUDAI TIBOR grafikája



A honfoglalás feltételei

CIKKPÁLYÁZAT

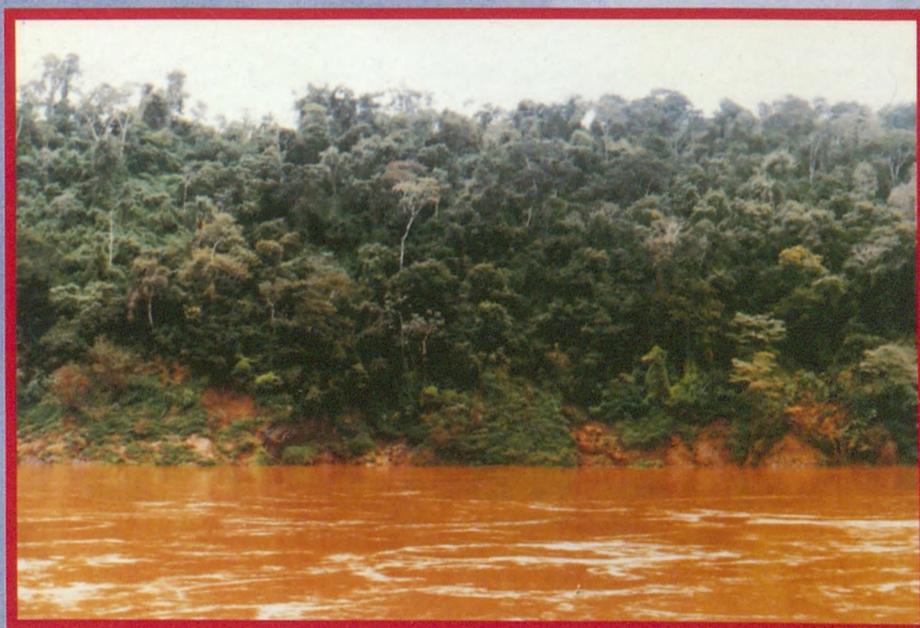
Az Ökológiáról mindenkinek kategória III. díjasa



Leginkább
Dél-Amerikában élnek
a mimózák,
amelyeknek levelei
érintésre mozgással
válaszolnak.
Ez a virító,
fás szárú mimóza
többféle gyakori

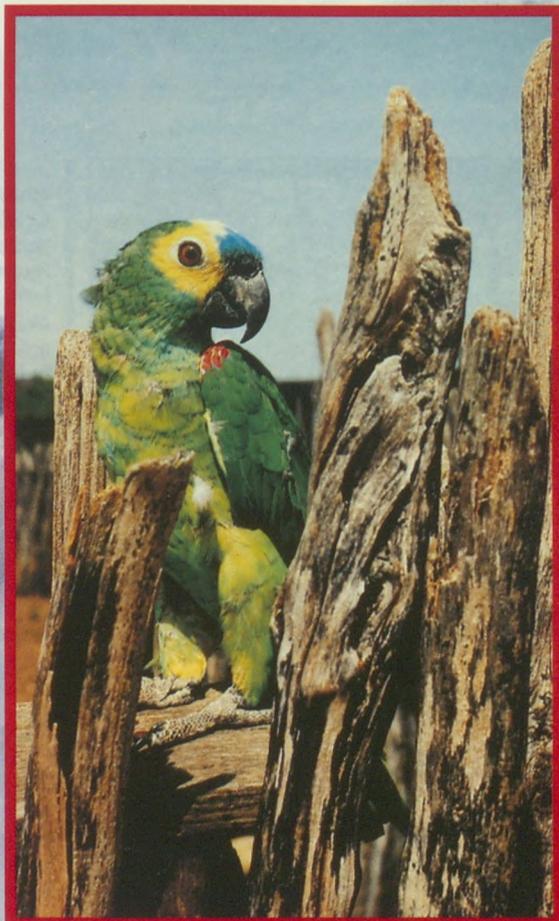
Az Iguacu-folyó
vizesése méltán
világhírű
SZÉKELY TAMÁS
felvétele

Az Iguacu Nemzeti Park ösvényein



A laterites talajok
által megfestett
Paraná-folyó
a nemzeti park
fő vízgyűjtője

Európában is kedvelt
díszmadár
a kék homlokú
amazonpapagáj,
állománya
őshazájában
fogyatkozóban van



A pompás, azúrkék
virágú asszonyka
(Clitoria ternatea)
az esőerdőkből
kivadulva is él,
nálunk üvegházi
dísznövény

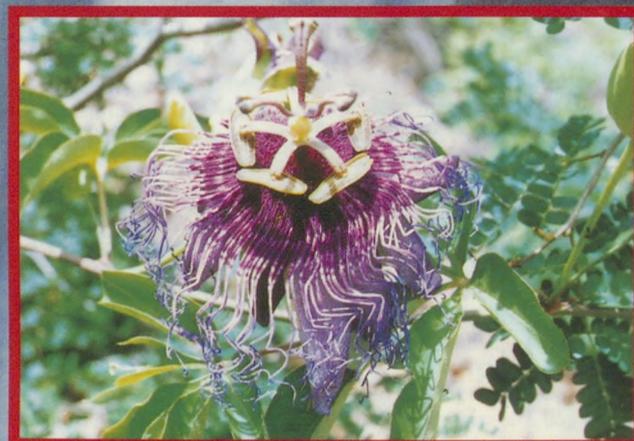


A SZERZŐ felvételei

Az esőerdő talajhoz
közeli szintjét ilyen
szép, rovarporozta
virágok élénkítik



Nálunk értékes
dísznövények a
broméliák,
az esőerdőben
gyakran
gyomnövények



A gologtavirág
(Passiflora)
nemzetségébe
tartozó mintegy
400 faj zöme
Amerika
trópusi
területein él,
több közülük
kedvelt
dísznövény.
Mintegy ötven-hatvan
fajnak ehető
a termése



A turisták kedvence a dél- és közép-amerikai mindenevő ormányos medve (*Nasua nasua*), amely hosszúra nyúlt orrának külső alakjával is jelzi: kitűnő a szaglóképessége

Ha valaki kezébe vesz egy Brazíliáról szóló útikönyvet, bizonyos, hogy két különleges látnivalóra hívják fel benne a figyelmét. Az ország két leglátványosabb része Rio de Janeiro (az egykori főváros) és az Iguacu-folyó vízésése. Mindkettő egyedülálló a maga nemében, és felejthetetlen. Az Iguacu vízrendszerének területe (das Cataratas do Iguacu) ma nemzeti park, bolygónk egyik legsodálatozabb természeti tája. A védett terület két országra — Brazíliára és Argentínára — terjed ki. Az érintetlen őserdő egy része azonban Paraguayba is átnyúlik, ám ott még nem helyezték védelem alá. A nemzeti parkot fenyegető veszélyek mindhárom országban hasonlóak, már csak azért is, mert a terület vízrendszerén mindannyian osztoznak. A nemzeti park közvetlen közelében épült a világ legnagyobb vízerőműve, valamint a Paraná-folyón létesített óriási mesterséges tó, amely brazil-paraguayi közös beruházásban készült, a két ország közös tulajdona. Az Iguacu Nemzeti Park (Parque Nacional do Iguacu) tehát több szempontból is különlegességnek számít.

A MAGYAR KAPCSOLAT

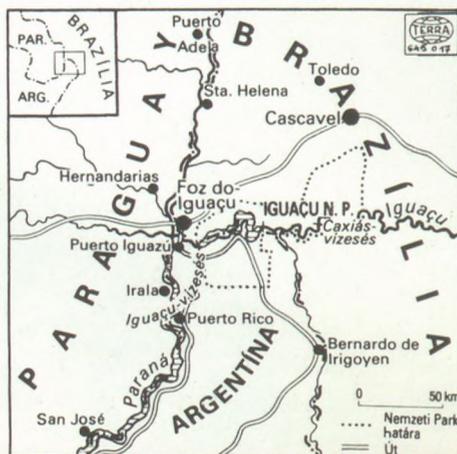
— Hideg telünk van az idén, Uram! — mondja Senhor Pedro, újdonsült ismerősöm és vezetőm, az Iguacu Nemzeti Park idős alkalmazottja. Amikor információkat kértem tőle, a kiejtéséről azonnal észrevette, hogy nem vagyok brazil. Először amerikainak gondolt, majd amikor közöltem vele, hogy Európából jöttem, németnek hitt. Általános felfogás itt, Brazíliában, hogy a fehér idegen vagy amerikai, vagy német. Másnak nemigen van pénze errefelé utazni, egyebet pedig mit keresne itt. Gazdag turistáknak való vidék ez. Amikor megtudta, hogy magyar vagyok, azonnal hangnemet változtatott, s barátjának nevezett. Kiderült, hogy katonaként járt Magyarországon. A világháborúban az olasz fronton harcolt, s mint az amerikai sereg brazil katonája vetődött el hozzánk.

— Kérdezzen, Uram, mindenre válaszolok, amire tudok — ajánlotta szívélyesen, s éltem is az alkalommal. — Mutassa meg és mutassa be a nemzeti parkot — kértem. — Az előbbi kérése, sajnos, teljesíthetetlen, Uram — hangzott a válasz —, a park olyan nagy, hogy hónapokig tartana, amíg megismerné. 185 ezer hektárnyi védett területünk van, s akkor még ott van az argentin oldal, amely még egyszer ennyi. A második kérése talán teljesíthető.

AZ EMBERISÉG KINCSE

A nemzeti park igen régi, 1939-ben alapították. Akkor csak a vízésés közvetlen környezetét helyezték védelem alá, s azt is a folyó jobb partján, a brazil oldalon. Az Iguacu (Argentínában Iguazu) ugyanis határfolyó Argentína és Brazília között. A folyó néhány kilométerrel a vízésések után a Paranába ömlik, amely viszont Brazília és Paraguay határfolyója. A földrajzi helyzet tehát eléggé bonyolult e vidéken. A nemzeti park területét később bővítették: az Iguacu jobb partját övező, többé-kevésbé érintetlen őserdő kiterjedt része került védelem alá, szinte az utolsó pillanatban. Ötven évvel ezelőtt ugyanis Paraná állam egész nyugati része még egységes, hatalmas őserdő volt, ahol jaguára meg pumára vadásztak. A védett terület sem összefüggő erdőség, s főleg nem teljes a növényzete. Különösen a szép Araucaria-erdőket irtották értékes fája miatt. Még így is sok kincs föllelhető itt, ezért 1986-ban az UNESCO az Emberiség Örökségének nyilvánította a nemzeti parkot.

A hatalmas terület állat- és növényvilágát gondosan karbantartott, meglepően gazdag múzeum mutatja be. Az első teremben térképeken, színes úrfelvételeken vehetik szemügyre az érdeklődők a nemzeti park területét és annak időbeli változásait. Külön termekben láthatók az állat- és a növényvilág, a földtani képződmények és a természeti múlt emlékei. Számomra ez volt a legmaradandóbb élmény. A park ma is csodálatos, de milyen lehetett eredeti állapotában! Szívzorongató látvány volt megsejlelni a több méter átmérőjű, óriási Araucaria fenyőtörzsek metszeteit, valamint azt az archív fényképfelvételt, amelyen ezeknek a törzseknek az ezrei láthatók az Iguacu-folyón, amint a fűrészüzemekbe úszatják őket. Ez soha többé nem varázsolható vissza.



JELENTŐS RÉSE JELENTŐS RÉSE ŐSERDŐ

— Nemzeti parkunk 90 százaléka őserdő — magyarázta az idős természetvédő. Ez azonban mást jelent itt, mint Amazóniában. A mi őserdőnk szubtrópusi, amelyben — főleg az északi részen — megjelenik és helyenként tiszta állományt alkot az *Araucaria araucaria*, Dél-Amerika óriásfenyője. Feltétlenül nézze meg ezeket a maradványokat, mert a század végére már valószínűleg egy sem marad belőlük.

Akkor nem érttem az őreget, néhány nappal később, amikor megfogadván tanácsát az őserdőben barangoltam, igazat kellett adnom neki. A kiállításon a több száz erdőalkotó fafaj közül a herbáriumi gyűjtemény látványosságai a legszemrevalóbbak, ugyanakkor számos, jellegzetes termőhelyi fénykép is gazdagítja a látnivalót. Megragad az orchideák és a broméliák sokasága. Viszont a rengetegben csak néhány pálmafaj él! Ezek egyike a kis termetű, árnyéktűrő palmitó, amelynek fiatal hajtása az ínycseck kedvelt „pálmárügye”. Egy másik terem a hihetetlenül sokféle, sokszínű állatvilág megismertetésére vállalkozik, bemutatva a gazdag ökológiai kapcsolatrendszerét is.

A teremsort a gerinctelenek világa zárja, számtalan rovarfaj, közöttük színpompás lepkék, hártýásszárnyúak és érdekes bogarak. Csak a múzeumban láttam belőlük egy gyűjteményre valót, a természetben alig. A hideg évszakban érkeztem, s tényleg hideg volt! Hajnalban 4–5 Celsius-fok, s a déli 15 Celsius-fok sem hatott igazán melegnek az állandó pára, a szél és a felhős ég miatt.

Két alkalommal sikerült hosszabb megfigyelőutat tennem az Iguacu őserdejében. Egyszer a folyó felől, lenn délen, egyszer pedig a park északi végén, közel 100 kilométernyi távolságra. Merőben más kép tárult elélem a két sétatörzén. Igaz, az egyikre ragyogó napsütésben, kellemes időben, a másikra szemerkélő hűvös esőben került sor.

A vízésés felett egy kilométerrel szálltunk csónakba, s fölé felhaladtunk az Iguacu. Teljesen érintetlen, őserdővel szegélyezett partok között siklott a hajó, csak a motor halk duruzsolása hallatszott. Izgatottan figyeltem a partot, hol fogunk kiszállni. Már jó ideje utaztunk, de semmi jele sem volt annak, hogy Senhor Pedro meg akarna állni. Végül, jó tíz kilométer után rákadunk egy patakbefolyásra, amely kövek között talált utat az Iguacu felé. Itt azután könnyedén partot értünk.

HÁNY EMELETES AZ ŐSERDŐ?

Az őserdő lenyűgöző. A fényért folytatott küzdelemben alakultak ki többszintes rendszerei. Legalább nyolc-tíz szintet és nagyon sűrű növényzetet találtam. A patakot azért is kellett megkeresnünk, mert jószerével csak annak a medrében lehet közlekedni. Itt értettem meg, mi a különbség a szubtrópusi és a trópusi őserdő között. Itt a fák egy része ugyanúgy kopasz volt, mint otthon télen, vagyis az erdő egy része is lombhullató fákból áll! Az igazi trópusi őserdő örökzöld, a levélváltás folyamatos, nem szakaszos. Persze, a növények jelentős része itt is örökzöld, vagy a nyugalmi periódus nem azonos minden növénynél.



Szubtrópusi őserdő az Iguacu Nemzeti Parkban

Vigyázni kell a növénynevekkel! Ismertem néhány óriásfa nevét, kíváncsi voltam, itt minek nevezik őket. Cédrus! — volt a válasz. Ez a cédrus nem az a cédrus, még csak nem is fenyő. Két fát is ezzel a névvel illetnek, az egyik a *fehér cédrus* (*Pouparia amazonica*), a másik csak egyszerűen *cédrus* (*Cedrela glaziovii*), s valójában a mahagónifafélék családjába tartozik. Ismerősöket láttam az aljnövényzetben. Mindenütt nyílik a nálunk *vízifuxia* néven ismert piros-rózsaszín-fehér virágú dísznövény. Csak itt jóval nagyobb termetű, mint az otthoni virágüzletekben. A mohaszintet itt is a *csipkeharasztok*, a *Selaginella*-fajok alkotják. Térdig gázol bennük az ember. Az erdők csendjét csak időnként verte fel egy-egy lármás madárcsapat. A *tukán* nemcsak szép, hanem a hangja is kellemes, nem úgy, mint a papagájoké, amelyek hangos, kellemetlen rikácsolásokról könnyen felismerhetők. A majmokat is csak a hangjukról tudtuk azonosítani, hiszen a magas fák koronaszintjében viháncoltak.

Egy jó héttel később került sor az újabb megfigyelőútra. A park északi végén díszlő *Araucaria*-fenyőerdőt kerestem fel. Sokat kellett gya-

logolnom, míg végre feltűnt az első, többé-kevésbé zárt állomány. Útközben akadt egy-egy fa vagy facsoport, de az igazi erdő csak bent, a park közepén található. Mivel az *Araucaria* fája értékes nyersanyag, rendszeresen és kímélet nélkül vágják, elsősorban a könnyebben hozzáférhető helyeken. Mivel nagyobbra nő, mint európai rokonai, növekedéséhez is több időre van szükség. Egy-egy vágásra érett fa 100–150 éves! Tervszerű erdőgazdálkodásról — legalábbis az *Araucaria* esetében — egyelőre szó sincs. Látam nagy kiterjedésű fenyőerdőket Argentínában (az egykori *Araucaria*-területek helyén), ahol mindenütt észak-amerikai fenyőfajokat telepítettek — ezek gyorsabban nőnek, hamarabb vághatóak, tehát jobb, ösztönzőbb üzletet jelentenek. Az ökológia tudományát és annak jelentőségét itt csak nagyon kevesen ismerik.

A MOHAERDŐ TITKAI

Az *Araucaria* a nedves, inkább hűvös környezetben él. Itt is a nemzeti park magasabban fekvő térszintjeit foglalja el. Aljnövényzetét különböző páfrányfajok alkotják, amelyek közül némelyik fa nagyságúra nő. Az erdőben úgy érzi magát az ember, mintha a földtörténeti múltban kalandozna. A fák törzsein mindenütt vastag mohas- és zuzmóréteg, a lombos, örökzöld fák levelein pedig sok bevonatnövény telepedett meg. Olyan, mintha zuzmó és moha lenne, de közelebről megfigyelve kiderült, hogy virágos növények. Hihetetlenül gazdag a növényvilág! Amikor az egyik fatörzs vastag moharétegét tapogattam, hirtelen megmozdult valami a kezem között. Először kígyóra gondoltam, de hamarosan kiderült, hogy egy kisméretű alvóhelyét bolygattam meg. Egy *törpe oposzum* mászott elő álmosan, amely meglehetősen ritka faj — s nem túlságosan iquekezett elmenekülni.

ÖNFENNTARTÓ NEMZETI PARK

Foz do Iguacu nemzetközi repülőtérre a föld-rész szinte minden országából érkeznek gépek. A legtöbb Brazíliából, Rióból vagy Sao Paolóból jön turisták tízezreivel, akik mind-mind a világhírű természeti csodát, a nagy vízesést szeretnék megnézni. Ez a Niagara után Földünk leghíresebb vízesése. Itt Cataratas do Iguacu-nak nevezik. Víztómeget tekintve kisebb ugyan, mint észak-amerikai társa, ám itt magasabb a fal, s a területe is nagyobb. Itt is két állam, Brazília és Argentína osztozik a természeti értéken. Mindkét oldalon jól kiépített turistautak, a közelben minden igényt kielégítő szállodák szolgálják a látogatók igényeit. Mindezt, persze, méregdrágán. Brazíliában és Argentínában is fizetni kell a nemzeti park látogatásáért. Ezt mindenki természetesen tartja. Ahol szolgáltatást kap a turista, ott fizetni kell. Ezeket a nemzeti parkokat ezért csak azok látogatják, akik valóban a természet szépségeire kíváncsiak. Az Iguacu vízesése nem össznépi piknik- és sörözőhely, táskarádióval, tábortűzzel, mint a mi Szalajka-völgyünk. Brazíliában 300, Argentínában 500 forintnak megfelelő valuta a belépődíj, s minden további szolgáltatásért is fizetni kell.

Szolgáltatás van bőven. Lehet helikopteres utazást tenni az „Ördög torká”-ba, vagyis arra a helyre, ahol a vízesés főága leszakad egy U alakú

völgybe. Amikor itt a látogató körül néz, három oldalról dübörögve lezúduló vízfüggönyt lát maga körül. Le lehet sétálni a sziklák tövébe, ahová a víztömeg megérkezik, s a kényelmesebbé azután lífttel térhet vissza a kiindulási pontra. Egy-egy csoportot szakképzett idegenvezetők várnak, akiknél videofelvévő is van. Egész úton filmezik a társaságot, s a program végén, egy jó kávé mellett megnézhető a videofelvétel. Azonnal meg is vásárolható a percek alatt elkészült másolat. Gyorsan fogynak a kazetták, jó üzlet. Azután van étteremhálózat — jó ételekkel —, ajándékbolt és minden egyéb, ami ilyen helyre kell. A nemzeti park mindenből részesedést kap, ezért fenntartásához semmiféle állami támogatásra nincs szükség. Az alkalmazottak egyenruhát hordanak, fegyvert viselnek, mind-egyiknek szolgálati autója van, a lakásukról is a park igazgatósága gondoskodik. Jelenleg százötven alkalmazottat foglalkoztatnak!

AZ „ÖRDÖG TORKÁ”-BAN

Ennyi előzetes után induljunk útnak, először a brazil oldalra. A park bejáratától jó 4–5 kilométert kell autózni, míg elérjük a vízesés felett épült luxusszállodát. Itt vannak az autóparkolók, innen már csak gyalog lehet haladni. Előbb csak halljuk a vízesés moraját, azután hirtelen előtűnik maga a csoda, az erdővel övezett széles fal a lezúduló hatalmas víztömeggel. Lélegzetelállítóan szép látvány! A szálloda és a sétány felső része a vízesés felső szintjével van egy magasságban, így az egészet felülről nézi a látogató.

Kellemes sétaösvény vezet mind közelebb a zuhataghoz. Egyre hangosabb a dübörgés és egyre több a vízpára. Napsütéskor szivárvány teszi még szebbé a panorámát. Az ösvény közvetlenül a zuhatag széléig vezet, ahol a sziklák fölé még egy kilátófélét is építettek. Ha csak enyhe szél fúj is, nem sokat lehet látni, viszont kiadós zuhanyt vehet a látogató. Kissé lejjebb mesterséges ösvényt építettek a meder fölé, így a vízesés egy része közvetlenül közelről figyelhető meg. Ez az ösvény azért is nevezetes, mert innen az „argentin rész” is látható az „Ördög torká”-val. Az argentin oldal egy hatalmas, félkör alakú sziklaöböl, s e katlan közepe nem is látható a mélyből felszálló páráról, csak sejteni lehet a zajból, hogy valami különlegesen nagy fortyogókavargó örvény lehet odalent. Azért nevezik ezt az „Ördög torká”-nak.

A vízesés a folyó felől is lenyűgöző. Az örvényekig azonban a gyenge idegzetű emberek ne hajózzanak be. Motorosónakunk nehéz fémtestet el-elkapták az örvények, s bizony volt dolga a közel kétliteres Johnson motornak, amíg ismét egyenesbe hozta a hajót. A fortyogó, siftergő zuhatag közepén ugyanaz az érzés fogja el az embert, mint a nagy hegyek ormán, a végláthatatlan sivatagban, vagy a félelmetes őserdőben — nagyon kicsiny porszem vagyunk a természet sokszínű palettáján. Ez ember soha nem győzheti le a természetet, s ez nem is lehet a célja. Tönkretetheti, elpusztíthatja egy részét, de legyőzni sohasem tudja. Az ember csak belepusztulhat abba, ha a természet legyőzésének zavaros, idejétmúlt ábrándját kergeti. A természetet meg kell ismerni és együtt kell élni vele, hiszen mi is a részei vagyunk. Az emberiség történelmének igazi forradalma az lesz, ha ezt valamennyien, mindenütt felismerjük, s ennek megfelelően alakítjuk az életünket.

Dr. MAJOR ISTVÁN

A Kiskunsági Nemzeti Park egyik ritka fészkelője az ugartyúk
KOVÁCS ATTILA felvétele

A homokpuszták egyik ritkasága a díszes medvelepke
LŐRINCZ ISTVÁN felvétele



A füves puszták kialakulásában és fennmaradásában fontos szerepe volt a hagyományos legeltető állattartásnak
OLAJOS PÉTER felvétele

Együtt a füves pusztákért



▷ rehasztott nagymérvű vízrendezési munkálatok leginkább ezen élőhelytípusok nagyságát csökkentették. Ekképp sok védett és veszélyeztetett növényfaj (egyebek között orchidea és nőszirom) is végveszélybe került. Nem jobb a helyzet sok lápi lepkefaj esetében sem. Az élőhelytípus faunájának legkiemelkedőbb értékei közé tartozik a *parlagi vipera*. A láprétek legjelentősebb maradványaira a Turjánvidéken és a déli folytatásában elhelyezkedő Órjég területén, valamint a Nyírségben és az Észak-Alföldön bukkanhatunk. Ezeknek a többsége védelem alatt áll. Ezt a célt szolgálja majd a Peszéradacsi Tájvédelmi Körzet létrehozása és a dabasi Turjános bővítése is. De a Tápó-Hajta vidékének és a Duna—Tisza közti hátság egyes kisebb területeinek hatékony védelméről szintén gondoskodni kell.

MIELŐBB TÖRVÉNYI OLTALMAT!

Ma mintegy 160 ezer hektár gyepek áll természetvédelmi oltalom alatt (többségük az Alföldön van), s további 50 ezer hektár vár védetté nyilvánításra. Körülbelül 200 ezer hektár olyan, extenzív hasznosított füves területünk van, amelynek megőrzése a természetvédelem fontos feladata lenne, ám még nem igényelték a védetté nyilvánítását.

Az alföldi füves élőhelyek védelmét illetően a mielőbbi védetté nyilvánítás a legsürgetőbb tennivaló. A még meglévő, gazdaságilag kevésbé értékes gyepek könnyen áldozatul eshetnek a megszorodó új beruházásoknak. Ennek megakadályozása érdekében érvényt kellene szerezni az Országgyűlés „Alföld-határozatának”, amely a többi között előírja a természetes (helyesebben természetközeli) gyepekre vonatkozó részleges gazdálkodási és beruházási moratóriumot. Egy ilyen moratórium természetesen csak ideiglenes megoldást jelent, hiszen a vendégek értékek fennmaradását csak addig biztosítja, amíg a védelmüket szolgáló törvényi garanciák meg nem szűnnek.

Milyen törvényi biztosítékok kialakítására lenne szükség? Az új természetvédelmi törvényben, illetve a földtörvényben rögzíteni kell, hogy a természetvédelmi szempontból fontos művelési ágak (például az erdő, a gyepek, a nádas) megváltoztatása csak a természetvédelmi szervek hozzájárulásával történhet. A beruházások engedélyezésének feltételévé kell tenni a természetvédelmi hatástanulmány elkészítését és jóváhagyását. Amennyiben a gyepterületeken erdőt kívánnak telepíteni, úgy az állami támogatás elnyeréséhez a természetvédelmi hatóság egyetértésére legyen szükség. Ezáltal elkerülhető lenne, hogy — például — értékes homokpusztagyepek essenek áldozatul a kormány hosszú távú erdőtelepítési programjának. Ez ugyanis 2050-ig 300 ezer hektár gyepek erdőszítését vette tervbe, ami a meglévő gyepterület egynegyedének elvesztését jelenti.

OKSZERŰ GAZDÁLKODÁS SZÜKSÉGES

A füves élőhelyek fenntartása sürgős intézkedéseket kíván a mezőgazdasági tárca részéről is, ugyanis a természetvédelmi, tájvédelmi és idegenforgalmi szempontból is megfelelő állapotú megőrzésükhöz megfelelő kezelési módra van

szükség. Nyugat-Európában e célból — ahogy erről lapunkban már hírt adtunk — a *Környezeti-leg Érzékeny Területek Rendszere* (ESA) elnevezésű támogatási forma terjedt el, amit hazánkban is eredményesen alkalmazhatnánk. A nem védett füves területek oltalmát elsősorban Biharban, a Borsodi Mezőségben, a dél-hevesi pusztákon és a Duna—Tisza közének egyes részein valósíthatnánk meg ebben a formában.

A kormányzati szerveken kívül fontos feladatok várnak a tudományos és a társadalmi szervezetekre is. A WWF-program keretében már elkészült egy leltár az alföldi füves élőhelyek természeti értékeiről, amely jó alapot adhat a további felméréshez (az ESA-területek kijelöléséhez, védetté nyilvánításokhoz stb.). Főként az MME tagságára alapozva megfigyelőhálózatot hoztunk létre, amely a gyepterületeket érő hatásokat és élőviláguknak a változásait követi nyomon. Az eddigi vizsgálati eredmények alapján szakmai ajánlásokkal és gyakorlati munkával segítjük a hivatalos természetvédelmi szervek és a helyi önkormányzatok munkáját. Az alföldi gyepek további pusztulásának megakadályozásához és a védelmükhöz szükséges tennivalókról kiadványok készülnek és előadásokat tartunk.

E munka annál eredményesebb lesz, minél többen felismerik a gyepterületek megőrzésének jelentőségét. Nagy szükség van a társadalmi szervezetek erőfeszítéseire, és az eddiginél is több segítséget várunk a tudományos kutatástól a fenntartással kapcsolatos feladatok megoldásához.

**NAGY SZABOLCS
WWF—MME programvezető**

Legyenek előfizetőink!

Most különösen érdemes! Előfizetőink a korábbiaknál is nagyobb kedvezménnyel, mindössze 60 forintért vehetik kézbe a TermészetBÚVÁR legfrissebb számait. Ráadásul pénzügyi lehetőségeinkkel számot vetve, kénytelenek voltunk beletörődni: 1993-ban sem vállalhatjuk hatnál több szám megjelenítését.

Kéthavonként azonban egészen biztosan bekapogtatunk olvasóinkhoz. És ahhoz, hogy minden számunk pontosan, hiánytalanul eljusson Önökhöz, csupán 360 forintot kell postára adniuk. Viszonyzástul 288 lapoldalnyi olvasnivalót, értéket, szépséget, sok hasznos, fontos ismeretet juttatunk el Önökhöz.

A TermészetBÚVÁR minden postahivatalban, továbbá a HELIR-nél (1134 Budapest, Lehel u. 10/A) és kiadónknál (1051 Budapest, Arany János u. 25.) megrendelhető.

Várjuk jelentkezésüket. Esetleges kérdéseikre válaszolunk, s — ha szükséges — csekket, számlát is küldünk.

A szerkesztőség

FŐVÁROSI NYOMDAIPARI VÁLLALAT

5. sz. üzemegeység
Budapest VIII.,
Kenyérmező u. 3.
Telefon: 134-3517
134-0701

Meghívók,
névjegyek,
levélpapírok,
szórólapok
iskoláknak és
környezetvédelmi
társadalmi
szervezeteknek

**olcsón, gyorsan
szépen.**

Ipar a környezetért

Szabó Iván ipari és kereskedelmi miniszter — Keresztes K. Sándor környezetvédelmi és területfejlesztési miniszter jelenlétében — ünnepélyes keretek között adta át az Ipar a környezetért Alapítvány díját.

Az egyéni kategóriában dr. Rédey Ákost, a Veszprémi Vegyipari Egyetem tanszékvezető egyetemi docensét környezetkimélő technológiák kutatásáért, a környezetvédelmi felsőoktatás kiépítéséért, valamint a környezetvédelmi szakemberképzés fejlesztéséért díjazták. A kollektív kategóriában az Ajkai Erőmű és Ajka város Önkormányzata kapott díjat az erőmű és a város összefogásáért és együttműködéséért a légszennyezettség csökkentésének megoldásában — a díjat Némethné Kovács Júlia, Ajka környezetvédelmi referense, Voltay Géza, a VEIKI mérnöke, Vaderna Ferenc a Bakonyi Erőmű Rt. csoportvezető mérnöke és Kovács László szakértő vette át. A Tatai Környezetvédelmi Rt. Komárom—Esztergom megye, kiváltképp a Tatai-medence környezetvédelmi problémáinak vizsgálatáért, elemzéséért, megoldásáért, valamint a környezetvédelmi oktatásban, szemléletalkotásban és ismeretátadásban elért eredményeikért részesült a díjban, amelyet dr. Fülöp László ügyvezető igazgató, Vékony Ferenc, a KEMOBIL elnöke, Benczik Tamás, a Richter Gedeon Vegyészeti Gyár Rt. dorogi fióktelepének igazgatója, Fekete Imre, a Mol Rt. főenergetikusa és Vass József, a Vértes Erőmű Rt. vezérigazgatója vett át.

Gratulálunk a díjazottaknak!

Közületek, magánszemélyek!
A legnagyobb napilap, ahol a leggyorsabban jelentetheti meg hirdetésait a

K É P Ú J S Á G

Telefon: 111-2449

Magánszemélyeknek • teletext: 500 Ft/old. • élőadás: 2000 Ft/old.
Közületeknek • teletext: 1800 Ft+25% ÁFA • élőadás: 11 600 Ft+25% ÁFA

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

a PHARE ACCORD programba való

részvételre

Az OMFB nyílt pályázatot hirdet a PHARE Program keretében kutatási és fejlesztési célú pályázatok benyújtására az alábbi témakörökben:

1. Magyar intézmények részvételének támogatása az Európai Közösségek Bizottsága, vagy az EKT-tagállamok valamelyike által kezdeményezett és kezelt kutatási-fejlesztési programok projektjeiben.
2. A hazai kutatási-fejlesztési területeken dolgozó szakemberek részvételének támogatása az Európai Közösség országaiban szervezett rendezvényeken (tanfolyam, munkacsoportülés, szeminárium), illetve hasonló hazai rendezvényekre neves európai kutatók és tudósok meghívása előadóként.

Az Európai Közösség tagországaiban működő intézményeknél, kutatóhelyeken folytatandó rövidebb (maximálisan 3 hónapos) és hosszabb (3–12 hónapos) időtartamú ösztöndíjas tanulmányutak támogatása.

3. A hazai kutatási és fejlesztési infrastruktúra korszerűsítéséhez szükséges nagyműszerek és berendezések beszerzésének támogatása.

A pályázattal kapcsolatos információk, a részletes pályázati felhívás, a pályázatok elkészítéséhez szükséges írásos anyagok és útmutatók *1992. november 30-tól* az OMFB PHARE Programirodán az alábbi címen beszerezhetők:

OMFB PHARE Programiroda
1052 Budapest
V., Szervita tér 8., 422. szoba
Telefon: (1) 117-5900/364, 386 mellék
Telefax: (1) 266-0802.

A pályázati felhívást az OMFB időszakosan, évente 3–4 alkalommal közzéteszi mindaddig, amíg a rendelkezésre álló kereteket a nyertes pályázók fel nem használják.

Az első pályázati felhívásra a benyújtási határidő:

1993. február 28.

A benyújtási határidő(k) után beérkezett pályázatokat csak a következő pályázati periódusban tudjuk figyelembe venni.

A javaslatok elbírálása több lépcsőben történik. Külső szakemberek, valamint a független szakértőkből álló testület véleményezése alapján a pályázatok elfogadásáról a Program Irányító Bizottság, illetve az illetékes OMFB elnökhelyettes dönt. A döntéshozatal időpontja a benyújtási határidőtől számított két hónap. A nyertes pályázókkal az OMFB PHARE Programiroda szerződést köt az Európai Közösség Bizottságának előírásai alapján.

(x)

MI VAN A SZÁMOK MÖGÖTT?

Dr. NÁDAI
MAGDA:

GYÜMÖLCS A TUDÁS FÁJÁRÓL

kénti 500 mikrogrammnyi kén-dioxid-szennyezettsége? Mit takar az a vizsgálati adat, amely szerint 20 ezer tonna kommunális hulladékból évente 2,1 tonna klór kerül a talajba? Mivel vehető össze az az 500 ezer tonna szén-monoxid és szén-hidrogén, amellyel 1985-ben a közúti járművek megterhelték hazánk légtérét?

Az ismert szakíró kötetében azokkal a leglényegesebb környezeti kérdésekkel foglalkozik, amelyekkel az emberek naponta találkozhatnak. Olvasmányosan, érdekesen, sok-sok találó, színes ábrával, rajzzal, grafikával illusztrálva veszi sorra a környezet elemeit: mi az, ami veszélyeztet bennünket, mitől kell félni, s ami már ebből következik, hogyan lehet védekezni? Nem egyszerű minőségi körkép a kilencvenes évek Magyarországnak környezeti állapotáról, hanem kitér a menáriségi viszonyokra, s igen szemléletes hasonlatokkal teszi érzékletessé a számokat, a bennük rejlő információt. A kötet mégsem egy olvasatra való, sokkal inkább a „böngészést” kínálja, gondolkodásra és az összefüggések felismerésére serkenti az olvasót.

Az életkortól függetlenül mindenki számára ajánljuk az *Aqua Kiadó* gondozásában megjelent, 296 oldal terjedelmű kötetet. Kiválóan használható az oktatásban, amely a bajmegelőző, környezetbarát magatartásra serkent. Az ösztönös cselekedet helyett a tudatos felelősségvállalásra és az ökológiai gondolkodásmódra buzdít mindenkit, akít érdekel a jövő alakulása.

G. M

ELSŐ KÉZBŐL

A KÖRNYEZET- VÉDELMI LEXIKONRÓL

Szakmai körökben nyílt titok, hogy készülóban van a környezetvédők „bibliája”, a *Környezetvédelmi Lexikon*. E világvizonylatban is nagy érdeklődést keltő vállalkozásnak már most is komoly visszhangja van.

A frankfurti könyvkiállításán és -vásáron nagyon sokan érdeklődtek e szakkönyv iránt. Az érdeklődés érthető, hiszen ez a lexikon tárgyában felöleli a legkorszerűbb ismereteket, tudományos eredményeket, ezért nélkülözhetetlen forrásanyagként szolgálhat majd szakemberek és érdeklődők számára egyaránt.

Mégis egyre több helyről hallani, hogy a kiadása veszélybe került.

Megkerestük *Kulcsár Zsuzsát*, az Akadémiai Kiadó szaklexikon szerkesztőségének osztályvezetőjét, hogy megtudjuk: mi az igazság?

– Sajnos, a hír igaz. A lexikon gondozására és megjelentetésére minket kértek fel.

Mi a legjobb hazai, sőt külföldi szakembereket nyertük meg az ügynek, s ez bizony nem kevés pénzbe került. Mint ahogy a kiadvány gazdag illusztrációs anyaga sem két fillért vitt el.

Most, hogy a lexikon szinte már készült, kifogytunk az anyagi forrásokból.

Az utómunkálatokhoz, a kinyomtatásához és terjesztéséhez pedig nem kevés pénzre lenne még szükség.

Ha haszna nem is lesz kiadónknak a lexikonból, legálább azt szeretnénk elérni, hogy kárunk se származzon belőle.

Próbáltunk és próbálunk támogatókat megnyerni a vállalkozáshoz, sikertelenül. Bankok, nagyvállalatok, vállalkozók egyaránt azzal utasították el kérésünket, hogy számukra egy ilyen lexikon támogatása nem üzlet.

Hol van már az a szemlélet, amelyet *Széchenyi* és a reformkor nagyjai képviseltek, akik nem átalottak még vagonukból is áldozni a magyar tudomány felvirágoztatásáért.

Sajnos, az anyagi gondokkal küzdő minisztériumok sem tudnak érdemleges segítséget nyújtani.

Külföldről is csak a *Rockefeller Alapítványtól* kaptunk támogatást.

Mindez azonban kevés az üdvösséghez.

Úgy tűnik, minden kapu bezárult.

Éppen ezért még egyszer kérjük az üzleti élet igen tisztelt képviselőit: egy kis időre tegyék félre profitorientált gondolkodásukat és tudást megadó pártolói nagyjaink példáját követve anyagi támogatásukkal járuljanak hozzá ahhoz, hogy a környezetvédelmi szemléletet és tudást terjesztő *Környezetvédelmi Lexikon* minél előbb gyarapíthassa hazánk tudományos életének nemzetközi elismertségét.

CS. R.

A MEG- LEPETÉS NAPJA

Családommal együtt azok közé tartozom, akik a meglévő szabadidejük jelentős részét igyekeznek a természetben tölteni. Ezek az alkalmak a család együvé tartozását is segítik, s a gyerekeket is próbáljuk úgy nevelni, hogy a körülöttünk levő világot az apró részletekig megfigyeljék és tiszteljék. Amellett kedvenc időtöltésem a fényképezés, elsősorban a virágok és a régi épületek megörökítése.

A múlt év nyarán történt, hogy a *Mészöly Győző* szerkesztette *Arborétumok országszerte* című könyv alapján újabb kirándulást terveztünk a Somogy megyei Eddére, pontosabban Alsóbogátpusztára, hogy megnézzük az ottani *Festetics-kastélyt* és parkját. Nem első alkalommal jártam itt, de úgy gondoltam, hogy nagyobbacska fiammal is ellátogatok e szép helyre.

Az épületet kívül-belül körbejártuk, az „aprónép” élvezte a régi lépcsőket. Ezután elindultunk a terület föl-fedezésére. A nézelődés a park állapota miatt kicsit nehezebbnek bizonyult, de végül nem várt eredményre vezetett. A vizsgálódás során ugyanis olyan növényre akadtam, amely e sorok megírására készített. Ez a *Teleki-virág* (*Telekia speciosa*). Először azt hittem; hogy valamelyik permiszre vagy a *zergevirágra* lettem. Mivel több olyan könyvem van, amelyben utána tudok nézni a növényeknek, ezúttal nem



PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

A *Kiskunsági Nemzeti Park Alapítvány Kuratóriuma* 1993. évre az alábbi pályázati témákat hirdeti meg:

1. A KNP Igazgatóság védett természeti értékei I. (egyetemi és főiskolai hallgatók részére). Felosztható pályadíj: 50 000 Ft.
2. A KNP Igazgatósága védett természeti értékei II. (középiskolai tanulók részére). Felosztható pályadíj: 30 000 Ft.
3. Diákok természetvédelmi táborozásának támogatása. Felosztható pályadíj: 50 000 Ft.
4. Összehasonlító fotóanyag alapján tanulmány a KNP védett értékeinek változásáról. Felosztható pályadíj: 50 000 Ft.

A pályatervet 1993. február 28-ig kérjük a KNP Igazgatósága címére eljuttatni (Kecskemét, Liszt Ferenc u. 19., tel.: 76-328-122), ahol személyesen és telefonon is adunk felvilágosítást.

találtam az említett fajok közt az általam látott virágot. Ekkor kezdett a dolog izgalmas-sá válni.

Az igazsághoz hozzátartozik, hogy a pontos növényhatározást, sajnos, nem sikerült megtanulnom, ezért többnyire az általam fontosnak vélt jegyek alapján azonosítottam. Ekkor — valami sугallatra — eszembe jutott a Teleki-virág, azonban úgy emlékeztem, hogy ez csak a Bükkben lelhető fel.

Szerencsére lefényképeztem a virágot, s a képet az emlékeimmel és a könyvekkel összevetve jutottam arra a következtetésre, hogy ezt a növényt olyan helyen találtam meg, ahol az nincs jelölve.

Populációjának egyszázma elérheti a százat, de lehet, hogy annál is több.

A fölfedezés nem hagyott nyugodni, ezért 1992. szeptember 19-én kifejezetten gyűjtőszándékkal kerekedtünk fel újra.

A szerencse mellénk szegődött, mert néhány későn virágzó példányt találtunk. Ezek közül egyet lefényképeztem, illetve a teljes meghatározás céljára leszedtem és préseltem.

Ugyanakkor sajnálattal tapasztaltam, hogy a gyakori kaszálásnak nagyon sok virág áldozatul esett.

Miért vetettem mindezt papírra? Azért, mert amennyiben a meghatározásom pontos volt, szeretném, ha ez a szép, ritka növény ezen a termőhelyen is nyilvánterásba kerülne.

KOMJÁTI JÁNOS
gyógypedagógus
Kecskemét



ÚJRA ITT VANNAK



Tél elején évről évre visszatérnek városunkba, Szeghalomba az erdei fülesbaglyok. Esti szürkületkor a magasabb fenyőkről leszállnak az alacsonyabb fákra és ott 15–20 percig ülve tollászkodnak, majd fölröppenne csöndben köröznek a levegőben. Csak néha jelez egyik-másik kísérteties visító hangot adva az éjszakában. E hang lehetett az oka, hogy ezeket a nagyon hasznos madarakat a baj és a szerencsétlenség előhírnökének tartották. Különösen egy kis termetű bagolyféle, a *kuvik* „örvendett” rossz hírnek. Sajnos, még most is vannak olyan északi országok, ahol a rontó szellemek távoltartására e szerencsétlen állatok tetemeit szegezik ki a házak kapujára.

Szeghalmi madárvendégeink nappal a magas fák ágain gubbasztva alszanak. Megszokták már a városi zajt és nyugalomból egy alattuk elszárguló motorkerékpár vagy teherautó sem tudja ki-zökkenteni őket.

A fényképen egy éjszakai portyára készülő erdei fülesbaglyot sikerült megörökítenem.

ZELENÁK KÁROLY
Szeghalom

ISMÉT A VIRÁG- PUSZTÍTÓKRÓL

A *TermészetBÚVÁR* 1992. évi 6. számában megjelent Zempléni virágpusztítók című cikk kapcsán szeretném megismertetni a tisztelt olvasókat az alábbiakkal:

1991. május 1-je óta vagyok a *Zempléni Tájvédelmi Körzet* botanikai felügyelője. Több forrásból is tudomásom van a Zsidóréten lévő kőkörcsinállományról. Múlt év áprilisának a végén azonban hosszas keresés ellenére is csak néhány virágzó *hegyi kőkörcsint* találtam a területen. Most már tudom, hogy miért. Az égetésnek akkor már nem volt nyoma, így arról csak a *TermészetBÚVÁR*-ból értesülhettem.

Talán még súlyosabb természetkárosítást észleltem május 12-én a rét másik — talán legértékesebb — részén, a forráslápon és közvetlen környezetében. Mintegy fél hektáron a gypet bepadkálták, másik részét pedig felégették, majd mindkettőt

*lucfenyő*csemetékkel ültették be. Közben még néhány fát is kivágtak. Az elkövető személyét rövid időn belül sikerült kideríteni, s ezt követően hivatalos helyszíni bejárásra is sor került. Az ügy még jelenleg is húzódik. Eddig nem indult szabálysértési eljárás. Az eredeti állapot helyreállításáért kollégáimmal együtt mindent megteszünk, hiszen a Zsidó-rét a Zempléni-hegység egyik legszebb és legértékesebb hegyi rétje.

PELLES GÁBOR

ÖNELLÁTÓ ÁLLAT- KERTET!

A *TermészetBÚVÁR* 1992/6. számában megjelent *Tűnődő gondolatok a Fővárosi Állat- és Növénykertéről* című íráshoz kívánok hozzászólni.

Egyetértek a cikk azon megállapításával, amely szerint a gazdaságosságot szorosra össze kell kötni az intézmény tudományos és ismeretterjesztő munkájával. Véleményem szerint ennek a következő lehetőségei vannak:

Állandó és szoros együttműködésre volna szükség az állatkert és a fővárosi növény- és állatani, valamint víz- és talajtani intézetei között. Az említett szakintézmények, részben közösen gazdálkodva, önellátásuk érdekében piacorientált növénytermesztést és állattenyésztést folytathatnának.

Üdvös lenne olyan társadalmi szerződést kötni a műszaki középfokú és felsőoktatási intézményekkel, amelyek révén ezek szakmai gyakorlatként tervezési és részleges kivitelezési feladatokat vállalhatnának, miközben dísznövényeket és kertészeti munkát kapnának cserébe.

Megfontolandó: érdemes-e ismeretterjesztő célú pályázatokra pénzt költeni addig, amíg az állatkert ennyire szorult anyagi helyzetben van? Helyesebb volna ezt az ösz-

szegyet inkább fejlesztésekre fordítani.

Sokat segítene, ha figyelembe vennék és kellő bírálat után elfogadnák azon felalálók, újítók és ötletgazdák észrevételeit, akik valóban használható megoldásokat kínálnak.

Az állatkert vezetői ne csak pénzt, hanem építőanyagot és berendezéseket is kérjenek és fogadjanak el. A vállalatok ugyanis könnyebben adnak effajta támogatást, mint pénzt.

Célszerű volna legalább egy természetvédelmi egyesületet megnyerni e munka szervezésére. A tagok szaktanácsaikkal, tagdíjukkal, társadalmi munkájukkal és a kiadványok terjesztésével is segíthetnének.

A biológiai érdekltségű iskolák védnökségét szintén el kellene nyerni, hiszen ezek a szakmai és a tanulmányi gyakorlat keretében *tényleges* munkát végezhetnének.

Az állatkert nagyobb mértékben árusíthatna szoba- és szabadtéri növényeket, kertészeti célszerszámokat.

Az intézmény kertjében elpusztult, főként díszfákból álló növényanyag helyére pedig olyan növényfajokat telepíthetnének, amelyeknek a termése részben téli madártaplálékként, részben állatkerti takarmányként használható fel.

PESTI LÁSZLÓ

HELYESBÍTÉS

Múlt évi ötödik számunk 16. oldalán a 2. bekezdés utolsó előtti sora helyesen: élvezettel fogyasztom a már fagyocsipte *kökény* hamvaskék, fanyar, de kellemes ízű termését. A hátsó borító jobb oldali képsoarának középső részén (is) a *sóvirág* látható. Hatodik számunk 20. oldalának madárfotója a *kormos légykapót* ábrázolja. A hibákért szíves elnézést kérünk!

A bioszféra világméretű védelmében kiemelten fontos feladat a biológiai sokféleség megőrzése. Ezzel rímél a riói környezetvédelmi világkonferencián elfogadott nemzetközi megállapodás is, amely a döntéshozók figyelmébe ajánlja ezt a létfontosságú feladatot.

A Földön előforduló mintegy tízmillió faj közül nem mindegyik egyformán sebezhető: a környezeti változásokra azok a fajok a legérzékenyebbek, amelyek viszonylag kis és elszigetelt elterjedési területen élnek. Ezeket másképpen endemikus vagy bennszülött fajoknak nevezik. Ahol ezek a legnagyobb számban lelhetők fel, ott a terület roppant fontos a sokféleség megőrzése szempontjából. Ezeknek a kiemelkedő jelentőségű területeknek a felkutatását és meghatározását tűzte ki célul a *Nemzetközi Madárvédelmi Tanács*.

A munka során számítógépre vitték annak a mintegy kétezerhatszáz madárfajnak az összes előfordulási adatait, amelynek az ismert elterjedési területe nem haladja meg az 50 ezer négyzetkilométert. Ezeket az adatokat összevetették egymással, s ahol két vagy több faj areája átfedte egymást, ott meghatározhatták az úgynevezett *endemikus centrumokat*. Összesen kétszázhuszonegy ilyen helyet találtak, ahol a világ endemikus madárfajainak a 95 százaléka él.

Az endemikus centrumok vizsgálatával fontos összefüggésekre bukkanhatunk. A legszembetűnőbb az, hogy többségük a trópuson, ott is legnagyobb számban az Egyenlítő környékén található. Ez nem meglepő, ha meggondoljuk, hogy az élőlények fajszáma is a trópuson a leggazdagabb. Ugyanakkor az is kiderült, hogy az összes endemikus centrum több mint 60 százaléka mindössze tíz ország területén van, vagyis ezek az államok kiemelten felelősek a globális biodiverzitás fenntartásáért.

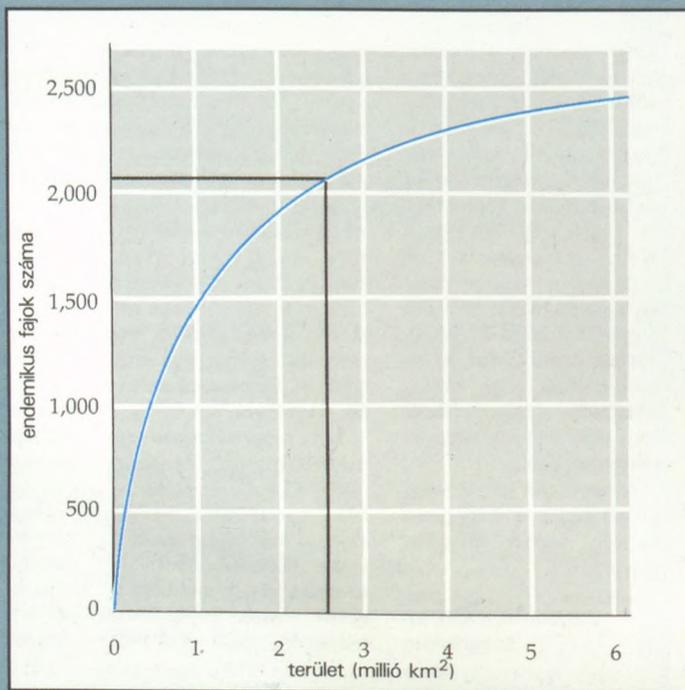
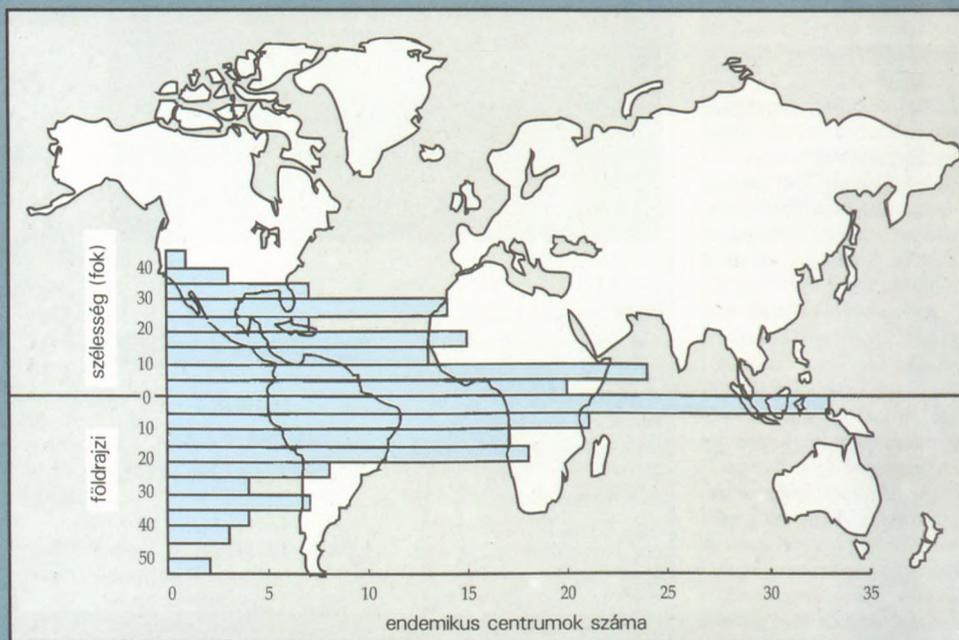
A tíz ország közül messze kimagaslik Indonézia, amely a világszerte veszélyeztetett és a bennszülött madárfajok számát tekintve is első a világon. Ezt több ezernyi kisebb-nagyobb szigetének köszönheti, amelyeken a földrajzi elzártság és a nagy földrészek viszonylagos közelsége kedvezett a fajok kialakulásának. A többi kilenc ország: Peru, Brazília, Kolumbia, Pápua Új-Guinea, Ecuador, Venezuela, a Fülöp-szigetek, Mexikó és a Salamon-szigetek.

A hároméves program nagyon fontos eredménye az a felismerés, hogy a világ összes madárfajának több mint egyötöde (2000 faj) a szárazföldeknek mindössze 2 százalékán él. Ezek egyben potenciálisan veszélyeztetett fajok is. Más szavakkal, ha a Föld területének kis töredékén (persze a megfelelően kiválasztott helyeken) létesítünk védett területeket, ezzel a madárfajok java részének a fennmaradását biztosíthatjuk. Ez pedig még a rövid távú hasznot mérlegelő, gazdaságcentrikus politikusokat és tőkebefektetőket is gondolkodásra készítheti. Ráadásul a legtöbb endemikus centrum viszonylag kisméretű szigeteket, hegyvidékeket vagy erdőtümböket foglal magában, amelyeknek a kijelölése és gyakorlati védelme is könnyebben megvalósítható.

Sajnos, ez ma még csak óhaj. Az endemikus centrumok majdnem 90 százaléka ugyanis semmiféle védelemben nem részesül! Ahol nemzeti parkokat, rezervátumokat alakítottak ki, ezek vagy csak a teljes terület kisebb és sokszor nem is a legértékesebb részét tartalmazzák, vagy csupán papíron jelentenek védelmet. Peruban pél-

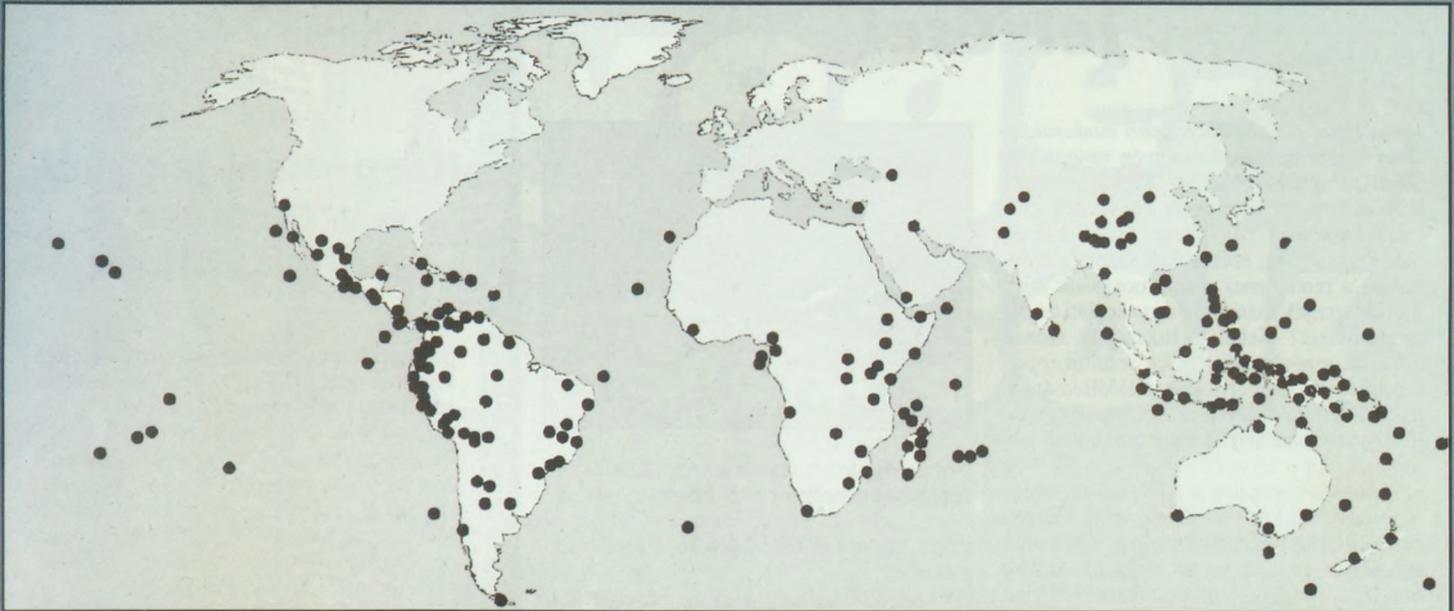
SÉGÍT A SZÁMÍTÓGÉP

Feltérképezik a biológiai sokféleséget



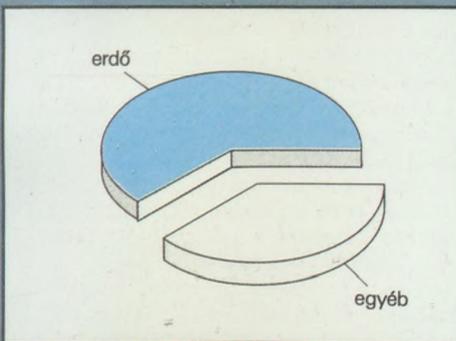
Az endemikus centrumok eloszlása nem egyenletes a Földön. Messze a legmagasabb számban található a trópuson

A világ madárfajainak a 20 százaléka a szárazföldi területeknek mindössze 2 százalékán él

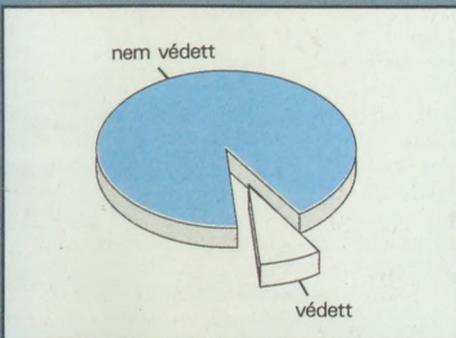
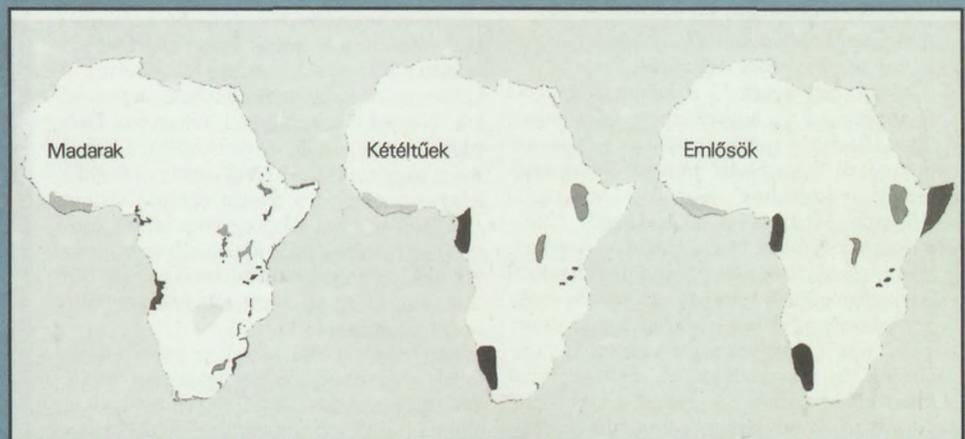


Az endemikus centrumok eloszlása a Földön

A madarak és más állatcsoportok endemikus centrumai nagyfokú egyezést mutatnak például Afrikában

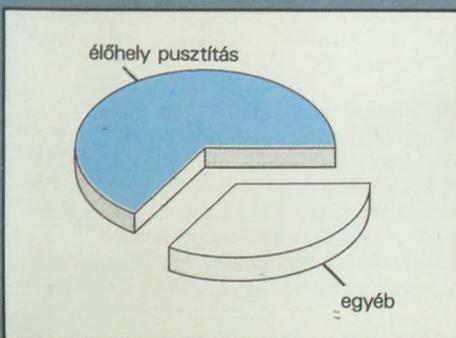


Az endemikus centrumokban az erdő az elsődleges élőhely



Általánosságban gyenge az endemikus centrumok védettsége

A fő veszélyforrás az élőhelyek elpusztítása



dául egy nemzetközi érdekeltségű társaság rezervátumban akar bányát nyitni, amely több endemikus madárfaj (köztük egy bagolyfaj) sorsát pecsételné meg. Az endemikus centrumokat fenyegető legfőbb veszély azonban az élőhelyek elpusztítása. Mivel ezek jobbára a különböző erdőtípusokban találhatóak, az erdők világméretű irtása (elsősorban a trópuson) a különlegesen értékes endemikus centrumok megszűnéséhez vezethet. Különösen rossz a helyzet a Fülöp-szigeteken, Indonéziában és Brazíliában, ahol elsősorban a síksági trópusi esőerdők vannak veszélyben.

Felmerülhet a kérdés: a madarak elterjedésével kapcsolatos információk mennyire vonatkozathatók más állat- és növényfajokra? Az ICBP-nél összehasonlították a madarak endemikus centrumait a hüllők, a kétélűtűek, a lepkék, az emlősállatok és az orchideák hasonló adottságú területeivel. Az eredmények nagymértékben egyeztek, ami azt jelenti, hogy ezek a területek valóban az élővilág sokféleségének megőrzését kellene szolgálni. Sajnos, a legtöbb élőlénycsoportot illetően nem rendelkezünk a madarakéhoz hasonló mennyiségű és minőségű adattal, így le-

hetséges, hogy az újabb területek feltárása várta magára. Pedig az idő sürget, hiszen egyre nagyobb területek esnek áldozatul az emberi mőhőságnak. Így erőfeszítéseinket az eddig feltárt endemikus centrumokra kell összpontosítani.

Mik a további teendők? Egyrészt a viszonylag durván, nagyvonalúan meghatározott elterjedési területek adatainak finomítása, másrészt az endemikus centrumok határainak pontos kijelölése. Ezt követően a legfontosabb élőhelyeken a veszélyeztetett fajok megőrzésére kielégítő nagyságú és elhelyezkedésű védett területeket kell létrehozni, illetve ezek kialakítását sürgetni a nemzeti kormányoknál. A fő veszélyforrások felderítése és felszámolása elősegítheti a védett területek megfelelő kezelését. A területek megővására a helyi lakosságot is be kell vonni, mert többnyire amúgy is érdekelt ez ügyben (gondoljunk csak a nyugat-afrikai és a dél-amerikai őserdei törzsekre). Mindez azonban nemcsak az érintett kormányok felelőssége, hanem a Föld minden országának és népének az összefogását és anyagi áldozatvállalását megköveteli!

A madár-telelőhelyek jelzései

Eleink idejében a ritkább madarak alkalmi felbukkanása még rangos eseménynek számított. Megfigyelésüket tudományos eredményként könyvelték el, s iparkodtak őket begyűjteni. Ez a felfogás már idejét múlt, ezért sokak számára érthetetlen: a rendellenes madármozgások miért foglalkoztatják manapság a gyakorlati természetvédelmet? Netán a ritkaságok szenzációjának reneszánszát éljük? Semmiképpen! Csak némely vándormadár telelőállományainak feltűnő szétszóródása és az ezzel egyidejű fogyatkozása vet fel elgondolkodtató kérdéseket.

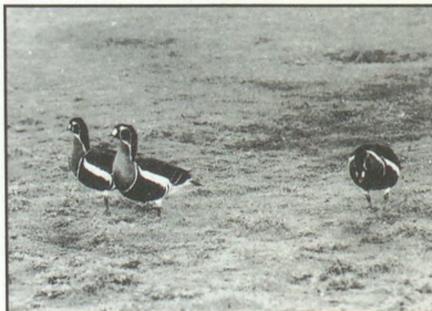
Hazánkban jelenleg a *pártás daru* (*Anthropoides virgo*) és a *vörös nyakú lúd* (*Branta ruficollis*) esetében tapasztaljuk legszembeszökőbben ezt a jelenséget. A pártás darvaknak 1858 és 1901 között mindössze két bizonyítható előfordulása volt a mai Magyarország területén. Félévszázados kimaradás után alig tizenöt év alatt hét alkalommal, összesen hatvanegy madarat figyeltek meg. A vörös nyakú lúdnak az 1916. évi első jelentkezését követő ötven évben, nyolcvanhét esetben háromszázhatvan példány jutott el hozzánk. A következő két évtizedben viszont hetvennégy alkalommal összesen ötszázhuszonnyolc egyedét számlálták össze.

Mivel magyarázható e madarak gyakori felbukkanása? *A hagyományos telelőhelyek változásával.* A pártás darvaknak a dél-ország pusztákról felkerekedő európai és nyugat-szibériai állománya valamikor a szudáni Khartum és az etióp határ közötti Níluszszakaszon, a folyót kísérő hatalmas iszapmezőkön telelt. *Bengt Berg* Vándormadarakkal Afrikában című híres könyve a húszas években odaseregglő szürke és pártás darvak tömegeiről regélt, amelyek azóta a gigantikus víztárolók és duzzasztóművek építése miatt kiszorultak onnan. A Fekete-tenger felől odavezető daruországot forgalma eléggé megcsappant, a szürke darvak jórészt nyugatabbra vonulnak. Lehetséges, hogy a velük néha keveredő pártás darvak gyakoribbá váló honi megjelenését is ez a kényszerű útvonal-

A daruvonulás manapság egyre nyugatabbra tolódik



A SZERZŐ felvételei



Vörös nyakú ludak a kardoskúti természetvédelmi területen

váltás, az újabb telelőhelyek keresése magyarázza.

Észak-Szibériában, a Jamal-félszigettől a Tajmir-félszigetig, azaz a 75. és a 67. északi szélességi fok között találjuk a vörös nyakú ludak költőhelyét. E vidék lúdállománya régebben majdnem egy tömegben a Kaszpi-tenger partvidékén, az azerbajdzsáni Kizil-Agacs természetvédelmi területen telelt. Kisebb hányaduk az európai országokba, elsősorban hazánkba kóborolt. Az erőszakot tájékvilágítás a hatvanas évek óta jelentősen átforgalmazta ezt az ősi vadlúd-telelőhelyet. A vörös nyakú ludak azóta jórészt szétszéledtek. Nagyobb részük a téli hónapokra Dobrudzsába települt át, de az Aral-tó, a Közel-Kelet nagy mocsarai, Törökország, a Balkán, Magyarország és a nyugat-európai vadlúdszállások is jóval több egyedeket látnak most vendégül, mint annak idején. Ezek a madarak új telelőhelyek után kutatnak, s még nem alakultak ki az elvesztett téli szállást pótló, újabb állomások.

Az, hogy a pártás darvak és a vörös nyakú ludak manapság sokfelé gyakoribb vendégek, megtévesztő lehet. Ebből e fajok világállományának gyarapodására következtethetnénk, holott épp az ellenkezőjéről van szó. *A pártás daru egész délkelet-európai és észak-afrikai elterjedési területén rohamosan fogyatkozik!* *A vörös nyakú lúdnak az ötvenes évek táján még mintegy 50 ezerre becsült állományából mára talán a harmada sem maradt!*

Feltűnő, hogy a felgyorsult populációsorvadás egybevágt az egykor legjelentősebb, tömeges telelőhelyek elvesztésével, s ez a felismerés új irányba tereli a madárvédelmi kutatásokat. Azt már tisztán látjuk, hogy a hagyományos téli szállások alkalmassága kihat egyes fajok állományalakulására, s a telelő tömegek rendszeres szétszóródása miatt a faj fokozottan sebezhetővé válik. E jelenség alaposabb megismeréséhez további vizsgálódásokra van szükség. Különösen fontos ez esetben is a nemzetközi együttműködés, mert az ilyen természetű kérdések csak hatalmas területekre kiterjedő adatszolgáltatással és aprólékos helyzetlelemzéssel válaszolhatók meg.

Dr. STERBETZ ISTVÁN



A TERMÉSZET SZOLGÁLATÁBAN

Alapítvány

Kárpótlási jeggyel — a természet szolgálatában

Szép hazánk ma is sok olyan természeti értéket őriz, ami a fejlett nyugati országokban már ismeretlen, vagy csak egészen kivételes esetben volt megőrizhető. Amikor a Világ Természetvédelmi Alap (a WWF) és a Nemzetközi Madárvédelmi Tanács (ICBP) segítségével gyors felmérést készítettünk ezekről, kiderült: tájainkon még hat európai jelentőségű és több mint nyolcvan országos jelentőségű, nem védett terület (vizes élőhely, puszták stb.) található, s őrzi még aránylag érintetlenül a természet sokszínűségét. Ezeknek a területe 10–50 hektártól néhány száz hektárig terjed és a tervezett privatizáció miatt különösen nagy veszélyben forog. Felaportozódások, művelésbe vonásuk tönkretenné mindazt, ami túlélte az elmúlt évtizedek pusztításait.

A részleges kárpótlás révén számottevő bejelentési lehetőséghez jutottak a múlt rendszerben kisméretű tulajdonosok. Sokuknak azonban gondot okoz, hogy mihez kezdjen a törvénytelenül elvett, kisajátított értékekért kapott kárpótlási jegyekkel, a jogszabályok adta szerény lehetőségekkel. Nekik kínálunk most szervezetünk nevében olyan célt, amely a jövő és egész nemzetünk számára kamatoztat pillanatnyilag holt tőkének számító anyagi eszközöket.

Arra kérjük a felhasználatlan, fölösleges kárpótlási jeggyel rendelkező honfitársainkat, hogy csatlakozzanak természetmentő akciónkhoz!

1. Kárpótlási jegyeikkel vásároljanak (váltanak) meg olyan területeket, amelyek országos (esetleg nemzetközi) jelentőségű természeti értékeket őriznek. Ezeket — a tulajdonjog megőrzésével — hosszabb távra adják át egyesületünknek, kizárólag természetvédelmi fenntartásra és kezelésre.

2. Kárpótlási jegyüket ajánlják fel *A Természet Szolgálatában Alapítványnak*, amely ennek révén maga szerzi meg a megmentésre váró területek tulajdonjogát.

Egyesületünk szerény viszonzásul mindkét esetben valamennyi kiadványában, tájékoztató anyagában stb. a fő helyen feltünteti, hogy az adott terület az adományozó nagylelkűségének és elkötelezett természet szeretetének köszönheti megmaradását, s őrizheti tovább értékeit az utánunk következő nemzedékek számára is.

A Természet Szolgálatában Alapítvány

Cím: 1121 Budapest, Költő u. 21.

Tel., Fax: (1) 175-8327 • Tel.: (1) 156-2133

A számlavezető bank neve: OTP Budapest XII.

ker., Fiók címe: 1126 Budapest, Bőszörményi út 9–11., jelzőszáma: 218–98127.

Csekk számlaszám: 530–012867–6.

Adószám: 18007947–1–01.



Fenyegeltett sasok

A Ragadozómadár-védelmi Világszövetség (World Working Group on Bird of Prey and Owls) belül 1990 októberében alakítottuk meg a békászó sas munkacsoportot. Létrehozásával az volt a célunk, hogy hatékonyabbá tegyük az európai populáció kutatását és védelmét. Ez a faj ugyanis európai elterjedési területén kívül még Indiában él, de ott egy másik alfaja található.

A békászó sasról többet tudunk, mint más sasfajokról, például a *parlagi sas*ról. Ez két dologgal magyarázható. Egyrészt olyan országokban is fészkel, ahol igen jelentős védelmi-kutatási tevékenység folyt, így a volt NDK területén, másrészt mert sajátos életmódja talán jobban fölkelte a kutatók érdeklődését. Védelmi szempontból igen fontos, hogy egy kis európai elterjedésű és ebből adódóan viszonylag kis egyedszámú fajról van szó, amely számos országban fészkel ugyan, fennmaradása mégis egy-két országbeli állományának sorsától függ.

A békászó sas munkacsoport 1991 novemberében Lengyelországban tartotta első konferenciáját. Ott valamennyi tagország képviselői beszámoltak honi állományaik nagyságáról és helyzetéről, a kutatók leltárt készítettek eddigi ismereteikről és meghatározták a további feladatokat. Mivel a találkozót egybekötötték a *rétisas* szakértőinek összejövetelével, így mindkét faj helyzetéről képet kaptunk.

A nemzeti beszámolók tanúsága szerint a békászó sas európai állománya így alakul:

Németország	110—120 pár
Lengyelország	1200 pár
Lettország	1000 pár
Litvánia	500 pár
Belorusszia	1300—1500 pár
Oroszország	50 pár
Ukrajna	220—250 pár
Moldávia	?
Grúzia	85—90 pár
Magyarország	150 pár
Cseh és Szlovák Köztársaság	500 pár
A nagy Jugoszlávia területe	80 pár
Románia	?
Bulgária	50 pár
Görögország	70 pár
Törökország	5000 pár

Ebből világosan kitűnik, hogy az európai állomány két térségben, a lett-litván és a lengyel-belorusz síkságon, illetve Törökországban kiemelkedően jelentős. Földrészünk több országá-

ban pedig perempopuláció él. Ezeknek a megőrzése elsősorban nemzeti feladat, míg az egész faj jövője a meghatározó térségek állományának alakulásától függ.

A törökországi adatot mintavételek alapján alapították meg. Szerintem az ottani állomány ennél lényegesen kisebb. De akár hiteles az ötezer párról szóló információ, akár nem, tény: kis egyedszámú fajról van szó, amelynek védtőségét több tényező tovább nehezíti. Először is — költöző madár lévén — vonulás közben számos veszély leselkedik rá. De az is ellene dolgozik, hogy csak 3—4 éves korában válik ivaréretté, s addig az egyedek jelentős része elpusztul. Ráadásul a káinizmus miatt az általában kétfiókás fészekaljból mindig csak egy fióka nevelődik fel.

A káinizmus a bibliai testvérgyilkosságról kapta nevét, s a nagy testű sasok mintegy húsz fajánál előforduló jelenség. Ez úgy jön létre, hogy az egy-két nap különbséggel lerakott és költeni kezdett tojásokból eltérő időpontban kelnek ki a fiókák. Az idősebb „visszaél” addigra megkét-szereződő testsúlyával és erőfölénnyel, illetve nagyobb agresszivitásával frissen kikelt testvére megfélemlítésére használja fel. Addig csipkedi, amíg az nem mer táplálékot kérni szüleitől, s végül teljesen legyengülten fészektestvérenek áldozatává válik.

A nagyobb fiókák agresszivitása az első pihetollak levedléséig tart. Ez lehetőséget kínál arra, hogy átmenetileg védelmünkbe fogadjuk a kisebb testvért. Ha ugyanis a veszély elmúltával visszahelyezzük a fészekbe, a szülők egészen addig nevelik, amíg kirepül. Természetes körülmények között ez csak hideg, esős időben fordul elő. Ilyenkor a tojó folyamatosan ül a fészken, a fiókákat melengetve, s ezzel elejét veszi a nagyobb testvér „zsarnokoskodásának”.

A legfrissebb adatokból nyilvánvalóvá vált, hogy az elmúlt száz-kétszáz évben jóval keletre toldott a békászó sas legnyugatibb költőterülete. Ez elsősorban az ember természetátalakító tevékenységével magyarázható. Nagy kérdés, hogy a faj egyik legjelentősebb európai élőhelyén — a volt NDK-ban — bekövetkező politikai változások milyen hatással lesznek a gazdaságra, s megismétlődnek-e a nyugatról már jól ismert kedvezőtlen folyamatok.

Már a konferencián is ízelítőt kaptunk a német földön költő állomány létét fenyegető veszélyekről. A békászó sas csak akkor tud egy-egy területről táplálkozni, ha a növénytakaró sűrűsége, illetve magassága megfelelő a számára. Egy kritikus ponton túl ugyanis a takarás miatt nem ér-

zékei, vagy ha mégis, nem képes elfogni a táplálékállatokat. Ezért okoz gondot, hogy — a konferencián jelenlevő német szakemberek tájékoztatása szerint — a békászó sasok élőhelyén a mezőgazdaság a teljes összeomlás szélére sodródott. A hagyományos művelés helyett — alternatív lehetőségként — felmerült egy több méter magasra növe, évente háromszor kaszálható és energiatermelés céljára hasznosítható trópusi fűféle termesztése. Rossz rá gondolni, hogy ez milyen következményekkel járna a békászó sasok és más fajok életfeltételeire.

Európa sűrűn lakott térségeiben az intenzív gazdálkodás körülményei közepette csak akkor maradhatnak fenn az olyan fajok, mint a békászó sas vagy a *túzok* stb., ha megálljt parancsolunk az ember további tájálalakító tevékenységének. A védett területek hálózatának kialakítása, sűrűbbé tétele igen fontos feladat, de látni kell azt is, hogy a Föld, esetünkben földrészünk biológiai sokfélesége a mára kialakult helyzet miatt csak igen korlátozott keretek között tartható fenn. Az ember önvédelme is azt kívánja tőlünk, hogy tevékenységünket visszatérítsük a természet szabta korlátok közé. Minden további pusztítás rohamosan közelít a kritikus határhoz.

Azoknál a fajoknál, amelyeknél erős a káinizmus, egy fiókánál több csak egészen kivételes esetben repül ki a fészekaljból. A békászó sasnál több száz költésből csak tizenöt-nél kevesebb ilyen esetről tudunk. Sajnos, a költséknél egy élő fióka is csak elméleti szám, mert más ok miatt is megghiúsulhat az utódnevelés. A Németországban vizsgált kétszáznyolcvanhét költésre csak 0,65 kirepült fióka jutott fészkenként, míg Magyarországon 0,68 fióka ez az arány.

A káinizmus visszaszorításával, a második fióka megmentésével elérhető, hogy 0,8-ra emelkedjen a kirepülő fiókák aránya, ami igen jelentős eredmény. Ez azonban sok fáradsággal és költséggel jár. A kisebb fióka megmentésére mindössze néhány nap áll rendelkezésünkre. Ha túl korán, azaz a második fióka kikéltése előtt ellenőrizzük a fészket, főlegesen zavarjuk a költsést, ha ellenben túl későn megyünk, már csak egy fiókát találunk benne. Emiatt ez a módszer nyilvánvalóan nem alkalmazható ezer párnál egyszerre. Mégis érdemes megpróbálni egy olyan faj esetében, amelynek három párjára jut két kirepült fióka évenként.

Reméljük, hogy sikerült megőriznünk a békászó sas hazai állományát és országunk átalakítása közben nem követjük el azokat a hibákat, amelyeknek megismétlésétől az egész Nyugat óv minket.



Emberi segítséggel megmentett békászó sas

A SZERZŐ felvételei

► A rétisas igen nagy elterjedési területen él és szorosan kötődik a nyílt vízfelülethez. Állománya körülbelül húsz évvel ezelőtt szinte mindenütt veszélyesen megfogyatkozott. A táplálékkal a testébe jutó különböző mérgező anyagok nagymértékben csökkentették a költések sikerét, illetőleg sok felnőtt állatot is elpusztítottak. Elsősorban a nehézfémek, a HCH, a PCB és a DDT okoztak gondot. Ezek nemcsak a ragadozó madarakra, hanem más élőlényekre, így az emberre is káros hatást gyakoroltak, ezért felhasználásukat korlátozták, illetőleg betiltották. Az eredmény nem is maradt el. Lassan emelkedni kezdett a fészkenként kirepült fiókák száma, s javult esélyük az ivarérettség elérésére. Ennek köszönhetően növekedett a költő párok száma is. Jól mutatják ezt az egykori NDK állományán végzett vizsgálatok. A fészkenként kirepült fiókák aránya: 1973 és 1977 között 0,23, 1978 és 1982 között 0,32, míg 1983–1988 között 0,44 volt.

Tíz–tizenöt év alatt tehát majdnem megkét-szereződött a kirepült fiókák száma. Így érthető, hogy az 1973. évi hetvenkilenc pár 1983-ra százhuszonhétre, 1991-re pedig százhatvankilencre szaporodott.

Az egész elterjedési területen szinte egyszerre jelentkező állománycsökkenés megakadályozására bevezetett intézkedések — például a faj védetté nyilvánítása, a fészkelőhelyek védelme, a téli etetés stb. — másutt is eredménnyel jártak. Egy-két ország (Jugoszlávia és Románia) kivételével a rétisas állománya a teljes európai elterjedési területen mindenütt lassan növekedett.

Káin legyőzte (megölte) Ábelt



Európai állománya a következőképpen alakult (1991. évi adatok):

Norvégia	1500 pár
Svédország	106 pár
Finnország	78 pár
Németország	176 pár
Lengyelország	245 pár
Észtország	40 pár
Lettország	5–8 pár
Litvánia	7 pár
Belorusszia	40–50 pár
Ukrajna	45–50 pár
Moldávia	?
Cseh és Szlovák Köztársaság	8–10 pár
Magyarország	35 pár
Görögország	3 pár
Nagy-Jugoszlávia	80 pár
Oroszország európai része	800–900 pár

Mindebből az is kiderül, hogy a rétisas európai állománya összességében kis és sérülékeny populációt alkot. Megőrzéséhez a költés sikerének biztosítása a legfontosabb.

A rétisas különösen érzékeny arra, ha a fészkéhez közelítenek. Norvégiában figyelték meg, hogy az a rétisas-pár, amely egy sportlőtértől pár száz méterre nyugodtan költött a domboldalon, ügyet sem vetett a zajra és nyüzsgésre, de ha valaki kivált a lőtérrel tartózkodók csoportjából, s akár csak néhány lépést is tett a fészkek felé, a költő madár rögtön leszállt arról.

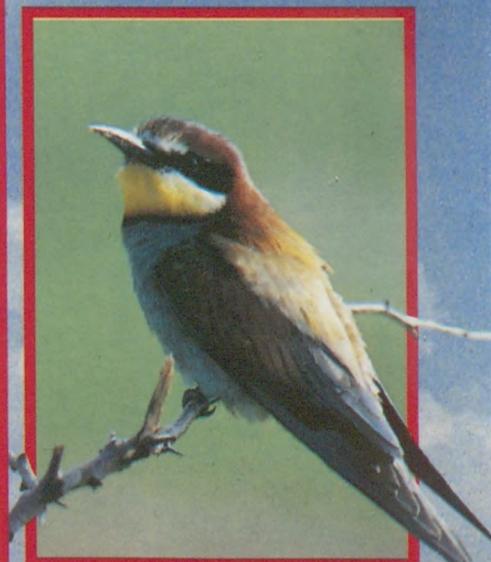
Az állománynövekedés ellenére a szárazföld belsejében (Csehországban, Szlovákiában, Magyarországon, a volt Jugoszláviában) lévő kis létszámú — elszigetelt — költőállomány továbbra is súlyos veszélyben van. Ezért a sikeres fészkelés feltételeinek megteremtésén túl a téli etetésre is nagy szükség van. Ezzel szinte minden országban foglalkoznak.

A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület rétisas-védelmi csoportja ennek figyelembevételével óvja az élőhelyeket és a fészkeket, illetőleg végez téli etetést — a nemzeti parkokkal közösen — az ország több pontján. Ennek eredményeként a hetvenes évek végén tapasztalt mélypontról (tíz-nél kevesebb pár) sikerült a jelenlegi harmincöt párra növelni a hazai állományt. Ez, persze, még így sem jelenti azt, hogy a rétisas megmenekült Közép-Európában a kipusztulástól, de nagy lépést jelent előre a fennmaradásához.

HARASZTHY LÁSZLÓ

Az ICBP tervezett szimbóluma

BirdLife
INTERNATIONAL



Egyik legdíszeesebb védett fajunk a gyurgyalag



A nagy kócsag megőrzése hatékonyabb védelmével segíthető elő
PÉCHY TAMÁS felvételei

A Nemzetközi Madárvédelmi Tanács (az ICBP) az egész Földre kiterjedő természetvédelmi szervezet, amely a nemzeti madárvédő egyesületeket, a speciálisan szervezett kutató- és szakmai csoportokat, valamint a legjelesebb természetvédő személyiségeket fogja össze. E világszervezet célja az, hogy elősegítse minden veszélyeztetett madárnak és élőhelyeinek védelmét, ezáltal is megőrizve a biológiai sokféleséget. Mi a madarak szerepe?

Pótolhatatlan kincset jelentenek az emberiség számára, mert:

- legszembetűnőbb jelzői a biológiai gazdagságnak és a környezet állapotának,
- fontos „feladatuk” van a természetes életközösségekben,
- a természetes és a mesterséges gazdasági erőforrások részét alkotják,
- ismeretük nagyban hozzájárul a természeti értékek fontosságának megértéséhez,
- évezredek óta ihletői a művészeteknek, a nemzeti kultúráknak, énekükkel, színükkel, mozgásukkal, látványukkal, közelségükkel pedig a kikapcsolódásnak, a felüdülésnek is pótolhatatlan „eszközei”.

Az ICBP tevékenysége arra figyelmeztet, hogy a mértéktelen emberi fogyasztás és a gátlástalan gazdasági fejlesztés oda juttathatja az emberiséget, „ahol már a madár sem jár”, vagyis az ember számára is alkalmatlan, élettelen környezetbe.

A Nemzetközi Madárvédelmi Tanács sokoldalúan teljesíti vállalt feladatait. Kutatja a madár-

világ változását: adatokat gyűjt, elemzéseket végez és dokumentumokat készít a védelmi tevékenységek megalapozásához. A szervezet ugyanakkor képvisel és tájékoztat is: széles körű képviseletet biztosít, s fontos tájékoztatást ad a nemzetközi politikai és gazdasági szervezeteknek, hogy tevékenységük során figyelembe vehessék a feltárt veszélyeket és hasznosíthassák a madárvédők eredményeit, javaslatait. A legveszélyeztetettebb térségekben faj- és területvédelmi programokkal, kezelési tervekkel, tájékoztatással és képzéssel segíti a védelmet, közreműködik a nemzetközi egyezmények és megállapodások megalkotásában és végrehajtásában. Segíti és összehangolja a regionális és a nemzeti egyesületek munkáját. Különösen nagy figyelmet fordít saját tevékenységeinek fejlesztésére. Keresi a legjobb szervezeti formát, igyekszik megfelelő gazdasági háttérrel biztosítani saját munkájához, amely jobban elősegíti küldetésének megvalósítását.

Az ICBP nemzetközi tevékenységével segítséget nyújt az emberiségnek ahhoz, hogy a természet sokszínűségének megőrzésével egyidejűleg sokáig élvezhessék a földi élet örömeit és javait.

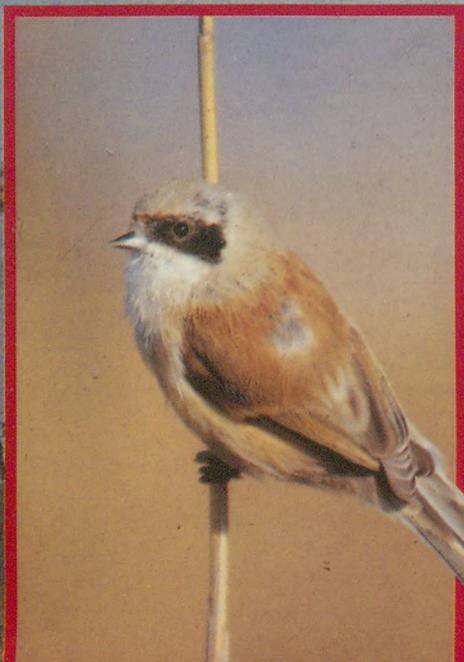
Az ICBP 1993 tavaszán világméretű kampányt indít annak érdekében, hogy a lehető legtágabb körben felhívja a figyelmet a természetvédelem fontosságára. E kampány során a világszervezet új névvel (1993. március 3-ától Bird Life International lesz a neve) és új szervezeti formában kívánja küldetését még jobban betölteni. Magyarországi képviselője a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület.

KÁLLAY GYÖRGY

„MADARAK — TERMÉSZET — EMBEREK”

A madárvédők világszervezete

A hortobágyi puszta fontos madár-élőhely is



Barkóscinege
Dr. KOVÁCS GÁBOR felvételei



TERRARISZTIKA

Legkedveltebb kisemlősünk

A szárazterráriumban tartható kisemlősök közül vitathatatlanul az 1930-ban, a szíriai Aleppo környékén befogott és Európába hozott, ám őshazájában azóta már csak elvétve előforduló *szíriai aranyhörsög* (*Mesocricetus auratus*) a legnépszerűbb. Tartásáról és tenyésztéséről ezért nem először írunk e rovatunkban, de közkívánatra újra meg újra szólnunk kell róla.

Az aranyhörsög 15–17 centiméteres hosszúságával és 100–150 grammos súlyával az úgynevezett *középhörsögök*hez tartozik, amint erre nemzetségnevéből (*Mesocricetus*) is következtethetünk. Az aranyhörsög — hazai rokonával szemben — kis termetű, takaros külsejű rágcsáló, könnyű tarthatósága, született tisztaságszerete, büztelensége, s nem utolsósorban szelídsége miatt vált az állatkedvelők kedvencévé.

Otthoni tartásához legalább fél méter hosszú, vagy még nagyobb (például 60×25×30 centiméteres) *terráriumot* rendezünk be. A díszállatkereskedők már évek óta árusítanak műanyag fenekező *ketrecterráriumot* (olykor „*hörsöghalálka*” néven), amelybe műanyagból készült kis forgókereket, önetetőt és -itatót is beszereltek. Ez a lakóhely azonban természetzerű környezet kialakítására alkalmatlan; a „*terráriumpótló*” alkalmatlanságba legfőképpen egy-két példányt helyezünk el. A terrárium aljára finom, pormentes



faforgácsot, az egyik sarokba pedig puha rongydarabkákat tegyünk, amelyekből állatkánk kényelmes fészket készít magának. Az aranyhörsög éjszakai állat, így estefelé kezd elevedni. Napközben többnyire a rongydarabok közé bújva alszik, ám ha rendszeresen foglalkozunk vele, ilyenkor is tevékenykedik.

Az aranyhörsögök terráriuma *száraz és meleg* legyen, mert a hidegre, a nyirkosságra és a huzatra nagyon érzékenyek! Kedvező körülmények között — 20–26 Celsius-fokos hőmérsékleten — nem alszanak téli álmot. Tisztaságkedvelő kisemlős lévén mindig ugyanabba a sarokba ürít, ez megkönnyíti terráriumának a tisztán tartását. Ezt a sarkot kétnaponta, az egész terráriumot pedig hetente egyszer tisztítsuk. Az ürítősarokba vizeletet felszívó almot és büzt elnyelő *zeolitüzalékot* szórjunk (a szaküzletekben „*macskaalom*” néven vásárolhatjuk meg). A természetű környezet kialakítása céljából a homokra kisebb-nagyobb mészkőrakásokat, lakóüreg gyanánt üreges fatöngöt, üres kókuszhéjat, mohával fedett cseréparlangot (utóbbiit szaküzletben is árusítják), egy-egy elfektetett ágat és fűcsomót helyezünk úgy, hogy állatainkat azért jól megfigyelhessük.

Kifejlett szíriai aranyhörsög a faforgáccsal almozott terrárium cserépből készült üregodúja előtt

Az újonnan beszerzett állatok eleinte félénkek, idegenkednek a megváltozott környezet (az új terrárium és az új gondozó) szagától és háborgatásától. Ezért az első héten lehetőleg ritkán zavarjuk őket. Így fokozatosan hozzászoknak új lakóhelyükhöz és ápolójukhoz. Hat-nyolcéves kor alatti gyerekeknek még nem ajánljuk az aranyhörsögöt, mert folytonos fogdosásaikkal, túljárázásukkal kínozzák, agyongyötörhetik ezt a nyugalmat kedvelő kis állatot.

Az aranyhörsögök hangtalanok, csak akkor hallatják nyöszörgésüket, ha megijednek vagy megharapják egymást. Ha a terráriumból kiszabadulnak, vagy egy kis időre kivesszük őket, a bútor faanyagában nem tesznek kárt. Arra azonban ügyeljünk, hogy a bútorszövetből, a szőnyegből, a függönyből ne húzzanak ki szálakat karmaikkal, mert fészekanyaggyűjtő hajlamuk erre készíti őket.

Táplálékuk minél változatosabb legyen. Ősi élőhelyükön, a félsivatagos sztyepeken a növények magvait gyűjtik össze erősen táguló pofazsacskóikban. A hazai szemestakarmányok közül a búza, az árpa, a zab és a kukorica kívánatos a számukra, ám rozst ne adjunk nekik. Ezenkívül — csemegéül — napraforgó- és tökmagot, diót, mandulát és mogyorót, továbbá keményre száradt kenyérhéj- és kekszdarabkákat is kapjanak, amelyeken a folyamatosan növekvő fogait koptathatják. Egy-egy kifejlett állatnak lehetőleg este adjunk 1,5–2 dekányi *szárazesleget*. Reggel 4–5 deka *zöldességgel* etessük. Ez saláta, káposzta, spenót, sárgarépa, frissen vágott (nem vegyszerezett!) fű, lóhere és alma lehet. Hetente kétszer kevés sajttal és kemény tojással is változatosabbá tehetjük az étrendjét, ezzel némi állati fehérjéhez is hozzájut. A nem romlékony eledelket nem baj, ha túladagoljuk, mert a jóllakott hörsögök a főlegből tartalékot gyűjtögetnek a terrárium egyik sarkába vagy *odújukba*, amelyet kis falemezekből vagy üres kókuszhéjből magunk barkácsolhatunk, esetleg mint kész,

Az aranyhörsög családja együtt osztozik a kukoricán

SCHMIDT EGON felvételei



VIRÁGKALENDÁRIUM

NYÍLÓ KAKTUSZOK

Meleg- és szárazágtúrésükről már régóta ismernek a poszsgás, más néven szukkulens növények. Közéjük tartoznak a kaktuszok is. Őshazájukban, főként Közép-Amerikában sok szállal kötődnek a mindennapi élethez. A megsárgult indián kódexek töredézet lapjai szerint a misztikumnak éppúgy részei, mint az ott élők hétköznapijainak. Eleven vízraktárként csillapítják a sivatagi vándor szomját, színes boglyós gyümölcscekből gyümölcsajtok, kandírozott kaktuszseletek és üdítőitalok készíthetők. Dúsan termő, szép virágaik miatt nálunk is kedveltek, hiszen lakásba és kertbe egyaránt telepíthetők. A téligi, kora tavaszi kertekben is díszlik környezetünket.

A Mammillariák virágai a szemölcsök hónaljából törnek elő, ezért szemölcskaktuszoknak is nevezik őket

A szemölcskaktuszok heteken át virítanak, s a virágok elnyílása után sem maradnak csupaszok, élénkpiros vagy lila termései hónapokon át díszítenek. A Mammillaria sinaloensis egyik kedvelt képviselőjük

A szemölcskaktuszok — így a Mammillaria ritteriana is — Mexikó sivatagos tájairól származnak

A Denmoza rhodachanta géncentruma Északnyugat-Argentínában van, érdekes virágaival hetekig díszíti környezetünket

Amerika fölfedezése utáni első kaktuszok, amelyek átkerültek Európába — érdekes küllemük miatt is — az inkább a tengerparton előforduló dinnyekaktuszok, például a Melocactus harlowii voltak

A Mammillaria lasiocantha, mint nemzetségének egyéb fajai is, kisméretű virágait korszerű alakban hozza

NAGY Z. LÁSZLÓ és SZÉKELY TAMÁS felvételei

fedeles fészekodút (a legkisebb méretűt) a díszállat-kereskedésben vásárolhatunk.

Szaporításuk nem nehéz, ha a szülőket változatos étrenden, fölösleges háborgatások nélkül, gondosan neveltük föl. A szíriai aranyhörcsög mindössze 2–3 évig él, de már kéthónapos korában pároztatható. A vemhességi ideje 17 nap. Tenyésztéséhez három nőstény mellé egy hímecélszerű tenni, mert egyébként a vetélkedő hímek összemarják egymást. Ellés előtt a hímecélszerűt el, s a fészek kibéleléséhez helyezzünk a terráriumba néhány puha rongydarabkát. A vemhesség és a szoptatás idején az anyát bőségesen etessük.

(L. Gy.)

DÍSZMADÁR-TENYÉSZTÉS

A remek hangutánzó

Az emberi és más hangok legjobb utánzó a *szürke papagájok* (*Psittacus erithacus*), amelyek szabadon élnek Guinea, Sierra Leone és Libéria erdős tájain. Három alfajukat szokták otthon tartani. A *jáknak* is nevezett szürke papagáj az alap-alfaj (*P. e. erithacus*). A szürke legkülönbözőbb árnyalataiban ismeretes, a szeme körül fehér sáv van, a farktollai korallvörösek, a csőre pedig feketés. A szintén 35–40 centiméteresre növő *herceg-jákó* (*P. e. princeps*) tollazata az alap-alfajénál sötétebb szürke, míg a *timneh papagáj*nak nevezett harmadik alfaj (*P. e. timneh*) testhossza legfőképpen 35 centiméter, tollszínezete a galambszürke és a fehéres-szürke legkülönbözőbb árnyalatait képviseli. Farktollai fölül rozsdabarnák, alul szürkék, csőrének a felső kávája — a csúcsi részt kivéve — szaruszínű.

A szürke papagájok az őserdők magas fáinak a lombkoronájában tanyáznak, s a fák odvaiban költenek. Kiváló repülő. Csapatosul keresik föl az ültetvényeket, ahol számottevő károkat okozhatnak.

A gondozója által fiatal kortól nevelt szürke papagájok nagyon megszeliődnek és a gazdájukhoz ragaszkodnak. Valamennyi papagájfajt messze felülmúlják hangutánzó képességükkel. Nem ritkák a száz emberi szót utánzó és a dallamokat fütyülő egyedek sem. Már a régi egyiptomiak is tartottak ilyen papagájokat, amelyek jó gondozással néha a százéves kort is elérik.

Eleségül napraforgómagot, esetenként kendermagot, zabot, nyers sárgarépát, továbbá mindenféle gyümölcsöt adhatunk neki. Kedvenc csemegéje a dió. Az emberi ételből, kivált édességekből is szívesen csipeget, de e téren legyünk óvatosak.

Tenyésztése csak ritkán sikerül. Az ivarok nehezen ismerhetők fel, s az ivarérettség elérése egyesek szerint az ötödik, mások szerint a 13–14. évre tehető. Fogságban csak nehezen választ magának megfelelő párt. Ha ez mégis bekövetkezik, a költés idején az addig szelíd madár teljesen agresszív válik, ezért ilyenkor lehetőleg ne háborgassuk. Lakóhelyül 50×25×5 centiméter méretű, 11–12 centiméter átmérőjű



búvónyílással ellátott faodú kell neki. A fészek-alja két-három tojásból áll, a költési idő harminc nap, a fészkelési idő tíz-tizenkét hét. A szülők körülbelül négyhónapos korukig az odún kívül is etetik még fiókáikat, s a család sokáig együtt marad.

(-i-y)

AKVARISZTIKA

Az igénytelen császárlazac

Először 1962-ben jutott el Európába a dél-amerikai San Juan vízrendszerében 1911-ben fölfedezett *pontylazacféle* (*Characidae*), a *császárlazac* (*Nematobrycon palmeri*). A hálcsalád többi nemzetségbeli fajától első sorban abban különbözik, hogy a faroknyél fölötti zsírúszója hiányzik. Amikor hazai akvaristáinknak feltűnt kecses alakjával, csillogón ragyogó szemével, bizonyára kényes, nehezen tenyészthető újdonságnak vélték. Csakhamar kiderült azonban róla, hogy társasmedencében is jól tartható, egyáltalán nem kényes, sőt, inkább igénytelen díszhalkülönlegességgel van dolgunk!

A császárlazac hímjei 6–7, a nőstényei legfőképpen 5 centiméter hosszúra nőnek meg. A hímek nemcsak élénkebb színükről, hanem farokúszójuk középső, túlnyúló sugarairól is könnyen felismerhetők. A kifejlett hímeken még a hátúszó felső sugara is megnyúlik. Legfeltűnőbb díszük a kopoltyúfedőtől a farokúszóig rozsdásszürke alapon végigvonuló, zöldes csillogású, kékes-fekete oldalsáv. Másik ékessége a fekete pupilláját körülvevő, zöld ragyogású szemgyűrű. Kécsszürke úszóik a hímeken kékkel, sárgával szegettek. A császárlazacok 6–7 hónapos korban érik el ivarérettségüket.

Tenyésztésükhöz már egy kisebb (6–8 literes) akvárium is elegendő. Bár tartásukkal kapcsolatban megjegyeztük, hogy viszonylag igénytelenek, ám a szaporodásukhoz bizonyos föltételeket kell részükre biztosítanunk. Így az akvárium vize 5–6 német keménységi fokos, azaz kissé lágú, 6,5 pH-jú, azaz enyhén savanyú, és 26–28 Celsius-fokos legyen. A szülők finomszálú vízinövényekre szórják ikráikat, ezért üvegpálcákkal vagy diónyi kavicsokkal forrásmohát, jávamohát vagy *brazíliai süllőhínárt* (*Myriophyllum brasiliensis*) rögzítsünk az aljzatra.

Diót csemegéző timneh szürke papagáj
(*Psittacus erithacus timneh*)
KAPOCSY GYÖRGY felvételei

Az ivatómedencét árnyékoljuk le, s csak egy pár — jó fejlett — császárlazacot helyezünk bele. A jól táplált halak már másnap reggel levethatnak. Csak kevés (hús-nyolcvan) ikrát raknak. Az ívás után a párt távolítsuk el a medencéből, mert ikráikat és kikelő ivadékaikat elkapdosnák. A lárvák 24–48 óra alatt kelnek ki az ikrákból és négy nap múltán kezdenek eleségre vadászni. Főleg *kerekesférgeket* (*Rotatoria*), valamint a kandicsrákok (*Cyclops*) és a *sóféreg* (*Artemia*) lárváit fogyasztják. Megfelelő — napi többszöri — etetéssel a kis császárlazacok öt hét alatt elérik a másfél centiméteres nagyságot.

[L. Gy.]

A császárlazac kecsessége és viszonylagos igénytelensége miatt nagyobb figyelmet érdemelne



FILATÉLIA

ÚJRA
AZ
OSZTRÁK
KITAIBEL-
BÉLYEGRŐL



Adósságot törlesztünk. Előző számunkban hírül adtuk, hogy az osztrák posta bélyeg kiadásával emlékezett meg *Kitaibel Pál* halálának 175. évfordulójáról. Még arról is beszámoltunk, hogy az elsőnap bélyegzőn a *Kitaibel kankalin* rajza volt látható. A bélyeg mása azonban — szerkesztői ügyetlenségből — kimaradt lapunkból. Ezt tesszük jóvá most azzal, hogy színesben adjuk közre szomszédunk emlékbélyegét.

Az 1992. évi
Kítaibél-
verseny
díjazott
kiselőadása

A Nagykunság északkeleti peremén, ahol a táj már homokbuckás, a löszborítású háttak közötti lapályban még sok értékes maradványterület fedezhető föl. Többek között ilyen az aranyosi kosboros rét is. Ez a 24 hektáros ősgyep 1977-ben lett védett. A Közép-tiszai Állami Gazdaság területén lévő természetvédelmi terület sajátosan ötvözi egybe a homokpusztarét és a száraz sziki legelők fajgazdag, mozaikos, főleg cicakafarkas — sziki csenkészes növénytakarsulásait. A területen a szikpadkásodás folyamata is megfigyelhető. Ezt az átlagosan 15—20 centiméter magas sávot ugyan nem tekinthetjük önálló növénytakarsulásként, mégis jellegzetes növényeknek ad otthont.

Barangolásaim során sok érdekes fajjal találkoztam. A *pusztai csenkés* és a védett *szártalan csüdfű* áprilistól júniusig virágzik. Kora ősszel egészen más a kép. A dunántúli és a Duna—Tisza közi homoki gyepekhez hasonlóan itt is megtalálhatjuk a *kunkorgó árvalányhaj* szélben hullámzó ezüstös tengerét. De nem szabad megfeledkezni a lila-fehér zsályacsoportokról és az alacsony termetű, *tarackos csillagpázsitról* sem, amelynek elfekvő szára csillag alakú bugát hordoz. E rét botanikailag mégis legkiemelkedőbb értéke az *agárkosbor*. A védetté nyilvánítás idején ez volt az egyetlen Szolnok megyei előfordulása, azóta 1988-ban Kovács Gábor a madarasi pusztán is fölfedezte egy példányát. Mint az agárkosbor tudományos neve is utal rá, a növény kapcsolatban van a trópusi orchi-

deákkal, tehát egy orchideafajt tisztelhetünk benne. Bár nem olyan színpompás, mint a trópusi társai, mégis felhívja magára a figyelmet. Ezen a tenyérnyi területen mintegy ezernégyszáz-ezerhatszáz tőből álló állománya tenyészik.

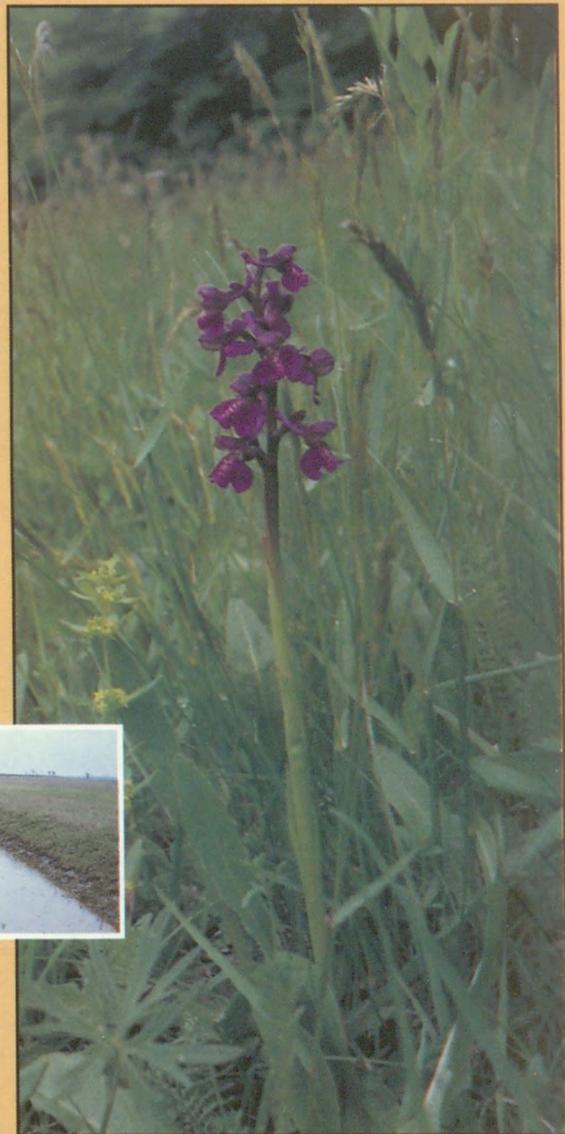
A legkisebb termetű hazai orchideafajok közé tartozó agárkosbor egyébként védett, egy tő eszmei értéke 2000 forint. Apró termete ellenére feltűnő alakú és mintázatú virágait májusban hozza, de az évente kibújó tövek száma ingadozó. Itteni élőhelye a homoki rét üdőbb részein található. Rokonaitól abban különbözik, hogy mézajka sötétbőrszínű, három karéjú, amelyek közül a középső erősen kicsipett. Öt lepellevele egymás fölé hajolva sisakot formáz. A virág sarkantyúja többé-kevésbé vízszintes vagy fölfelé hajlik.

Sajnos, az agárkosbor otthona veszélyben van, mivel a rét egy részét az állami gazdaság felszántotta és lucernával ültette be. Vajon melyik növény az értékesebb? A lucerna vagy az agárkosbor? Gazdaságilag mindenképpen a lucerna, de természetvédő szemmel az agárkosboré az elsőség. Az emberi pusztítás jó példája az a csatorna is, amely fölöslegesen nyomul a terület belsőjébe, hiszen más helyütt is le lehetett volna vezetni a belvizet, de ez volt a „legrövidebb” út. Kérdésemre az állami gazdaság szakemberének is ez volt a véleménye. Hiába esik kívül a termőhely az emberlakta településeken, a szennyezés, a kommunális szemét már megjelent. Tomajmonostora környékén ez az egyetlen nevezetesség, de ezt a helybeliek sem ismerik eléggé. Holott ez az ér-

tékes terület több odafigyelést és valódi védelmet érdemelne, hiszen florisztikailag és növénytakarsulástani szempontból egyaránt új adatokkal gazdagíthatja ismereteinket.

RÉZSÓ VINCE
Móricz Zsigmond
Gimnázium
(Kisújszállás)

PAPP GYULA felvételei



A rét botanikailag legkiemelkedőbb értéke az agárkosbor
NEMESNÉ
VASTAG ÁGNES
felvétele

KOSBOR VAGY LUCERNA?

**MEGOLDHATJA
GONDJÁT,
HA
FELKERESI A**

**FŐVÁROSI
NYOMDÁT!**

**Meghívó, névjegy, szórólap
a főváros minden pontján:**

VII. ker., Király u. 27. Tel.: 142-3962
IX. ker., Lónyai u. 50. Tel.: 117-1270
XIX. ker., Attila u. 10—14. Tel.: 147-1270

Papír és írószer, nyomtatványok:
IX. ker., Ráday u. 30. Tel.: 117-5419

Bélyegzőkészítés:
VI. ker., Lovag u. 18. Tel. és Fax: 153-3425

Várja megrendelőit és vásárlóit a Fővárosi Nyomda

TERMÉSZET
BÚVÁR

VIRÁGKALENDÁRIUM



*Denmoza
rhodochanta*



Mammillaria ritteriana



Mammillariak



Mammillaria sinaloensis



Mammillaria lasiocantha



Melocactus harlowii

**Nyíló
kaktuszok**