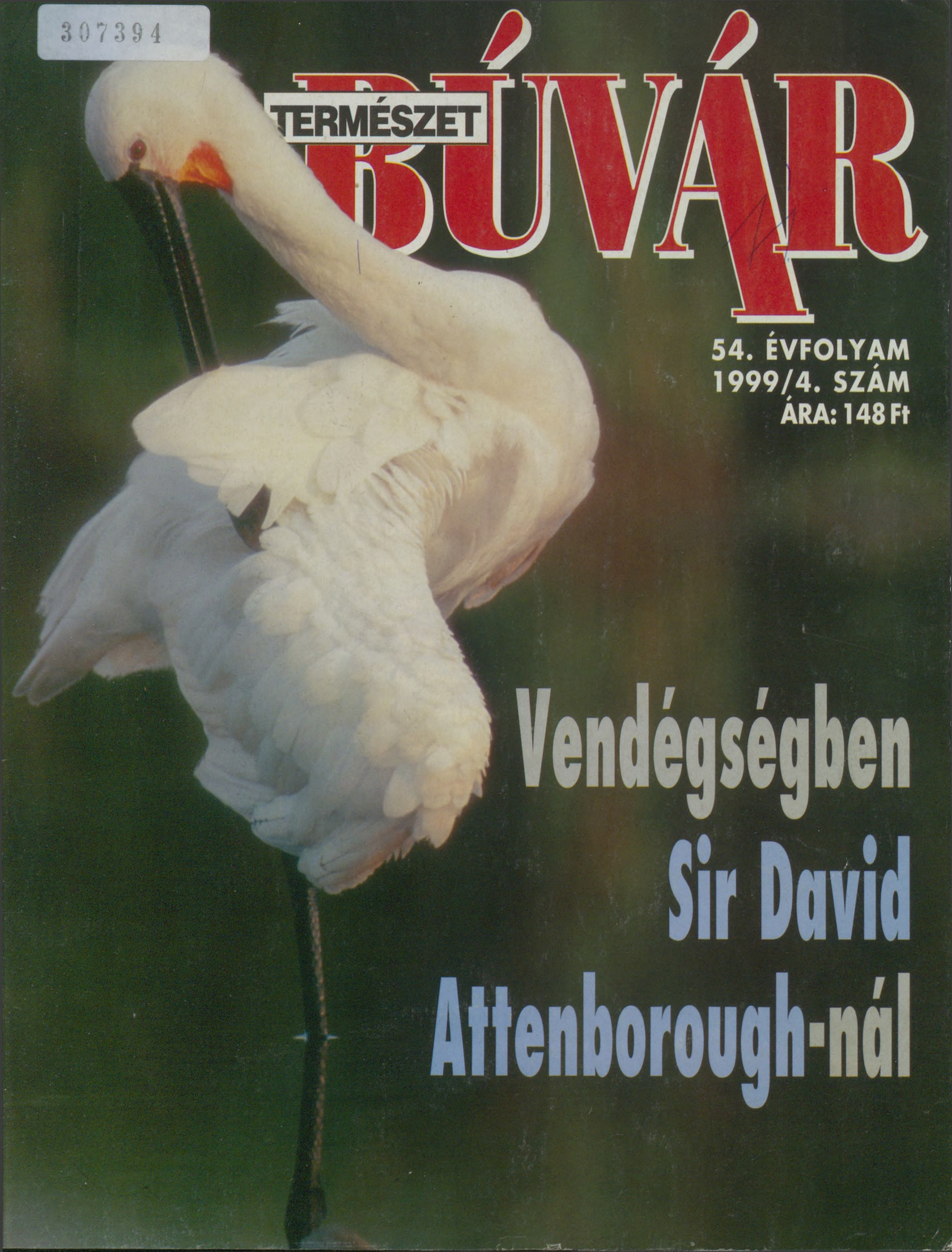
307394

TERMÉSZET BÚVÁR

54. ÉVFOLYAM
1999/4. SZÁM
ÁRA: 148 Ft



Vendégségben Sir David Attenborough-nál

A baglyok

A baglyok mindig is misztikus szereplői voltak a népmesék, mondák világának. Míg az ókori görögök a bölcsesség jelképeiként tisztelték őket, addig a finnugor népek körében a gonoszt testesítették meg. Éjszakai életmódjuk, nesztelen szárnyalásuk, kísérteties hangjuk sok téveszmére adott okot a babonás emberek körében. Méltánytalanul, hiszen ezek a szép külsejű ragadozó madarak elsősorban az éjszaka mozgó kisemlősökre hozzák a végzetet.

A baglyok ragadozó életmódú madarak ugyan, de nem rokonai, legalábbis nem közeli rokonai az ölyveknek, vércséknek és sólymoknak. A madarak osztályán (Aves) belül külön rendet alkotnak. Képviselőiket valamennyi földrészen megtaláljuk. Vannak közöttük egészen kis termetű fajok, ilyen például az Egyesült Államok délnyugati részén és Mexikóban honos, alig mezei veréb nagyságú *kaktuszbagoly*, vagy a hazánkban is élő, nem sokkal nagyobb *füleskuvik*, de feltűnően nagyok is, amilyen az *uhu* és a *halászbagoly*. Egyik jellemzőjük az arc körül sugarasan elhelyezkedő tollak alkotta fátyol, amely erősebben vagy gyengébben fejlett. Ez általában kerek, de például a *gyöngybagolynál* szív alakú. Néhány fajnak jól látható tollfüle is van. Begyük azonban – a ragadozó madaraktól eltérően – nincs.

TÉVHITEK SZORÍTÁSÁBAN

A baglyok megítélése különböző. Sokan „tudós" külsejük, kerek fejük és nagy, előrenéző szemeik alapján rendkívüli értelmet tulajdonítanak nekik. Ezért kaphattak helyet a könyvesboltokat, könyvtárakat jelző reklámokon és a művészi ex librisek között. A népmesékben is a bölcsesség jelképei. E hiedelem eredete valószínűleg a görög ókorba nyúlik vissza, hiszen a *kuvik Pallasz Athéné*, a tudomány és a bölcsesség istennőjének nevét viseli. A valóságban azonban értelmi képességeiket tekintve a baglyok nagyon is közepes szintet képviselnek, s messze elmaradnak a jóval intelligensebb varjúfélék mögött.

Jócskán akadnak olyan emberek, akik megmagyarázhatatlan ellenszenvvel viseltetnek a baglyok iránt, sőt, nemegyszer babonásan félnek tőlük. Ez alighanem a többi madártól eltérő külsejükkel, titokzatos éjszakai életmódjukkal, valamint az éj sötétjében felhangzó „kísérteties" kiáltásaikkal magyarázható. A babonás hiedelmekhez sok egyéb mellett *Hieronymus Bosch* Szent Antal megkísértése című festménye is hozzájárulhatott, amelyen a *gyöngybagoly* az alvilági hatalmak képviselőjeként jelenik meg.

Hazánkban és más országokban a kuvikot ma is

U H A N Ó Á R N Y A I

307.304

A hazánkban nem honos, északi tundrákon élő hóbagoly, amely nappal vadászik

Az erdei fülesbagoly nevével ellentétben nyílt mezőkön zsákmányol. Ez a haragvó fióka felborzolja a tollát

„halálmadárként" emlegetik. E félelem eredete valószínűleg azokba az időkbe nyúlik vissza, amikor a kis falusi házakban éjszakánként csak ott világított drága gyertya vagy petróleumlámpa, ahol nagybeteg feküdt. A kuvik tavasztól őszig főleg nagy testű bogarakkal, éjszaka repülő kövér bagolypillékkel és más rovarokkal táplálkozik. Köztudomású, hogy ezek az ízeltlábúak vonzódnak a fényhez, tehát annak a szobának a világító ablaka előtt is megjelentek, ahol a beteg feküdt. A kuvik csak őket követte, s ha a bőséges lakoma után éppen akkor kuvikolt néhányat, amikor a beteg örökre lehunyta a szemét, senki és semmi nem moshatta le többé róla, hogy ő volt a közelgő halál előhírnöke.

A KISEMLŐSÖK RÉMEI

A baglyok többnyire jól repülő, a levegőben merész fordulatokra képes madarak. Tollazatuk dús, selymesen lágy, ezért repülésük nesztelen. Ennek nagy szerepe van a zsákmányszerzésben. A hazai bagolyfajok fő táplálékai jobbára az apró rágcsálók. A fűben mozgó állatot elsősorban a fülükkel érzékelik, majd távolságukat bemérve nesztelenül föléje ereszkednek, s mire az áldozat feleszmélne és menekülni tudna, tűhegyes karmaikkal már meg is ragadják. Felvételek bizonyítják, hogy például a gyöngybagoly a zsákmányolás pillanatában becsukja a szemét, tehát teljesen a hallására hagyatkozik. A pockot vagy az egeret többnyire egészben nyelik le, s az emészthetetlen részeket – a szőrt és a csontokat – úgynevezett köpetek formájában visszaöklendezik. A ma még szerencsére gyakori *erdei fülesbagoly* szinte kizárólag rágcsálókat fog. A nevével ellentétben nem a fák között, hanem a nyílt mezőn vadászik, s leggyakoribb zsákmánya a *mezei pocok*. Az öreg templomtornyokban és padlástereken tanyázó *gyöngybagoly* tápláléklistája sokkal változatosabb: köpeteiből a rágcsálók mellett sok cickány maradványa is előkerül. Amikor a Duna–Tisza közén és a Tiszántúlon 1960 és 1971 között negyvenegy lelőhelyről gyűjtött erdei fülesbagoly, illetve gyöngybagoly köpetanyagát összehasonlítottam, az eltérések számokban is megmutatkoztak. A mezei

pocoknak a többi zsákmányállathoz viszonyított aránya az erdei fülesbagoly esetében 56 és 71 százalék, míg a gyöngybaglyot illetően 37 és 48 százalék közötti volt. A fülesbaglyok köpeteiben alig akadt cickány, ám a gyöngybagoly táplálékában 10 és 26 százalék között változott az arány. Egy másik vizsgálat során kiderült, hogy a nedvesebb és hűvösebb éghajlatú nyugati országrészben jóval több *vörösfogú cickány* maradványa fordult elő a gyöngybagoly köpeteiben, mint az alföldi jellegű területeken, vagy a száraz, délkeleti tájakon, ahol inkább a melegkedvelő *fehérfogú cickányok* maradványait tartalmazták nagy számban a köpetek.

A kuvik és a *füleskuvik* – mint említettük – kedveli a rovarokat. A füleskuvik egyébként az egyetlen bagolyfajunk, amely ősszel Afrikába repül, s csak áprilisban tér vissza. A kuvik idehaza telel. A párok revírjüket sem hagyják el, s ha a magas hó alatt a kisemlősök rejtve mozognak, inkább verebészésre térnek át. Gyermekkoromban gyakran láttam, amint egy kuvik esténként rendszeresen arra a szalmakazalra szállt, ahol a verebek éjszakáztak. Addig topogott a lyukak mellett, míg valamelyik veréb rémületében ki nem vágódott a kazalból. Ekkor ügyes mozdulattal elkapta a menekülőt.

Olyan bagolyfajok is akadnak, amelyek jórészt halakkal táplálkoznak. Ilyenek a mi uhunkhoz hasonló külsejű, nagy termetű halászbaglyok, amelyek Kelet-Ázsiában, Indiában, az indonéziai szigetvilágban, valamint Afrikában élnek. Csüdjük tollatlan, míg a többi bagoly lábának ezt a részét toll borítja, mert az véd a zsákmányként megragadott emlősök harapása ellen. A *halászsashoz* hasonlóan a talpukon apró tüskék is fejlődtek. Ezek a síkos zsákmány biztosabb fogva tartását segítik.

Nem mindegyik bagolyfaj vadászik éjszaka. Az északi tundrákon élő *hóbagoly* nem is tehetné ezt, hiszen a hazájában hosszú ideig nincs éjszaka. Ugyancsak nappal is zsákmányol az északi erdőkben élő *karvalybagoly* és a szomszédos országokban több helyen költő *törpekuvik*. A kuvik is megjelenhet már késő délután, különösen akkor, ha borult az idő, de a reggeli órákban is láthatjuk, amint élvezettel sütkérezik a hodály tetején. Az ember elől már akkor eltűnik, amikor az még messzi jár, amit azt bizonyítja, hogy – a közhiedelemmel ellentétben – a baglyok napfénynél is jól látnak.

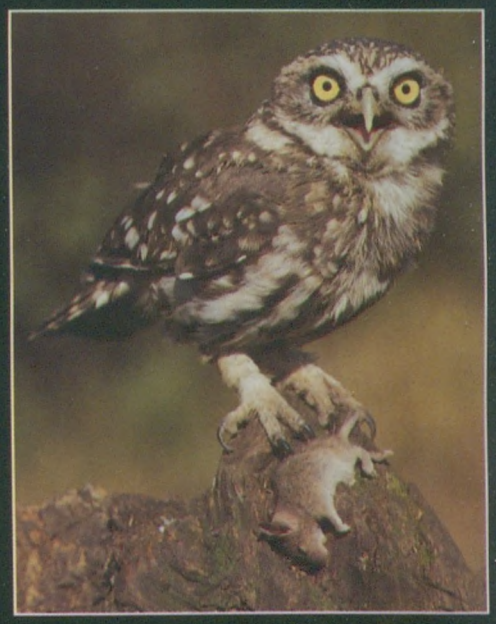
FÉSZEKBITORLÓK ÉS TEMPLOMLAKÓK

A baglyok nem építenek fészket. A nálunk elvétve költő *réti fülesbagoly* azonban néhány növényi szálat húzkod abba a talajmélyedésbe, ahová a fehér tojásait rakja. A többiek faodúban és épületek zugaiban telepednek meg, az erdei fülesbagoly elhagyott varjúfészkekben, az uhu sziklapárkányon, az *urali bagoly* pedig az ölyvek vagy más nagyobb ragadozó madarak elhagyott fészkében költ. A *macskabagoly* néha az öreg kémények mélyén telepszik meg, s Közép-Európában a gyöngybagoly is városiasodott környezetben neveli fiókáit. Az öreg templomtornyokból a kora tavaszi párosodási időszakban hallható hortyogó, fújó nászhangjai is alapul szolgálhatnak a babonák terjedéséhez. A gerendák közé rakott tojásai fészekanyag nélkül feküsznek, de mire a fiókák körülbelül két hónapi fejlődés után kirepülnek, a köpetekből és a kiszáradt zsákmánymaradványokból igazi fészket hagynak maguk után. A fiókák között szembeszökő nagyságbeli eltérés van. A tojó ugyanis általában két-három naponként rakja le öt-hat tojását, de már az első után kotlani kezd. Így a fiókák más-más időpontban kelnek. Ha bőven van táplálék, ebből semmi gond sem származik, ám pocokszegény években bizony előfordul, hogy a kisebbeket felfalják a nagyobb testvérek. A táplálékviszonyok alakulása egyébként is nagyban befolyásolja a költéseket. Ha sok a rágcsáló, nagyobbak a fészekaljak, s a párok kétszer is nevelhetnek fiókákat, szűkös esztendőkben viszont el is maradhat a költés. Ez a függőség más fajoknál is megfigyelhető.

Egyes bagolyfajok bátran védelmezik fiókáikat, s akár az embert is megtámadják. Az uráli bagoly is támadós madár, de nagyobb rokona, az északi erdőkben élő *szakállas bagoly* rajta is túltesz. A gyűrűzést végző kutatók bukósisakban másznak a fiókákhoz, mert a madár mindig hátulról támad, s a tarkón mély sebeket ejthet.

SCHMIDT EGON

Az uhu a legnagyobb európai bagolyfaj. Sziklaüregekben és felhagyott kőbányákban költ
DR. KALOTÁS ZSOLT felvétele



A kuvik még ma is számos balhiedelem forrása

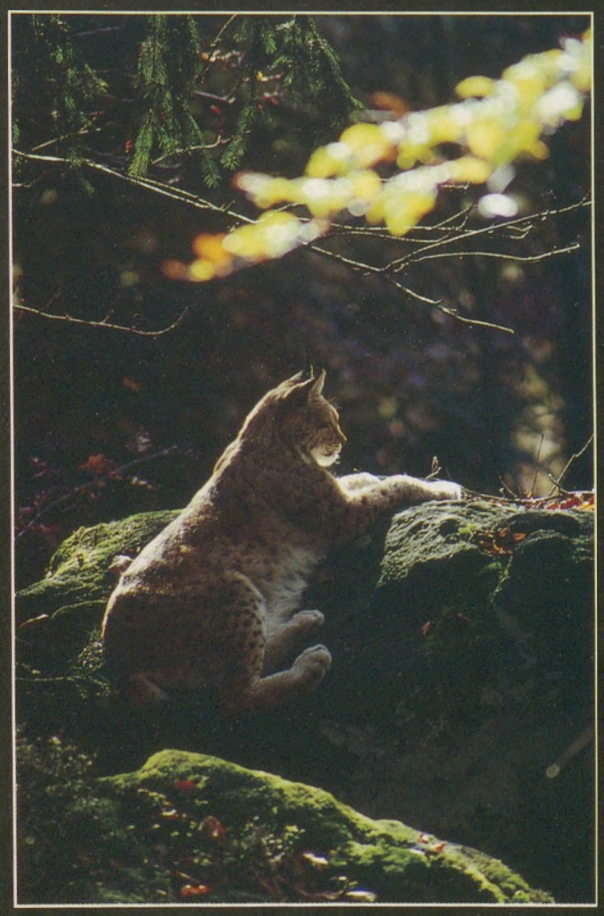
A gyöngybagoly kedveli az ember közelségét. Általában öreg templomtornyokban, padlástereken tanyázik SZÓCS DÉNES felvételei

A macskabagoly, bár inkább erdőkben, nagyobb kertekben, parkokban él, a lakott helyek környékén is megjelenik

Sík vidéki nedves sásrétjeink, esetenként mezőgazdasági területeink ritka fészkelője a réti fülesbagoly
KAPOCSY GYÖRGY felvétele

A pillanat varázsa

BERTA BÉLA FELVÉTELEI



Pihenőben (hiúz)

Világító tapogatók

Összebújva (vadmalacok)

Született belvárosi gyermekként nőttem fel, akinek szinte semmi kapcsolata sem volt a természettel és a fényképezéssel. A fotózással az 1971. évi Vadászati Világkiállításon került sor a nagy találkozásra, döntő mértékben a kiállítás fotópályázati anyaga ragadott meg. Attól a perctől fogva minden szabadidőmet az erdőben és a hegyek között töltöttem, s minden filléremből a fotófelszerelésemet bővítettem.

Ebben az időszakban kizárólag nagyvadakat fényképeztem, lehetőség szerint minél közelebbről. A műszaki főiskola mellett alkalmi munkásként dolgoztam a Telki vadgazdaságban, így lehetőségem nyílt az ország egyik legjobb vadászterületét megismerni. Azután bekapcsolódtam az *Óbudai Fotóklub* munkájába, amely annak idején az amatőr mozgalom egyik legjobb bázisa volt. Ott tanultam meg a tájfotózás, elsősorban az ember alakította táj fotózásának alapjait olyan emberektől, mint *Zsigri Oszkár, Kriss Géza* és *Arató Tibor*. A következő sarokpont a *Nimród Fotóklub* megalakulása volt. Ott számomra több szempontból is kitárult a világ. Egyrészt mások munkáit látva kedvet kaptam addigi témáimon kívül a madarak és a virágok megörökítésére is, másrészt az új barátok révén az egész ország a vadászterületem lett. Az igazi változást az ártéri erdő, Gemenc megismerése jelentette.

Gemenc ... ez a név megdobogtatja minden természetjáró ember szívét. Már az első utam alkalmával beleszerettem az ottani ártéri paradicsomba, amely változatosságával messze meghaladta minden elképzelésemet. A szarvasokért indultam és mesevilágot találtam. A hajnali párák, a szikrázó pókhálók, a gazdag madárvilág megfogott és átalakított. Már nem a képet kitöltő *nagy kócsagot* vagy *vaddisznót* kerestem, hanem Gemenc hangulatát akartam másoknak is megmutatni. Persze, akciókat is igyekszem rögzíteni, de számomra a környezet és annak hangulata sokkal fontosabb. A régi és az új szerelem csúcsa és ötvözete a gemenci szarvasbőgés, amelynek atmoszférája egyedülálló és utolérhetetlen. A rendszerváltás óta folyó vadirtás és a meglehetősen egyoldalú természetvédelem miatt azonban már töredékére csökkent az ottani vadállomány.

Nagyon hosszú ideig a természetfotósok egyetlen szervezete a Nimród Fotóklub volt, ahol jobbára a vadászható vadfajokat fényképezők gyűltek össze. Mára a szervezeti kép tarkább lett, többen elpártoltak fotóklubunktól, s napjainkban négy szervezet keretei között, vagy éppen azokon kívül keresik a természetfotósok önmegvalósulási lehetőségeiket. Ami viszont sajnálatos, hogy a négy szervezet össztaglétszáma is csak negyede a tizenöt évvel ezelőtti Nimród Fotóklub taglétszámának. Nagyon sokan abbahagyták a fényképezést, részben megélhetési gondok, részben a természetfényképezés megnehezülése miatt. Ma már nem elsősorban a kormányterületek vadőrei a fő ellenfelek. Sokkal rosszabb a helyzet a természetvédelmi területeken, ahol a jól fizető külföldi fotósokat a partvonalról nézve irigyelhetjük (vagy mi is fizethetünk).

Részben szerencsésnek érzem magam, hogy nem hivatásos fotós vagyok, hanem hobbiból kattintgatok. Igaz, sokkal kevesebb az időm és a lehetőségem, viszont azt fényképezek és akkor, amit és amikor akarok. Nincs kényszer, hogy képet kell hozni bármi áron. Így van időm keresni a témát, a hangulatot, s csak akkor fotózok, ha megtalálom, amit keresek. Az élmények talán még fontosabbak is, mint a rögzítésük. Persze, azért hajt ez a „kényszer" is. Talán ennek a bemutatási vágynak köszönhető, hogy a Nimród Fotóklubon kívül tagja vagyok a *Magyar Fotóművészek Szövetségének* és a *Nemzetközi Természetfotós Szövetségnek* (az IFWP-nek) is.

B. B.

Hortobágyi napkelte

Kékben (lándzsalevelű harangvirág)

Halászok (nagy kócsag és szürke gém)

Csiga pókhálóval

Nyári bikacsapat

Árnyjáték (zöld levelibéka)

A lap fő támogatója a Környezetvédelmi Minisztérium, az Oktatási Minisztérium és a NKÖM Nemzeti Kulturális Alapprogram

TERMÉSZET BÚVÁR 99/4

KöM

TARTALOM

Az éjszaka suhanó árnyai – A baglyok / 2
A PILLANAT VARÁZSA – *Berta Béla* felvételei / 6
Közhasznúsági jelentés – szavakban, számokban (TermészetBÚVÁR Alapítvány 1998.) / 9
Aki szobánkba hozza a természetet – Vendégségben Sir *David Attenborough*-nál / 10
ÚTRAVALÓ
Kánikula idején / 13
Iránytű a tájékozódáshoz / 14
Fényhíd az égbolton – A szivárvány / 16
Napfogyatkozás – több nézőpontból / 18
HAZAI TÁJAKON
Ráadás a tájvédelmi körzethez – Zempléni zugok / 20
Vörös könyv Magyarország növénytársulásairól / 23
POSZTER – Ezüstfoltos gyöngyházlepke / 24
A Balaton-felvidék Olimposza – A Hegyestű / 26
VILÁGJÁRÓ
A misztikus Denali (Egyesült Államok, Alaszka) / 28
Kitüntetések a Föld napján / 31
A viharok szigete – Új-Zéland / 32
Szegényedő kincsestár – A Szigetköz változásai / 34
OLVASÓINK ÍRJÁK / 37
KÖRNYEZETI NEVELÉS
Kitaibel–verseny – huszonnegyedszer / 38
VIRÁGKALENDÁRIUM
Tarlóvirágzás / 39
BÚVÁRKODÁS / 40
Vidrakörkép vegyes színekkel / 41
Méhcsalogató menetrend / 42
BIOHOBBI – Akvarisztika – Terrarisztika – Szobakertészet – Gombászösvényeken – Filatélia / 44-47
VIRÁGKALENDÁRIUM
Tarlóvirágzás (képösszeállítás) / 48

Környezetbarát ökológiai magazin

Alapította:
LAMBRECHT KÁLMÁN
1935-ben

Megjelenik: kéthavonként

Felelős kiadó, főszerkesztő:
DOSZTÁNYI IMRE

Főszerkesztő-helyettes, tudományos szerkesztő:
GARANCSY MIHÁLY

Művészeti, grafikai szerkesztők:
KERÉK ANTAL
UJHÁZI PÉTER
(VikArt Grafika)

Szerkesztő:
CSERI REZSŐ

Menedzser-szerkesztő:
SZÉKELY TAMÁS

Kiadja:
a TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó
Az alapítvány és a szerkesztőség címe:
1051 Budapest, Arany János u. 25.
Telefon: 269-3765, Fax: 269-3761
E-mail: tbuvar@c3.hu
Internet www.c3.hu/~tbuvar/tbuvar.html

Nyomdai előkészítés: **4Color** Repro
Nyomás: **Révai** Nyomda Kft.
1037 Budapest, Kunigunda útja 68.
Felelős vezető: Lázár László igazgató
ISSN 0866–151

Terjesztik: a Nemzeti Hírlap-kereskedelmi Rt., a regionális részvénytársaságok, a HIRKER Rt., a Kiadói Lapterjesztő Kereskedelmi Kft. és a TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó. Előfizethető: vidéken a hírlapkézbesítő postákon, Budapesten a Magyar Posta Rt. Hírlap-előfizetési és Elektronikus Postaigazgatóságának a HELIR-irodájában: Budapest VIII., Orczy tér 1. (Levélcím: Budapest, 1900), és 23, kerületi ügyfélszolgálati irodájában, az InterTicket OTP bankkártyás telefonos ügyfélszolgálatánál a (06-1) 266-0000 számon hétfőtől szombatig, valamint a szerkesztőségben. Külföldön terjeszti a HELIR (Budapest, 1900).

Példányonkénti ára: 148 forint
Előfizetési díj: egy évre 720 forint

A CÍMLAPON:
Tollászkodó kanalasgém, nagyobb mocsarak, halastavak fészkelője
KÁRMÁN BALÁZS felvétele

A TermészetBÚVÁR SZERKESZTŐBIZOTTSÁGA

TISZTELETBELI ELNÖK:
Dr. Festetics Antal
a Göttingai Egyetem Vadbiológiai Intézetének igazgatója

ELNÖK:
Dr. Simon Tibor
prof. emeritus, a Magyar Tudományos Akadémia doktora

TAGOK:
Andrássy Péter
ny. középiskolai tanár, szaktanácsadó (Sopron)
Dr. Bakonyi Árpád
az Ipar a Környezetért Alapítvány elnökhelyettese
Dr. Balogh János
akadémikus
Haraszthy László
a Világ Természetvédelmi Alap magyarországi irodájának vezetője
Dr. Ilosvay György
a Juhász Gyula Tanárképző Főiskola adjunktusa, a Csongrád Megyei Természetvédelmi Egyesület (CSEMETE) ügyvezető elnöke (Szeged)
Dr.habil. Kárász Imre
az Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola tanszékvezető egyetemi tanára (Eger)
Dr. Láng István
akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia Elnökségének tagja
Dr. Szeleczky Zoltán
középiskolai tanár, tudományos kutató (Budapest)
Dr. Tardy János
helyettes államtitkár, a KöM Természetvédelmi Hivatalának vezetője
Dr. Tóth Albert
tanszékvezető főiskolai tanár, a Természet- és Környezetvédő Tanárok Egyesületének elnöke (Kisújszállás)
Dr. Vásárhelyi Judit
a Független Ökológiai Központ vezetője
Dr. Victor András
az ELTE Tanárképző Főiskolai Karának docense, az IUCN Magyar Nemzeti Nevelési Bizottságának vezetője

IRODALOM A FELKÉSZÜLÉSHEZ

HERMAN OTTÓ-verseny: ÚTRAVALÓ (Kánikula idején) · HAZAI TÁJAKON (Ráadás a tájvédelmi körzethez – Zempléni zugok) · POSZTER (Ezüstfoltos gyöngyházlepke) · VIRÁGKALENDÁRIUM (Tarlóvirágzás, kép és szöveg)

KAÁN KÁROLY-verseny: ÚTRAVALÓ (Kánikula idején) · POSZTER (Ezüstfoltos gyöngyházlepke) · VIRÁGKALENDÁRIUM (Tarlóvirágzás; kép és szöveg)

ISMÉT ORSZÁGOS BIOLÓGUS NAPOK

A biológusok 42. találkozóját szeptember 16-a és 18-a között Balatonlellén rendezik meg. Ezúttal az evolúcióbiológiai kutatásokat állítják a fókuszba. Emellett a Balaton élővilágához és környezeti állapotához fűződő legfrissebb kutatási eredményekkel, a vízminőség javításának tennivalóival, valamint a biológiaoktatás honi helyzetével foglalkoznak. Sokakat vonzó programnak ígérkezik a Balaton-felvidéki Nemzeti Park megismerését szolgáló tanulmányi kirándulás. A rendezvény 30 órás továbbképzésnek minősül. A részvételi díj: 9900 Ft, amelyhez – az igényektől függően – szállásdíj, étkezési költség társul. A kirándulás "ára" 2400 Ft. *Jelentkezési határidő: 1999. július 20.* További felvilágosítást ad: *dr. Bezerédy Edit*, a Magyar Természettudományi Társulat ügyvezető igazgatója (1088 Budapest, Bródy Sándor u. 16.; tel/fax: 338-4593) és *Szabics István*, a TIT Bács-Kiskun Megyei Egyesület igazgatója (6000 Kecskemét, Rákóczi út 2., tel/fax: 76/322-788).

MEGHÍVÓ ● Szeretettel várjuk a TermészetBÚVÁR barátait és az összes többi érdeklődőt a Sulibörze forgatagába szeptember 3-ától 5-éig (pénteken, szombaton és vasárnap) 10-tól 18 óráig a Kertészeti Egyetem „K" épületében, a Villányi úton. (Megközelíthető a Móricz Zsigmond körtértől gyalog vagy villamossal.)

307394

TERMÉSZETBÚVÁR ALAPÍTVÁNY 1998.

Közhasznúsági jelentés – szavakban, számokban

AZ IDÉN SZEPTEMBERBEN TIZEDIK ÉVÉT BETÖLTŐ ALAPÍTVÁNYUNK EDDIG IS A LEGTELJESEBB NYILVÁNOSSÁG ELŐTT MŰKÖDÖTT. SZÁZEZERNÉL JÓVAL NÉPESEBB OLVASÓTÁBOR ELŐTT VIZSGÁZTUNK ÉS VIZSGÁZUNK A TERMÉSZETBÚVÁR SZÁMAIVAL. TÁRSRENDEZŐKÉNT, TÁMOGATÓKÉNT HÁROM ORSZÁGOS TERMÉSZET- ÉS KÖRNYEZETISMERETI TANULMÁNYI VERSENY DIÁK RÉSZVEVŐI, ILLETVE FELKÉSZÍTŐ TANÁRAI HASZNOSÍTJÁK ERŐFESZÍTÉSEINK EREDMÉNYEIT. KAPCSOLATBAN ÁLLUNK A KÖRNYEZETI NEVELÉS SZÁMOS MÁS FORMÁJÁNAK MŰVELŐIVEL IS. MOST AZONBAN ÚJ HELYZETBEN ADUNK SZÁMOT TAVALYI DOLGAINKRÓL. A KIEMELKEDŐEN KÖZHASZNÚ SZERVEZETEKRE VONATKOZÓ SZABÁLYOK SZERINT TÁRJUK ÖNÖK ELÉ 1998. ÉVI TEVÉKENYSÉGÜNK ÉS GAZDÁLKODÁSUNK KERESZTMETSZETÉT.

A Fővárosi Bíróság 1999. április 19-ei keltezésű végzésével kiemelkedően közhasznú szervezetté minősített alapítványunk 1998. évi tevékenysége teljes összhangban állt az új követelményeknek megfelelően módosított alapító okirattal és a működését érintő jogszabályváltozásokkal.

Sok tennivalót jelentett számunkra, hogy szervezeti kereteinket összhangba hozzuk a közhasznú szervezetekről szóló törvény rendelkezéseivel. Alapító okiratunk kétlépcsős módosításával párhuzamosan megalakítottuk a TermészetBÚVÁR Alapítvány új kuratóriumát, valamint felügyelőbizottságát, s megteremtettük törvényes működésünk feltételeit.

Eszközeinket elsősorban a nevelés, az oktatás, a képességfejlesztés, az ismeretterjesztés területén kamatoztattuk. Ezen belül azonban megkülönböztetett figyelmet fordítottunk a természet- és környezetvédelem társadalmi és szakmai bázisának erősítésére.

Hagyományainkhoz híven előkelő helyet kapott munkánkban a tehetséggondozás. Erősítettük, sokoldalúbbá tettük a felnövekvő korosztályok környezeti nevelésében meghatározó szerepet betöltő oktatási intézmények, pedagógusok és más szakemberek kapcsolatát. Társrendezőként, illetve támogatóként segítettük a *Kitaibel Pál*, a *Herman Ottó* és a *Kaán Károly* országos általános és középiskolai tanulmányi versenyek sikeres előkészítését, lebonyolítását. Ezeken 1998-ban a fiatalok tízezrei bizonyították, hogy többet tudnak a kötelezőnél; ismerik, szeretik, féltik természeti értékeinket; felelősséget éreznek megóvásukért. Részt vállaltunk a legjobb diák részvevők és felkészítő tanáraik díjazásából is.

Sajátos eszközeinkkel kiegészítettük, gazdagítottuk az általános és középiskolai tananyagot. Tudományosan megalapozott, hiteles ismeretekkel, szemléletes példákkal bizonyítottuk az ember és a természet szoros kapcsolatát, egymásrautaltságát. Segítettük a hazai tájak, védett és védelemre érdemes értékek felfedezését. A tőlünk földrajzilag távoli vidékek bemutatásával erősítettük az egyetemesség, az összetartozás gondolatát. Mindezen felül pedig módszereket bemutató, ötleteket kínáló, tapasztalatokat összegző fórumot teremtettünk a felnövekvő korosztályok természetismeretének gyarapításával, szemléletének formálásával foglalkozó szakemberek számára.

A korábbi évekhez hasonlóan 1998-ban is szívügyünknek tekintettük a szomszédos országokban élő nyelvtestvéreink szervezeteinek, oktatási intézményeinek és ezek pedagógusainak támogatását. Gazdagon illusztrált, magyar nyelvű információs anyagokat tartalmazó ajándékküldeményeink Pozsonytól Zágrábig több mint százharminc címre jutottak el, s egyebek között lehetővé tették, hogy erdélyi és felvidéki középiskolások is részt vegyenek az immár nemzetközivé vált Kitaibel-versenyen.

Alapító célunknak megfelelően életben tartottuk, zökkenők nélkül megjelentettük az ország egyik legnagyobb multú tudományos ismeretterjesztő lapját, a *TermészetBÚVÁR* című ökológiai magazint. Megőriztük tartalmi értékeit, s pályázatok sorozatán előteremtettük a finanszírozásához nélkülözhetetlen milliókat. A lapértékesítés árbevételének kiadói része csak a költségek mintegy felére elegendő, mert a többségét (54-55 százalékát) elviszi a terjesztői jutalék, az ÁFA és többi elvonás. Erőfeszítéseink azonban nem maradtak eredménytelenek. Lapunk példányszáma egész esztendőben meghaladta a huszonhétezret, előfizetőink száma pedig hétezer-ötszáz között állandósult.

Az esztendő további kiemelkedő feladata volt a *Vörös könyv Magyarország növénytársulásairól* című, kétkötetes mű megjelentetésének előkészítése. A kiadói gondozásunkban már elkészült, nyolcszáz oldalas munka egybehangzó vélemények szerint egyaránt nélkülözhetetlen kézikönyve lesz a területtel foglalkozó szakembereknek és a leendő diplomásoknak. Közreműködésünk szerény díjazása pedig az alapítvány cél szerinti tevékenységének pénzügyi fedezetét gyarapítja.

DOSZTÁNYI IMRE
ügyvezető
DR. SIMON TIBOR
a kuratórium elnöke

A MÉRLEG KÉT OLDALA

I. Bevételek	**48 458 000 Ft**
Ebből	
– nem normatív központi költségvetési támogatás	3 200 000 Ft
– a személyi jövedelemadó 1 %-a	911 000 Ft
– központi alapoktól kapott támogatás	9 400 000 Ft
– nem normatív önkormányzati támogatás	1 082 000 Ft
– költségvetési intézménytől kapott támogatás	3 560 000 Ft
– alapítványi támogatás	1 656 000 Ft
– természetes személyektől származó bevétel	30 000 Ft
– a vállalkozási tevékenység bevétele	18 467 000 Ft
– egyéb bevétel,	10 152 000 Ft
II. Költségek	**45 954 000 Ft**
(Ebből a TermészetBÚVÁR 163 471 példányának megjelentetése	35 825 000 Ft)
1.) Anyagjellegű kiadások	25 831 000 Ft
2.) Személyi kifizetések	9 871 000 Ft
Ebből: - bérköltség	2 712 000 Ft
- honor, jogdíj stb.	5 553 000 Ft
- tb.-járulék, eü. hozzájár.	1 606 000 Ft
3.) Értékcsökkenési leírás	164 000 Ft
4.) Egyéb költség és ráfordítás	217 000 Ft
III. Cél szerinti tartalék	**2 504 000 Ft**

CÉL SZERINTI JUTTATÁSOK

Működésünknek ez a területe alapítványunk sajátos jellegét tükrözi. Úgy jegyeztek be bennünket, hogy egyetlen fillér készpénzünk sem volt. A kötelező induló vagyon minimumát tárgyi apport formájában tudtuk csak előteremteni. Így erőfeszítéseink legnagyobb része arra irányult és irányul, hogy összegyűjtsük a TermészetBÚVÁR életben tartásához szükséges anyagiakat, s némi tartalékra is szert tegyünk kiszolgáltatottságunk csökkentésére. A pályázatok meghirdetése és értékelése, a már odaítélt támogatások folyósítása ugyanis mindmáig figyelmen kívül hagyja a folyamatos munka követelményeit, és a számlázás rendjét.

Közhasznú tevékenységünk ennek ellenére soha nem vált belterjessé. Az első perctől arra törekedtünk, hogy mi is segítsünk másoknak. Így alakult ki a természetbeni juttatásoknak az a formája, amely a múlt évben is értékes többletet adott a környezeti neveléssel foglalkozó szakemberek munkájához, itthon és a szomszédos országok magyarlakta vidékein egyaránt.

Működésünknek ez a területe

- lehetővé tette, hogy erdélyi és felvidéki diákok is részt vegyenek az immár nemzetközivé lett Kitaibel-versenyen;
- korszerű ismereteket tartalmazó, látványos információs anyagokat kapjanak környezeti nevelőmunkájukhoz a szomszéd országokban élő nyelvtestvéreink pedagógusai, oktatási intézményei és szervezetei;
- eleget tegyünk a gyermekotthonok, kórházi osztályok, egyházi intézmények, rossz helyzetben levő iskolák stb. kéréseinek;
- hozzájáruljunk a jeles napokhoz és más alkalmakhoz kötődő vetélkedők, pályázatok részvevőinek díjazásához.

A TermészetBÚVÁR Alapítvány 1998. évi cél szerinti juttatásai	**3 612 000 Ft**
Ebből: pályázati különdíj	35 000 Ft
természetbeni juttatás	3 081 000 Ft
postaköltség	432 000 Ft
dologi kiadás	64 000 Ft

Legyen Ön is a kiemelkedően közhasznú TermészetBÚVÁR Alapítvány mecénása! Adományai sokszorosan jó ügyet szolgálnak és értékes kedvezményekkel társulnak. Támogatását a 10200823 - 22218236 számú bankszámlára várjuk és előre is köszönjük!

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA KÖNYVTÁRA

Vendégségben Sir David Attenborough-nál

E Londonhoz közeli richmondi házban él *Sir David Attenborough*, már amikor éppen nem forgat valahol a világ egy távoli pontján. Azt hiszem, nem kell őt különösebben bemutatni az olvasónak. Az *Első Édenkert*, az *Élet a Földön*, az *Élő bolygó*, az *Élet a fagyban*, *A növények magánélete*, no és *Az élet erőpróbái* című sorozatait a Magyar Televízió is sikerrel vetítette, és sok könyve is megjelent magyarul. A világhírű „médiabiológus" kis néprajzi múzeumnak és képtárnak is beillő otthonában látta vendégül a Gaia forgatócsoportját, közvetlenül legújabb „megasorozata", *A madarak élete* világpremierje előtt.

„BOZÓTBÉBIK" A NAPPALIBAN

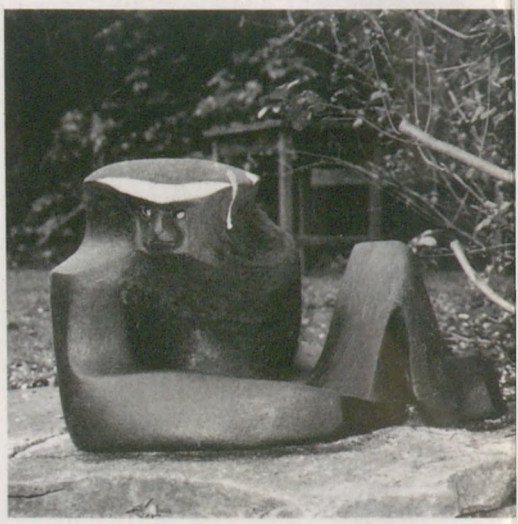
– Nehéz lenne meghatározni, ki is Ön valójában. Ismeretterjesztő tudós, természetkutató, filmes, író, esetleg médiasztár? Melyiknek tekinti magát?

– Televíziós személyiség vagyok – jelenti ki határozottan Sir David Attenborough. – Biológusként kezdtem pályafutásomat. A világháború vége felé behívtak a haditengerészethez, ez azután véget is vetett tudományos karrieremnek. Többé ugyanis nem akartam visszamenni az egyetemre. Az ötvenes évek elején egy könyvkiadónál helyezkedtem el, de az ottani munkát rettentően unalmasnak találtam. Ezért 1952-ben elszegődtem a BBC-hez, amely akkoriban még amolyan kisvállalkozáshoz hasonlított. Produceri és rendezői munkát végeztem, mígnem közbeszólt a véletlen: valaki megbetegedett és nekem kellett beugrani egy tudományos műsorba. Azóta is természettudományos műsorokat készítek. Igaz, nyolc évig a BBC hálózati koordinátora, majd műsorigazgatója voltam, de visszatértem a sorozatok készítéséhez, mert sokkal izgalmasabbnak találtam.

Az első tévésorozatom a londoni állatkertről szólt. Állatokat fogtunk be Afrikában, Dél-Amerikában és Borneón. Magam főként az állatok elhelyezésében és gondozásában segédkeztem. Azután az állatkert megvonta a támogatást, s nálam maradt egy sereg állat. Amikor gyermekeim kicsik voltak, mindig akadt nálunk egy kisebbfajta állatkert: kolibrik, kígyók, majmok, papagájok. Ebben a szobában, ahol most beszélgetünk, nevelgettük az anyátlan állatkákat, vagy ahogyan mi neveztük őket: a „bozótbébiket". Előfordult, hogy egyszerre huszonnyolc állatkölyök is lakott nálunk! Persze, mára bezárt az állatóvoda. Gyermekeim felnőttek, elköltöztek, én pedig egyedül élek itt. Ugyan ki törődne az állatokkal, amíg három-négy hónapig távol vagyok?

– A természethez, az állatvilághoz való viszonya már gyermekkorában meghatározta pályaválasztását, vagy csak később alakult ki az erős kötődés?

– Nem hiszem, hogy akadna olyan gyermek, aki születésétől fogva ne érdeklődne az állatok, az élőlények iránt. Nagy veszteségnek tartom, ha nem tudják kibontakoztatni ezt az érdeklődésüket, ha elveszítik kapcsolatukat a természettel, és semmivé foszlik veleszületett érzékenységük. Ez az érzékenység az egyik legnagyobb adomány az ember életében. Amennyire vissza tudok emlékezni, az állatok mindig is érdekeltek. Talán ezért is lettem biológus.



A takaros, kétszintes ház mögötti vadregényes kertben mindenütt állatok! A konyhából kilépve azonnal egy orrszarvúba botlunk, hátrább, a tavacska partján majom heverészik. Közvetlenül a fal mellett kecske áll őrt, a bokor rejtekében róka pihen. De van itt óriáshangyász és más egyéb „furcsaság" is. Békésen megférnek egymással, akár a Paradicsomban. Hiába, a kőállatok nem szoktak civakodni.

AZ ÉLŐLÉNYEK MAGÁNÉLETE

– Több mint száz országban vetítették filmjeit és sorozatait. Hogyan választja ki a témát, s hogyan lesz abból film?

– Az emberek történeteket akarnak látni, hallani. De az is érdekli őket, hogy milyen új látásmóddal lehet a világot, a természetet szemlélni. A korai filmek, főleg az állatkerti sorozat, inkább úti beszámolók voltak. Azután az állatok magánéletéről forgattunk. Arról, hogyan születik meg egy jövevény, hogyan talál magának párt, mi vár rá élete során. Az emberek valójában egyfajta enciklopédiát, koherens, összefüggő beszámolót szeretnének a Föld élőlényeiről. Egyetlen módon lehetett ezt megvalósítani: az evolúció logikája szerint. Így jött létre az *Élet a Földön* című tizenhárom részes sorozat, amelynek már az elején azt sugalltuk a nézőnek, hogy ha kíváncsi a különböző fajok egymásrautaltságára, akkor maradjon velünk három hónapig, nézze meg a sorozatot, s végül sok mindent tudni fog. Nem csalunk, nem hagyunk ki semmit, hanem módszeresen végigveszünk mindent töviről hegyire.

A sorozat óriási sikerén felbuzdulva újabb sorozatba fogtunk, s azt jártuk körbe, hogyan működnek a különböző ökoszisztémák. Miért van élet a Föld legszélsőségesebb viszonyai közepette is, a sivatagokban, a tengerekben, a magashegységek sziklái között vagy az őserdők mélyén? Az *Élő bolygó* elkészülte után belefogtunk a legnehezebb kérdés megválaszolásába: hogyan viselkednek az állatok, s miért viselkednek úgy? Ehhez már nem volt elegendő füvet legelésző csordákat mutogatni. Jóval több kellett. Különböző viselkedési formákat kellett filmre venni: udvarlást, násztáncot, verekedést. Mindent, amit egy állat csinál. *Az élet erőpróbái* című sorozatban a biológia tudományának nagy kérdéseit feszegettük.

Azután az jutott eszembe, miért nem készítettünk eddig filmet a legalapvetőbb élőlényekről, a növényekről. A földi élet alapjait jelentő növények ugyanis nem feltétlenül mozdulatlan "statiszták", hanem akár „főszereplők" is lehetnek. *A növények magánéletében* közelről mutattuk meg, mi minden történik egy növénnyel az élete során.

– Ehhez feltehetően a legújabb filmes technikát kellett alkalmazniuk.

– A természettudományos ismeretterjesztés műfaja megköveteli a legújabb technikai eszközök használatát. Mindenki új módszerek után kutat, amelyeknek segítségével beavathatja a nézőket a természet csodálatos rejtelmeibe, pontosan megmutatva, mi történik a valóságban. 1954-ben, amikor először jártam Afrikában, még lehetetlen volt az őserdőben forgatni. Nem létezett olyan érzékeny film, amelyre képet lehetett volna rögzíteni az őserdő mélyének sötétjében. Akkoriban még olyan nagy gyújtótávolságú teleobjektívek sem voltak, amelyekkel közeli felvételeket készíthettünk volna. Ma már hihetetlenül érzékeny filmek vannak és olyan speciális kamerák, amelyekkel éjszaka is lehet forgatni, amikor szabad szemmel már nem lát az ember. A víz felszíne alatti filmezés, a kockázás és gyorsítás, a légi fényképezés mind-mind olyan technikai lehetőség, amellyel beavatkozás nélkül tanulmányozhatjuk az állatok viselkedését. Az ujjamnál is kisebb kamerák helyezhetők el például egy fészek belsejében. Az új technikai módszerek tehát sokkal nagyobb betekintést engednek a természet világába. Sajnos, vannak a természetfilmezésnél sokkal fontosabb dolgok is, amelyek erőteljesebben befolyásolják a videótechnika fejlődését. A hadiiparra, a kémkedésre vagy az űrkutatásra gondolok. Alapvetően nem azért találták ki az éjjel is „látó" optikát, hogy megfigyelhessük az éjszakai tájat és az állatok mozgását, hanem azért, hogy a katonák kifürkészhessék az ellenséget.

– Az Ön esetében azonban nemcsak a technika játszik fontos szerepet, hanem az emberi tényező is. Mindig sikerült a leghozzáértőbb szakembereket felsorakoztatni egy-egy film készítéséhez.

– Szerencsésnek mondhatom magam, hála a BBC Természettudományi Csoportjának, amelynek több száz tagja van. Ők nem akarnak szépelegni, nem akarnak mindenáron fényes karriert befutni. Egyszerűen szeretnek az állatokról filmet készíteni. Egy-egy sorozatban legalább ötven operatőr dolgozik. *A madarak élete* egyik rendezője, *Michael Salisbury* harminc éve jó barátom, de öt másik rendezővel most dolgoztam először életemben. A repülőtéren találkoztam velük, közvetlenül a forgatás előtt. Mégis tudtam, jól kijövünk egymással, hiszen ugyanannak a témának vagyunk a megszállottjai. Az azonos látásmód a csapat összetartó ereje.

– Tételezzük fel, hogy valóban sikerül a legjobb stábot összehoznia. De hogyan férkőzik az állatok bizalmába?

– Úgy kell viselkedni, hogy a lehető legkevésbé zavarjuk őket. Sokan ki is figuráznak ezzel. Kabaréműsorokban, ha engem akarnak utánozni, a komikus csak suttogóra fogja a hangját, s mindenki tudja, hogy rólam van szó. Valóban gyakran suttogok a filmjeimben, de ennek megvan az oka. Ha az ember egy „bőszme" nagy gorilla mellett áll és közben forog a kamera, nem fog fesztelenül konferálni. Egy ilyen irdatlan nagy állat szomszédságában az ember önkéntelenül is suttog, s nem tesz hirtelen mozdulatokat. Ezek ösztönös dolgok. Bárki így viselkedne hasonló helyzetben. Egyfajta emelkedettség és tisztelet lesz úrrá a jelenlevőn. Az állatok is megérzik az emberi szándékot. Talán a szagok árulkodnak, talán a viselkedés, a mozdulatok. Mindenesetre ha az ember tudja, hogy mit akar, ha kellőképpen ismeri az állatok mozgását, az úgynevezett szándékmozdulatokat, akkor ez már egymagában is jeles tudomány.

A TUDÓS HITELE

– Filmjeivel a Föld és az állatvilág fontos jelenségeit hozza emberközelbe milliók számára. Közben nem áll fenn a veszélye annak, hogy e filmek hatására turisták sereglenek a világ bizonyos tájaira, veszélyeztetve, sőt akár el is pusztítva az ott fellelhető természeti értékeket?

– Gyorsabb módszer a pusztításra, ha az emberek nem tudnak ezeknek az értékeknek a létezéséről. Rengeteg szegény ember él világszerte, akik a mindennapi betevőjüket termelik meg a földjükön. Ezek az emberek gondolkodás nélkül pusztítják a természetet, mert az éhség erre kényszeríti őket. Ha a világ többi részén úgy vélik, hogy ezek értékes helyek, s az ebből fakadó turizmusból pénzt lehet keresni, akkor a helybeliek is felismerik: érdemes megmenteni, megőrizni a természeti kincseket. Bizonyos rendszabályokra természetesen szükség van, ám erre megvannak a megfelelő módszerek és szakemberek, akik tudják, hogyan kell fenntartani egy természeti látványosságot. A Galápagos-szigetek remek példája annak, hogyan tartható kézben az idegenforgalom. A „trükk" csupán annyi, hogy olyan helyekre kell vinni a turistákat, amelyek kellőképpen teherbírók, állják a látogatók rohamát. Lennie kell viszont olyan helyeknek is, ahol az állatok háborítatlanul élhetnek.

– Új módszert, mondhatni, új iskolát teremtett a filmezésben. Megmutatta, hogyan kell viselkedni a kamera előtt, mikor kell megjelenni, s mikor ajánlatosabb a narrációt alkalmazni. Minek alapján dönti el, hogy éppen melyik módszert alkalmazza: közel kerül a kiszemelt állathoz, vagy inkább távolról figyeli?

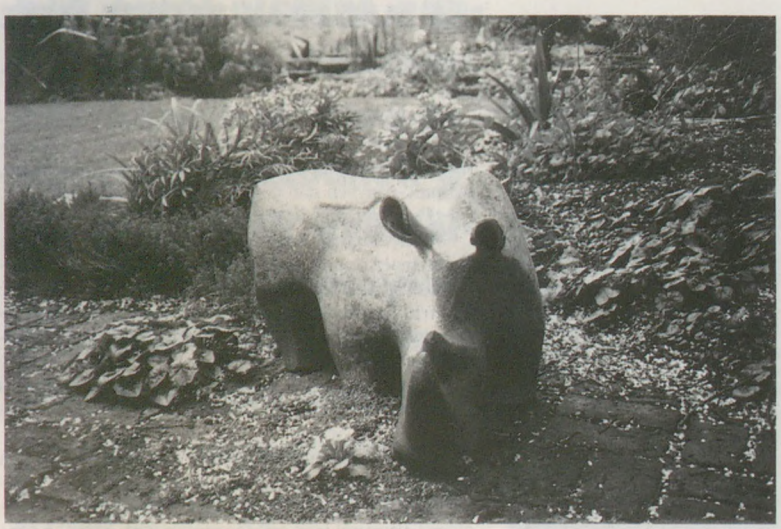
Legelőször is el kell dönteni: miért vagyunk a helyszínen, mit keres ott az az alak, aki a madarak és a néző közé áll, s folyton magyaráz valamit? Az egyik elfogadható érv, hogy jelenlétével az ember valamelyest érzékelteti a nézővel, milyen is azon a helyen tartózkodni, ahol fojtogató a forróság vagy fogcsikorgató a hideg, s barátságos vagy éppen drámai a helyzet. Egy másik nyomós ok az lehet, hogy a film egyik fejezete a végéhez ért, s a következőt fel kell vezetni. Olyan ez, mint írott szövegben új bekezdést nyitni. Végül az sem elhanyagolható szempont, hogy a néző azonosulni tud a témával, úgy érzi, mintha ő is jelen lenne. Ma már bármi imitálható képileg. A számítógép képes kiegészíteni, sőt akár pótolni is a hiányzó képeket. Ezért is rendkívül fontos, hogy legyenek olyan "arcok", akiket a néző ismer, akiknek hitelt ad. Ha ő állítja, akkor bizonyosan úgy van. Ha azt látom, hogy ott van a helyszínen, akkor az valóban meg is történt, nem egyszerű filmtrükkről van szó. Ha azt mondja, hogy ez az állat bizonyos helyzetekben így vagy úgy viselkedik, akkor elhiszem, mert tudom, hogy nem kapott nyugtatót vagy nem idomították be csupán azért, hogy engem szórakoztassanak.

AZ AUTÓPÁLYA VESZÉLYESEBB

– A horror, az agresszivitás, a véres jelenetek az utóbbi években a természetfilmekben is eluralkodtak. Veszített-e népszerűségéből a filmbeli kegyetlenség?

– Éppen ellenkezőleg. Ötven évvel ezelőtt a műsorok megrendelői azt gondolták, hogy a nézőket elsősorban az ember és a természet harca érdekli. Az ember ki-

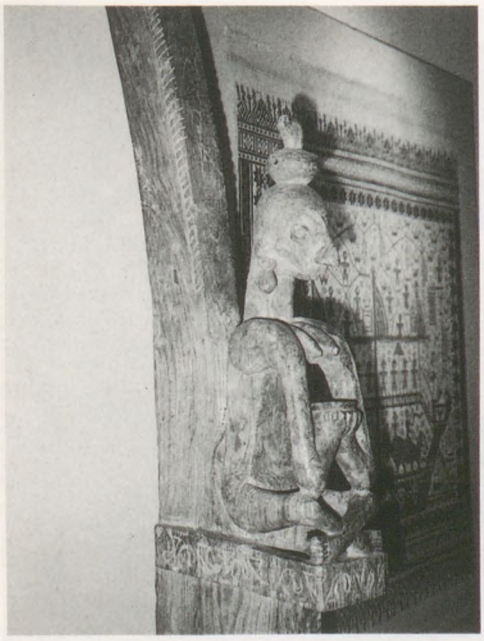
A Londonhoz közeli richmondi lakóház vadregényes kertje



merészkedik a természetbe, befogja a vadállatokat, ketrecbe zárja őket. Csupa izgalom, macsó férfiak! Ám ennek semmi köze az állatokhoz. Az egész csak arról szólt, milyen kemény és izgalmas az élet ott künn, a szabadban. Lehet vadászni, halászni és birtokba venni a természetet. Senki nem gondolt például arra, miért rakja le petéit a hangyakirálynő, s a dolgozók miért szentelik egész életüket a védelmezésének. Azóta sok minden megváltozott. Az utóbbi időben egyre nagyobb érdeklődés mutatkozik a természet rejtelmei iránt. Ez teljesen érthető, hiszen a természet csodálatos, szüntelenül változik, s mentes az emberi érdekektől. A természet nem akar eladni semmit, nem akar választókat toborozni, s ami a legfontosabb: a természet igaz. Az életről, a valóságról szól, amit csak kevesen és kevéssé ismerünk, pedig ez az, ami bennünket körülvesz. Minél többen választják a városi életet – ahogyan én magam is –, a természettel való kapcsolatnak annál fontosabb része lesz a televízió.

– Előfordult már, hogy forgatás közben veszélybe került?

– Nemigen. A veszélyes helyzeteket mindig magamnak köszönhettem, s általában emberek jelentették a veszélyt. Mindenképpen el kell kerülni, hogy valamilyen vadállat sodorjon veszélybe, mert akkor az egyetlen menekülési lehetőség az állat kilövése. Ez pedig felelőtlenség. Munkánk szerves része, hogy ne háborgassuk az állatokat. Előfordult ugyan, hogy egy elefánt látványosan nekünk rontott, de az nem volt igazi támadás, csupán amolyan erőfitogtatás. A legveszélyesebb, amit az ember tehet, hogy autóba ül, s nekivág a sztrádának.



A lakás amolyan kis néprajzi múzeum

– Ön nemcsak biológus, hanem antropológus is. Foglalkozhatott volna emberekkel is. Miért választotta mégis az állatokat?

– Őszintén szólva emberekről is készítettem filmet. Pályafutásom egyik szakaszában szociális antropológiával foglalkoztam. Készítettem egy sorozatot a törzsi kultúrákról, majd egy másikat *Törzsi szem* címmel a törzsi művészetekről. De megvan az oka annak, miért nem lehet azonos módszerekkel természetfilmeket és antropológiai sorozatokat forgatni. Amikor állatokat filmezünk, igyekszünk álcázni magunkat, fedezékbe bújunk, hogy az állatok ne tudjanak a jelenlétünkről, s természetesen viselkedjenek. Régen valóban szerettem volna ugyanígy filmet készíteni az emberi viselkedésről, de azután rájöttem, hogy ez morálisan kivitelezhetetlen. Ha ugyanis igazán tudni szeretnénk, hogyan viselkednek az emberek mondjuk egy szállodai szobában, rejtett kamerákat kellene elhelyezni.

– Akárcsak a titkosszolgálat teszi.

– A titkosszolgálat egymagában is elítélendő, de van, ami még annál is rosszabb: a bulvársajtó. Azért létezik egy módszer, amelyet *Desmond Morris* barátom alkalmazott. Filmezéskor az emberi viselkedés olyan megnyilvánulásaira koncentrált, amikor a részvevők annyira belefeledkeztek tevékenységükbe, hogy nem érdekelte őket a kamera jelenléte. Csakhogy ez korlátozott mértékben tükrözi az emberi viselkedés széles spektrumát, amelyet lehetetlen olyan teljességgel rögzíteni, mint egy elefánt vagy egy termeszhangya mindennapjait.

– Előfordult már, hogy visszatért egy korábbi forgatás helyszínére feltérképezni az időközben bekövetkezett változásokat?

– Igen, de az az igazság, hogy a természetes környezet rohamosan zsugorodik, s ha az adott helyszín időközben változott valamit, akkor nagy valószínűséggel rosszabbodott az állapota. Az én feladatom azt megmutatni, hol élnek az állatok, nem pedig az, hol nem élnek már. Igen, előfordult már, hogy visszatértem egy helyszínre, s nem találtam meg azt, amit annak idején filmre vettem.

A FIÓKAGYILKOS SZÁRCSA

– Hogyan látott hozzá a madarak életéről szóló sorozatához? És miért éppen a madarakról akart filmet készíteni?

– *A madarak élete* nem az én ötletem volt. Vannak ugyanis olyan remek szakemberek, akik jóval többet tudnak nálam a madarakról. A madarak az állatvilág legnépszerűbb, legismertebb lényei. Sokkal többen járnak madarászni, mint bármilyen más állatot megfigyelni.

Egy jelenet a világhírű „médiabiológus" legújabb filmjéből, amely a madarak életébe nyújt bepillantást

Sorozatunk nem „mozgó madárhatározó". Nem az érdekelt bennünket, hogy olyan ritka fajokat kutassunk fel, amelyekből háromévente látni egy-egy példányt. Azt akartuk bemutatni, hogyan viselkednek a madarak bizonyos helyzetekben, s miért viselkednek úgy. A viselkedésbiológia napjaink egyik legizgalmasabb kutatási területe. Sokkal érdekfeszítőbb viaskodó, párzó vagy ellő elefántokat látni, mint azt boncolgatni, hogy az elefánt szegről-végről rokona-e a *szirti borznak*, s milyen evolúciós kerülőutak kötik össze őket. Az emberek cselekményt, drámát akarnak. És miért ne?! Teljesen egyetértek velük. Engem is ezek a történések ragadnak meg az állatvilágban.

– Amikor a filmben veszekedő vagy éppen táplálkozó madarakat látunk és hallunk, feltételezzük, hogy a képet és a hangot egyszerre, szinkronban vették fel. Valóban így van?

– Erre nem lehet egyértelmű választ adni. Teleobjektívvel tökéletesen lefilmezhetünk egy tőlünk húsz méterre ülő baglyot, amint felfal egy egeret, viszont nincs olyan mikrofon, amely ilyen távolságról rögzítené azt a finom hangot, amelyet a bagoly nyelés közben hallat. Hogy mi a teendő ilyenkor? Vagy kihagyjuk a hangot, ami a valóság megcsonkítása, vagy egy másik alkalommal közelebb férkőzünk a vacsorázó bagolyhoz, akár állatkerti körülmények között, s rögzítjük a zörejeket. Azt hiszem, mindent meg kell tenni azért, hogy a valóságnak leginkább megfelelő benyomást keltsük a nézőben, s ehhez valamennyi rendelkezésünkre álló eszközt alkalmaznunk kell. Olyan képet és hangot kell tehát rögzíteni, amely a lehető legpontosabban követi és adja vissza a valós eseményeket.

– Legújabb sorozatában vannak-e tudományos újdonságok?

– Több olyan dolgot is bemutatunk, amelyet – néhány szakembert leszámítva – még a tudósok sem ismertek. Itt van például a szárcsa esete. Egy kutató megszállottan, tudományos alapossággal tanulmányozta ezt a mindenütt előforduló vízimadarat. Megfigyelte, hogy egy fészekaljba kilenc-tizenkét tojást rak a tojó. Néhány nap múlva, amikor a fiókák kikelnek, a szárcsaszülők módszeresen gyötörni kezdik őket. Csőrükkel még a víz alá is nyomkodják az apróságokat, amíg meg nem fulladnak. Csupán három-négy fiókát hagynak életben. És ez minden szárcsacsaládban így zajlik le, tulajdonképpen az orrunk előtt, ám eddig még senki sem filmezte le. Mi ezt megtettünk. Így született meg a sorozat egyik legdrámaibb jelenetsora.

A MADARAK REJTETT ÉLETE

– Az a hír járta, hogy hozzánk is ellátogat túzokot filmezni.

– Nem, erről nem volt szó. Túzokot valóban filmezhettünk volna, de én akkor sem utaztam volna Magyarországra. Nem lehetek ott mindenütt. Különben is, harminc-negyven stáb dolgozik nekünk világszerte.

– Pedig szeretettel látnánk minálunk.

– Nincs kizárva, hogy egyszer eljutok majd arrafelé is. Talán éppen a most készülő, emlősök életéről szóló filmsorozatom kapcsán. Igazán sajnálom, hogy olyan kevéssé ismerem Európa keleti felét. A Kárpát-medence állatvilága valóban nagyon érdekes, bár egyúttal földrajzilag nagyon be is határolt.

– Van valamiféle hobbija? Egyáltalán, különbséget tesz-e a szakmája és a magánélete között, vagy ezek inkább összemosódnak?

– Nagy zenerajongó vagyok, s ez nem különösebben kapcsolható össze a természettudományos ismeretterjesztéssel. Persze, ez sincs egészen így, hiszen most a zene biológiai alapjairól írok egy forgatókönyvet. Szóval a zene fontos szerepet játszik az életemben.

– És ezek a különleges, egzotikus tárgyak itt körülöttünk?

– A tárgyakat is szeretem. Ezért is készítettem filmet a törzsi művészetről. De nem lehet egyszerre két dolgot csinálni. Nem lehet elefántokat filmezni, közben pedig azt figyelni, hol találok szép törzsi szobrokat. Egyébként is, törvénybe ütköző lenne, ha mindent magammal hoznék, ami megtetszik. Egyszerűbb aukciókon és galériákban vásárolni Londonban vagy Párizsban. Így lehet hozzájutni jogtiszta termékekhez, amelyek remélhetőleg valódiak is.

– Hogyan ajánlaná a magyar közönségnek a madarak életéről az ősszel nálunk is bemutatásra kerülő új sorozatát?

– A madarak rendkívül fontosak az emberiség számára. Köztünk élnek, mégis különös lények. Kevés betekintést engednek az életükbe. Ha megpillantunk egy madarat, a következő másodpercben szárnyra kelhet és olyan helyre repül, ahová nem követhetjük. Nem tudjuk, mit és miért csinál. Mégis csodáljuk ezeket az állatokat. Sorozatunkban a madarak életének ezt a rejtett oldalát igyekszünk bemutatni, hogy ha a néző legközelebb lát egy madarat, többet tudjon róla, másképpen nézzen rá. Találja sokkal érdekesebbnek, mint azelőtt.

A szerző köszönetet mond az *ÁB-AEGON Általános Biztosító Rt.*-nek és a *British Airways*nek a riportút támogatásáért.

HOLLÓS LÁSZLÓ

Kánikula idején

Júliusban és augusztus első felében tombol igazán a nyár, szinte fullasztó a hőség, pörkölnek a rezzenéstelen kék égről alátűző napsugarak, s a zöld lombok között sárgára és pirosra színeződnek a korán érő fák gyümölcsei. Szinte anyányiak a márciusi első ellésből származó *mezei nyulak*, engedelmesen követik anyjukat az őzgidák, a frissen kaszált réteken és a legelőkön csapatokba verődő fiatal seregélyek kutatnak sáskák és tücskök után. Csúcsidő van a Balaton és a Velencei-tó mentén, de sokan keresnek felüdülést a folyóknál és a hűs erdei ösvényekkel hívogató hegyekben is.

Akár a réteken, akár az erdőben járunk, rengeteg virágot csodálhatunk meg, rovarok milliói döngicsélnek a levegőben, s az augusztusi estéken csodálatosan ragyognak odafent a csillagok. A Tejút, a Göncölszekér és a többi csillagkép az augusztusi éjszakákon tündöklik a legfényesebben, s amint a fűben pihenve pásztázzuk a titokzatos, oly távoli égboltot, egy-egy hullócsillagban is gyönyörködhetünk. Nyár van, kellemesen meleg az éjszakai levegő, s talán csak a pirregő tücsöknek a sötétből felénk szálló muzsikája emlékeztet arra, hogy rövidesen fordítanunk kell a naptárban, s beköszönt – ahogy *Fekete István* oly szépen írja – a nagy szeptemberi csősz, az ősz.

FOLYÓK ÉS TAVAK PARTJÁN

Üljünk le a tópart elhagyott részén, ott, ahol a sűrű nádszegély közé egy kis tisztás ékelődött be, s figyeljünk. Különösen a kora hajnali órákban, amikor a szúnyogok és a bögölyök még pihennek, lesz részünk sok látnivalóban. Ilyenkor merészkedik ki a tisztásra az egyébként többnyire láthatatlan és magáról csak a disznó visítására emlékeztető hangjával jelt adó *guvat*. Hosszú, piros és kissé lefelé hajló csőrével, hamuszürke nyakával és begyével, feketével mintázott barna hátával és szárnyaival, valamint feketén-fehéren csíkolt oldalaival nagyon szép madár. Megnyúlt ujjaival ügyesen lépeget a vízinövények felszínen úszó levelein vagy a náduszadékon, miközben csőrével hol itt, hol ott csíp fel valamit. Véletlen mozdulatunkra azonban egy szempillantás alatt visszaszalad a nád közé, vagy alacsonyan repülve igyekszik menekülni. Lábait ilyenkor jellegzetesen maga alá lógatja.

Alig tűnt el a guvat, kis *vízicsibe* óvakodik elő a sűrűből. Ez a mindössze *parti lile* nagyságú, rövid farkú madár mindenütt előfordul a hazai nagyobb nádasokban, de megpillantani, akárcsak a guvatot, szintén nem könnyű. Majd mindig a sűrűben bujkál, s jellegzetes hangját is többnyire éjszaka hallatja. Külsejében hasonlít a guvatra, de kisebb, a csőre rövid, zöldes színű, tövén piros folttal, míg

A nádasból előmerészkedő kis vízicsibét barna rétihéja veszi üldözőbe

a lábai zöldesek. Szereti a gyékénnyel kevert, mélyebb vizű nádasokat, ahol a párok júliusban néha még a második költéssel vannak elfoglalva. Óvatosan lépeget a tisztáson, közben folyton maga köré figyel, s amikor a *barna rétihéja* imbolygó árnya bukkan fel a nádas fölött, gyorsan visszaszalad a biztonságot jelentő sűrűbe.

Időről időre apró nádi madarak repülnek át a tisztás egyik oldaláról a másikra. Csilingelő hangjukat hallatva párban mozognak a *barkóscinegék*, az elől repülő, hegyes, fekete "szakállal" ékes hím egyike a legszebb nádi madaraknak. Kíváncsian kukucskál felénk a nádszálon kapaszkodó *foltos nádiposzáta*, majd *nádirigó* repül át a tisztás fölött. Magyar neve nem szerencsés, mert rendszertanilag semmi köze a rigókhoz, tulajdonképpen egy, a többinél jóval nagyobb nádiposzáta. Júliusban még hallani szépnek aligha nevezhető, de nagyon jellegzetes, karicsoló énekét.

RÉTEK, LEGELŐK, KULTÚRTÁJAK

A réten kanyargó poros földút mentén messziről kéklő foltot alkotnak a virágzó *macskafarkú veronika* és a kataláng, fehéren virít a *cickafark*, sárgán a *réti boglárka* és a *vetési margitvirág*, míg az árokparton egy-egy *pipacs* vérszínű, finom szirmait lebegteti a szellő. Gyermekkoromban, a harmincas években még mindenfelé gyakori volt a szép kék *búzavirág* is, de azóta a gyomirtó szerek hatására szinte teljesen eltűnt. Legutóbb a Nyugat-Dunántúlon, Szőce község határában láttam messziről kéklő búzavirágfoltokat.

A gyíkok, miként az összes hüllő, kedvelik a meleget, a napfényt. A hazai gyíkfajok a nyílt területek lakói, de ökológiailag más-más helyeken élnek. A *fürge gyík* elsősorban a gazos árokpartok, a vasúti töltések, valamint a legelők és a kaszálók lakója, ellenben a nála jóval mozgékonyabb *homoki gyík* a homokos talajú, ritkás füvű legelőket és lankás dombokat kedveli. *Zöld gyíkokkal* napos erőszéleken, szőlőhegyeken, felhagyott kőbányák bokrokkal ritkásan benőtt meddőhányóin és alföldi borókásokban találkozhatunk, míg a *fali gyíkot* öreg kőfalakon, a kőbányák görgeteges részein, a szőlőhegyek kőbástyáin és romokon figyelhetjük meg. Végül a hazánkban legritkább, csupán néhány helyen előforduló és a jégkorszak idejéből „itt felejtett" *elevenszülő gyíkot* a Hanságban és az Alföld egyes részein, nedves kaszálókon, tőzeglápokon, e területeken átvezető csatornák mentén láthatjuk.

Öreg kőfalakon, szőlőhegyek kőbástyáin és romokon fali gyík indul zsákmányszerző portyára

Aki járt már lakott vagy elhagyott, gazda nélküli, romosodó tanyák közelében, biztosan észrevette, hogy mennyi állatnak nyújtanak fészkelő- és búvóhelyet. Szinte mindegyik tanyának megvan például a maga *kuvik*párja. Ez a kis bagoly nem idegenkedik a napfénytől, gyakran látható napközben is, különösen a reggeli órákban, amint a kémény sarkán vagy a szalmakazal tetején ülve sütkérezik. Rendszeresen megjelenik napnyugta előtt is, hogy a közeli legelőn vadászni kezdjen. Az épületek zugaiban, az ólak padlásain vagy az öreg gyümölcsfák üregeiben gyakran költ a *búbos banka*, az istálló gerendáin és az elhagyott tanyákban néha a szoba sarkában füstifecskék építik sárfészküket, de a vályogépületek zugait választja otthonául a *hantmadár* is. Különösen az üresen álló, gazzal felvert, romosodó tanyákon telepszik meg a *görény*, néha a *menyét* és a *róka* is. Gazdájuk elköltözése után többnyire hosszú ideig kitartanak a házi galambok, néha a macska is az elárvult épületek környékén marad és az elszaporodott *házi egereket*, míg a környéken a *mezei pockokat* és a *güzügereket* tizedeli. Ha kissé megbillentjük a már félig elkorhadt küszöböt, tucatnyi *zöld varangyot* találunk alatta, de kedvelik ezeket a sötét és egy kicsit mindig nedves rejtekhelyeket a futrinkák, a csupasz csigák, az ezerlábúak és a pókok is. A tanya körüli fákon *szarka*párok, őket követve pedig vörösvércsék költenek, az akácokon néha az Alföldre jellemző *kis őrgébics* is fészket épít. Júliusban már röpködő fiatalokat láthatunk, de pótköltés esetén nemegyszer fészekben ülő fiókákat etetnek az öreg madarak. Érdekes a verebek viselkedése. Az elhagyott tanyákon mindig láttam *mezei verebet*, ám a házi verebek az emberrel együtt eltűntek a környékről. A mindent kifürkészni igyekvő természetbúvár számára különösen érdekes, hogy a természet hogyan foglalja vissza fokozatosan azt, ami valamikor az övé volt. Egyes állatfajok az emberrel együtt vándorolnak, mások viszont éppen akkor érkeznek, amikor a tanya kiürült és pusztulásnak indul.

AZ ERDŐBEN

Ha a mezőn kanyargó napsütötte, poros földútról a fák közé lépünk, a nyári kánikula idején is árnyékos, kellemesen hűvös levegő fogad. Júliusban még énekelnek a *barátkák*, flótázik a *sárgarigó*, az erdőszélen a kora reggeli órákban néhány strófa erejéig a *fülemüle* is megszólal, s többfelől is hallhatjuk a kis *csilpcsalpfüzike* névadó „csip-csup"-ját. Az ártéri erdők szegélyein augusztusban kezd virítani a *sárga aranyvessző*, s ha közelebbről is szemügyre vesszük ezt a hosszú szárú növényt, apró, sárga virágain a legkülönbözőbb rovarokat figyelhetjük meg.

A nyári zivatarok után mindig megszaporodik az erdőben a gombászok száma. Különösen a tölgyesekben lehet ráakadni a valóban kitűnő *ízletes vargányára*, amelyet különféle módon készíthetünk el. Sokan keresik a helyenként tömegesen megjelenő *sárga rókagombát*, az pedig a gombász igazi ünnepnapjának számít, ha ritka *császárgombát* (császárgalócát) sikerül találnia. A fiatal gomba eleinte fehér burokban rejtőzik az avar között, majd a burok megreped és előbukkan a gyönyörű narancspiros kalapú, citromsárga lemezű és húsú gomba. Amikor először ettem császárgombából készült aranysárga levest, megesküdtem volna, hogy a legfinomabb tyúkhúslevest kanalazom. Aztán magam is szedtem a Heves-megyei Bükkszenterzsébet közeli erdőkben, de egész napos bolyongás és hegyoldalakon való kapaszkodás kellett ahhoz, hogy vargányák mellett császárgombákat is a hátizsákomba gyűjthessek. Gyönyörű korall-

Lakott és elhagyott tanyák egyaránt fészkelő- és búvóhelyet kínálnak a kuviknak

IRÁNYTŰ

Priszter S

A szerző több mint egy évtizeddel ezelőtt kiadott azonos című kötete már akkor érzékeltette: növényneveink a szakmai kultúrtörténeti, néprajzi ismeretek gazdag forrása. A most megjelent munka a teljességre törekedve a friss felismeréseket foglalja egységes keretbe. Az 547 oldalas kötet azért is hézagpótló, mert a magyar növénynevek mellett először adja közre növényeink latin, tudományos megnevezését.

Vegyük először a magyar neveket! A természetismeret előtérbe kerülésével a növényvilág, a környezetünkben élő fajok iránt is nőtt az érdeklődés. Számos szakkönyv és ismeretterjesztő kötet jelent meg, bemutatva vadon termő növényeinket és a máshonnan származó termesztett fajokat, fajtákat. Az előbbiek körében gyakori a többféle magyar megnevezés, míg az utóbbiak egy részének mostanában lett magyar neve. A szerző a nevezéktan mai szabályai szerint minden magyar megnevezést egységes rendszerbe foglalt, s ez mind a növénytanban, mind a növényszerető nagyközönség számára egyértelművé teszi a nevek használatát. Az érvényesnek tekintendő nevek mellett bemutatja a népi, helyi megnevezéseket is. Mindez, valamint a nevek helyesírása (sőt, helyesírási szabályainak a bemutatása) a szakfordítók és a szakírók számára is nagy segítséget jelent.

A jégmadár hosszú ideig mozdulatlanul üldögél a víztükör fölé hajló ágon, majd ha apró halat pillant meg, belevág a vízbe, s a zsákmánnyal együtt emelkedik ki ismét BUDAI TIBOR grafikái

Üres, romos alföldi tanyák közelében rókával és görénnyel egyaránt találkozhatunk

gombák is voltak azokban az erdőkben, de azokat mindig otthagytam. Túlságosan szépek voltak, s az ízük sem vetekedhet a vargányáéval vagy a császárgombáéval. A gombaszedés élvezetes és hasznos szórakozás. Ne feledjük azonban gombaszakértőnek megmutatni a zsákmányt, mielőtt az a konyhába kerül! Erre figyelmeztetnek az évente előforduló szomorú halálesetek is.

PARKOK ÉS ARBORÉTUMOK

Ahol a parkon vagy az arborétumon patak folyik keresztül, s esetleg kis tavat is létrehoz, a vízben úszkáló apró halak a nyár végi, őszi vonulás idején odavonzzák a *jégmadarat*. Persze, az is előfordul, hogy még nem vonuló madárról van szó, hanem olyan, önálló fiatalról, amelyet a hím már nem tűr meg a revírben, emiatt kóborolni kényszerül a költőhely környékén. A jégmadár kevéssé mozgékony madár, ezért néha napokig sem vesszük észre, ha a park területére érkezett. Mozdulatlanul üldögél a víz fölé hajló ágon, a mederbe szúrt karó csúcsán vagy a partoldalról lecsüngő gyökéren, s figyeli a vizet. Ha apró halat vagy vízirovart vesz észre, fejjel előre meredeken vág a vízbe, s rendszerint zsákmányával a csőrében emelkedik ki ismét. A megfigyelések szerint kivételesen akár egyméteres mélységbe is merülhet, de az esetek túlnyomó többségében legfeljebb 30-40 centiméternyire bukik alá.

Máskor azt látjuk, hogy egymás után többször is a vízbe csap, de mindig üres csőrrel bukkan elő. Ilyenkor nem vadászik, hanem fürdik. Ezt arról ismerhetjük fel, hogy az ágra visszaszállva a tollait tisztogatja, rendezgeti. Évekkel ezelőtt az újpesti Duna-holtágban láttam egy jégmadarat, amely a vízből felbukkanva rövid ideig, talán két másodpercig a felszínen maradt, szinte áztatta magát, s csak ezután szállt fel a közeli fűzfa lehajló ágára. Egyébként leggyakrabban a költés és a fiókaetetés idején fürdenek a jégmadarak, hogy az odúban kissé összekuszálódott tollaikat rendbehozzák.

Talán nincs is olyan park vagy arborétum hazánkban, ahol ne tanyázna a *keleti sün*. E tüskés állat szürkület után bújik elő rejtekéből, a sűrű bozót alól vagy az avarra hajló ágak közül, s vadászni indul. A fűben vagy az ösvényen kocogva gyakran mormog és fújtat. Mindent összeszed, ami él és mozog, a csupasz csigáktól a gilisztákon át a legkülönbözőbb éjszakai bogarakig, de elkapja az útjába kerülő fiatal, ügyetlen és tapasztalatlan pockokat és egereket is. Külföldi megfigyelések szerint este és éjszaka három fő aktivitási ideje van: 18 és 22, 0 és 2, valamint 4 és 6 óra között. Balaton-parti parkokban figyeltem meg, hogy nemcsak a sétautakat, hanem a betonfelületeket is előszeretettel felkeresi. Valószínűleg azért, hogy az eltaposott csigákat és gilisztákat összeszedje. A parkokban ez nem jár veszéllyel, de a közutakon rengeteg sün esik áldozatul az autóknak. A közeledő „ellenséget", a dübörgő autót látva és hallva ugyanis nem menekül, hanem évmilliós, öröklött reflexeiben bízva összegömbölyödik és tüskéit mereszti a jármű felé. Ezek tökéletes védelmet nyújtanak a természetes ellenségekkel szemben, ám a kemény autógumiknak nem képesek ellenállni.

S. E.

TÁJÉKOZÓDÁSHOZ

niszló: NÖVÉNYNEVEINK

A latin–magyar növénynévszótár az első a maga nemében. Mindenekelőtt azért, mert figyelembe veszi a tudományos nevekben az utóbbi évtizedekben bekövetkezett változásokat, amelyek az új taxonómiai eredményekkel és a nevezéktan modern szabályozásával lépést tartva – úgy látom – jó irányúak ("kvázikonzervatívok"). Ezzel a nálunk használt latin nevek Európa-konformnak tekinthetők. Megtalálhatók a szótárban a gyakoribb társ- (szinonim) nevek, a faj esetleges védettsége, gyógynövény és hibrid volta, valamint a fajon belüli és a faj feletti taxonok megnevezése.

Az összességükben mintegy ötvenezer nevet tartalmazó szótárfejezetek egyrészt a nemzetközileg is korszerű nevezéktant tükrözik, másrészt összhangban vannak a magyar akadémiai helyesírási szabályzattal (amelynek szerkesztői bizottságában a szerző szakági munkatárs volt).

Értékes és a hazai nyelvtörténeti tudomány számára is fontos fejezete a kötetnek a magyar növényszókincs történeti kialakulásáról szóló összefoglalás. Ebben a szerző mintegy nyolcszáz év magyar neveinek használatát vázolja. Idézi *Berrár-Károlyi* művét (1984), amely 1600-ig bezárólag három évszázadból több száz növénynevet tartalmaz. A XVI. századtól fokozatos fellendülés következett. Az első kéziratokban és a korai nyomtatott kötetekben (*Lencsés György, Melius Juhász Péter, Carolus Clusius, Lippay János* stb.) levő több mint ezer növénynév egyre gyarapodott a később megjelent kötetek magyar fajneveivel.

A növénynévszótár jobbára az elmúlt hét évtized csaknem teljes növénytani, kertészeti, mezőgazdasági stb. szakirodalmának – így elsősorban a növénytakarót bemutató Cormophyta- (= száras, hajtásos növények) határozóknak –, valamint a jórészt nem hazai, sőt meleg égövi stb. fajokat is tárgyaló ismeretterjesztő és enciklopédikus műveknek a szókincsén alapul. Az utóbbira jó példa a kevesek által ismert reprezentatív kiállítású és gazdag *Cristopher Brickell*: Dísznövény-enciklopédia magyar nyelvű kiadása (négyezer színes képpel, nyolcezer faj leírásával), amelynek szakmai munkatársa, többek között a magyar és a tudományos nevek jegyzékének összeállítója szintén Priszter Szaniszló volt. A Növényneveink című kötettel a *Mezőgazda Kiadó* ezúttal is szép kiállítású és a szakkönyveinél megszokott magas színvonalú művel gazdagította könyvkínálatát.

DR. SIMON TIBOR

A szivárvány

A Napból érkező fénysugár a légkörben levő vízcseppeken megtörve színekre bomlik, majd visszaverődik. Így „születik" a szivárvány, amely mindig a Nappal ellentétes oldalon látható, mégpedig olyan helyen, ahol az égbolt egy részét borító felhőkből eső hullik. Valójában tehát a hulló esőcseppeken megtörő és visszaverődő fény hozza létre ezt a jelenséget. Ilyen időjárási helyzet leggyakrabban akkor jön létre, ha zivatarfelhő borítja az ég egy részét. Ebből rövid ideig tartó, távolról szürkés színű esőfüggönynek látszó, záporszerű csapadék hullhat. A heves záporok átvonulása után gyakran keletkezik szivárvány, ezért sokan a szép idő visszatértének jelét látják benne.

A szivárvány kialakulásához szükséges időjárási helyzet egyben a kialakulás idejére is magyarázatot ad. Különösen a csapadékosabb tavaszi, nyári hónapok kedveznek neki. Természetesen más évszakokban is kialakulhat, ám jóval ritkábban. A szivárvány ívére, színének eloszlására az optikai törvények adnak magyarázatot, azonban ezek részletes ismerete nélkül is könnyű elképzelni a fény útját a Napból a vízcseppeken keresztül a szemünkig. A Napból monokromatikus sugárzás jut a vízcseppek felületére. A cseppek a fény számára eltérő közeget jelentenek, ezért az addig levegőben haladó sugárzás egy része a beesés szögével megegyező szögben visszaverődik, míg a többi a cseppbe behatolva az eltérő optikai sűrűség miatt megtörik.

A vízcseppbe behatoló fény a cseppben haladva annak a belső falához ér, ahonnan – akár egy tükörről – visszaverődik, majd újra a csepp belső falához érkezik, ahol a fénytörés megismétlődik. Így a fénysugár irányt változtatva jut a szemünkbe. A Napból jövő párhuzamos fénynyalábok a gömb alakúnak feltételezett vízcseppekre érkezve természetesen különböző szögekben törnek meg. *Rene Descartes* 1637-ben tízezer(!) ilyen fénysugárutat szerkesztett, hogy megismerje a jelenség okát. Rájött, hogy bizonyos beesési szög esetén a kilépő sugarak sűrűsödnek, tehát a visszaverődő fénynek ilyenkor olyan maximuma, vagyis akkora fényereje lesz, hogy azt a szemünkkel érzékeljük.

A vizsgálatok szerint a beesési szög (a napsugár és a vízcsepp, mint szabályos gömb középpontjából a felületére húzott egyenes által bezárt szög) 60 fok körüli. Ebből, ismerve a víz törésmutatóját (vagyis azt a számot, amely megadja a fénysugár két eltérő közeg határán fellépő irányváltozását), kiszámítható az a szög, amelynél a visszaverődő fény a legnagyobb intenzitással érkezik a szemünkbe. Ez a szög körülbelül 42 fok, s azt jelenti, hogy ha valaki a Nappal ellentétes irányba néz, s ott éppen esik az eső, a napsugarak irányához képest 42 fokos szögben pillanthatja meg a szivárványt. Az ebben a szögben látható vízcseppek olyan kúpon helyezkednek el, amelynek a csúcsa a megfigyelő szeme. Ez az oka annak, hogy tulajdonképpen egyénenként más-más szivárványt látunk, hiszen egy kissé mindenkinél másképpen helyezkedik el az a bizonyos 42 fokos kúp. Egyszóval elmondhatjuk, hogy „saját" szivárványunk van.

A Napból a Földre érkező sugárzást különböző hatások érik. Ezek egyike az, amikor a levegőt alkotó gázmolekulák, a vízcseppek vagy a jégkristályok megváltoztatják az addig egyenesen terjedő fénysugár útját. Ilyenkor a légkörben érdekes optikai jelenségek figyelhetők meg. Ezeknek nincs időjárásalakító szerepük, inkább csak jellemzői a légkör állapotának. Közülük az egyik leglátványosabb a szivárvány.

A szivárványt soha nem láthatjuk oldalról, csak szemből. Valójában ez egy teljes körív lehetne, ebből azonban csak a látóhatár fölötti rész látható, mert az alsó rész a Föld takarása miatt ki sem alakul. Elhelyezkedését a Nap magassága befolyásolja az égbolton. Minél alacsonyabban van az égitest, annál magasabban látjuk a körívet a horizont fölött. Nyáron, dél tájban, amikor igen magasan van a Nap, nem alakul ki szivárvány. Megjelenésének a reggeli, kora esti órák kedveznek. Reggel nyugati, este keleti irányban figyelhető meg.

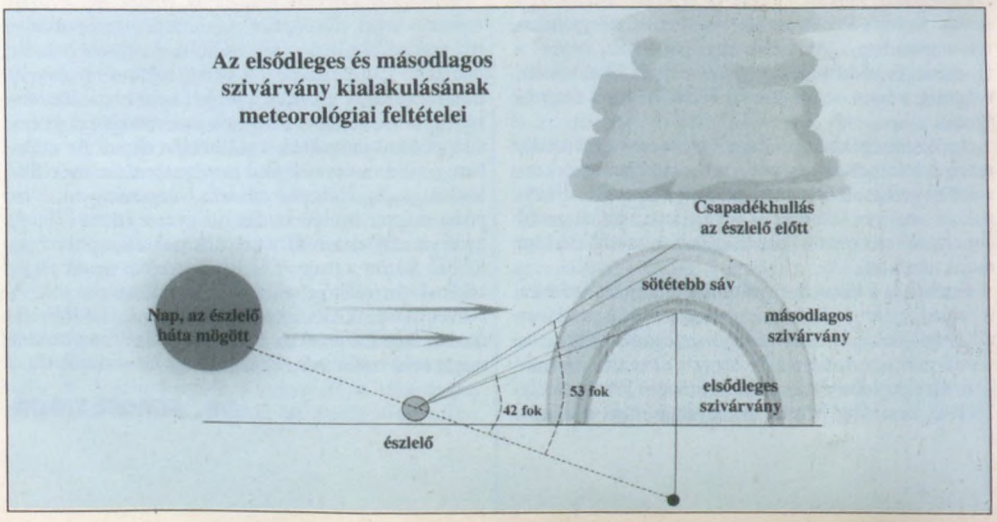
A szivárvány színei szintén a fénytörés miatt alakulnak ki. A vízcseppek a rájuk érkező fehér napfényt (amely magában hordozza a szem által érzékelhető összes színt) prizmaként megtörik és színekre bontják. A fénytörés a fény hullámhosszától is függ: a nagyobb hullámhosszú fény kevésbé törik meg, mint a kisebb hullámhosszúságú. A látható fény a kéktől a vörös színig terjed, s ez körülbelül a 0,38–0,78 mikrométeres hullámhossztartományt jelenti. A látható színtartományban a vörös színnek a legnagyobb, míg a kéknek a legkisebb a hullámhossza. Az erősebben megtörő kék szín ezért a szivárvány belső ívén, míg a kisebb törést szenvedő vörös a külső ívén látható. Így a 42 fokos szögű vörös ív alatt körülbelül 40 fokos ívben látszik a kék szín, s közöttük helyezkedik el a teljes látható színspektrum. A légköri viszonyok módosító hatása miatt azonban a teljes színskála a valóságban csak ritkán látható.

A fénysugár a vízcseppen belüli útja során – mint mondottuk – a két közeg (a víz és a levegő) határán vagy megtörve továbbhalad, vagy visszaverődik. A 40–42 fokos szögben látszó szivárvány a cseppen belüli egyszeres fényvisszaverődés révén alakul ki. Az egyszeres visszaverődés során azonban nem távozik el a cseppből a fénysugár teljes energiája. Egy része újra visszaverődik, s csak ezután hagyja el a vízcseppet. Ezért az általánosságban szivárványként emlegetett, valójában elsődleges vagy főszivárvány fölött gyakran egy másodlagos vagy mellékszivárvány is látszik. Az utóbbi a cseppeken belüli kétszeres fényvisszaverődés következménye. Természetesen itt is van egy szög, amelynél a visszaverődés erőssége maximális. A másodlagos szivárvány színskáláját körülbelül 50 és 53 fok között látjuk. Ezúttal azonban felcserélődik a színek sorrendje: a vörös szín a belső, míg a kék a külső íven látható. A másodlagos szivárvány jóval gyengébben – vagy akár egyáltalán nem – látszik, hiszen a többszöri visszaverődés miatt sokkal gyengébb a fény energiája. Az elsődleges és a másodlagos szivárvány között az égbolt általában sötétebbnek látszik. Az ott levő vízcseppeken ugyanis olyan szögben törik meg a fény, hogy az nem jut a szemünkbe.

A különböző vízcseppeken kissé eltérő módon megtörő, egymást erősítő vagy gyengítő fényhullámok következtében a szivárványívek bizonyos része erősebben, más része jóval gyengébben látszik. Valójában úgy észleljük, mintha több keskeny ív lenne egymás fölött. Ezeket számfeletti íveknek nevezik. A szivárvány színeinek kialakulását a vízcseppek mérete is befolyásolja. Amíg a nagyobb (néhány milliméter átmérőjű) cseppeken megtörő fény éles, egymástól jól elhatárolt színekből álló szivárványt hoz létre, addig a kisebb (századmilliméteres) cseppeken megtörő fény fehéres, kevésbé élénk színű szivárványt eredményez. Mivel a csapadék különböző méretű és formájú cseppekből áll, ezért a szivárvány hol halványabb, hol élénkebb lehet.

MÉSZÁROS RÓBERT
ELTE Meteorológiai Tanszék

Az elsődleges és másodlagos szivárvány kialakulásának meteorológiai feltételei

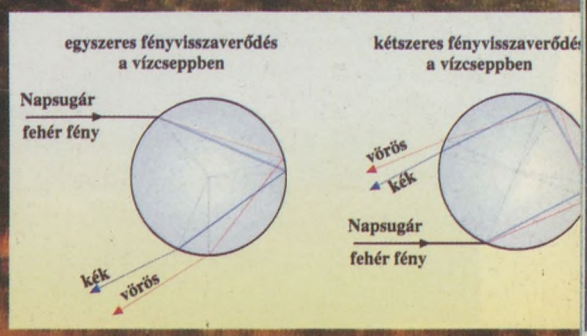


É G B O L T O N

A főszivárványon kívül gyakran egy halványabb, másodlagos szivárvány is látszik. A két ív között sötétebbnek látszik az égbolt ZSILA SÁNDOR felvétele

Az elsődleges vagy főszivárvány mindig a Nappal ellentétes irányban pillantható meg, ahol az égbolt egy részét borító felhőkből eső hullik ELTER KÁROLY felvétele

Minél alacsonyabban van a Nap, annál magasabban látjuk a szivárvány ívét a horizont fölött NAGY GY. GYÖRGY felvétele



Napfogyatkozás

A teljes napfogyatkozást az idézi elő, hogy a Földhöz közelebb keringő Hold égi pályáján haladva fokozatosan a Nap elé kerül, s annak korongját egy időre eltakarja előlünk. A teljes árnyékba kerülő terület fölött az égbolt elsötétül. Egyedülálló égi tüneményként csak a napkorona gyöngyházfényei gyönyörködtetnek bennünket, miközben láthatóvá válnak a csak éjszaka fényes égitestek, a csillagok, a bolygók, illetve esetleg az üstökösök.

A HOLD „FÖLFALJA" A NAPOT

A teljes napfogyatkozás hazánkban augusztus 11-én, a földrajzi helytől függően különböző időpontokban következik be. Táblázatunk négy olyan helyszín esetében mutatja be a napfogyatkozás menetrendjét, ahol az a leglátványosabb módon következik be.

A fogyatkozás kezdete (a Hold látszólag jobbról megérinti a Napot)		A teljes fogyatkozás kezdete	vége	A fogyatkozás vége (a Hold balra elhagyja a Napot)	A teljes fogyatkozás időtartama
Kőszeg	11:23:59	12:46:11	12:48:29	14:10:18	2 p 19 mp
Siófok	11:26:28	12:49:09	12:51:31	14:13:17	2 p 22 mp
Paks	11:27:51	12:50:47	12:53:09	14:14:53	2 p 22 mp
Makó	11:30:39	12:53:58	12:56:21	14:17:55	2 p 23 mp

A táblázatból kitetszik, hogy a csaknem 2500 kilométer/óra sebességgel rohanó körülbelül 10 kilométer széles árnyékfolt északnyugat-délkelet irányban alig több mint 10 perc alatt halad át Magyarország fölött.

A teljes fogyatkozás sávján kívüli területről igen nagy arányú *részleges napfogyatkozás* látható. Tehát hazánkban bárhol figyeljük is az eget az árnyék haladási irányára merőlegesen, a táblázatbeli időpontokkal gyakorlatilag azonos időben részleges napfogyatkozásban gyönyörködhetünk.

A fogyatkozás sávján belül és kívül egyaránt számításokat és megfigyeléseket végezhetünk, ha egy megfelelőképpen felállított egyszerű árnyékvetővel (napórával!) már a fogyatkozást megelőző napokban mérjük a helyi dél időpontját (a legrövidebb árnyékot!) és a Napnak a látóhatár fölötti magasságát.

A mellékelt sematikus (és erősen torzított arányú, de sokatmondó!) csillagtérkép szerint a nyilvánvalóan legnagyobb hatást kiváltó *napkorona* látványa (amelynek közepén a fekete körlap maga az újhold szakaszban levő Hold!) mellett az ekliptika (a Nap látszólagos pályája) közelében, a Naptól mintegy 15 fokra délkeletre felragyog a Vénusz, a Naptól nyugatra körülbelül 18 fokra pedig a Merkúr bolygó. Arra kicsi az esély, hogy a derengő látóhatár közelében tartózkodó Szaturnusz is látható legyen.

Dél felé fordulva nyugatkeleti irányba mozognak a télen megszokott csillagképek legfényesebb csillagai: az Orion csillagképből a Betelgeuse és a Rigel, a Nagy kutyából a Sirius, a Kis kutyából a Procyon, a Bika csillagképből a Castor és a Pollux, az Oroszlánból a Regulus, a Szűzből a Spica, az Ökörhajcsárból pedig az Arcturus.

Észak felé fordulva arra is lesz esély, hogy a Nagy medve fényesebb csillagait, a Sarkcsillagot és a Szekeres legfényesebb csillagát, a Capellát megpillanthassuk. A látóhatár különösen derengő fényében (hiszen az árnyékon kívül süt a Nap!) talán észrevehető lesz a Vega (a Lant alfája) és a Deneb (a Hattyú legfényesebb csillaga).

Fontos figyelmeztetés: a csábítóan nagymértékű fényességcsökkenés ellenére se nézzünk szabad szemmel vagy bármilyen optikai eszközzel (távcsővel, fényképezőgéppel, videófelvevővel) *a Napba,* ugyanis tartós szemkárosodás, sőt vakság következhet be megfelelő védőfelszerelés (napszűrő, hegesztőszemüveg, többrétegű exponált és előhívott fekete film) használata nélkül!

Egyedülálló természeti jelenség részesei lehetünk 1999. augusztus 11-én. A déli órákban a Szombathely - Siófok - Paks - Szeged képzeletbeli tengely mentén, 111 kilométer széles sávban néhány percre nappali sötétségbe burkolózik a táj. Több mint százötven évvel az 1842-es teljes napfogyatkozás után a Hold újra eltakarja előlünk a napkorongot. Az esemény különlegességét jól érzékelteti, hogy legközelebb 2081-ben részesülhetnek hasonló élményben Magyarország akkori lakói.

BECSAPOTT ÁLLATOK

A teljes napfogyatkozásról szóló írásokban arról olvashatunk a személyes beszámolók nagy részében, hogy ilyenkor jó néhány állatfaj egyedei úgy viselkednek, mintha naplemente lenne. Mi e magatartás oka? Attól függően, hogy a faj éjjeli, vagy nappali életmódú-e, a válasz kétféle lehet. A sötétben tevékeny bizonyos állatok, például a baglyok és a *lappantyúk* felélénkülnek, hangjukat hallatják, repülni kezdenek és láthatóvá válnak a szokatlan időpontban. A denevérek felbukkanására ugyanakkor hiába várnánk, mert ezek az állatok ilyenkor is sötét rejtekhelyükön tartózkodnak, hiszen a belső órájuk jelzi nekik az alkonyat idejének elérkeztét.

Feltűnőbb a nappali állatok viselkedése. Az alkonyatkor „fekvő" baromfiak (a tyúkok és a libák) a Nap elsötétülésekor az óluk felé iparkodnak, ahol annak rendje-módja szerint elülnek. Amikor azonban percek múltán „hajnalodni kezd", némi értetlenkedéssel kászálódnak ki a helyükről. A madarak alkonyati-esti magatartása sok olyan jellegzetességet mutat, amely egyértelművé teszi, hogyan reagálnak a napfogyatkozásra. Ez elsősorban az alkonyi énekesekre vonatkozik. A *feketerigó* és a *fülemüle* alkonyati koncertjébe kezd. De a madarakhoz hasonlóan viselkednek azok a béka- és rovarfajok (tücskök, szöcskék, kabócák) is, amelyek jobbára a sötétség leple alatt énekelnek. Természetszerűleg napfogyatkozáskor nem váratlanul harsan fel az éjjeli állatok kórusa, hiszen az említett fajok általában nappal is hallhatók, csak olyankor sokkal kevesebb egyedük muzsikál. A váratlan alkonyat az addig hallgató többség „kedvét is meghozza" az énekhez.

Mindenfajta élettevékenységre valamilyen ritmus jellemző. A környezeti változások többsége is hosszabb-rövidebb ismétlődésekből áll. Vannak napos, hónapos és éves ciklusok, míg az apály-dagály váltakozása huszonnégy óránál rövidebb ütemű. Mivel az élőlények többsége számára nem egyformán kedvezők bizonyos környezeti állapotok, a törzsfejlődés során olyan képességek alakultak ki, amelyek az adott faj szempontjából megfelelő módon hangolják össze a viselkedést a ciklikus környezeti változásokkal. E viselkedési ritmicitások közül a nappali és az éjjeli életmód elkülönülése, illetve a vándorló fajok évszakos vonulása a legszembeszökőbb. A napfogyatkozás tehát elsősorban azoknak az állatoknak a viselkedését befolyásolja, amelyek a napszakos ritmushoz igazodnak.

Az állatok kétféleképp követhetik a napszakok változását: belső órájukkal, illetve a megvilágítás változásának észlelésével. Mindkét képesség az emberre is jellemző. A belső óra teszi lehetővé, hogy az állat magatartásváltozása megelőzze a környezet változását. Ez a képesség sok kellemetlenségtől, sőt, esetleg a pusztulástól óvja meg az élőlényeket. A belső óra nélkül például az alkonyat a búvóhelytől távol érhetne olyan fajokat, amelyeket az éjszaka kiszolgáltatottá tesz. Ez a biológiai óra nagyon hosszú idő alatt alakult ki, tehát evolúciós örökségnek tekinthető, s a természet legállandóbb ritmusaihoz alkalmazkodik. A nappalok és az éjszakák váltakozása is ilyen. A napfogyatkozás azonban „megtéveszti" az állatokat!

Ez többek között azzal magyarázható, hogy a belső óra nincs felkészülve a váratlan eseményekre, mert evolúciós értelemben időtálló hatások követésére alakult ki.

Minden egyed életében adódhatnak azonban olyan események, amelyeknek az elhárítására a veleszületett képességek nem alkalmasak. Ilyenkor

több nézőpontból

az állatok is megpróbálnak helyes megoldást találni. Ez a törekvés azonban nem olyan tudatos, mint az emberé. Azoknál a fajoknál, amelyek a szigorú nappal-éjjel ritmusuk megváltoztatására képesek, a napfogyatkozáskor bekövetkező besötétedés hatására megjelenik a rendes alkonyati, majd esti viselkedés.

Kétségkívül azok az állatok reagálnak leglátványosabban a napfogyatkozásra, amelyeknek a napi ritmusa rugalmasabb, illetve azt konkrét ingerek vezérlik. De olyan állatok is akadnak, amelyek már az alkony előtt nyugovóra térnek. Órákkal a naplemente előtt visszahúzódik föld alatti tanyájára az *ürge,* hiszen a belső órája erre készteti. Az ürgéből tehát nem vált ki a napfogyatkozás különösebb reakciót, mivel neki „természetellenes" a naplemente látványa. Ezzel szemben az alkonyatkor és este serénykedő *mezei nyúl* sötétedéskor jön elő erdei búvóhelyéről, ezért hatással lehet rá a teljes napfogyatkozás, hiszen úgy véli, hogy este van. Ezt a magatartását feltehetően nem csak a belső óra vezényli, mert az aktivitása az év folyamán követi a naplemente időbeli eltolódását.

Különös, de a szintén sötétedéssel járó viharokra nem reagálnak esti viselkedéssel az állatok. Valószínű tehát, hogy nem csak a fényhiány idézi elő a magatartásváltozásukat.

A rejtély nyitja alighanem az, hogy a fény erején kívül a közvetlen és a szórt fény aránya, a fénysugarak polarizáltsága, valamint a színkép összetétele is fontos tényező. Az alkonyatra jellemző fénysugárzásnak bizonyára sajátos összetevői vannak, amelyek egyértelműen jelzik, hogy nem szokványos napközbeni sötétedés következett be. Ilyen sajátos fényviszonyokat pedig csak az alkonyatkor a látóhatár alá bukó Nap, illetve a teljes napfogyatkozás idéz elő.

Ez az égi esemény olyan ritka, hogy az állatvilágban nem vált ki nemzedékről nemzedékre öröklődő magatartásváltozást. Minden napfogyatkozás tehát új és ismeretlen az állatok számára. Nem úgy, mint az embernek, aki évezredes tapasztalatokra támaszkodva kiszámítja és kultúrájától függően rettegi vagy várja az ég nappali alkonyát.

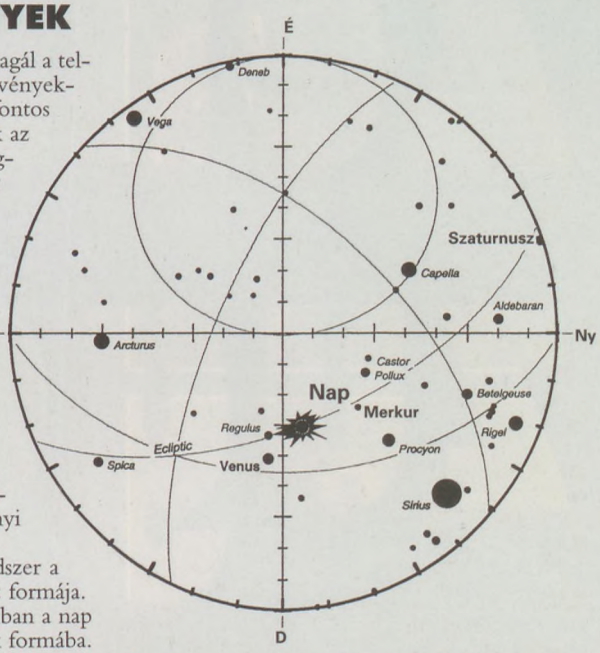
KÖZÖMBÖS NÖVÉNYEK

Az állatok egy része – mint láttuk – reagál a teljes napfogyatkozásra. Mi a helyzet a növényeknél, amelyeknek az életében szintén fontos szerepet játszik a fény? Gondoljunk csak az asszimilációra. Ezenkívül bizonyos magvak (például a nyírfa magjai) csak akkor csíráznak ki, ha a megvilágítás, vagyis a nappalok hossza eléri a nekik megfelelő óraszámot. Más növények (például a kender és a dohány) esetében a virág kifejlődéséhez van szükség adott hosszúságú megvilágításra. Némely virág (például a *bakszakáll* vagy a tulipán) nyílását és csukódását is a fény szabályozza. Ezek éjjelre becsukódnak, nappal kinyílnak. Így védik virágporukat a harmattól. Valamiképp tehát valamennyien érzékelik a fényt. Minthogy ilyen szerepű érzékszerveik nincsenek, a rejtély kulcsa a növényi sejtekben keresendő.

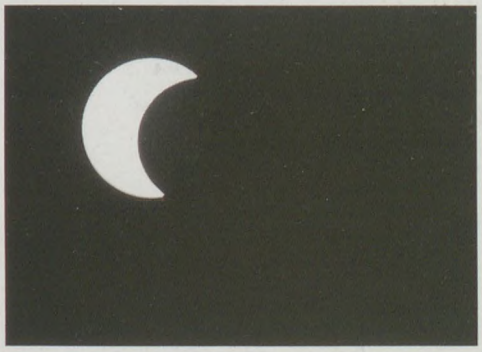
Az idő múlását érzékelő receptorrendszer a fitokróm egymásba átalakulni képes két formája. Az egyik éjszaka felhalmozódik, s hajnalban a nap sugarai indítják meg átalakulását a másik formába. Ez a biológiai óra hozza létre a növényekben azt a belső ritmust, amely felkészíti őket a napfény fogadására és a fotoszintézisre, illetve az esti sötétségre.

A fentiek alapján azt várná az ember, hogy a közelgő napfogyatkozás a növényi reakciók megfigyelésére is lehetőséget nyújt. Sajnos, a rövid ideig tartó „alkony" idején nem következnek be az említett reakciók. A biológiai óra ugyanis a néhány perces sötétet nem képes érzékelni.

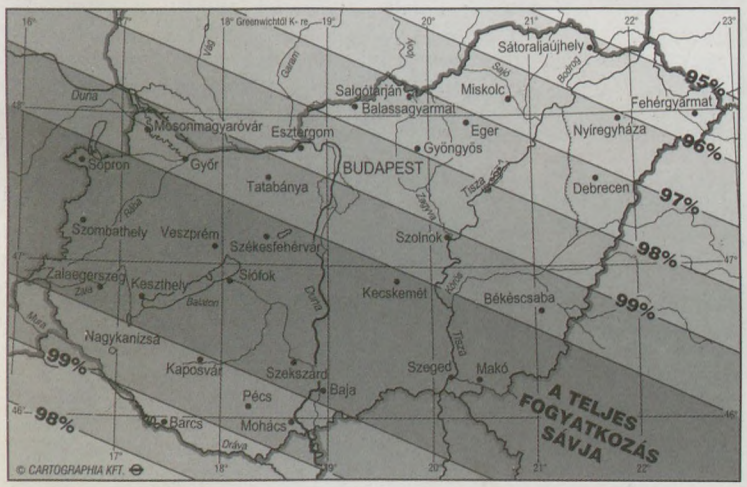
ZOMBORI OTTÓ - PONGRÁCZ PÉTER - FODOR FERENC



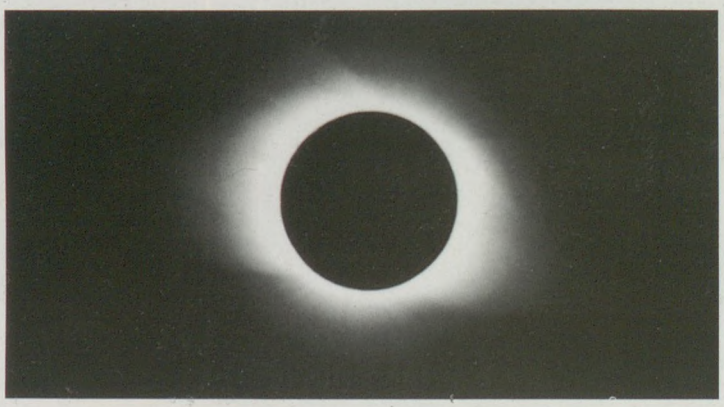
A teljes napfogyatkozáskor látható égitestek



Ahogy múlik az idő, a napsarló egyre kisebb lesz



A teljes napfogyatkozás pillanatában a Nap helyét fekete korong látszik. Csak a napkorona fényei világítanak a sötétben A SZERZŐ felvételei



RÁADÁS A TÁJVÉDELMI KÖRZETHEZ

Zempléni zugok

A Zempléni-, más néven Tokaji-hegység sokak képzeletében még ma is vadregényes, háborítatlan erdőrengetegként él. A jelenlegi állapotok tükrében, sajnos, ez a kép megkopott. Mindazonáltal az Északi-középhegységnek ez a legkeletibb, vulkanikus eredetű tagja egyike hazánk természeti értékekben és tájképi szépségekben leggazdagabb vidékeinek. E hegységnek az egymás mellett sorakozó jellegzetes, sátor vagy kúp alakú hegyek, a meredek kőtörmelékes oldalak, a nyirkos patakvölgyek, az egykori külterjes állattartás emlékeként megmaradt nagy kiterjedésű, hegyvidéki legelők és kaszálórétek, valamint Füzér, Regéc és Boldogkő várával a történelem lépten-nyomon felbukkanó emlékei határozzák meg az arculatát. Ezért örömmel tölthet el minden természetvédőt, hogy e felbecsülhetetlen értékeket őrző tájvédelmi körzet a közeljövőben újabb területekkel bővülhet.

A törpe mandula a kövek közt is szépen díszlik

Az erdei sikló olykor megjelenik a napsütötte tisztásokon ZSILA SÁNDOR felvétele

Az ikrás fogasír a ligeterdők színeit gazdagítja

A tállyai Kopasz lejtőit sok helyen valóságos árvalányhajtenger borítja

A száraz gyepeken gyakori faj az imádkozó sáska

Világviszonylatban kiemelkedő jelentőségű a parlagi sas zempléni előfordulása
VISZLÓ LEVENTE felvétele

A mádi Kakas-hegyen szép állománya van a magyar nősziromnak

A kárpáti meztelen csiga a nyirkos patakvölgyekben érzi jól magát
GECZI ISTVÁN felvétele

Az abaújszántói Sátor, Krakó és a tállyai Kopasz-hegy országosan is kiemelkedő értéke a hegyi kökörcsin
A SZERZŐ felvételei

A Zempléni-hegység sajátos földrajzi fekvése révén az Alföldet és a Kárpátok hegyvidékét mind topográfiai, mind biogeográfiai értelem összekapcsolja egymással. Az erős tagoltságának és a több évszázados emberi tevékenységnek (erdőirtásnak, szőlőművelésnek, legeltetésnek) köszönhetően kialakult változatos élőhelyek mindkét nagy flóra-, illetve faunaterület fajainak életlehetőséget nyújtanak. A növényvilág kiemelkedő fajgazdagságára a kutatók már régen felfigyeltek. *Hazslinszky Frigyes* 1866-ban megjelent A Tokaj-hegyalja viránya című munkájában így ír:

„A Hegyalja viránya az ország legérdekesebb helyi virányainak egyike, annál fogva, hogy csekély területen a fajokban nagy gazdagságot mutat fel.

Növényzetének ezen változatossága meglepőleg hat minden észlelő utazóra, leginkább pedig a magyar fűvészre, akár dél felől jön, hol a rónaság egyszerűségét, s a növények egyes helyekre kötött tömeges elterjedését már megszokta ..., akár a magas Tátra aljáról, vagy az ország északkeleti határának valamely pontjából indult, hol éppen oly nehezen lehetett, mint az alföldön egy változatos s gazdag virántól eleven képet szereznie."

TIZENEGGYEL GYARAPODVA

Élővilágát tekintve a hegység alapvetően két részre osztható. A kárpáti flóratartományhoz sorolt Milic és a központi elhelyezkedésű, háromhutai hegycsoport erős kárpáti hatás alatt áll. Montán bükkösei, tőzegmohás láprétjei, patak menti égeresei és hegyi rétjei számos montán elemet őriznek. Elsősorban az itt található természeti értékek megóvása céljából létesült 1984-ben, 26 496 hektáron a *Zempléni Tájvédelmi Körzet*. Ezzel szemben a déli és a nyugati hegységperemi területek, azaz a Hegyalja és a Mező-dűlő a csatlakozó Hernád-völggyel és a Tokaji heggyel alapvetően a pannon élővilágot képviseli. Bár e térségeket a szőlőművelés erőteljesen átalakította, de annak külterjes jellege miatt ez nem járt a növény- és állatvilág nagy pusztulásával. A művelés felhagyása után a természet fokozatosan visszahódítja a tőle elvett területeket. A részben másodlagos lejtősztyepek, bokorerdők és melegkedvelő tölgyesek olyan ritka, veszélyeztetett fajoknak nyújtanak otthont, amilyen a bennszülött *magyar nőszirom* vagy a világviszonylatban is kiemelkedő jelentőségű *parlagi sas*. Ezek az élőhelyek – leszámítva a mindössze néhány hektárt kitevő Patócs-hegyet, a bodrogszegi Várhegy természetvédelmi területet, valamint a tokaji Nagykopaszt – ez idáig mégis területi védelemben nem részesülnek. Többéves kutatómunkával megalapozva 1994-ben tizenegy kisebb-nagyobb, összesen mintegy 3800 hektárnyi területet javasoltunk védetté nyilvánításra Abaújalpár, Abaújkér, Abaújszántó, Baskó, Bodrogkeresztúr, Erdőbénye, Erdőhorváti, Gönc, Mád, Sárospatak, Tállya és Telkibánya határában. Ezek hatósági előkészítése a Zempléni Tájvédelmi Körzet bővítéseként együttesen történt meg.

A zárt lomberdők uralta régióból három nagyobb tömb kap majd kiemelt oltalmat. Sárospatak határában a *Király-hegy – Megyer-hegy*, a már védett „tengerszemmel" és az egykori malomkőbányával, *Szokolya–Óvár területe* Erdőbénye határában, továbbá az egykori nemesfémbányászat emlékeit őrző telkibányai *„Felső-erdő"*. A kocsánytalan tölgyesek, a gyertyános-tölgyesek és a szubmontán bükkösök „egyhangúságát" csak a nagyobb patakok mentén húzódó égeresek, ligeterdők, a sziklakibúvások pionír növényzete, valamint tisztások és kaszálórétek szakítják meg. Fajösszetételük az Északi-középhegység más részeinek hasonló erdeiével egyezik meg. A patak menti ligeterdők gazdag tavaszi hagymás, gumós növényei közül a tömegesen megjelenő *ikrás fogasír* mint kárpáti flóraelem a legjellemzőbb. Az *erdélyi csillagvirággal*, a *bogláros* és a *berki szellőrózsával*, a *galambvirággal*, az *orvosi tüdőfűvel* alkotott tarka virágszőnyege felejthetetlen látvány. A Ciróka-tető északi lejtőjének nagy kiterjedésű, sűrű fekete áfonyás aljnövényzetű, mészkerülő erdeje és a közelben található kőtörmelékes lejtő északi elterjedésű fajokkal tarkított zuzmóközössége igazi különlegesség. A Radvány-völgy egykori láprétjei helyén a patak mesterséges mederbe terelésével *agárkosborral, nagyvirágú gyíkfűvel* és sok más gyakori, de nem kevésbé látványos virággal díszített, mezofil kaszálórétek alakultak ki.

ÉRTÉKEK FÖLDÖN, LEVEGŐBEN

Az idős erdőállományokban talál fészkelőhelyet a *parlagi* és *békászó sas*, a *héja* és az *egerészölyv*. A *fekete gólya* a kisebb oldalvölgyeket részesíti előnyben. Táplálkozni a közeli, Bodrog menti mocsaras rétekre is kijár. Igazi "csemege" az idelátogató madarászok számára a nagy termetű *urali bagoly*. Jobbára az ölyvfészkekben költ, de a kihelyezett költőládákat is szívesen elfoglalja. A magashegységi *alpesi gőte* és a *gyepi béka* azokban a hűvös, nyirkos patakvölgyekben érzi jól magát, ahol együtt élhet a kék és lila legkülönbözőbb árnyalataiban pompázó *kárpáti mezteleng csigával*. A zárt erdők jellemző denevérfajai közül a *korai*, a *szőröskarú* és a *barna hosszúfülű denevér* gyakori, de a fokozottan védett *pisze denevér* is több helyen felbukkant.

A Hegyalja képét döntően határozza meg az a „félkultúr" táj, amelyet a még művelt és a már felhagyott szőlőtáblák, a helyükön kialakult tövises bozótosok, a molyhostölgyes-bokorerdő foltjaival váltakozó, jórészt másodlagos, de ennek ellenére rendkívül fajgazdag lejtősztyepek jellemeznek. A magasabb hegyek délies oldalain ezekhez melegkedvelő tölgyesek csatlakoznak. E vidék legértékesebb, viszonylag nagyobb kiterjedésű élőhelyei teszik ki a védetté nyilvánításra javasolt terület nagy részét.

Növénytani szempontból kétségkívül a bokorerdőfoltokkal tarkított lejtősztyepek a „legizgalmasabbak". Legszebb állományaik az abaújszántói Sátoron és Krakon, a tállyai Kopasz-hegyen és az erdőhorváti Vár-hegyen díszlenek. Bennük gyakran több árvalányhajfaj, így a *hegyi*, a *csinos*, a *bozontos*, a *kunkorgó* és a *hosszúlevelű árvalányhaj* is tömegesen előfordul. A felhagyott szőlőkben főleg az utóbbi terjed. A tavaszi és a nyár eleji virágpompában mellettük *magyar szegfű, tarka búzavirág, homoki vértő* és *hangyabogáncs* bontja szirmait. Feltűnő és jellemző a pontusi-pannóniai flóra elemek nagy száma, mint a *tavaszi hérics*, a *sárga* és a *borzas len*, a *törpe nőszirom*, a *selymes boglárka* és a *pusztai meténg* nagy száma. Országosan is kiemelkedő értéket képviselnek a *hegyi kökörcsin* és a *magyar nőszirom* nagy egyedszámú populációi. Minkét faj a Kárpát-medence bennszülött növénye.

A június végére kiégő gyep nyár végén – kora ősszel újra virágba borul. A sokféle imola mellett ekkor nyílik a *sárga* és a *rózsás kővirózsa*, a *harangcsillag*, az *aranyfürt* és a *csillag őszirózsa*. Az erdőfoltok szélein és a szőlőművelés során létrehozott kőrakásokon (az úgynevezett garádokon) gyakran kökénnyel elegyedve alkot az egykori alföldi erdős sztyepre is jellemző pusztai cserjéseket a *cepleszmeggy* és a *törpe mandula*. A meredek, köves lejtőkön és sziklakibúvásokon viszont a *szirti gyöngyvessző* és a *madárbirs*fajok sziklai cserjései tenyésznek. A Kárpátok közelségére emlékeztet a tállyai Kopasz-hegyen a szilikátsziklagyep egyik névadó faja, a kárpáti-pannóniai bennszülött *magyar kőhúr*. A melegkedvelő tölgyesek növényei közül a *nagy ezerjófű* a leglátványosabb.

EURÓPAI JELENTŐSÉGŰ ÉLŐHELYEK

A változatos növényzet hasonlóan gazdag állatvilág számára teremt kedvező feltételeket. A hegység egészére jellemző kettősség ezúttal is tapasztalható. Például a hűvös patakvölgyek fajaként ismert *lapos kékfutrinka*, valamint az Északi- és a Keleti-Kárpátokban elterjedt *sokszínű futrinka* együtt él a melegkedvelő, jellegzetesen erdőszéli *balkáni futrinkával*. A reliktum jellegű, helyhez kötött életmódú *fűrészlábú szöcske* igazi kuriózum, ám az *imádkozó sáska* jóval gyakoribb. A napsütötte, köves domboldalak kedvenc tanyái a gyíkoknak, köztük a legtermetesebb *zöld gyíknak* és a ritkább *fali gyíknak*, valamint a főként velük táplálkozó, gyakran viperának vélt *rézsiklónak*. A siklókra viszont e terület jellegzetes ragadozómadara, a *kígyászölyv* vadászik. Fészkét a fenyőfák csúcsába vagy fagyöngyre építi, s ott neveli fel egyetlen fiókáját. Elsősorban földben élő darázs- és méhfélék lárváival táplálkozik a viszonylag gyakori *darázsölyv*. Felhagyott kőbányákban üti fel tanyáját a *kövirigó* és legnagyobb baglyunk, az *uhu*. A Bomboly-bánya és a Telkibánya környéki egykori nemesfémbányák vágatai számos denevérfajnak nyújtanak nyári vagy téli szállást, közülük kiemelhető a *nagyfülű*, a *nagy patkósorrú* és a *bajuszos denevér*.

A védetté nyilvánításra javasolt területek mintegy negyven védett fajt magában foglaló növényvilága az európai viszonylatban is kiemelkedő ragadozómadár-állomány (a hegység rajta van az európai jelentőségű madárélőhelyek listáján) és a még nem kellően feltárt gerinctelen fauna az a természeti és tudományos érték, amely feltétlenül oltalmat érdemel. A jogi védelem természetesen egymagában nem elegendő, de biztos és hosszú távú hátteret nyújthat a már évek óta folyó aktív természetvédelmi tevékenységnek. A *Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Zempléni Helyi Csoportjának* ragadozómadár-védelmi programja keretében a fészkelő párok folyamatos megfigyelésén és ellenőrzésén túl mesterséges odúk és műfészkek kihelyezésére, valamint ürgetelepítésre került sor.

A *Magyar Denevérkutatók Baráti Körének Zemplén-Abaúji Helyi Csoportja* hét éve kezdte meg a denevérállomány felmérését. Ez a munka szintén szép eredményt hozott: tizenkilenc faj előfordulását sikerült bizonyítani. Nem hallgatható el azonban, hogy az élővilágot és élőhelyeiket jelenleg is több tevékenység veszélyezteti. Az idős, zavartalan erdőrészletek számának csökkenése – akárcsak a füves-bokros területek égetése – általános jelenség. A szőlőmetszés és a vele járó venyigeégetés során gondatlanságból vagy a rossz beidegződés, megszokás miatt szándékosan okozott tüzek évről évre nagy kárt okoznak, elsősorban a korán virágzó növények (kökörcsinek, tavaszi hérics stb.) és a száraz kórókban telelő rovarok állományában. Sajátságos, kettős hatása van a bányászatnak. Kétségtelen, hogy a felhagyott bányák számos ritka faj sajátos élőhelyei, ám a felszíni bányák üzemeltetése mindig pusztítással jár. A tállyai kőbánya például teljes megsemmisüléssel fenyegeti a Kopasz-hegy és a Dorgó-tető gazdag élővilágát. Számos területen folyik jelenleg is bányászati kutatás, így további bányák megnyitása várható. Ezek kedvezőtlen hatásai csak különös körültekintéssel semlegesíthetők, amit a védetté nyilvánító határozat mielőbbi megjelenése megkönnyíthet.

PELLES GÁBOR

VÖRÖS KÖNYV Magyarország növénytársulásairól

A honi könyvkiadás és szaktudomány terén páratlan összefoglaló munka jelent meg hazánk növénytársulásairól. A kétkötetes *Vörös könyv Magyarország növénytársulásairól* a teljességre törekedve ad áttekintő képet a növénytakaró összetételéről, megkülönböztetett figyelmet fordítva a védendő növénytársulásokra.

Már az 1989-ben *Rakonczay Zoltán* szerkesztésében megjelent Vörös könyv – amely a ritka és veszélyeztetett fajokat mutatta be – gyakran utalt arra, hogy az élőlények csak természetes életterükkel együtt védhetők meg eredményesen. A biotópok éppen jellegzetes szerkezetükkel és hatásrendszerükkel képesek az adott élőhelyre jellemző tartós közösségek kialakítására és fenntartására.

Az élő környezet meghatározása, leírása és védelme nélkül az élőlények nem védhetők meg, ezért a természetvédelem számára alapvető információt jelentenek. Az élő környezetnek a nagyságrend alapján két kategóriáját különböztethetjük meg. Az egyik az élőhely – ez nagyobb léptékű természeti fogalom, amelyben a tájképi megjelenés a meghatározó elem. Az élő környezet kisebb léptékű, részletesebb leírása az élőközösségek bemutatására épül, amelyhez a kiinduló információt a növénytársulások adják. Ezek az egységek a növényi társadalmak szerkezeti felépítésén és belső törvényszerűségein alapulnak, amelyek a társulás faji összetételében, kompozíciójában nyilvánulnak meg. A növénytársulás a növényfajok többségének természetes környezetét és a legtöbb állatfaj számára az életfeltételeket is jelenti.

A növénytársulások éppúgy lehetnek ritkák, sérülékenyek, veszélyeztetettek, mint a növény- és állatfajok. Védelmük legalább olyan fontos, mint a fajoké, ezért a leírásuk, a védelmükkel kapcsolatos intézkedések a természetvédelem sarkalatos feladatai. A külföldi példák azt mutatják, hogy a társulások vörös könyve más műfaj, mint a veszélyeztetett fajokról szóló listák, illetve könyvek, mivel ezek a kötetek az adott terület valamennyi társulását felsorolják és ismertetik, sőt több közülük táblázatos felvételi anyaggal is dokumentálja azokat. *Ennélfogva a társulásokról készült könyvek gyűjteményes jellegű, kézikönyvszerű művek.* Az egészen korszerű kiadványok még azt is feltüntetik, hogy az általuk tárgyalt vegetációs egységek környezeti állapota mikori felmérést tükröz, s öt- vagy legfeljebb tízévenként új kiadásban jelenik meg.

A Magyarországon veszélyeztetett társulásokról készült kétkötetes munka beosztását, szerkezetét tekintve szintén az említett példákat követi. Ugyanakkor több vonatkozásban meg is haladja azokat. Ez az első olyan kiadvány, amely a hazai növénytársulásokról teljes képet ad. A külföldi példákhoz hasonlóan nemcsak a védendő és veszélyeztetett társulásokat tartalmazza, hanem valamennyi, hazánkban előforduló vagy innen korábban jelzett növénytársulást is, hiszen nem tudható, hogy a mai rohamos és kiterjedt természethasználat következtében mely pillanatban kerülnek ma még háborítatlan növényi közösségek veszélyeztetett vagy akár a megsemmisüléssel fenyegető helyzetbe.

A könyv újdonsága – amellyel *nagymértékben eltér a korábbi hasonló, külföldi munkáktól – a növénytársulásokban élő állatfajok, -csoportok és -közösségek megjelenítése, a növény-állat kapcsolatok leírása,* a növénytársulások állattani adatolása és jellemzése. Ez a szerteágazó munka *Varga Zoltán* professzor érdeme, aki növényszociológusként is nagy ismerettel és tudományos teljesítménynyel büszkélkedhet.

Annak, hogy a könyv mégsem foglalkozik részletesen minden növénytársulással, részben ismereteink hiányossága az oka. A mostani kiadás, amelyet remélhetően több és teljesebb fog követni, a gyomtársulásokat, az erdőszegély-társulásokat és néhány cserjéstársulást csak összevont csoportok formájában mutatja be.

Határozott célunk volt, hogy a könyvet ne csak a növényszociológiában jártas, e tudománnyal elméleti vagy gyakorlati téren hivatásszerűen foglalkozó szakemberek tudják használni, azaz nem kifejezetten szakkönyvnek készült – bár természetesen ilyen minőségében is használható –, hanem mindazok haszonnal forgathassák, akik a természet értékeit, az ország természeti gazdagságát alaposabban meg kívánják ismerni, védelme iránt – mint magánemberek és érdeklődő természetbarátok – fogékonyak és felelősséget éreznek.

Ezért a szerzők fontosnak tartották, hogy a növénytársulások megértéséhez szükséges legfontosabb ismereteket és a társulások rendszerét meghatározó elveket az első kötetet elején röviden összefoglalják. Ezek a viszonylag rövid fejezetek a növényszociológia elméleti és módszertani tudnivalóit tömör, lényegre törő és mégis közérthető formában tárgyalják, azzal a céllal is, hogy egyetemi tankönyveink és jegyzeteink ezzel kapcsolatos nehézkességét áthidalják. Valamennyi hazai növénytársulás ismertetése és természetvédelmi vonatkozásainak bemutatása egységes szempontok alapján történt. Ezek az alábbiak:

Zonalitás és jelleg: A növényzeti egység legáltalánosabb ismertető jegyei, természetvédelmi fontossága.

Termőhely: A növényzeti egység életfeltételeivel kapcsolatos környezeti ismeretek összefoglalása.

Fiziognómia: A társulás külső megjelenési formájának, szerkezetének, szintezettségének, az uralkodó növényi életformáknak és azoknak a külső ismérveknek a leírása, amelyek megkönnyítik a növényzeti egység felismerését.

Faji összetétel: A növényzeti egység jellemző faji összetételének, a társulás uralkodó, jellemző, állandó és védett fajainak felsorolása, esetleg rövid jellemzése.

Állati közösségek: A növényzeti egységben előforduló fontosabb állatfajok, csoportosulások, közösségek, esetleg társulások leírása. Mivel ezek igen gyakran nem a növénytársulások alapegységével, az asszociációval, hanem magasabb növényszociológiai egységekkel vannak funkcionális kapcsolatban, ezeket az ismertetőket a csoportok, rendek, osztályok leírásánál, egyes esetekben (például a vízi növényzetnél) azoktól teljesen függetlenül találjuk.

Dinamika: A társulás belső idő- és térbeli változásainak leírása, azoknak a válaszreakcióknak ismertetése, amelyek a társulást érő különböző behatásokra várhatóan bekövetkeznek.

Elterjedés: A társulás hazai előfordulásainak felsorolása a földrajzi, illetve növényföldrajzi táj megjelölésével, ritka társulások esetében a konkrét lelőhely megnevezésével.

Veszélyeztetettség: Azoknak a környezethasználati tevékenységeknek a felsorolása, amelyek a társulást sebezhetővé teszik vagy fennmaradását veszélyeztetik, esetleg a pusztulását okozzák.

Védelmi intézkedések: A védelmet elősegítő adminisztratív intézkedések és kezelési javaslatok.

Védettségi kategória: A természetvédelmi törvény mellékletében szereplő javasolt védettségi kategória.

CORINE azonosító szám: Az Európai Unió élőhelyek kategóriarendszerében (CORINE) minden élőhelytípust decimális számmal jellemeznek. Ehhez készült el – Európában az elsők között – Magyarország élőhelytípusainak az említett leírása, amelybe valamennyi hazai társulás besorolható.

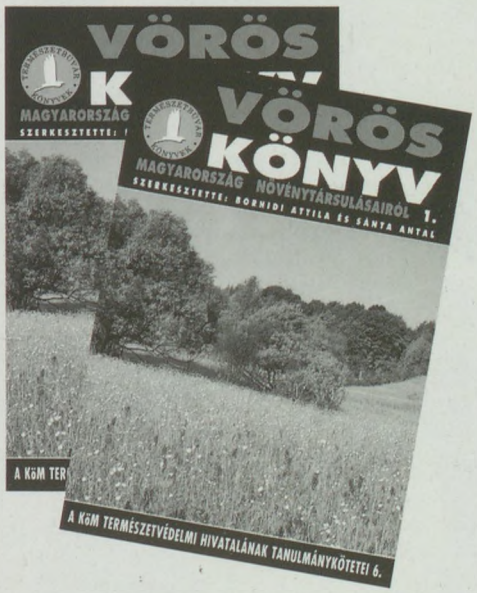
A bemutatott növénytársulások természetvédelmi értékének, fontosságának, veszélyeztetettségének megértését szolgálják a kötetek egyéb fejezetei is. Az egyik Magyarország rövid növényföldrajzi áttekintése, amely a hazai növényvilág kialakulásának rövid történetét és mai elhelyezkedésének korszerű vázlatát adja, s mint ilyen a korábbi kiadású tankönyvekkel szemben számos újdonságot tartalmaz. Ugyancsak a honi növénytakaró veszélyeztetettségének helyzetére, mértékére világít rá az a statisztikai fejezet, amely feltünteti, hogy mely élőhelyek és társulások vannak a legkritikusabb helyzetben, hol legsürgetőbbek a beavatkozások.

A könyv megértését és vonzóvá tételét is szolgálja a csaknem száz színes fényképből álló, igen gondosan válogatott illusztrációs anyag, amely a legfontosabb, legértékesebb, illetve leginkább veszélyeztetett növénytársulásainkról ad szemléletes képet, és segítséget kíván adni a növénytársulások terepen való felismeréséhez. Ezek a képek főleg két fiatal botanikus, *Molnár V. Attila* és *Vidéki Róbert* szakmai tudását és esztétikai látásmódját dicsérik.

A növénytársulások leírása, társulástani és természetvédelmi jellemzése kiváló szerzőgárda érdeme, amelyben a nagy tereptapasztalatú szakemberek (*Borhidi Attila, Fekete Gábor, Simon Tibor, Varga Zoltán*) mellett a gyakorlat szempontjait is messzemenően érvényre juttató középkorúak (*Bartha Dénes, Sánta Antal, Vargáné Sipos Júlia*) és a fiatal tehetségek (*Bagi István, Lájer Konrád, Molnár Zsolt, Rédei Tamás*) csapata egyaránt helyet kapott.

Nem kell különösebb jóstehetség annak megjövendöléséhez, hogy a könyv a biológiai, az erdő- és mezőgazdasági, továbbá a környezettani, természet- és környezetvédelmi felsőoktatás különböző szintjein fontos tan- és kézikönyv lesz. A *KöM Természetvédelmi Hivatala Tanulmánykötetei* sorozat *nyolcszáz oldalas* újdonsága a *TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó* gondozásában jelent meg (1051 Budapest, Arany János u. 25., Tel.: 269-3765, fax: 269-3761). *Ára:* 2600 Ft + postaköltség.

BORHIDI ATTILA – SÁNTA ANTAL

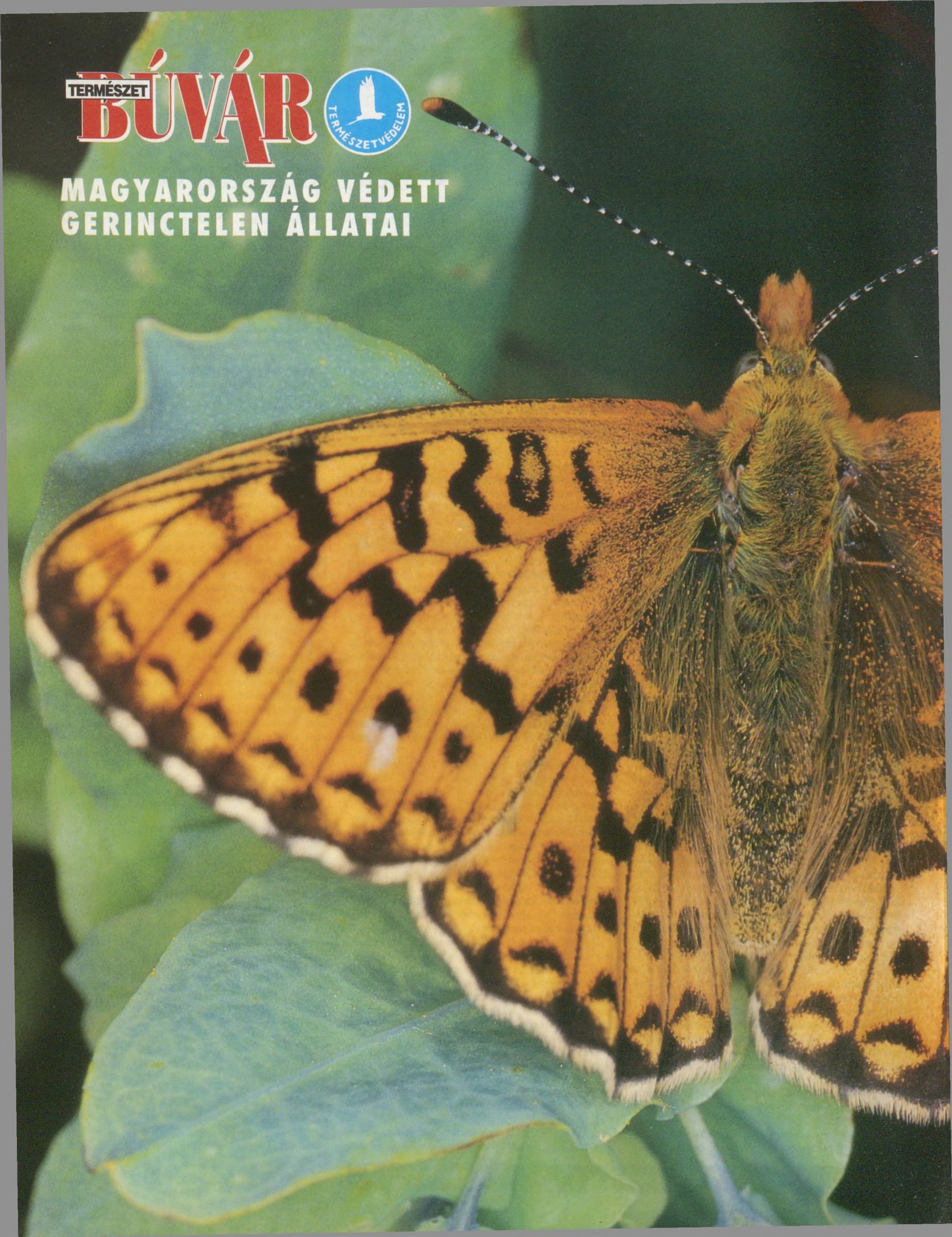


A KÖNYV MEGRENDELHETŐ A KIADÓNÁL

TERMÉSZET BÚVÁR

TERMÉSZETVÉDELEM

MAGYARORSZÁG VÉDETT GERINCTELEN ÁLLATAI



EZÜSTFOLTOS GYÖNGYHÁZLEPKE
(Boloria euphrosyne)

A SZERZŐ FELVÉTELE

A tarkalepkék (*Nymphalidae*) családjába sorolt, tág értelemben vett gyöngyházlepkék közé több ritka, helyi elterjedésű és érdekes biológiájú faj tartozik, amelyek nem utolsósorban rendkívül szépek is. Szárnyuknak az alapszíne vörös vagy vörösbarna, amelyet fekete sávok és foltok tarkáznak. A névadó gyöngyházfényű foltokat csak akkor láthatjuk, ha a lepke a teste fölött összecsapja a szárnyait, ugyanis ezek a fonákán helyezkednek el. A hazánkban is előforduló gyöngyházlepkék közül még további négy faj védett.

Az *ezüstfoltos gyöngyházlepke* holarktikus előfordulású lévén mind Eurázsia, mind Észak-Amerika mérsékelt övi területein otthonos. Minthogy élőhelyei, a ritkás erdőkkel övezett napos, füves erdei tisztások szinte mindenütt visszaszorulóban vannak, kíméletre szorul. A lepke két nemzedéke kora nyáron és júliustól-augusztustól repül. Barnásfekete, sárga vagy kék, szaggatott oldalvonalakkal tarkázott hernyóját okkersárga ältüskék díszítik. Báb alakban telel át. Tápnövényei különféle ibolyafélék, de mivel a hernyó és a kifejlett lepke (az imágó) életkörülményei különböznek, ez a fajt különösen érzékennyé teszi. Az imágó ott – a virágos tisztásokon – találja meg életfeltételeit, ahol elegendő nektárdús virág virít. A hernyó viszont az erdő árnyékában, félárnyékában növekvő ibolyán él. Bármelyik élőhely hiányzik is, a lepke továbbtenyészése lehetetlenné válik. A lepke röpte ugyan erőteljes, nagyobb utakra mégsem vállalkozik, így a megfelelő erdő és a hozzá tartozó tisztás között nem lehet nagyobb távolság. Ez is arra hívja fel a figyelmet, hogy a természetvédelemnek mindig az állat teljes életciklusát kell figyelembe vennie. A lepke az ország egész területén törvényes oltalomban részesül, pénzben kifejezett értéke 2000 forint.

DR. VOJNITS ANDRÁS

A Hegyestű

Új szerepet kapott a Káli-medence keleti kapujában álló, felemás arculatú vulkáni kúp, a Hegyestű. A Balaton felől nézve szabályos formájú, de más irányból nézve jellegzetes, „elfelezett" csonka hegyet, amely meghökkentő látványával, földtani értékeivel és a tetejéről nyíló kilátással már korábban is kedvelt kirándulóhelye volt a természetjáróknak, a *geológiai tanösvény és bemutatóhely* rangjára emelték tavaly szeptemberben.

A korábbi kőfejtés után maradt, elhanyagolt bányaudvarokat kitakarították, rendezték és tájékoztató táblákkal látták el. Az egykori bányairodák romjaiból újjávarázsolt épületekben pedig a bányászatot és a Balaton-felvidéki Nemzeti Park térségének földtanát ismertető kiállítást nyitottak.

A Hegyestű néven is ismert Hegyestető tulajdonosa 1948-ig a monoszlói kisnemesi *Csekő* család volt. A Hegyestű Bazaltbánya Kft. 1938-ban kapta meg az iparhatósági telepengedélyt. A bánya története azonban nem ekkor kezdődött. A lejtőtörmelék kőzetanyagát ugyanis már korábban is gyűjtögették a helybéli építkezésekhez. Amikor a bányászkodás megkezdődött, először a lejtőtörmeléket takarították le, majd kézi erővel, feszítővasakkal bontották meg a feltárult bazaltoszlopokat. A műveletet néhány ember kötélen függve végezte. A kitermelt követ a bányaudvarra görgették. Oda, ahol ma a kis múzeum épületei állnak.

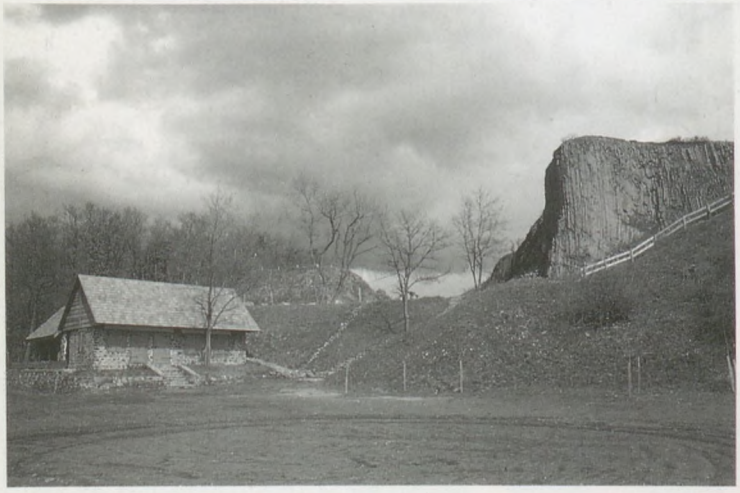
A délelőtt 9-től 13 óráig engedélyezett robbantások csak 1943-ban kezdődtek meg. A lebányászott kőzetet gépkocsin a zánkai vasútállomásra szállították. Ám az üdülővendégekre tekintettel ezt is csak délelőtt tehették. A fellendülés azonban hamar véget ért. A termelés a háború végére le is állt. Az államosításkor a munkások száma a húszat sem érte el. Ezt követően a Hegyestű 1961-ben – legalábbis részben – védett területté vált. Északi oldalán 1970-ig még engedélyezték a bányászatot, de a Balaton felőli érintetlen déli oldal megbontását már megtiltották. A védett hegy előbb a *Káli-medence Tájvédelmi Körzet,* majd 1997-ben a *Balaton-felvidéki Nemzeti Park* része lett. A bányászat befejezte után a tájrendezési munkálatok elmaradtak, így a bányaudvar fölé emelkedő, ötven méter magas sziklafal gazdag információval szolgál a kőzet keletkezéséről és a hegy szerkezetéről.

A tájképet formáló tűzhányók 3-6 millió évvel ezelőtt fantasztikus képet nyújthattak. Alkonyattájt a fényükkel rózsaszínre festették a környéket, majd éjszakánként pislákoló gyertyaként, néhol csillagszóróként, szikrákat és mindenféle tüzes bombákat hajigálva világították be az égboltot. Mára a szemet gyönyörködtető, festő ecsetjére kívánkozó, természeti és kultúrtörténeti értékekben gazdag vidék szelídebb hangulatot áraszt.

TÜZES MÚLT

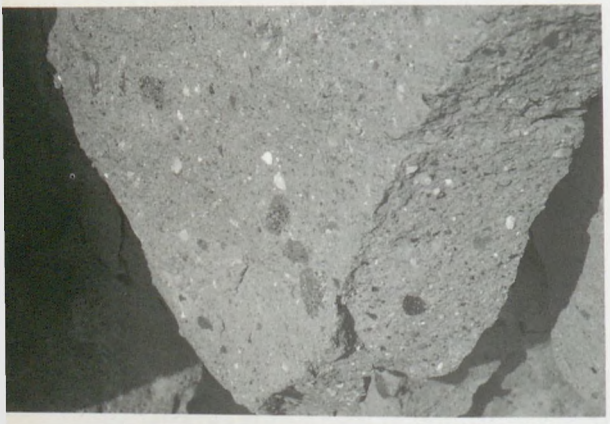
A Badacsony és a Szent György-hegy lejtői meredek felső és lankásabb alsó szakaszra tagolódnak. A felső szakaszt bazalttakaró borítja, míg az alsó részt puhább, üledékes kőzetek alkotják. Hogyan alakult ki ez az övezetesség? A bazaltláva és a bazalttufa – a magmakamra fölötti kőzetegyüttest áttörve – szárazföldi térszínre vagy sekély tavakba, mocsarakba ömlött, szóródott. A földfelszínt pusztító erők a vulkáni tevékenység idején sem szüneteltek: a lassan kiemelkedő területről szubtrópusi esőzések vize mosta le a homokot és agyagot. Százezer évekkel később, amikor szárazzá vált az éghajlat, szélviharok söpörtek végig a tájon, s elhordták a homokot, sarkosra csiszolták a nagyobb kavicsokat. A jégkorszakban a fagy hatására felerősödő kőzetaprózódás és csuszamlások a szél általi letarolást (a deflációt) még hatásosabbá tették. Végül az újbóli felmelegedés vízbő korszakának nagy erejű időszakos záporpatakjai és állandósult vízfolyásai fejezték be a lepusztítás folyamatát, s alakították ki a két tanúhegyet. A Badacsony és a Szent György-hegy megőrződött feküképződményei tanúskodnak az egykori kőzetekről és térszínről, valamint az azt formáló természeti erőkről.

A Hegyestű kissé másként képződött. Már *Jugovics Lajos* geológus, a Balaton-parti bazaltok avatott ismerője megállapította, hogy az itteni vulkánkitörés csupán lávából állt. A triászidőszaki és az annál idősebb kőzeteket áttörő bazaltláva a kürtőben megrekedt, mielőtt a felszínre érhetett volna. A bazalttömeget függőlegesen álló, orgonasípszerűen sorakozó oszlopokra bontó kihűlési-elválási felületek helyzete is ezt mutatja. (A lávaár kihűlésekor más formák képződnek.) A megszilárdult lávát egykor körülölelő kőzetek lepusztultak, s a bazalt nehezen málló, kemény anyaga meredek kúppá alakult.



A Hegyestű földtani bemutatóhelye

A félbevágott hegy középső bányaudvara



A tűzhányó hasadékában kihűlt az égnek törő láva

K O L I M P O S Z A

A Hegyestű égbe meredő függőleges bányafala szélesen rakott szoknyához hasonló, amely egymás mellett sorakozó, a csúcs felé összefutni látszó, majdnem függőleges bazaltoszlopokból áll. Ezek az egyenes lávakőzetkötegek, oszlopsorok akkor jönnek létre, ha a kőzetolvadék a kráterben vagy a mellékkőzet hasadékában megreked, s ott szilárdul kőzetté. A fokozatosan megdermedő láva zsugorodik, s a hűlő felületre merőlegesen elválik. Itt két, időben eltérő tűzhányókitörésből származó kőzet különíthető el. Az idősebb barnásszürke kőzettömeget fiatalabb feketés- és grafitszürke bazalt töri át. Míg az előbbi kalapácsütésre gömbölyded darabokra esik szét, addig az „ifjabbik" kitörés terméke szilánkosan törik. Európában két hasonlóan nevezetes bazalthegy van. Az egyik az erdélyi Detunata, a másik az észak-írországi Giant's Causeway.

A TERMÉSZET MÚZEUMA

A helyszíni ismertető tábláról tudhatók meg a bányaudvarok érdekességei. A középsőn nagyméretű kőzetminták sorakoznak, mintha egy óriás rakta volna őket sorba. Az a közös bennük, hogy a Káli-medence kőbányáiból valók. Olyan kiállítási tárgyak ezek, amelyek megtapogathatók és megvizsgálhatók. A leggyakoribb köztük a szürke bazalt és a vörös homokkő.

A felső bányaudvar nyugati peremről a Salföldön élő *Somogyi Győző* festőművész grafikája alapján készült panorámaképen azonosíthatjuk a Káli-medencét övező hegyeket. Látható innen a Balaton, délről a Fonyódi-hegy, tőle nyugatra a Badacsony, a Gulács, a Keszthelyi-hegység, a Csobánc, a Fekete-hegy, a Boncsostető, sőt a távolban még a Tátika is felismerhető.

A Balaton-felvidéki Nemzeti park Igazgatóságának állandó kiállítása újabb ismeretekkel szolgál. Már a természetes világítású helyiség járófelülete is különleges: egy Győr környéki parasztportából származó téglával burkolták be. Bent az egész falat betöltő térkép mutatja a nemzeti park határait. Részterületenként színes fotókon láthatók a legjellegzetesebb természeti értékek, a terület földtani felépítéséről pedig faliképek és a tárlókban elhelyezett kőzetminták tájékoztatnak. A tudományos igényességgel elkészített kőzetgyűjteményben azok a földtani alapszelvényekre jellemző kőzetek kaptak helyet, amelyek a „Balaton tudományos tanulmányozása" mozgalomtól napjainkig tartó korszerű rétegtani vizsgálatok alapján váltak ismertté.

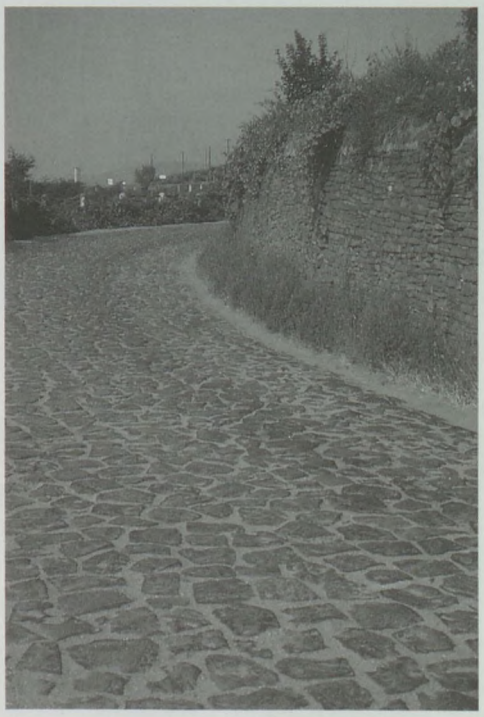
Az „Évmilliók üzenete földtörténeti képeslapokon" mozaikokon csaknem négyszázmillió év történései, eseményei követhetők. A képek, a kódokká formált események szinte megelevenítik azt a szöveges faliképet, amely a térség földtani eseményeit a legidősebb, sötétszürke agyagpala képződésétől az ember megjelenéséig földtani időegységekre bontva írja le.

A „Balaton-felvidéki bazalthegyek környékének geológiai térképe" különösen érdekes. A Tapolcai Bazalt Formáció elterjedésén kívül negyvenöt földtani képződmény kap helyet rajta, de az alkálibazalt-vulkánok térségének földtani környezetéről is jó áttekintést ad.

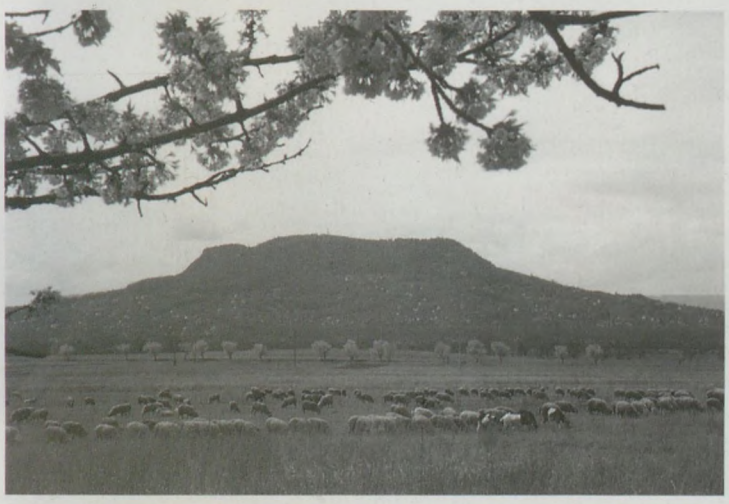
A térképről és kiadványainkból kirajzolódik a Tapolcai-medence négy-öt földtani tanösvényt tartalmazó földtani túraútvonala. A jelenlegi ajánlatokhoz (Badacsony, Tihany) és a Káli-medence ismert látnivalóihoz a jövőben olyan újabbak is csatlakoznak, mint a Sátorma-puszta kis homokbányája, a Füzes-tó és környékének Stromboli típusú salakkúpja és krátermaradványa, a Halyagos bazaltbányája, a Köves-hegy periglaciális kőfolyása, Szentbékkálla kőzetzárványos (xenolitos) bazalttufittal tarkított szabadtéri színpada, a Harasztos-hegy vulkáni kürtője, a Kereki-majorhoz közeli alsó triász rétegsor, a Kütyü-domb szép sziklafeltárása, a Balatonfelvidéki Homokkőformáció, a Vaskapu-völgy felső szakasza és a Lapos-Hegyestű kavicsbányájának tektonikai, vulkáni jelenségei.

A nemzeti park által újonnan kialakított túraútvonalak közül a belül fehér piros négyzet jelű gyalogösvény és a dupla piros körön belül fehér jelű kerékpárút, a hagyományos turistautak közül pedig a (Monoszló-Zánka közötti) sárga jelzés vezet fel a bányaudvarra. A Balaton-felvidéken végighaladó kék sáv ellenben csak 200-300 méterre közelíti meg a bemutatóhelyet. Gépkocsival a 71-es útról Zánkán keresztül, vagy Monoszló, illetve Köveskál felől érhető el a Hegyestű.

GELLAI MÁRIA - BAROSS GÁBOR



A hegyből bányászott bazalt gyakran útburkolatul szolgált



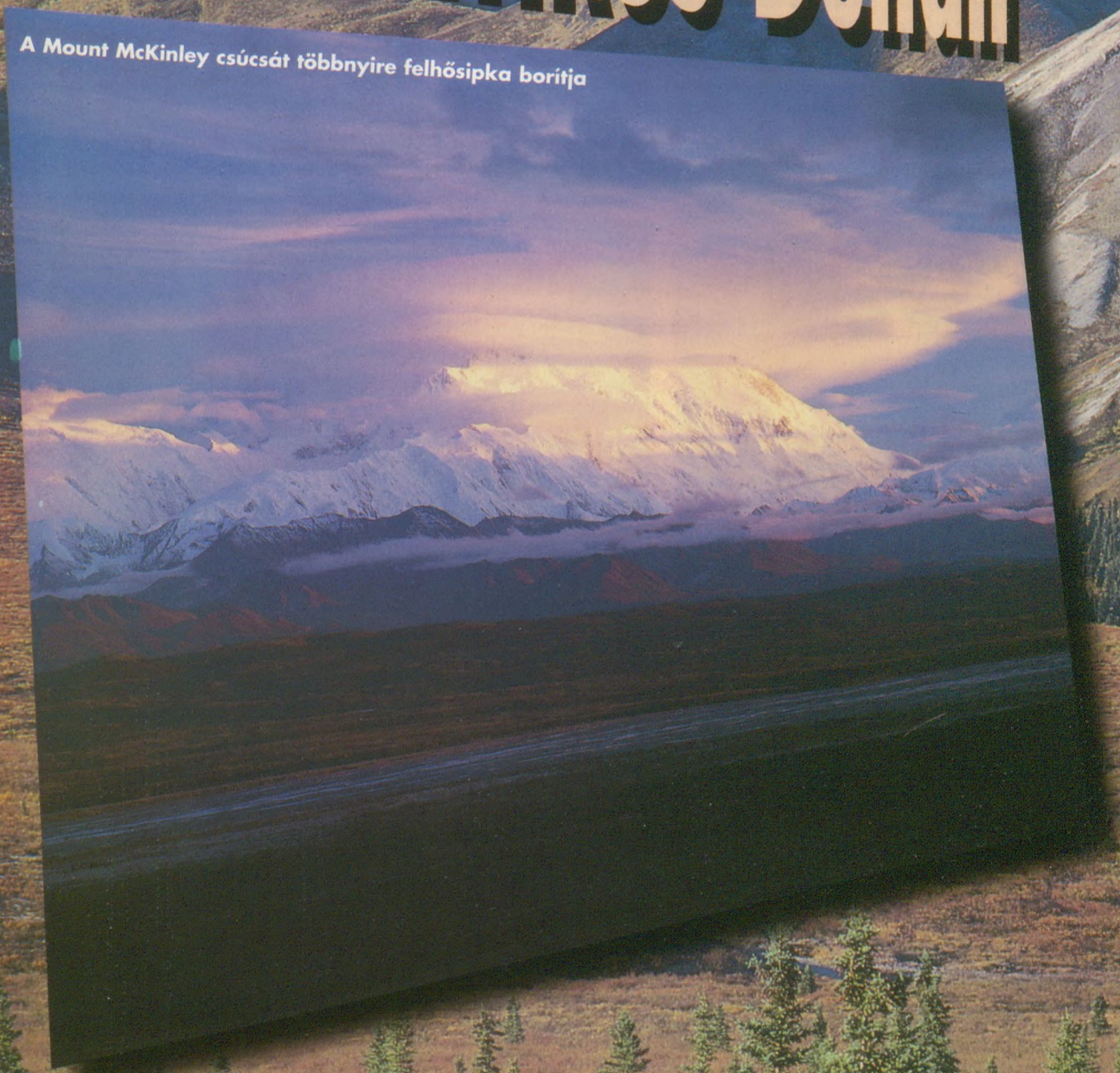
A Szent György-hegy az egykori vulkanizmus tanúhegye

A Badacsony válla

A Somlóvár építőanyagát is bazalt adta BAROSS GÁBOR felvételei

A misztikus Denali

Kevés hely akad Földünkön, ahol még olyan háborítatlan a táj, mint amilyen néhány ezer évvel ezelőtt lehetett. Az alaszkai Denali Nemzeti Park ezek közé tartozik. A



A Mount McKinley csúcsát többnyire felhősipka borítja

folyókat, hegyeket, erdőket itt nem csúfítják távvezetékek, drótkötélpályák, sícentrumok, s az ember is csak békés szemlélője a természetnek.

Mindig a legtekintélyesebb karibubika vezeti a csapatot

Alaszka legbizarabb külsejű állata, az urzon

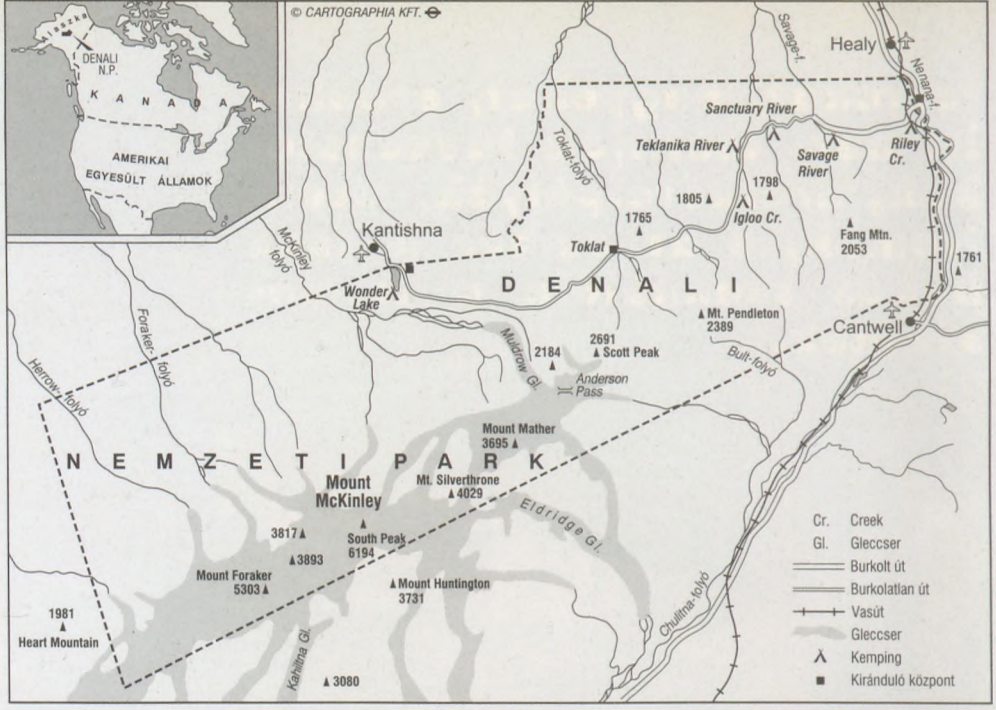
Az örökösen izgő-mozgó, füttyentő nyulat nehéz lefényképezni

A télen teljesen fehér hófajd nyáron a terephez jobban illő tollruhát ölt

A csillagfürt e komor szépségű táj ékessége

A tőzeglápokkal tarkított tájat az impozáns méretű jávorszarvasok különösen kedvelik

A Denali sok tekintetben a legek nemzeti parkja: 24 395 négyzetkilométeres területével Alaszka legnagyobb védett területe. Itt emelkedik Észak-Amerika legmagasabb (6194 méteres) és leghidegebb hegyóriása, a Mount McKinley. Alapítását tekintve is a legkorábbiak közé tartozik, hiszen 1917-ben nyilvánították nemzeti parkká. Területén egykor athabasca indiánok vándoroltak, majd aranyásók próbáltak szerencsét. Ezt követően figyelt fel szépségére egy *Charles Sheldon* nevű vadász és utazó, s védetté nyilvánítását javasolta. Ma már természeti képével együtt óvják, de eredetileg csak az élővilágát kívánták megőrizni.



MINDENT A TERMÉSZETÉRT

Ez a törekvés mindenesetre eredményes volt, mert napjainkban kétezer jávorszarvas, háromezer karibu, kétszázötven grizzly, kétszáz feketemedve, nagyszámú havasi kecske, Dall-juh, farkas és róka kóborol a területén. A park nagy része a fahatár fölött húzódik. Itt a hegyvonulatok kopáron merednek a valószínűtlenül kék ég felé.

A hegyek lábainál elterülő folyók szabdalta fennsíkot viszont fákkal tarkított tundra uralja, ahol tőzeglápok zöldje között lápszemek apró víztükre csillog. Errefelé meglehetősen változékony az éghajlat. Bár valamivel 1000 méterrel vagyunk csak a tengerszint felett, itt, a 63. északi szélességi fokon még nyáron is előfordulhatnak fagyok vagy rövid ideig tartó hózáporok.

A nyár rövid, így sietnie kell a természetnek, hogy kihasználhassa a melegebb napokat. A sziklalejtőkön ilyenkor kivirul a *piros kőtörőfű*, a tundrát pedig a magcsákó (*Dyras octopetala*), a füzike (*Epilobium latifolium*) és a kakastaréj (Pedicularis lanata) virágai teszik színessé. Még egy szép kosbor (a *Lupinus arcticus*) is megél e szélsőséges körülmények között.

A korán beköszöntő tél miatt csak júniustól szeptemberig látogatható a park. Szeptember végén már leesik az első hó, hogy azután fehér leplével és csontig hatoló tundrai szelekkel tavaszig lehetetlenné tegyen minden mozgást.

De addig a Denali várja vendégeit. A Riley Creek mellett épült látogatóközpontból indul az út; ezen közelíthetők meg azok a látványosságok, amelyeket a park kínál. A látogatóknak azonban szigorú szabályokat kell betartaniuk. Többségüket előzetes bejelentkezést követően (ez egy-két hónap is lehet) buszok viszik a védett területre. Ezek a járművek reggel hattól este hat óráig közlekednek, s mintegy 140 kilométert tesznek meg. Vezetőik állandó kapcsolatban vannak egymással, s jelzik, ha valahol valami látnivaló kínálkozik.

A buszokról le lehet szállni és az út környékén szabadon lehet mozogni, de amennyiben valaki gyalogtúrát akar tenni, azt be kell jelentenie. Ilyenkor a rangerek térképet, mentődobozt, élelmiszercsomagot adnak a vállalkozó szellemű természetjáróknak, s felhívják a figyelmüket arra, hogy a kijelölt utat ne hagyják el.

Többnapos táborozásra is lehetőség nyílik, de előre be kell adni a tervezett útvonalat, hogy ha a jelentkező esetleg eltévedne, a parkőrök tudják, melyik körzetben lássanak neki a keresésnek.

A buszon kívül autósforgalom nincs a park területén. Csak a Teklanika Rivernél levő autóskempingig adnak ki egy napra szóló útvonalengedélyt.

SZIKLÁK ÉS GRIZZLYK

A parkon átvezető panorámaút élményszámba megy. Különösen egy természetfotós számára. Az úttól balra, mintegy húsz kilométerre az Alaszka-hegység egyre magasodó vonulatai húzódnak. A kopár magaslatok szinte domboknak látszanak a felhőgombolyagokból előtűnő távoli három-négyezres csúcsokhoz képest. Lábukhoz egyenetlen felszínű, patakok és folyók szabdalta tundra simul. Ha felszáll a hajnali pára, a valószínűtlenül tiszta levegőben hihetetlen távolságokat belátni, s a nyáron is alacsonyan álló Nap olyan fény és árnyék kontrasztokat teremt, hogy eláll az ember lélegzete.

A grizzlyk a lápszemek környékén a fűben kutatnak tőzegeper és tőzegáfonya után

A Polychrome-hágóig meglehetősen egyhangú, dimbes-dombos tundra húzódik. A hágó riolitszikláira felkapaszkodva viszont szép panoráma tárul a szemlélődő elé. Tiszta időben felsejlenek a távoli hegyláncok, s kitárul a folyók szabdalta apró tavakkal pöttyözött tundra. Akinek van türelme, s fenn a sziklákon megvárja azt a pillanatot, amikor a nap bearanyozza a Toklat-folyó és a belé siető patakok vizét, az felejthetetlen élménnyel lesz gazdagabb. Ez a széljárta sziklavadon a hazája a *havasi kecskéknek*. Csapataik csak ritkán vetődnek a panorámaút közelébe, jobban érzik magukat a szinte megközelíthetetlen kietlen világukban.

A karibukkal más a helyzet. A Polychrome-hágó környékén gyakran felbukkannak. Mindig a tekintélyes vezérbika vezeti a csapatot. Óvatosan körülkémlel és elindul valamelyik oldalvölgy irányába. A csapat kisvártatva követi. Jobb legelőt keresve szinte állandó mozgásban vannak. Csordáikat tisztes távolból gyakran kísérik a farkasok.

A grizzlyket sem zavarják az út menti

A havasi kecskék a legnehezebb terepen is biztonsággal mozognak BÁGYI FERENC felvételei

kilátóhelyekről szemlélődő turisták. A magas fűben zavartalanul kutatnak tőzegáfonya és törpeszeder után. Olykor két lábra állva szemlélődnek körbe. Vigyázzák, nem lép-e idegen a birodalmukba. Erre egyébként nem kerülhet sor, mert a parkőrök szigorúan ellenőrzik, hogy senki se hagyhassa el a kijelölt megfigyelőhelyeket.

A MOUNT MCKINLEY ÁRNYÉKÁBAN

Az autóbusszal bejárható út végén van a Wonder Lake. A tó környékéről látható a Mount McKinley a legjobban. Már amennyiben a csúcsot nem borítják felhők. Legtöbbször ugyanis csak az óriás "válla" bukkan elő a felhősipkából. A piramis alakú hegy lejtőiről szép gleccserek húzódnak le a McKinley folyó hordalékkal feltöltött síksága felé. Ezen az oldalon a Muldrow-gleccser a leghosszabb, s olvadékvizei táplálják a folyót, amely kezdetben több ágra szakadva, kisebb-nagyobb kanyarokat leírva siet tova.

A Mount McKinleyt és a hegységet, amelyhez tartozik, az athabasca indiánok Denalinak (a legnagyobbnak) nevezik. A park is ezt a nevet viseli. Maga a McKinley a világ egyik legnehezebben megmászható hegye, mert az alpinistáknak a magasság mellett az irtózatos hideggel és az állandó hóviharokkal is meg kell küzdeniük.

A hegység előtt elterülő táj, a Wonder Lake, a szelíd, erdőkkel borított Kantishna-hegység már barátságosabb. A McKinley folyó és a tó mentén fenyőfákkal ritkásan benőtt erdős tundra és tőzeglápok sora húzódik. A felszínt itt három-öt méter magas fagydombok teszik hepehupássá. Ezek főként tőzegmohából, *lápi szőrmohából* és zuzmókból épülnek fel. Legjellemzőbb növényük a fehér virágú *törpeszeder*. Ahol sűrűbb a növényzet, ott elsősorban a *törpefűzek* és a *törpenyírek* a fő növénytársulás-alkotó fajok.

Ezt a tőzeglápokkal, apró tavakkal tarkított tájat főleg az impozáns méretű *jávorszarvasok* kedvelik. Gyakran látni a lápszemekben szügyig gázoló bikákat, amint hatalmas agancsaikon tőzegmohafoszlányokkal táplálék után kutatnak. Főként a törpenyír fiatal hajtásait kedvelik, de a fenyőkét sem vetik meg.

A magasabban fekvő szárazabb tundra a kisemlősöknek nyújt kedvező életteret. Közülük az örökösen izgő-mozgó *fütyentő nyúl* különösen érdekes. Ezt a pocoknyúlfélék családjába tartozó állatot nehéz megfigyelni, mert a legkisebb zajra föld alatti üregébe menekül.

Ahol kissé zártabb a fenyőerdő, ott él Alaszka egyik bizarr küllemű állata, az *urzon*. Ennek a kúszósülnek a farka 20 centis, s alul sörtés, felül pedig tüskés. Amikor nevéhez híven a fák sima törzsén kúszik fel, farkának a sörtés részét a fa kérgéhez támasztva akadályozza meg, hogy a mélybe csússzon. A sörtés, tüskés farok egyébként védekező eszköznek sem utolsó.

A Denalinak is vannak olyan részei, ahová a látogatók nem léphetnek be. Ezek a park bioszféramagterületei, ahol meg kívánják őrizni a táj és az élővilág érintetlenségét. Miután máshol is sok a látnivaló, így ezektől könnyen távol tarthatók a turisták.

Bár több ezer ember érkezik naponta a védett területre, ez a tömeg a jó szervezésnek és az óriási területnek köszönhetően úgy eloszlik, hogy a csoportok sem egymást, sem az élővilág nyugalmát nem zavarják. Ennek tudható be, hogy mind a magányos táborozók, mind a csoportos látogatók úgy érzik: a természet csak nekik mutatta meg szépségeit, s többségük ennek az intim, érzelmeket felkavaró találkozásnak az emlékével hagyja el a nemzeti parkot.

BÁGYI FERENC – CSERI REZSŐ

Kitüntetések a Föld napján

A jövő évezred kihívásainak, az Európai Unióhoz való csatlakozás követelményeinek csak akkor tudunk eleget tenni, ha a társadalom még inkább partner lesz az ország környezeti állapotának javításában, a környezetgazdálkodási alapelvek elfogadásában. Érezhető előrelépés történt a még ma is felbecsülhetetlenül gazdag természeti értékeink megőrzésében, az erdőpusztulások megállításában. Egyebek mellett ezekről is szólt *dr. Pepó Pál* környezetvédelmi miniszter a Föld napján, a Duna Palotában tartott ünnepségen, ahol átadták a természetvédelem legrangosabb kitüntetéseit. Az előttünk sorjázó hónapok tennivalói közül kiemelte a hulladékgazdálkodási törvény tervezetének véglegesítésével, valamint a környezethasználati díj bevezetésével összefüggő jogalkotói feladatok mielőbbi megoldását.

PRO NATURA-DÍJ

Claudio Caratsch, Svájc volt budapesti nagykövete – a svájci–magyar természetvédelmi kapcsolatok kialakításában való aktív közreműködéséért, a Balaton-felvidéki Nemzeti Park térségében a svájci–magyar regionális önkormányzati-természetvédelmi projekt működéséért, a magyar természetvédelem nemzetközi kapcsolatrendszerének kiszélesítéséért, a magyarországi védett területek népszerűsítéséért.

Dr. Krizsán Józsefné, a Mezőtúri Református Általános Iskola és Diákotthon tanára, a Benkő Gyula Környezet- és Természetvédelmi Oktatóközpont vezetője – a fiatalok környezeti oktatása, nevelése és tudatformálása terén a természetvédelem iránti elkötelezettségéért, különös tekintettel a Kaán Károly Országos Természet- és Környezetismereti Verseny folyamatos, kiemelkedő sikerességgel végzett szervezéséért.

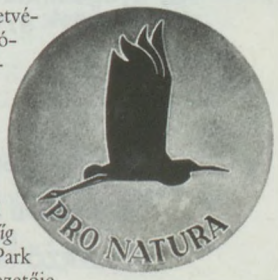
Moór Gyula, a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság igazgatóhelyettese – a térség természetvédelmi szakirányításában nagy szakmai elkötelezettséggel végzett kiemelkedő tevékenységéért, különös tekintettel a megye védett területeinek kiterjesztését megalapozó munkájáért, a Balaton-felvidéki Nemzeti Park, továbbá új tájvédelmi körzetek létrehozása terén kifejtett aktív munkájáért.

Szentendrey Géza, a Dunakanyar Erdei Általános Iskola igazgatója – a természetvédelem ügyét szolgáló három évtizedes kiemelkedő tevékenységéért, különös tekintettel a Pilis hegységi madárvédelem megszervezéséért és irányításáért, a visegrádi Erdei Művelődési Ház létrehozásában való aktív közreműködéséért, valamint az ifjúságnak a természet megismerésére és szeretetére való neveléséért.

Vám- és Pénzügyőrség Országos Parancsnoksága - a veszélyeztetett állat- és növényfajok nemzetközi kereskedelmét szabályozó Washingtoni Egyezmény hazai végrehajtásában való csaknem egy évtizedes aktív és eredményes közreműködésért, amely a parancsnokság és a KöM Természetvédelmi Hivatala között létrejött együttműködési megállapodás alapján történt, továbbá a természetvédelem ügyét szolgáló intézkedésekért, különös tekintettel a veszélyeztetett állatok illegális szállításának, valamint a külföldi vadászok által jogellenesen elejtett védett madarak kicsempészésének meghiúsításáért.

Breuer László, a Göncöl Szövetség és a Pangea Egyesület elnöke – a természetvédelem ügyét szolgáló kiemelkedő tevékenységéért, különös tekintettel a természetismereti táborok szervezéséért, a bakonyi természetismereti oktatóközpont működtetéséért, valamint a környezeti nevelés terén végzett kiemelkedő munkájáért.

PRO NATURA EMLÉKPLAKETT



Duhai Gábor, a KöM Természetvédelmi Hivatala szakmai tanácsadója, *Gyarmathy István*, a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság tájvédelmi körzetvezetője, *Felső Barnabás*, a Duna–Dráva Nemzeti Park Igazgatóság természetvédelmi őre, *Futó János*, a Bakonyi Természettudományi Múzeum igazgatója, *Hajdúné Víg Katalin*, a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság hatósági osztályvezetője, *Labanc György*, a Fővárosi Gyakorló Óvoda vezető óvodapedagógusa, *dr. Laposa József*, a VÁTI Közhasznú Társaság Területi Tervező- és Kutatóiroda vezető tervezője, osztályvezető (Budapest), *Castanea Környezetvédelmi Egyesület* (Sopron), a *Hortobágyi Természetvédelmi Kutatótábor*, a *Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület 34. számú Bükki Helyi Csoportja*.

MINISZTERI ELISMERŐ OKLEVÉL

Dr. Forgách Béla, a Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság jogtanácsosa, *dr. Gaskó Béla*, a Csongrád Megyei Múzeum osztályvezetője, *Gasztonyi Éva*, a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság osztályvezetője, *Horváth Ildikó*, a Fertő–Hanság Nemzeti Park Igazgatóság területi felügyelője, *Lesku Balázs*, a Kossuth Lajos Tudományegyetem ökológiai tanszékének PhD-hallgatója, *Nagy Antal*, a Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság ny. területkezelője, *Orosz Nóra*, a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság ny. pénzügyi osztályvezetője, *dr. Örsi Károly*, az Állami Műemlék-helyreállítási és Restaurálási Központ osztályvezetője, *Pál-Szabó Ferenc*, a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság területkezelője, *Reischl Gábor*, a Fertő–Hanság Nemzeti Park Igazgatóság osztályvezetője, *Simó Gáspár*, a Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság geológiai szakfelügyelője, *dr. Sipos András*, a Szarvasi Arborétum ny. igazgatója, tudományos főtanácsadó, *Szarvas Imre*, a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság területkezelője, *Tar János*, a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság területkezelője.

A kitüntetetteknek a *TermészetBÚVÁR* olvasói és szerkesztősége nevében szívből gratulálunk.

Minden, amire a következő iskolaévben szükség lehet!
És egy kicsit még annál is több!

VII. NEMZETKÖZI SULIBÖRZE

Szakkiállítás és Vásár

1999. szeptember 3-a és 5-e között
naponta 10-től 6-ig

a Kertészeti Egyetem K épületében (KEK).

Egy nyugodt kis öböl a hullámok ostromolta szirtek gyűrűjében

Sűrű vadonban lehet megközelíteni a sziget csúcsát, a Mount Anglem-et

A sziget sziklás partját James Cook kapitány pillantotta meg először

Az állandó esők szinte trópusi jellegű, dús aljnövényzetű erdőket nevelnek
A SZERZŐ felvételei

Sárgaszemű pingvinek a szélvédett sziklák alatt

A kivinek prémes bundához hasonló tollazata van

A kakapo éjszakai madár, s főként bogyókkal, gyökerekkel, mohákkal táplálkozik

a VIHAROK szigete

Ha Új-Zélandról esik szó, még a tapasztalt utazók sem igen említik a Déli-sziget „árnyékában" meghúzódó Stewart-szigetet. Pedig természeti képével, élővilágával méltó „kistestvére" a két nagyobb szigetnek. Miután a turisták áradata nagyrészt elkerüli, kevéssé háborgatott, különös világban lelheti örömét a látogató. De ez nem mindig volt így.

A Stewart-sziget mindössze 1725 négyzetkilométer kiterjedésű, tehát akkora, mint egy kisebb magyar megye. (Új-Zéland két nagy szigete együttesen háromszor nagyobb hazánknál). A világot körülhajózó angol *Cook* kapitány (aki a Hawaii-szigeteket is felfedezte) látta meg először 1770-ben, de nem volt biztos benne, hogy amit a ködös távolban megpillantott, sziget-e, vagy a Déli-sziget csúcsa, ezért a térképén pontozott vonallal jelezte. Hajóját, az Endeavourt nem merte kockáztatni a viharos tengeren, ezért nem hajózott közelebb. Ekképp a későbbi fölfedezőkre hagyta a szárazulat azonosítását, akik 1808-ban jöttek rá arra, hogy a kis szigetet tengerszoros választja el a Déli-szigettől. A Foveaux-szoros 40 kilométer széles, s viharai miatt meglehetősen hírhedt a hajósok körében.

A felfedezés után az emberek csak romboltak a Stewart-szigeten. A fókavadászok 1792 és 1826 között százezerszámra gyilkolták le a prémjükért az állatokat, s emiatt majdnem a kipusztulás szélére sodródott az állomány. Később, amikor cinket és aranyat találtak, az addig viszonylag békés tájat elözönlötték az európai bányászok. Az 1800-as években a bálnavadászhajók is megjelentek a sziget körül. Eredetileg tizenötezerre becsülték a *kékbálnák* számát, ám mára alig ezer maradt belőlük. A természetvédők mindent megtesznek az oltalmazásukért, de még vannak országok, amelyek semmibe veszik a bálnákat védő nemzetközi egyezményeket.

Őrvendetes, hogy a szigeten kevés nyoma maradt az emberi pusztításnak. Az őstermészet idővel mindent újra a birtokába vett. Gyalog alig lehet közlekedni. Őserdők, mocsarak, eső és rovarcsípések nehezítik meg azoknak a dolgát, akik ezzel megpróbálkoznak. A szélviharos óceáni klímát a gyakran lezúduló záporok közepette sokkal hidegebbnek érzi az ember.

A maori őslakosság mindig gyéren lakta a Stewart-szigetet. Nem szerették a viharos tengert, az alig áthatolható őserdőt, a legyek és a szúnyogok tömegét, ezért 1864-ben eladták a területet. Kikötötték azonban, hogy a környező kis szigeteken a *cethojszák* vadászati joga az övék maradjon.

Ezek a különleges madarak sajátos módon táplálkoznak. Kiterjesztett szárnyakkal futnak a víz színén, s a csőrük szegélyén levő szarulemezekkel szűrik ki a vízből az apró szervezeteket.

Miután Kalifornia környékén töltötték a telet, a *cethojszák* a Stewartot körülvevő kis szigeteken költenek. Amikor a tengeráramok évszakos változása miatt e tengeri madarak táplálékát adó plankton eltűnik, a szülők áprilisban vagy májusban elrepülnek az északi féltekére, s elhagyják felhizlalt, de még röpképtelen utódaikat. Akkor érkeznek meg a vadászok, s lemészárolják a kövér fiókákat. Az ausztráliai és új-zélandi angolok és skótok megbecsülik a *muttonbird*nek (ürümadárnak) becézett hájas madarakból főzött olajat.

A maorik nem laknak itt, hanem a Déli-szigetről jönnek a viharmadár-aratásra. A Stewart állandó (fehér új-zélandi) lakossága négyszázötven főre tehető. Közülük négyszáz a sziget egyetlen falujában, *Oban*ban vagy a környékén lakik.

Új-Zélandon az itt élő *oroszlánfókákon*, bálnákon és delfineken kívül nincs más őshonos emlősállat, csak három denevérfaj. Az egyik a mi *fehértorkú denevér*ünk rokona, míg a *Mystacina robusta* és a kisebb *M. tuberculata* bennszülött faj. E röpképes emlősök a nálunk honos cickányok helyét töltik be az életközösségben. Többnyire az erdő avarjában futkározva akadnak rovartáplálékukra, de repülve is rovarásznak, sőt a fatörzseken és az ágakon a mókushoz hasonló ügyességgel mászva virágmézet, virágport, gyümölcsöt és némelyek szerint madárfiókákat fogyasztanak. A párzási időben a hím egy faodút foglal el, s cincogó hangjával csábítja oda a felajzott nőstényt. A nagy szigeteken a bevándorlók macskái, a patkányok és az Ausztráliából behurcolt *erszényes rókák* már szinte teljesen kiirtották e denevéreket, de a parányi Codfish-szigeten ellenség híján még élnek, védhetők és tanulmányozhatók.

A sziget erdeje nem túl sűrű, csak helyenként az aljnövényzet teszi azzá. Nevezetes fafaj a mirtuszféle *rata* és a podokarpuszfélékhez tartozó *rimu*fenyő, amelynek lombkoronája 50-60 méter magasra emelkedik. Alattuk pompáznak az alacsonyabb páfrányfák és a korhadó farönköket belepő májpáfrányok. A két sziget fő erdőalkotó fái a déli bükkfajok (Nothofagus) és a podokarpuszfélék családjába tartozó más fenyőfajok, amelyek a jégkorszak után nem voltak képesek a tengerszoroson át visszatelepedni a Stewart-szigetre. A hiányzó emlősök helyét két nevezetes madár foglalja el az erdő alján. Az egyik a *kakapo*, más néven bagolypapagáj. Éjszakai madár lévén aprók a szemei, s főleg bogyókkal, gyökerekkel, mohával és más növényi anyagokkal táplálkozik, de olykor a kosborok apró virágcsészéiből nektárt is iszik. Nász idején a hím torkán légzsák terebélyesedik, s ennek segítségével mély, tompa kiáltásokat hallat. Fészkét főleg tollból és korhadékból építi a földön. A másik madár a röpképtelen, prémes bundához hasonló tollazatú *kivi*, amelynek olyan hosszú a csőre, mint a mi *szélkiáltó*nkénak (pólimadárnak). Orrürege csatornává keskenyedve a csőre végéig ér, nyilván azzal szimatolja ki a gilisztát a sűrű avarban és a laza erdőtalajban. A tyúk nagyságú nőstény kivi a lúdtojással vetekedő méretű tojást rak, amelyen a hím kotlik. A kivi az új-zélandiak nemzeti madara, miként őket is kivinek becézik az ausztrálok.

Új-Zéland különleges élővilágát, sajnos, nagyon „felhígították" az idegen állatfajok betelepítésével. Így került a szigetre az európai *gímszarvas*, amely rágásaival nagy károkat okoz az őshonos erdőkben, valamint az Ausztráliából behozott *üregi nyúl* és erszényes róka.

A növényvilág sem mentes az idegen fajoktól. Tízezer négyzetkilométernél nagyobb területet borítanak a nem őshonos fajokból álló erdők. A Stewart-sziget e tekintetben még érintetlennek számít.

A sziget legmagasabb pontjának, a Mount Anglemnek a megmászása az esőerdő és a sűrű aljnövényzet miatt nem könnyű feladat. Pedig a csúcs nem magas, mindössze 980 méter. A nedves, csúszós sziklák és a párás ködben úszó növények dzsungele azonban próbára teszi az utazót. Szinte a trópuson érzi magát, aki ezekbe az erdőkbe beteszi a lábát. Mitől tenyészik ez a buja növényzet? A szigeten semmi sem áll útjában a sok csapadékot hozó északnyugati szélnek. Ennek köszönhető, hogy a Stewart-szigeten évente kétszáz napon esik az eső. Ha a vállalkozó kedvű utazó átvergődik a párában fürdő esőerdőn, akkor páratlan látványban lesz része. A csúcson a felszakadó ködpaplanból elővillan az örökzöld erdővel fedett dimbes-dombos táj, a távolban pedig az óceán kékje.

A sziget gránitmagját alkotó masszívum körül fehér homokos lagunapart húzódik, amely nemcsak fürdésre és napozásra csábít, hanem a tengeri madaraknak is pihenő- és költőhelye. A környező apró szigeteken új-zélandi medvefókák pihennek. Lustán sütkéreznek, majd esetlen mozgással becsúsznak az óceán vizébe.

A Pettemon-öböl a sziget egyetlen civilizált partszakasza, ahol szálloda és szép üdülőházak várják a látogatót. De a természet ide is elküldi üzenetét, hiszen a közeli pingvin- és kormorántelepek jól megférnek a nem túl meleg tengerben fürdőzőkkel. Az ember és a természet itt még összhangban van, s ez remélhetőleg így is marad.

BJÖRKLUND MAUD
(DR. UDVARDY MIKLÓSNÉ)

A cikk tisztelgés a közelmúltban elhunyt, nemzetközi hírű tudós, *dr. Udvardy Miklós* emléke előtt. Az utóbbi évtizedekben az Egyesült Államokban tevékenykedő ökológus az utazásnak részvevője volt. A cikk megjelenését pedig fordításával segítette.

A Szigetköz

Lezárult a Szigetköz élővilágának változásait feltáró széles körű kutatások újabb szakasza. A Duna 1992. évi egyoldalú eltereléséből eredő átalakulások mértékének és irányának számbavételére – amint a Természet-BÚVÁR 1994. évi 6. számában már jeleztük – a Magyar Tudományos Akadémia irányításával, többek között az Eötvös Loránd Tudományegyetem növényrendszertani és ökológiai tanszéke, valamint a Magyar Természettudományi Múzeum szakembereinek bevonásával sokoldalú kutatómunka kezdődött. Mit mutatnak az eltelt több mint fél évtizedről a biomonitoring-rendszer (az élővilág változásait rögzítő megfigyelőrendszer) adatai, s mit mondanak a változásokról a kutatások részvevői? Egyebek között ezekről adnak tájékoztatást cikkünk szerzői.

A jelenlegi helyzet ismeretében az előzőkben feltett kérdésekre nagyon rövid, tömör válasz adható: a Szigetköz élővilágára a mesterséges zavarással együtt járó kaotikus állapot jellemző. A jövő eseményei nehezen jelezhetők előre, ugyanis elsősorban a további emberi beavatkozásoktól (vízmegosztási, vízrendezési, erdészeti stb. munkálatoktól) függenek.

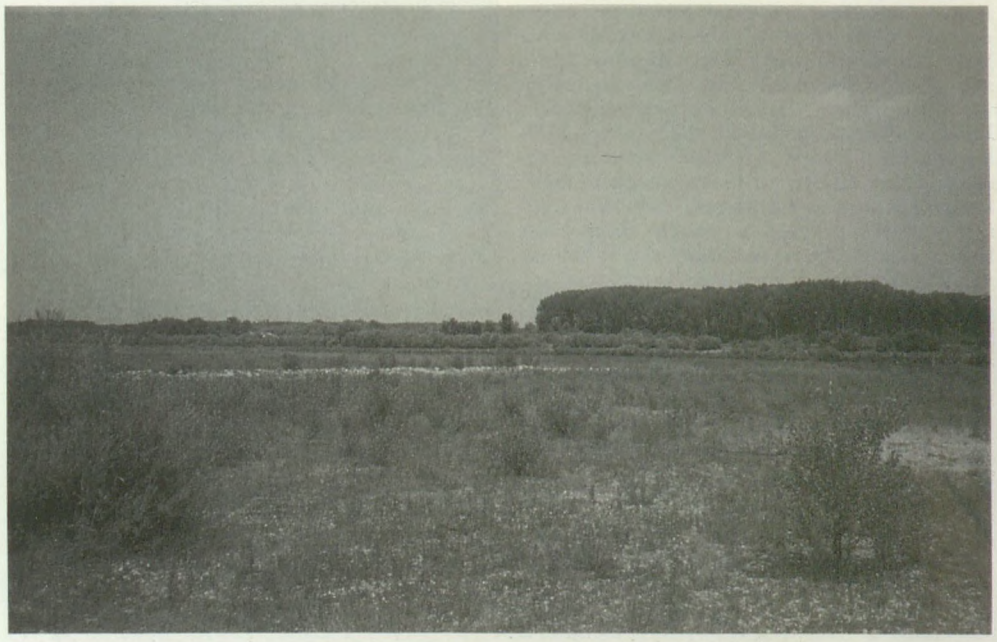
CSAPÁS AZ ÉLŐVILÁGRA

Mit tudunk a Szigetköz élővilágáról? A Szigetköz a dévényi kapun kilépő Duna hordalékkúpján alakult ki, s a teljes Duna-völgy egyedülálló része. Sem a fölötte, sem az alatta levő folyószakaszon nincs ilyen sajátos, törmelékkúpon kialakult ágrendszer. Végső soron ennek megléte és működése, valamint földrajzi helyzete eredményezte azt, hogy a Duna és a Mosoni-Duna által közrezárt 375 négyzetkilométeres szigeten az ökológiailag eltérő élőhelyek hihetetlen sokfélesége jött létre, különösen a Szigetközi Tájvédelmi Körzet területén.

A Szigetköz élővilágának értékét, egyedülálló jellegét a nagy faj- és társulásváltozatosság, a sajátos fajkompozíciók és a különböző élőhelytípusok nagymértékű mozaikossága adja. Csak emlékeztetőül: a teljes magasabb rendű – edényes – növényeknek jelenleg ezertíz faja él itt, s ez a magyar flóra 47 százaléka, míg a térség kiterjedése hazánk területének csupán 0,4 százaléka. Körülbelül ennyi növényfaj található a sokkal változatosabb domborzatú Zempléni-hegységben is. A növényfajok több mint 8 százaléka pedig védett is. Kiemelkedik közülük a kosborfélék huszonnégy, a liliomfélék és a fészkesek hét-hét, a boglárkafélék hat és a tárnicsfélék négy faja. A Szigetköz az eredeti növénytakaró hatvan társulásának otthona. Ezek közül tizenöt védett, négy reliktum, harmincnyolc természetes vagy természetközeli. Az ismert állatfajok száma (csak a védett területről!) meghaladja a háromezret, s közülük több mint háromszáz védett.

A Duna elterelését követően a térség élővilágának várható változását úgy ítéltük meg, hogy a biológiai szukcesszió a szárazodással valószínűleg a gyomosodás (degradáció) irányába halad, s elsősorban az ártéren a közepes víz- és hőmérsékletigényű fajok elszaporodása a „specialisták" rovására a tág tűrésű fajok fokozatos térhódítására vezet. Az élővilág a változásokra nem tömeges kipusztulással, hanem az egyes populációs paraméterek – például az előfordulási gyakoriság – megváltozásával reagál. Kezdetben növekedhet, majd csökken a biológiai sokféleség. *A változások döntő többsége azonban viszonylag lassan, esetleg csak évtizedek alatt megy végbe.*

A Duna 1992. október végi elterelése – rendkívül rövid idő alatt – drasztikusan megváltoztatta az élővilág fennmaradásának feltételeit, mivel a Szigetköz klasszikus vizes terület (wetland). Az ökológiai tényezők közül a víz szerepe meghatározó. A víz ez esetben a talajvízszinteket és a felszíni vizek számos paraméterét (a vízhozamot, a vízjárást, az árvíz gyakoriságát, az áramlási sebességet, a hordalékszállítást stb.), valamint ezek együttes hatását jelenti. A Duna elterelése tehát a legalapvetőbb ökológiai tényezők-



Az Öreg-Dunában már alig van víz, az egykori medret gyom verte föl
KOLTAI GÁBOR felvételei

változásai

re mért szinte helyrehozhatatlan csapást. A Szigetközben a felszíni és a felszín alatti vizek – a Duna és a talajvízszintek – között szoros összefüggés van. Ez a kapcsolat a Duna elterelése után gyökeresen megváltozott. A folyó korábbi középvízhozama megközelítőleg az egyötödére-egytizedére csökkent, a vízállása 3-4 méterrel alacsonyabb lett. A Duna (a főág) az elterelés előtt a talajvíz táplálója volt, míg az elterelés után annak megcsapolójává vált. Megszűnt a talajvízszintnek a vízálláshoz igazodó évszakos ingadozása. Az élővilág szempontjából döntően fontos talajvízszint-csökkenés főleg a Dunakiliti alatti hullámteret érintette, míg a Szigetköz alsó részén a talajvízszint nem csökkent.

A Dunakilitinél megépített fenékküszöb 1995. májusi üzembe helyezése, a mellékágrendszerek és a főág teljes elválasztása, valamint a mellékágak vízpótlása további változásokat okozott. A mellékágakban a vízhozam és a vízállás növekedett, ugyanakkor változó területi megoszlásban, mérsékelten emelkedett a hullámtéri talajvízszint. Ennek mértéke azonban – elsősorban a főág közelében – jóval elmarad az elterelés előtti állapotoktól. Sajnos, továbbra is hiányoznak a biológiai szempontból fontos rendszeres árvizek.

AZ ÉRTÉKELÉS FELELŐSSÉGE

A Szigetközben is a biológiai megfigyelőrendszer (a biomonitorozás) feladata az élővilág állapotváltozásának folyamatos rögzítése, s annak nyomon követése, hogy az ökológiai feltételrendszerben bekövetkező átalakulások miként érintik az élővilágot. A változások értékeléséhez a Duna elterelés előtti állapotfelmérésének adatai szolgálnak viszonyítási alapul. Megjegyezzük, hogy a szigetközi térségben többféle megfigyelőrendszer működik, egyebek között földtani, hidrológiai, hidrobiológiai, erdészeti és mezőgazdasági.

A biomonitorozás a hosszú távú biológiai jelenségek megfigyelésére alkalmas eljárás. Mielőtt azonban számba vennénk az eredményeket, érdemes kissé alaposabban számot vetni a buktatókkal, hiszen a biomonitorozásnak is vannak feltételei, korlátai. Az ökológiai indikátorelv értelmében az élővilág minden tulajdonsága jelzésértékű lehet a korlátozó („környezeti") hatásokra nézve. Nagyon fontos hangsúlyozni azonban, hogy ezek a jelzések – például a faj- és egyedszám-növekedés vagy -csökkenés – és a terület természeti értékeiben bekövetkező változások között bonyolult összefüggések vannak, amelyeknek a megítélése néha a szubjektivitás határát súrolja. Adott esetben a természet állapotát, annak változásait elméletileg az élővilág teljességének vizsgálatával lehetne jellemezni. Gyakorlatilag azonban csak arra van lehetőségünk, hogy a kitűzött célnak leginkább megfelelő (például a területre jellemző) nem nagy számú élőlénycsoport és élőhelytípus folyamatos, azonos mintavételi pontokból származó, azonos módszerekkel való vizsgálatát végezzük el. A monitorozás eredményességét (hitelességét) megszabja, hogy az adatok alapján ki tudjuk-e szűrni, meg tudjuk-e különböztetni a hosszú távú, tendenciaértékű változásokat a rövid távú, „helyi" hatások okozta változásoktól, például a tartós kiszáradás okozta változást az évszakos populációdinamikai ciklustól.

A Szigetköz erősen mozaikos jellege tág teret enged a kis, úgynevezett refúgiumterületek kialakulásának. A mintavételi pontok helyes vagy helytelen kiválasztása a vizsgálatsorozat eredményét nagyban befolyásolja. A térség ártéri jellegéből adódóan az élővilágot befolyásoló környezeti feltételek még „közel természetes" viszonyok között is rövid idő alatt gyökeresen megváltozhatnak. A vízlépcsőrendszer építése és működtetése, majd a gyakorlatilag folyamatos „pótmunkálatok" hatásai a biomonitorozók számára gyakran nehezen vizsgálhatók. A monitorozással nyomon követhető változások értelmezésének elemi feltétele az előzetes állapotrögzítés. Sajnos, a vízlépcső-beruházás részeként a Duna elterelését megelőzően nem készült részletes állattani állapotfelmérés.

Számos esetben vita és félreértés tárgya, hogy a Szigetköz melyik időszakát tekintjük az egykor létező és a ma megcélzott „ökológiai állapotnak". Nyilvánvalóan itt sem beszélhetünk „eredeti", „ősi" állapotról. Az azonban szakmai, társadalmi és gazdasági megegyezés kérdése, hogy mit tekintünk elérendő célnak, s milyen állapotokat tudunk a reálisan várható körülmények között fenntartani.

A továbbiakban tekintsük át a víz által érintett térségek legmarkánsabb változásai.

A vízhiány miatt a galériaerdők fái pusztulásnak indultak

Az Öreg-Duna egykor vízzel borított mellékágait ma benőtte a növényzet

KIHALT FOLYAMI CSIGÁK

Az *Öreg-Duna* elterelését a vízifauna tragikus pusztulása követte. Az Ásványráró fölötti Dunaszakaszon kihalt az összes folyami csigafaj (például *Theodoxus fluviatilis* és a *Fagotia esperi*). Az elterelt szakasz puhatestűinek fajszáma csökkent, ugyanakkor az elmúlt öt évben néhány, elsősorban a lassú folyású, sekély vizeket kedvelő faj meglehetősen nagy egyedszámban jelent meg. A tapasztalatok szerint a fenékküszöb fölött kevesebb puhatestű faj lelhető fel és populációik sűrűsége is kisebb, mint a fenékküszöb alatti Duna-szakaszon.

A folyó régebben tegzesfajokban és egyedszámuk is gazdag volt. Az elterelés után megfogyatkoztak a tegzesek, ám az elmúlt évtől a gyarapodásuknak lehetünk a tanúi. Az elterelt Dunaszakasz halfaunájában évről évre szélsőségesen vál-

toznak a társulás domináns fajai. Az egykori Dunameder szárazra került része helyenként a 100 méteres szélességet is eléri, s fokozatosan szárazföldi növények telepednek meg rajta. A vízparton bokorfűzes sáv alakult ki, amelyben már lombkoronát alkot a *fehér fűz*. A rendszeres és tartós vízborítást igénylő, az egykori partélek mentén megtelepült idős fehér fűzes állományok megmentésére nincs reális esély, ezek „halálra ítéltettek". A két fűzes aljnövényzete részben eltérő, mert a kismértékű csúcsra járatás miatt levonuló enyhe napi árhullámok következtében helyi „árapályöv" alakult ki. Ehhez az élőhelytípushoz a hazai növényfajok nem alkalmazkodtak. Az újonnan kialakult fűzes sáv további sorsa alapvetően a Duna vízhozamától és vízjárásától függ. Ha a jelenlegi helyzet stabilizálódik, parti fűzes alakul ki, ha viszont megváltoznak a viszonyok, s a régi meder időnként vagy állandóan megtelik vízzel, a növényzet sorsát nem tudjuk előre jelezni.

A mederben megjelenő növényeket látványosan követi a talajlakó bogarak faj- és egyedszámváltozása. A Duna elterelése utáni évben a növényzettel alig borított homokos sóderágyon sok volt a vízparti-homoki bogár, s tömegesen fordult elő a *szegélyes gátfutrinka*. Ez a bogárfaj ma már nem lelhető fel itt. A mohafogyasztó labdacsbogarak egyedszáma ugyanakkor növekedett. Az 1997. évi árvíz azonban megsemmisítette a mohavegetációt, ezért a labdacsbogarak egyedszáma is számottevően csökkent. A lágy szárú növényzet terjedésével, az általuk borított terület növekedésével a vízpartokon, a fiatal nyárfákkal vegyes füzesekben tömegesen jelentek meg az ártéri puhafaligetek bogárfajai. A két füzes között szárazra került meder nagy részén és az ártérnek a Dunához közeli sávjában vízigényes magas kórós és szárazságtűrő gyomtársulás alakult ki a rá jellemző állatvilággal (például az *Amara* és a *Harpalus* nemek nagy faj- és egyedszámban fordulnak elő). Ez a térség a Szigetköz ökológiai szempontból legproblémásabb része.

A legdrasztikusabb változások ott következtek be az ártéri mellékágakban, ahová 1992 után nem jutott víz. A környező nádasok növényzetének magjai, amelyek az ágak iszapjában megbújtak, már az elterelést követő első vegetációs időszakban kicsíráztak, s megindították a szárazföldi szukcessziót. A második évre a növények teljesen beborították a kiszáradt morotvák talaját. Az eredeti hínárnövényzet a tartósan szárazra került részeken eltűnt, de az iszapban vastag gyöktörzzsel kapaszkodók (például a tündérrózsa és a *vízitök*) jelenleg is vegetálnak. Ahol a vízpótlással újra feltöltődtek a morotvák, ezek a fajok szinte azonnal „újjáéledtek". Ezzel szemben a munkaterületeken az állatfajok gyakorisága – részben a vízrendezési munkák közvetlen zavaró hatása miatt – látványosan csökkent. Akárcsak a mellékágakban – az időszakosan felgyorsuló víz miatt – a mocsári fajok száma. Az ártéri és a mentett oldali vízfolyásokban összességében kevesebb rákfaj fordul elő, mint az elmúlt években, s a Szigetköz alsó részén is csökken a fajok száma. Az Ásványráró fölötti vízterületen ellenben növekszik.

A viszonylag gyors folyású vízpótlás hatására változatos és gazdag tegzesfauna települt meg, s bizonyos halpopulációk is megerősödnek. Elsősorban a *tüskés pikó* terjedése jellemzi a társulást.

A Felső-Szigetközben bekövetkezett vízszintcsökkenés és kiszáradás következtében kedvező táplálkozóterület jött létre a kócsagok számára, így nőtt az egyedszámuk. A nádi énekesmadarak közül viszont a vízre érzékenyebbek eltűntek. A vízpótlás hatására általában növekedett a nyílt vízi madarak egyedszáma az ágrendszerekben. A környező területek szárazodása miatt ellenben gyakoribbá váltak a száraz rétek és erdők jellemző madarai. Vélhetően a fák kiszáradása magyarázza a *közép fakopáncs* növekvő egyedszámát is.

HIÁNYZÓ ÁRHULLÁMOK

A Duna elterelésének kedvezőtlen hatása leginkább a *hullámtéren* észlelhető. A talajvízszint csökkenése mellett a többé-kevésbé rendszeresen bekövetkező árvizek elmaradása a legnagyobb gond. A szárazodás a nedvességigényes fajok visszaszorulását idézi elő, s a helyüket igénytelenebb gyomok foglalják el. Az elárasztások elmaradása lehetővé teszi a gyomjellegű fajok tömeges megtelepedését, amelyek fokozatosan kiszorítják az elárasztáshoz alkalmazkodott eredeti fajokat. A fajszerkezet átrendeződésének hosszabb távon érzékelhető hatása, hogy a Duna nem képes a hullámtéren propagulumokat (magokat, spórákat, hajtásrészleteket) lerakni, s e nélkül a hegyi jellegű érzékenyebb fajok el fognak tűnni. Emiatt a Szigetköz növényvilágának alapvető jellege elvész.

A réti mintaterület fajai közül már hiányzik a nedves élőhelyekhez kötődő *réti margitvirág, mocsári perje* és *magas útifű*, viszont elszaporodott a gyomjellegű, szárazságtűrő *mezei aszat* és *tarackbúza*.

Az erdők aljnövényzete alacsonyabb lett, visszaszorult a nedvességkedvelő *nagy csalán* és a *bíbor nebáncsvirág*, helyüket a *ragadós galaj* és a szeder foglalta el.

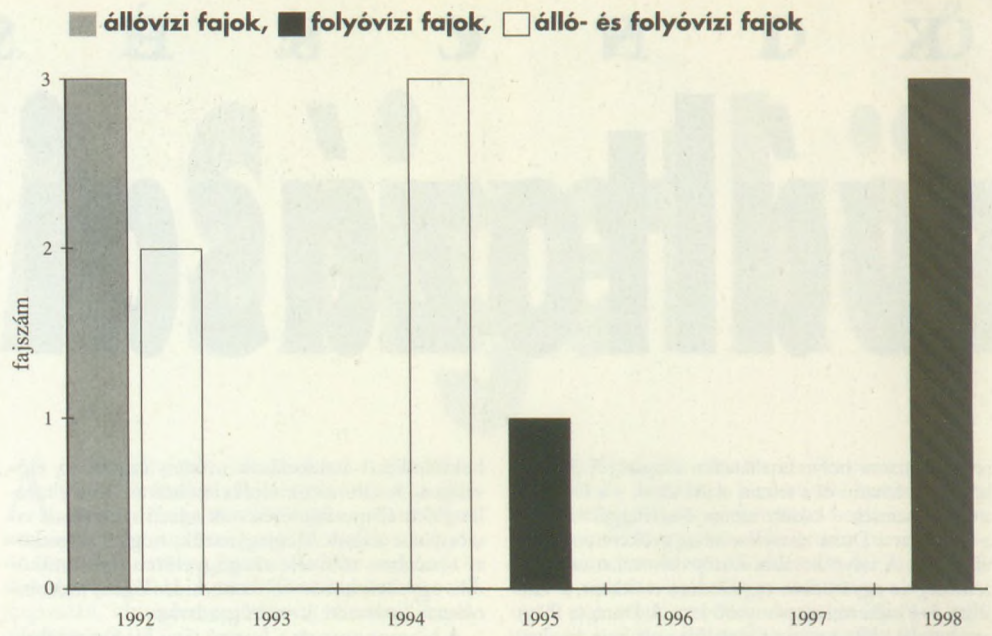
Azokon a területeken, ahol vízszintcsökkenés következett be, a párologtatás csökkentése végett a fehér fűz kisebb leveleket fejlesztett. Ott ellenben, ahol a mesterséges vízpótlás jóvoltából a talajvízszint megközelítette az elterelés előtti magasságot, a falevelek átlagos felülete növekedett.

A hullámtéri szárazulatok állatvilága – a nagyfokú mozaikosság miatt is – különbözőképpen reagált a környezeti feltételek változására. Az erőteljesen kiszáradó területek faji összetétele, amint arról már az ártéri mellékágakkal kapcsolatban szó esett, különösen az elmúlt évtől látványosan változik.

A MENTETT OLDAL ÉS A MOSONI-DUNA

Az elkülönült, nem zavart mocsarakban és lápokban (például Arak térségében) sokféle puhatestű él. A civilizációs ártalmaknak kitett területeken viszont faunaszegényedés tapasztalható (például Hédervár közelében). Elsősorban a ritka fajok tűnedeznek el. A csatornák és a vízfolyások szitakötőfaunájában a vízpótlás hatására határozott változás érzékelhető, amelynek eredményeként nő a tág tűrésű fajok aránya. A Lipóti-Holt-Dunából ellenben kipusztult a Berni Egyezményben nyilvántartott két faj, a *zöld acsa* és a *lápi szitakötő*.

A nádas-bokorfűzes állományok fokozatos kiszáradását a nagylepkefauna változása is jelzi. A viszonylag kis fajszámú, jellemző összetételű együttesbe új fajok települtek be, ezáltal a fajválaszték – legalábbis egy időre – gazdagabb lett. A Mosoni-Duna állatvilága az elterelés óta lényegében nem változott. Számos, egykor a Dunában élő állatfaj talál itt menedéket. A Mosoni-Duna mentén találhatók azok a keményfaligetek, amelyek növénytanilag a Szigetköz legjelentősebb értékei. Ebben a Duna-ágban a vízhozam egyenletesen magas, így a környező erdőkben talajvízszintcsökkenés és szárazodás nem figyelhető meg.



A szitakötők fajszámának változása Lipót községnél a Holt-Duna mintavételi helyén

MIT ÍGÉR A JÖVŐ?

A Szigetköz térségében az elmúlt fél évtizedben bekövetkezett változások jól példázzák az élővilág szerkezeti és területi átrendeződésének folyamatát. Úgy látszik, hogy az előrejelzések nem voltak alaptalanok. A legizgalmasabb kérdés változatlanul az: mit hoz a jövő? Az élővilág sorsát a folyószabályozástól napjainkig – akarva-akaratlan – az ember alakítja. Ha csak az elmúlt csaknem tíz év döntési folyamatait (következetlenségeit, tehetetlenségét) vesszük figyelembe, a természeti értékek megőrzése szempontjából különösen fontos, hogy szem előtt tartsuk a következőket: az élőlények „hálás szívvel mondanának köszönetet", ha a még esedékes műszaki megoldások a legkedvesebb zavarással járnának. Nélkülözhetetlen a Duna és a mellékágrendszerek kapcsolatának helyreállítása, a természetes állapotokat megközelítő vízjárás, vízdinamika elérése. Vízpótlással emelni kell a talajvízszintet. A hullámterek pedig rendszeres elárasztást igényelnek, hogy az ágrendszerekben sokféle élőhelytípus alakulhasson ki.

Mindezek a feltételek a Dunába érkező nagyobb vízmennyiséggel eredményesebben elégíthetők ki. Anélkül, hogy vitatnánk az energiatermelés, a hajózás, az árvízvédelem stb. jelentőségét, nem feledhetjük, hogy a döntés az élővilág sorsát is meghatározza. Nem árt szem előtt tartani, hogy bármilyen értékmegőrző cél csak kisebb-nagyobb műszaki beavatkozással és folyamatos anyagi ráfordítással érhető el.

DR. MÉSZÁROS FERENC
Magyar Természettudományi Múzeum,
– DR. HAHN ISTVÁN
ELTE növényrendszertani és ökológiai tanszék

Minden napot a Földért!

Még mindig nem érzik? Pedig ott van a paradicsomban, az ivóvízben, a levegőben, a talajban, és szomorúan vár segítséget egy kóbor állat szeméből: az élet! Vagy érzik és tudják is, csak nem tesznek semmit? Miért nem? Hiszen veszélyben vagyunk, veszélyben az egész élővilág!

Évmilliárdokkal ezelőtt megszületett egy Föld nevű bolygó, rajta megfogant az élet. Maga a csoda. E csoda eredményeként létrejött az emberiség, a tudományok, a technika, az értékeink, a kultúra.

A fejlődés azonban túlrohant a társadalom intelligenciáján. Az ember még mindig nem képes kulturált módon tiszteletben tartani a természet erőit. Bár nem győzheti le, de lassanként elpusztítja környezetét, az egész élővilágot, önmagát.

Mi lesz egyedülálló kék-zöld drágakövünkkel és a rajta lakó millióféle élőlénnyel? Miért kell az embernek idő előtt mindent jogtalanul elpusztítania? Hiszen olyan egyedül vagyunk, csak egyszer vagyunk és egyek vagyunk. Ha egy elpusztul, a többi is törvényszerűen vele pusztul. Ez a Lucifer lánca!

A tudásunk is oly gyér! Mi rejtőzik óceánjaink mélyén, mi a csillagokon túl, mire képes az emberi elme, létezik-e Loch Ness-i ősállat, éltek-e bolygónkon már jóval előttünk is, egyáltalán kik vagyunk, honnan jöttünk és hová tartunk? Számtalan kérdésre még csak nem is sejtjük a választ, nem ismerjük sem világunkat, sem önmagunkat.

És mégis! A *Homo sapiens* évezredek alatt felépített egy utánozhatatlan, pótolhatatlanul értékes civilizációt, mégsem elég bölcs, mert mohó sapiensként önző, kegyetlen módon pusztítja mindazt, ami nem is az övé! Bolygónkat kölcsönbe kaptuk, hogy az emberiség fejlődésének színtere lehessen, mi pedig nem becsüljük meg ezt az egyedülálló, kivételes lehetőséget.

Mire legyünk büszkék? Lassan már semmi sem létezik, mindent feláldozunk a fejlődés oltárán. Évmilliók csodája egyetlen pillanat alatt örökre megsemmisül. Fogytán a tiszta levegőnk és vizünk, naponta pusztulnak ki növény- és állatfajok, hogy soha többé ne létezzenek, s lassan mi is idő előtt, önhibánkból halunk meg. Egy pillanat elég egy rossz döntéshez, amelynek eredményeként végzetes hibát követünk el ... és ez naponta esik meg velünk.

Miért van gyermek és szülő, idős és fiatal, ember és ember között állandó harc?

Annyi szörnyűség történik ebben a csodálatos világunkban: természeti katasztrófákból éppúgy kijut nekünk, mint rejtélyes és gyógyíthatatlan betegségekből, amelyek naponta százezer számra szedik áldozataikat. Vannak bőven éhezők, nélkülözők, s mi mégis egymás ellen harcolunk ...

Való igaz, az ember csodás építményekkel, maradandó alkotásokkal ajándékozta meg a világot, nagy előrelépések történtek a tudományok minden területén.

De a pénz nem minden! Túl sok az áldozat! Természetes környezetünk nélkül halottak vagyunk! Az ember nem Isten, csak egy lépcsőfoka annak az állatvilágnak, amelyből igen hosszú idő alatt kifejlődött. Nem szabad leigázni az egész Földet, a rajta lakó élőlényeket! Nélkülük nem jött volna létre semmi, mert gyakran ők adták a modellt a tudomány és technika fejlődéséhez.

Hiába pusztultak volna el milliárdszámra élőlénytársaink? Hiába fáradozott az ember, hogy saját magának egyre tökéletesebb világot alkosson? Az évezredek – többnyire önző – emberi munkája is hiábavaló?

Az egész bolygónkat érintő problémákat kínosan kerüljük, s a megoldást addig halogatjuk, amíg már késő?

Ha mindannyian csak a saját környezetünkben vigyáznánk az értékeinkre, s azokat megőriznénk a jövő nemzedékének, ha – úgymond – mindenki a saját portája előtt söprögetne szorgalmasan és rendszeresen, már akkor nagy eredményeket érhetnénk el a veszély elhárításában, de legalább a csökkentésében.

Ne feledje senki: az utca, a folyópart, a buszmegálló vagy az ausztráliai Nagy-korallzátony egyaránt a miénk.

Egy Földünk van, amelyen élőlények élnek, s az ember felelős értük. Azaz, akik e sorokat olvassák, mindennap sokat tehetnek azért, hogy ezek az értékek épen megmaradjanak.

BARTÓK BOGLÁRKA

SZÍNARANY ÉREM ÉS PÉNZJUTALOM A LEGJOBBAKNAK

Az Ipar a Környezetért és az *Ipar Műszaki Fejlesztéséért Alapítvány* két újabb pályázatot hirdetett meg. Az egyik az ipar környezetvédelmi érdekeinek szolgálatában, valamint az ipar környezetvédelmi fejlesztésében nyújtott kiemelkedő egyéni és kollektív teljesítményeket jutalmazza *Alapítvány Díjjal* - 30 grammos színarany éremmel -, illetve három 60 ezer forintos különdíjjal. A másikra azokat az idén megvédett diplomadolgozatokat várják, amelyek az ipar környezetvédelmi gondjait dolgozták, illetve tárták fel, s javaslatot tettek megoldásukra. A két alapítvány közösen a legjobb tíz-tíz dolgozatot díjazza 20 és 50 ezer Ft közötti összeggel. Ezenkívül a diplomamunka elkészítéséhez segítséget nyújtó oktatók munkáját is elismerésben részesítik.

A két pályázat beküldési határideje: *1999. szeptember 30.* A feltételekről további információt ad: *Doór Attila,* az Ipar a Környezetért Alapítvány titkára: tel: 212-0027, -0028/73; fax: 212-0029.

Helyesbítés: Lapunk idei 2. számában, a 30. oldalon, a középső hasáb utolsó bekezdésének 2. sorában a földrajzi utazó neve helyesen: Gubányi *Károly*. A 3. számunk 23. oldalán, a harmadik hasábban, az oltalmat érdemlő fajok és életközösségek kategóriában, az egyéni pályázók II. helyezettjének neve így olvasandó: Kopasz *Árpád*. A pontatlanságokért olvasóinktól is elnézést kérünk.

Virágkalendárium

Tarlóvirágzás

Bár a nyár derekán sárguló gabonatáblák védelmében – a növekvő fénybőséggel, valamint a táplálkozási konkurencia megszűnésével – megindul a tarlóvegetáció fejlődése, az aratásig e növények fejletlenek maradnak és rendszerint a talaj felszínén csoportosulnak. Később, a kultúrnövény betakarítása után a talajban megélénkülő mikrobiológiai tevékenység, valamint a jóval kedvezőbb fény-, tér- és gyökérszinti viszonyok hatására azonban gyors fejlődésnek indulnak. A tarló tehát a gazdasági növények betakarítása után visszamaradt olyan élőhely, amelyen a szár- és tőcsonkok még nem kerültek a talajba.

Ubrizsy Gábor az ötvenes évek elején írt tanulmányában jellemezte így a tarlóaspektus kialakulását, amikor is az ősz beköszöntével hazánk szántóföldjeinek nagy részét színpompás virágszőnyeg borította. A legjellegzetesebb növény, a *tarlóvirág,* más néven *tarló-tisztesfű* néhol óriási tömegben fehérlett, s nektárja – sok más fajéval együtt – a kiváló tarlóméz alapanyagát adta. A buja gyomvegetáción nyájakat és csordákat legeltettek – ez a hagyomány a középkori háromnyomásos gazdálkodásban gyökerezett.

Századunk közepén, az iparszerűvé váló növénytermesztéssel kötelezővé tették a tarlók aratás utáni azonnali felhántását, hiszen a csekély legeltetési és méhészeti hasznot elenyészőnek ítélték. A tarlóhántás mellett – amelyet „a gyomirtás leghatalmasabb fegyverének" tartottak – még ma is előszeretettel alkalmazzák a felégetést.

Napjainkban csak elvétve látunk fajokban gazdag tarlókat. A korai tarlóhántások miatt a hajdan jellemző tarlónövények csak nyomokban fordulnak elő, vagy teljesen hiányoznak, s helyükön a kapáskultúrák gyomirtó szerrel szemben ellenálló fajai uralkodnak. Az allergiás betegséget okozó *parlagfű* is a learatott gabonák helyén nő gyakran összefüggő szőnyegben. Pedig a még létező „tarlóvirágos" termőhelyek időszakos kíméletet érdemelnének, amelyet a tarlóhántások október végére való időzítése tökéletesen megoldana. Ezeken a helyeken ugyanis számos, a kultúrnövényekre veszélytelen, apró termetű faj tenyészik zavartalanul, amelyek ritkaságuk miatt nemcsak florisztikailag „üde színfoltok", hanem a beporzó rovarok számára is menedékhelyként szolgálnak.

A még októberben is virító *vetési oroszlánszáj* virágzata mirigyes, levelei majdnem szálasak. Az ország különböző részein szórványosan fordul elő. A szeptember végéig virágzó *terpedt rezeda* szára terpedten ágas. A Gödöllői-dombvidéktől a Dél-Alföldig sokfelé előfordul, s a sziklás, száraz lejtőkön is fellelhető. A *keskenylevelű kenderkefű* pártái bíborpirosak. Ez a meszes talajokat kedvelő faj a szántókon, tarlókon és a vágásokban egyaránt megtalálható. A júliustól októberig virító növény a Magyar középhegységben gyakori, az Alföldön ritka. A szántókon, akácosokban és gyomtársulásokban szórványosan előforduló *esti mécsvirág* júniustól szeptember végéig hozza virágait. A már említett júliustól októberig virágzó *parlagfű* erőteljesen terjeszkedik. Nevével ellentétben nemcsak a felhagyott parlagokon, hanem a művelt kultúrákban is tömegesen megjelenik. Száz éve még nem ismertük ezt az Amerikából származó növényt. Nálunk először a huszas években a Dél-Dunántúlon figyelték meg, de *a legutóbbi országos gyomfelvételezés eredményei azt mutatták, hogy mára hazánk legterhesebb gyomnövényévé vált.* Az *ebszékfű* magas, terpedten ágas növény. Nedves legelőkön, utak mellett, tarlókon, házak körül él. Az ajakosok egyik jellegzetes képviselője a *kalincainfű*. Alacsony, tömjénillatú, mirigyszörös növény. Meszes parlagokon, tarlókon találkozhatunk vele. Még szeptemberben is hozza virágát a Dunántúlon gyakoribb, az Alföldön viszont szórványosan előforduló *csillagfű*. Főleg mészkedvelő homokpusztai gyepekben él az egyéves, heverő szárú, terjeszkedőben levő *átoktüske*.

PINKE GYULA

Kitaibel-verseny husz

Április végén immár *huszonnegyedszer* rendezték meg a *Kitaibel Pál Középiskolai Biológiai és Környezetvédelmi Tanulmányi Verseny* nemzetközi döntőjét Mosonmagyaróvárott. Tavaly ősszel csaknem száz középiskola mintegy ötezer tanulója vállalkozott arra, hogy részt vesz a nagy szellemi megmérettetésen, s az iskolai és a megyei fordulók után a legjobbak jutottak el a Lajta menti városba. A magyarországi gimnáziumok és szakközépiskolák diákjai mellett ezúttal is ott voltak a szlovákiai és a romániai magyar tannyelvű iskolák legjobb versenyzői.

A tanulmányi verseny ötletgazdáinak, szervezőinek negyedszázaddal ezelőtt az volt az egyik céljuk, hogy a diákoknak olyan megmérettetésben legyen részük, amely nem elsősorban a középiskolai tananyagra, sokkal inkább a korábbi biológiai és környezeti-természetvédelmi ismeretekre, érdeklődésre, szemléletre, elhivatottságra épít. Több mint két évtized távlatából elmondható, hogy ez az elgondolás nemcsak helyes volt, hanem talán ennek is köszönheti sikerét a verseny. Éppen a „hivatalos" tananyagtól való eltávolodás teszi lehetővé, hogy olyan tehetségek is előtérbe kerüljenek, akik esetleg nem tartoznak az osztály „eminensei" közé, akik a „hagyományos" tanulmányi versenyeken nem vagy ritkán érnek el kiemelkedő eredményeket. A Kitaibel-versenyen gyakran találkozhatunk olyan fiatalokkal, akik már általános iskolás koruk óta madarász-, természetvédelmi és természetismereti táborokban, környezetvédelmi szakkörökben és klubokban nőnek fel. A tudományegyetemek padsoraiban is szép számmal ülnek a Kitaibel-verseny egykori részvevői, díjazottjai, s tűnnek ki érdeklődésükkel, szemléletükkel, tájékozottságukkal, fajismeretükkel. Az ismeretszerzésen túl az előadói és a beszédkészség fejlesztésében, az önálló munkára való nevelésben is fontos szerepe van e versenynek. Az egykori „kitaibel"-es versenyzők azok, akiknek a tudományos diákköri munka, a szakdolgozat vagy a diplomamunka témaválasztása rendszerint semmiféle gondot sem okoz, mert az érdeklődés, az előzetesen megszerzett ismeretanyag és főként a terepmunka sok esetben „magától kitermeli" a témát.

Csaknem másfél évtizeddel ezelőtt, 1985-ben és 1986-ban, versenyzőként magam is részt vettem e versenyen, az utóbbi években pedig a zsűriasztal mögött foglalok helyet. Engedtessék meg, hogy leírjam: mint jelentett nekem ez a rendezvény? Úgy vélem, hogy azok a hatások, amelyek a verseny kapcsán (a felkészülés és a döntők során) értek, közrejátszottak pályaválasztásomban, sorsom alakulásában.

A versenyre való felkészülés során ismerkedtem meg olyan korszakalkotó jelentőségű természettudósok nevével és tevékenységével, mint *Joseph Jacob Winterl*, *Sadler József* vagy a névadó *Kitaibel Pál*. Szintén ebben az időszakban történt, hogy elsősorban a gerinces állatok – főleg a madarak – iránt érdeklődő középiskolásként lakóhelyem növényvilágára is kezdtem rácsodálkozni. Korábban sokat rajzoltam és megpróbálkoztam a fekete-fehér fényképezéssel is. Minthogy Kitaibel-versenyen akkori kedvenceimet, a madarakat nem tudtam volna saját képeken bemutatni, általános iskolai biológiatanárom, *Bali József* tanácsát megfogadva készítettem a növényeket ábrázoló első színes diafelvételeimet.

Akkoriban több olyan versenyfeladatként és „önszorgalomból" olvasott, növénytani témájú *Búvár-* vagy *Élet és Tudomány-cikk*, illetve könyv akadt (elsősorban *Németh Ferenc* és *Seregélyes Tibor* írásai és fényképei, valamint *Csapody István* Védett növényeink című könyve), amely fokozta a növényvilág iránti érdeklődésemet. Azóta hiszek a népszerűsítő ismeretterjesztő írások szemléletformáló, „térítő" erejében, s ezért nagyszerűnek tartom, hogy e versenyen a tanulók ezrei kapnak ilyen olvasmányt.

Az a Kitaibel-verseny kapcsán született felismerés, hogy a növények nem szaladnak vagy repülnek el objektívem lencséje elől, ösztökélt arra, hogy másodikos gimnazista koromtól szabadidőmben, hétvégenként és a vakációk során megpróbáljam fényképeken megörökíteni hazánk legnevezetesebb és legszebb növényeit. Többnyire vonattal és autóstoppal jutottam el az ország különböző vidékeire. Néhány alkalommal a Határőrségben és a Magyar Néphadseregben szolgálókban is gyanakvást keltve, hiszen hátizsákkal, térképpel, távcsővel és fényképezőgéppel jártam terepre. Egy-egy növényfaj „becserkelése" sokszor hosszas kutatómunkát igényelt: könyvtárakban, szakcikkekben és térképeken „nyomoztam a pontos lelőhelyek után, kézikönyvekben és más szakirodalmakban néztem utána, hogy egy-egy fajt milyen jellegű termőhelyen (milyen növényzetben, égtájon, alapkőzeten stb.) kell keresni, mikor virágzik, hogyan ismerhető fel, minek alapján különböztethető meg rokonaitól és a hozzá hasonló fajoktól. Eközben természetesen nemcsak diafelvételeim, hanem ismereteim is gyarapodtak, s harmadikos gimnazistaként már tudatában voltam annak, hogy hazánk növényvilágával szeretnék foglalkozni (bár azt még nem tudtam, hogy ez a gyakorlatban miként lehetséges).

Tény, hogy a 10-14 éves korosztály egy része igen nyitott és érdeklődő a természet, az élőlények (és ezáltal közvetve a biológia) iránt. Azok a fiatalok, akikben ezt a nyitottságot a családi háttér és/vagy a pedagógusi elhivatottság érdeklődéssé formálja, nagyrészt az élővilág egyik leglátványosabb csoportját, a madarakat kedvelik. Annak is köszönhetően, hogy a madarászoknak tényleges és hasznos munkát, szép élményeket kínáló országos társadalmi szervezetük (a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület) van. Egykori egyetemi csoporttársaimmal és az ország különböző részein tevékenykedő, korosztályombeli szaktársaimmal folytatott beszélgetésekből tudom, hogy sokunk madarászként kezdte. (Vagy ahogy egymás között, minden bántó szándék nélkül szoktuk

Az első osztályos szakközépiskolások legjobbjai balról jobbra: Vaskó Szilveszter, Szegedi Sándor és Bistey Mihály, valamint felkészítő tanáraik

A másodikos szakközépiskolások győztes csapata: Szilágyi Balázs, Svéda Gergely, Horváth Attila felkészítőikkel

A gimnáziumok első osztályának legjobbjai: Nardai Sándor, Juhász Rita, Szalai Bence felkészítőikkel

onnegyedszer

mondani: Mindenki madarásznak születik, de van, aki tovább tanul.) Elsősorban a középiskolás korban is „madarászó-bogarászó" fiataloktól várható el, hogy a kevésbé „divatos" és látványos, azaz nem az érdeklődés homlokterében levő élőlénycsoportok iránt is érdeklődjenek. *Ebben látom a Kitaibel-verseny* (és a még fiatalabbak számára rendezett hasonló versenyek) *egyik nagy erényét: a természet iránt érdeklődő, tanulni vágyó, nyitott fiatalok ezrei kezdhetik el a természet- és környezetvédelem létünket meghatározó szerepével, feladataival, széles látókörű és nagy hatású természettudósok munkásságával, valamint a változatos élővilágunkkal való ismerkedést.*

Sok szó esik arról, hogy a Kitaibel-verseny résztvevői közül kerülnek ki a jövő biológus kutatói, tanárai, természetvédelmi szakemberei. Ezt szűkebb szakmám területéről példákkal is alátámaszthatom. Az elmúlt évtizedben reneszánszát élő magyar terepbotanikai kutatás és a hivatalos természetvédelem máris több fiatal szakembert köszönhet a Kitaibel-versenynek, hogy csak néhány nevet említsek: *Szmorad Ferenc, Szerényi Júlia, Lesku Balázs* és *Ittzés Péter* (a névsor a következő években bizonyára bővülni fog). Kiemelkedő a székesfehérvári *Babai Dániel* teljesítménye is, aki a versenytörténetében először – úgy lett most első helyezett, hogy megnyerte a Kaán Károly és a Herman Ottó tudáspróbát is. Természetesen nem az a cél, hogy természetvédők és biológusok hadát neveljük. *Bízom abban, hogy a természeti környezetünk megőrzéséhez szükséges és sokat emlegetett társadalmi tudatosság és szemlélet kialakulásához, formálódásához is hozzájárul ez a verseny.* Az évenként részt vevő több ezer fiatal közül számosan agrár-, építész-, vízügyi vagy erdőmérnökként, közgazdászként vagy politikai döntéshozóként fognak néhány évtized múltán tevékenykedni, s biztosan számíthatunk arra, hogy többségüknek a környezethez és a természethez való viszonya jobb, ismeretanyaga gazdagabb lesz, mint az előző nemzedékeké.

A másodikos gimnazisták közül a legjobbak: Babai Dániel, Pollák Beatrix és Hettmann Andrea felkészítőikkel
BÁDER ZOLTÁN felvételei

A másfél évtizeddel ezelőtti és a mostani versenyek között van néhány különbség, amelyek a verseny külsőségeit érintik. A kor elvárásainak (és követelményeinek), valamint technikai lehetőségeinek megfelelően sokkal jobbak és látványosabbak a tanulói kiselőadások szemléltetőanyagai, a kormányzati és civil támogatóknak köszönhetően jóval több díj átadására van lehetőség. Kismértékben átalakult a döntő lebonyolítási rendje is. Például az utóbbi években a tesztírás helyett fajfelismerési feladat várt a versenyzőkre, és sokszínűbbé váltak a szóbeli döntők is. Ám mindezek a változások nem érintik a lényeget: a részt vevő fiatalok ugyanolyan lelkesek és felkészültek, a felkészítő tanárok és a szervezők munkája változatlanul példaadó, köszönetre méltó. A verseny „díszletei" pedig mit sem változtak: az egyetem melletti parkban ugyanúgy bimbózott a *medvehagyma*, éjjel csattogott a *fülemüle*, s hajnalban a *feketerigók* kórusa ébresztette a versenyzőket.

MOLNÁR V. ATTILA

Az idei legjobbak

SZAKKÖZÉPISKOLA I. OSZTÁLY

1. *VASKÓ SZILVESZTER*, Zalaegerszeg, Munkácsy Mihály Ipari Szakközépiskola (felkészítő tanára: *Bérczes Bernadett*),
2. *SZEGEDI SÁNDOR*, Szeged, Kiss Ferenc Erdészeti Szakközépiskola (*Mészáros Tiborné*),
3. *BISTEY MIHÁLY*, Szombathely-Olad, Herman Ottó Mezőgazdasági Szakközépiskola (*Keszei Andrea*).

SZAKKÖZÉPISKOLA II. OSZTÁLY

1. *SZILÁGYI BALÁZS*, Nyíregyháza, Vásárhelyi Pál Építőipari és Környezetvédelmi Szakközépiskola (*Minya Erika*),
2. *SVÉDA GERGELY*, Sopron, Roth Gyula Erdészeti és Faipari Szakközépiskola (*Hoczek László*)
3. *HORVÁTH ATTILA*, Szombathely-Olad, Herman Ottó Mezőgazdasági Szakközépiskola (*Horváth Tiborné*).

GIMNÁZIUM I. OSZTÁLY

1. NADRAI *SÁNDOR*, Pápa, Türr István Gimnázium és Pedagógiai Szakközépiskola (*Holzgethán Katalin*),
2. *JUHÁSZ RITA*, Dombóvár, Illyés Gyula Gimnázium és Szakközépiskola (*Kisvárdai Antalné és Nagy Sándor*),
3. *SZALAI* BENCE, Veszprém, Lovassy László Gimnázium, (*dr. Szalainé Tóth Tünde*).

GIMNÁZIUM II. OSZTÁLY

1. *BABAI DÁNIEL*, Székesfehérvár, Teleki Blanka Gimnázium (*Farkasné Perák Zsuzsa*),
2. *POLLÁK BEATRIX*, Baja, III. Béla Gimnázium (*Mezeiné dr. Kopasz* Mária),
3. *HETTMANN ANDREA*, Veszprém, Lovassy László Gimnázium (*dr. Szalainé Tóth Tünde*).

A LEGJOBB POSZTEREKET KÉSZÍTETTÉK

1. *KEREKES CSILLA-ILDIKÓ*, Sepsiszentgyörgy, Székely Mikó Kollégium (Románia),
2. *KIRÁLY FLÓRA*, Budapest, Eötvös József Gimnázium,
3. *KOVÁCS ISTVÁN*, Sepsiszentgyörgy, Székely Mikó Kollégium,
3. *JUHÁSZ RITA*, Dombóvár, Illyés Gyula Gimnázium.

A nyerteseknek és felkészítőiknek szívből gratulálunk!

A versenyt támogató kiíró és rendező szervezetek:

Környezetvédelmi Minisztérium, Oktatási Minisztérium, Pannon Agrártudományi Egyetem Mosonmagyaróvári Mezőgazdaság-tudományi Kara, Magyar Természettudományi Társulat, Győr-Moson-Sopron Megyei Önkormányzat, Győr-Moson-Sopron Megyei Pedagógiai Intézet, TermészetBÚVÁR Szerkesztősége, Élet és Tudomány Szerkesztősége, TIT Pannon Egyesület, Magyar Villamos Művek Rt.

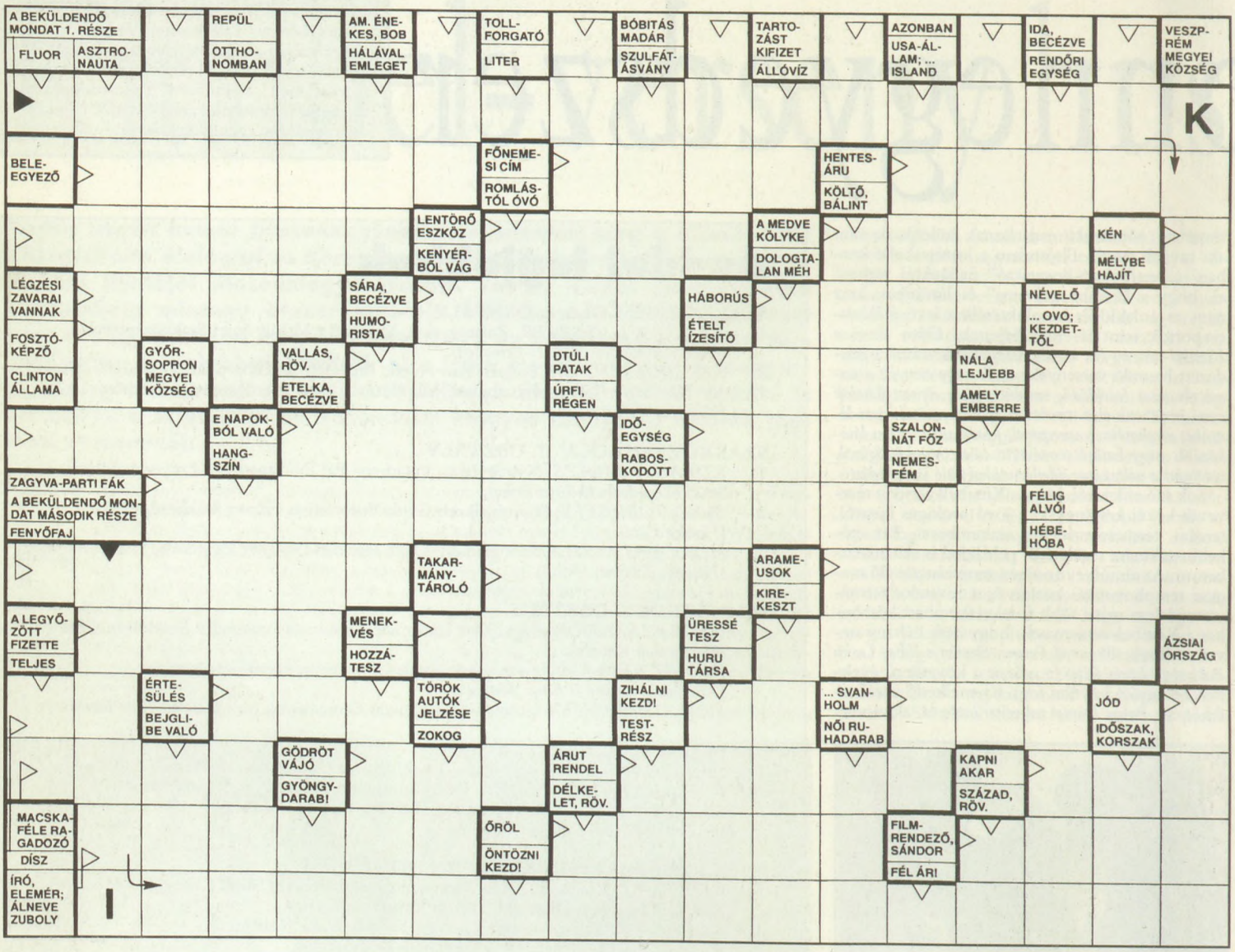
Előny a felvételizőknek!

A Pannon Agrártudományi Egyetem vezetősége úgy döntött, hogy az idei esztendőtől is a Kitaibel Pál Középiskolai Biológiai és Környezetvédelmi Tanulmányi Verseny országos döntőjén az első tíz helyezett 6, a további helyezettek pedig 4 többletpontot kapnak, amennyiben a Pannon Agrártudományi Egyetem valamelyik karán kívánják megkezdeni felsőfokú tanulmányaikat.

Emlékplakettet kaptak

Az országos döntőn, a verseny előkészítésében és a tanulók felkészítésében esztendők óta végzett kiemelkedő munkájuk elismeréseként *Kitaibel Pál* emlékplakettet vehettek át: *Fersch Attila*, a Fertő–Hanság Nemzeti Park osztályvezetője, *Molnár Lídia*, a sepsiszentgyörgyi Székely Mikó Kollégium tanára (Románia), *Sipkai Szilárd*, a tornaljai Magyar Tannyelvű Gimnázium tanára (Szlovákia). Gratulálunk!

Búvárkodás



13 – 16. feladvány: A TÁJFORMÁLÓ ZAGYVA

E havi pályázatunk fődíja: 1000 forintos vásárlási utalvány.
További díj: két pályázónk a *TermészetBÚVÁR* képes levelezőlapok egy-egy sorozatát nyeri. (Rejtvényfejtőink szíves figyelmébe ajánljuk az idei első számunk 40. oldalán megjelent tájékoztatót a sorsoláson való részvétel feltételeiről.)

13. feladvány: SOKFÉLE ÉLŐHELY
A folyóvölgy – zöld folyosóként – sokféle biotopot köt össze. Skandináv keresztrejtvényünk helyes megfejtésével megtudhatjuk, hogy közülük melyek a legfontosabbak. Tehát a ZAGYVA VÖLGYÉBEN ...
BEKÜLDENDŐ: a megfejtéssel kiegészített mondat.

14. feladvány: VONULÓ FAJ

T=D

KOPASZ+U

Szórejtvényünkben egy olyan védett madárfaj nevét rejtettük el, amely a nagy vándorlások idején rendszeresen megjelenik a szóban forgó folyó árterében. A további feladványok megfejtői újabb pályázaton vesznek részt.

15. feladvány: ÉLETE VÍZHEZ KÖTÖTT
A kubikgödörben visszamaradó vízben kétéltűek szaporodnak. Itt az Alföldön melyik unkafajjal találkozhatunk a leggyakrabban?

16. feladvány: AZ ÉV MADARA
Mi a neve annak a folyó mentén is fészkelő fajnak, amelyet a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület az idei esztendőben a középpontba állított?
BEKÜLDÉSI HATÁRIDŐ: **1999. augusztus 23.**

Idei harmadik számunk feladványainak megfejtései:
9. feladvány: A HORTOBÁGYI NEMZETI PARK MAI TERMÉSZETI ARCULATÁNAK MEGFORMÁLÁSÁBAN AZ EMBERI BEAVATKOZÁSNAK DÖNTŐ SZEREPE VOLT.

10. feladvány: BATLA.
11. feladvány: VIZES ÉLŐHELYEK HELYREÁLLÍTÁSA.

12. feladvány: SZIKIPACSIRTA.
Idei második számunk feladványainak megfejtői közül 1000 forintos vásárlási utalványt nyert: *Szél Adrienn* (Orosháza).A TermészetBÚVÁR képes levelezőlapok egy-egy sorozatát nyerte: *Lipcsei László* (Bélmegyer), *Scheibert Tamásné* (Vácduka), *Tóth Gyula* (Békéscsaba), *Uzonyi Ágnes* (Sajószentpéter).

Naponta 1200 oldal
folyamatosan változó információ!
Hirdetése azonnal megjelenhet!
Új Képújság Kft.
1051 Budapest, Nádor u. 25-27.
TEL.: 269-2000, fax: 373-4094
KÉPÚJSÁG
A MAGYAR TELEVÍZIÓ TELETEXT-SZOLGÁLATA

Vidrakörkép vegyes színekkel

Az európai vidra csúcsragadozóként jó indikátora a vizes környezetnek

Az Egyesült Királyság és Írország területén még széles körben elterjedt ez a prémes ragadozó, noha Anglia nagy részén csak ritkán fordul elő. Skandináviában viszont az egyedszáma – főleg a félsziget déli részén – csökkent. Ezen csak az változtathatna, ha a skandinív és az észak-európai területek között újra kapcsolat lenne.

Délnyugat-Európában az Ibériai-félszigeten és Franciaország nyugati partjain van számottevő vidraállomány. Közép-Európában szomorúbb a helyzet. Dániában, Hollandiában, Belgiumban, Luxemburgban, Franciaország északi részén, Olaszországban, Svájcban, Ausztriában és Németország nyugati felén már kihalt ez a faj, vagy csak kisszámú népessége maradt fenn elszigetelten.

A menyétfélék családjához tartozó ragadozók közül kétségkívül a *vidra* a legveszélyeztetettebb. Európában az elmúlt években tovább csökkent az eddig is fogyatkozó létszáma. Az összefüggő állományai feldarabolódtak, a kisebb népességek pedig elszigetelődtek egymástól. Ma gyakorlatilag öt, többé-kevésbé különálló populációjának kialakulásáról vannak információink.

A vidra kelet-európai helyzete ugyanakkor jónak mondható. Bár itt is csökken az állományok egyedszáma, de még így is életképesek. Az európai vidra előfordulási területének a nagyobbik részén védett. Albániában és Bosznia-Hercegovinában azonban télen vadászható, Finnországban és Norvégiában a halneveldék környékén kilőhető, Írországban a védettsége ellenére egyes helyeken a kutyafalkás vadászatára engedély kérhető, Fehéroroszországban ugyan nem védett, de nincs is vadászhatónak nyilvánítva, ezért az elejtését külön kell kérvényezni, Karéliában viszont nem védett, így bármikor vadászható.

A kutatások feltárták, hogy a vidra egyedszámcsökkenésének több oka van. Elsősorban az élőhelyek tönkretétele, az állandó zavarás, a turizmus növekedése, a túlzott mértékű és új típusú (elektromos) halászat, a műanyag varsák használata, az orvvadászat, a folyók és patakok szabályozása, a partvonalak ki- és a partvidékek beépítése, valamint a vízszennyezés és a savasodás hat károsan a népességére. Nyugat-európai szakértők szerint a faj jövője gyakorlatilag attól függ, hogy azokban az országokban, ahol még él és szaporodik, miképp szavatolható a fennmaradása. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a populációk egyedszáma gyorsan csökkenhet, ám az állomány csak lassan gyarapszik, ha erre egyáltalán sor kerül. A károk helyreállítása, az élőhelyek újrateremtése helyett ezért a megelőzésnek van nagy jelentősége. Az életképes népesség és az élőhely védelmének tehát mindenképpen előbbséget kell élveznie! Az európai vidra csúcsragadozóként jó indikátora a vizes környezetnek. Bármely intézkedés, amely e faj javát szolgálja, egyben a vízi ökoszisztémáknak is előnyére válik.

Magyarországon 1974 óta élvez fokozott védelmet ez a faj. Nálunk a szűk élőhelyi igénye és a nagy mozgásterülete miatt mindig a ritkább ragadozók közé tartozott.

Létszámnövekedése elsősorban a nagy kiterjedésű, mesterséges halastórendszerek kialakításának és a faj fokozott védelmének köszönhető. Esetenként már olyan méreteket öltött élőhelyének a tönkretétele és illegális vadászata, hogy félő: nem sokáig dicsekedhetünk a vidrák létszámgyarapodásával.

A hazai állomány nagy része – mint említettük – a halastavak közelében él. A legnagyobb kiterjedésű halastórendszerek az Alföldön létesültek. A Dunántúlon kisebbek a tavak, de sok van belőlük.

Minthogy a magánosítás a halastavakra is kiterjedt, ez természetvédelmi szempontból nem túl előnyös. A magánkézben levő tógazdaságok esetében ugyanis még megoldatlan a védett állatok okozta károk megtérítése, amelyekért nem kis részben a vidrák okolhatók. A jelenlegi hatályos jogszabályok nem teszik lehetővé a károk megtérítését, holott ez a vidravédelem alfája és ómegája. Elengedhetetlen tehát, hogy minél előbb törvényben rendeződjön ez a kérdés. Addig is vissza kell szorítani a megszaporodott orvvadászatot. Aktív védelemmel – elterelő etetéssel, áttelepítéssel, menhelyek kialakításával – el lehet érni, hogy a hazai vidraállomány ne csökkenjen tovább.

GERA PÁL

Nagy mozgásterülete miatt a ritkább ragadozók közé tartozik

A halastavak környékén mindig feltűnnek a vidrák

Bár a vidra olykor a szárazföldön is nagy távolságot tehet meg, igazi lételeme a víz

SZALÁNCZY BÉLA felvételei

Méhcsalogató menetrend

A házi méh úgy él az ember mellett, hogy gyakorlatilag alig tér el a vadon élő méhektől. Leginkább az különbözteti meg a vadméhektől, hogy lakásul ember által készített kaptárakat, kasokat használ, méztartó lépeit pedig mesterséges keretre építi. Bár elsődleges „terméke", a méz nagyon régóta fontos eledele és ipari alapanyaga az embernek, ez a rovar mégis sokat megőrzött eredeti tulajdonságaiból, így félvad állatnak tekinthető ma is. Többek között önellátónak mondható, s igazából a kaptárról is hamar lemondana, mint a rajzáskor szárnyra kelő családok példája mutatja. Kedvező időjárási feltételek esetén az önellátósága kiterjed a táplálékszerzésre és a gyűjtésre is: a méhekről szinte minden embernek a virágló-togató, gyűjtögető, szorgos repülő állat jut az eszébe.

A méhek táplálékgyűjtése korántsem olyan egyszerű munka, mint gondolnánk. A nehézséget elsősorban a raj nagysága okozza: ennek ellátása jóval nehezebb, mint az egyes egyedeké. Így a dolgozóknak sokkal többet és rendszeresebben kell keresgélniük, mintha csak magukról kellene gondoskodniuk. A méhek fejlett társadalmában az egyedek egymás munkáját azzal könnyítik meg, s ez a raj érdekét is szolgálja, hogy a virágelőhely helyéről és gazdagságáról értesítik társaikat. Az ezt tudató „táncnyelv" megfejtéséért a német von Frisch Nobel-díjat kapott. (Erről szóló cikkünk a TermészetBÚVÁR 1995. évi 3. számában jelent meg.)

Virágokat kereső röptében minden méh egyedül van. Mégis pontosan tudja, hogy merre tartson, s a legjobb időpontban érkezzen a „terített asztalhoz". Ebben fontos szerepe van annak, hogy a virágoknak megvan a maguk napi ritmusa.

A tubarózsa például este a legillatosabb. De sok más növény is csak bizonyos időpontban termel nektárt és illatanyagot. Ám még ez sem minden! A virágot meglátogató méhek is kiürítik a nektáriumot, amely csak bizonyos idő múlva telik meg ismét. Számukra tehát létkérdés, hogy mikor és hol kell táplálékot keresniük azaz melyik virághoz, mikor érdemes visszatérniük? A mi szemünkben gondtalannak tűnő, könnyed szárnyalás ugyanis nekik óriási távolságok leküzdését jelenti, tetemes terhek cipelésével egyidejűleg. Ráadásul ide-oda repdesésük közben számos ragadozó – darázs és madár – támadását is el kell kerülniük.

A megfelelő virág megtalálásának két kulcsfontosságú eleme a szín és az időzítés. A méhek látása alapvetően eltér a miénktől. Náluk nem annyira az alak, mint inkább a színes foltok elhelyezkedése határozza meg a látványt. Ekképp a háttértől eltérő színű virágok az „ő kedvükért" olyan szépek, amilyennek mi is látjuk őket. Arra azonban képtelenek vagyunk, hogy puszta ránézésre megállapítsuk egy-egy virág nektárhozamát. A méhek ugyanakkor elsajátították az adott időpontban a legtöbb nektárt adó virágok azonosításának tudományát.

A szakemberek ezt kísérlettel is bizonyították. Különböző helyeken 10 és 12 óra között cukros vízzel töltött „etetőkkel" várták a méheket, s ezek mindegyikében – körülbelül negyedóráig – csak az adott napszakban volt táplálék. A vendégcsalogató „kínálást" egy hétig mindennap megismételték, hogy a méhek megtanulják: melyik etetőhöz, mikor kell megérkezniük. Ezt követően azzal tették próbára a mézgyűjtő rovarok időérzékét, hogy üresen hagyták az etetőket. A méhek ennek ellenére mindig abban az időpontban érkeztek a kísérlet helyszínére, amikor ott a szoktatás ideje alatt táplálékhoz jutottak. A méhek tehát azért tudják a lehető legkisebb energiafelhasználással maximálisan kihasználni a virágok ritmikus nektárleadását, mert akár 20 perces pontossággal is megjegyzik annak ciklikusságát.

Ezt a kísérletet elvégezhetjük a kertben is, ha olyan helyen lakunk, ahol sok a méh. Ehhez csupán három lapos tálra van szükség, amelyek más-más színűek (például piros, sárga és narancssárga). Válasszunk ki egy időszakot a nap folyamán, például a déli tizenkettő és a délután három óra közöttit, s a három tálba félórás eltéréssel töltsünk cukros vizet. Ezután helyezzük azokat egymástól minél messzebbre, lehetőleg világos, napos helyre. Hét napig ismételjük ezt meg naponta, hogy a méhek hozzászokjanak a különböző időpontban sorra kerülő etetéshez.

Ekkortól már csak egy tálba töltsünk oldatot egyszerre, mégpedig fél-fél órára, egy adott színű edénybe mindig ugyanakkor. Például: a pirosba 12-kor, a sárgába 13.30-kor, a narancssárgába: 14.30-kor stb., s a rendszeres etetésnek ezt a módját szintén egy hétig folytassuk. Ezt követően a nyolcadik napon ne tegyünk eledelt az első tálba és ötpercenként figyeljük meg, illetve írjuk fel az oda látogató méhek számát, majd a másik két etetőnél is ismételjük meg a kísérletet. Szinte biztosra vehetjük, hogy a tálak jó ideig üresen is vonzóak maradnak. A méhek az etetési időpontokban rendszeresen megjelennek.

A kísérlet egyébként még azzal sem fenyeget, hogy a méhek megcsípnek bennünket. Ha ugyanis nem ijesztgetjük, zaklatjuk, érintjük meg őket, nem vesznek tudomást rólunk.

PONGRÁCZ PÉTER

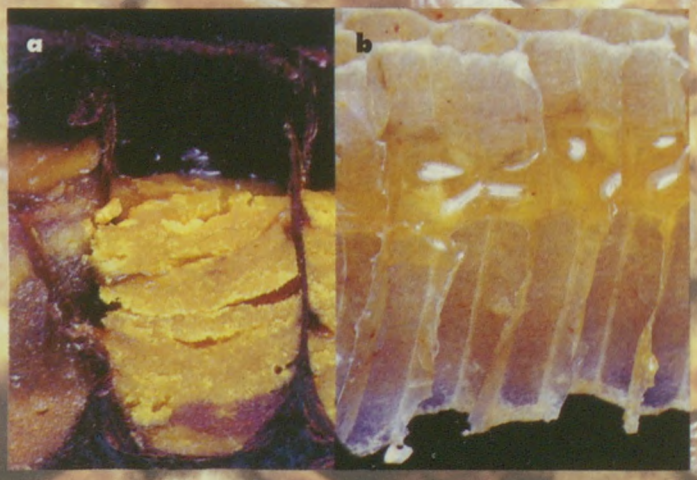
A méhek nektárszerző útjaikon alkalmazkodnak a virág nektártermő ciklusához

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA KÖNYVTÁRA

A házi méhek sajátos körtánccal hívják föl társaik figyelmét a közeli nektárforrásra

A lép, amelyben az utódnemzedék fejlődik, ahová a rétekről gyűjtött pollen és a virágméz kerül

A pollent (a) és mézet (b) tartalmazó sejtek alakja ugyanolyan, mint az ivadéknevelő sejteké, csak valamivel hosszabb



AKVARISZTIKA

VITORLÁS SZÍVÓHARCSÁK

Az utóbbi években már nálunk is beszerezhető, előtte csak a külföldi szakkönyvek és a folyóiratok képeiről ismert sok díszhalújdonság közül a szóban forgó gerincesek elsősorban megjelenésük miatt érdemelnek figyelmet. Ezek a szívószájú, hosszú arcorrú, nagyra növő harcsafélék egyike-másika feltűnő tarkázatú, s magasra meresztheto hátúszójuk és az áruk miatt igazi különlegességnek tekinthető. A vitorlás szívóharcsák közül három faj nálunk is megvásárolható.

Ilyen a *feketecsíkozású vitorlás szívóharcsa* (Panaque nigrolineatus), amely délamerikai algaevő harcsa. A fejrészén és a háttájékán párhuzamos-vízszintes vonalakkal, a hastájékán és a faroknyelén hálószemes hálózatával, valamint megnyúlt arcorrával és magas hátúszójával megkapó jelenség. Apró kapaszkodófogakkal ellátott, ovális-kerekded szívószájával a vízzel elárasztott fatörzseken, köveken és növényeken, az akváriumban pedig az üvegfalon is biztosan meg tud tapadni, s az algabevonatot apró fogazatával ügyesen "borotválja le". Az akváriumban tartott fiatal halaknak is szükségük van zöld algatáplálékra, amelyet később leforrázott salátalevéllel, spenótpürével vagy nagyobb részben növényi anyagokat tartalmazó díszhaltápokkal helyettesíthetünk.

A *barnamintás vitorlás szívóharcsa* (Pterygoplichthys anisitsi) ugyancsak az Amazonas folyamvidékéről származó, a szabadban akár 40-50 centiméter hosszúra is megnövő hal, amelyet az ottani lakosok szívesen fogyasztanak. Hátúszója nem olyan magas, de igen széles alapú. Márványos barna mustrázata és úszóinak barna pettyezettsége teszi tetszetőssé. Perui élőhelyén, az Ucayaliban 23-24 Celsius-fokos, 13-17 német keménységi fokú és 7-8 pH-jú vízben él, ezért akváriumi tartása esetén sem érzékeny a víz hőfokára és keménységére.

A legbizarrabb küllemű a *leopárdfoltos vitorlás szívóharcsa* (P. gibbiceps). Ez a faj a Rio Negro "fekete vizében" 26-28 Celsius-fokos, egy német keménységi fokos és 4,3-5,3 pH-jú, tehát savanyú és igen lágy vízben él, s ezt akváriumi elhelyezésekor figyelembe kell venni. E hal feltűnő szépségét a minden rokonfajénál nagyobb "vitorlájára" és összes többi megnagyobbodott úszójára ráterjedő kerek, sötétbarna, nagy foltjainak összefüggő mintázata adja.

A vitorlás szívóharcsák megfelelő gondozással mesterséges környezetben is hosszú életű, robusztusan impozáns állatok. Jó táplálás mellett igen gyorsan nőnek, ezért tágas akváriumról kell gondoskodni. Táplálásuk nem okoz nehézséget, mert bár inkább növényevők, ám egyre növekvő étvágyuk miatt mindenevővé válnak, s mindenféle élő eleséggel, sőt az aljzatra hulló táptablettákkal is megtömik a gyomrukat. A vízben lassan szétmálló díszhaltápot az íz- és szaganyagok érzékelésére szolgáló ízlelőbimbókban dús bajuszszálaik révén észlelik.

Amilyen könnyű a vitorlás szívóharcsák akváriumi tartása, olyan nehéz a szaporításuk. Igazi tenyésztési sikerekről bizonyára azért sem sikerült idáig értesülnünk, mert igen nagy medencét és a Rio Negróéhoz hasonló minőségű vizet igényelnek, nehéz összeillő, egymás iránt érdeklődő, tenyészérett párokat kiválasztani, s bizonyára a nekik mindenben megfelelő ívóhelyet sem sikerül mindig létrehozni.

A leopárdfoltos vitorlás szívóharcsa fiatalabb, még növendék példánya AREND VAN DEN NIEUWENHUIZEN felvételei

Feketecsíkozású vitorlás szívóharcsa (Panaque nigrolineatus) gondozójának kézfejére tapadva

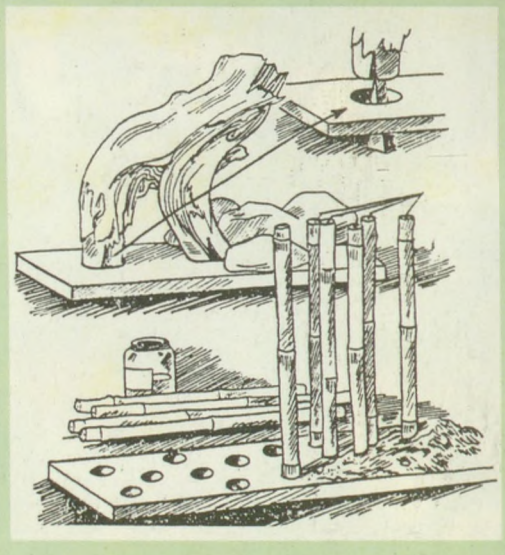
A Panaque nigrolineatus alsó állású szívószája az apró fogacskákkal

Barnamintás vitorlás szívóharcsa (Pterygoplichthys anisitsi) a Rio Paraguay folyóból

Jó tanács

Az édesvízi akváriumok élőhelyszerű berendezése lehetőleg olyan legyen, hogy az a díszhalak eredeti biotópjára emlékeztessen. Ezek a halak ugyanis a trópusi növényzettel sűrűn benőtt, mocsaras tavak, illetve a köves, kavicsos medrű folyók és patakok nyílt vízi vagy parti övezetéből származnak. A mocsári növények közé "lesüllyedt" faágak és tuskók a szinte mindegyik szaküzletben megvásárolható vasfadarabokkal utánozhatók, amelyek az Indonéziában és Ausztráliában honos *vasfa* (Casuarina nemzetség) ágai vagy gyökerei. Bár ezek nem olcsók, az alkalmazásuk kényelmes, mert a nálunk gyűjtött, levegővel telt faágakat és gyökereket az akváriumba helyezésük előtt alaposan ki kell főzni, néha többször is. Ráadásul valamilyen szilárd aljzatra (például vastag plexilemezre) is rá kell erősítenünk csaphoroggal vagy üvegragasztóval (szilikonkaucsukkal), mielőtt e dekorációt az akvárium alján homokréteggel vennénk körül. Hasonlóképpen üvegragasztóval rögzíthetjük a medence aljára előzetesen elhelyezett lapra a nád- és bambusztöveket, valamint a háttérnek szánt kőrakások köveit és a palalemezeket is, kialakítva belőlük az afrikai Malawi- és Tanganyika-tó parti köves, sziklás részeire emlékeztető üregeket, barlangokat. Bár az üvegragasztó gyorsan köt, legalább egy napig hagyjuk száradni, s csak ezután töltsük fel a medencét vízzel.

Az akvárium faágból és bambuszból vagy nádból álló dekorációja otthon is könnyen elkészíthető



TERRARISZTIKA

SIKLÓ A TÁVOL-KELETRŐL

A Kelet-Mandzsúriában, Északkelet Kínában és Koreában honos *amuri sikló* (Elaphe schrencki) törzsalakjának fekete alapszínezetű testét sárgás keresztsávok tarkítják. Ám ennek a terráriumban gyakorta gondozott, 140-170 centiméter hosszúra is megnövő kígyónak nem ritka a sötétbarna alapon keskeny, sárgás keresztcsíkozású színalakja, sőt a Vietnamból származó *Elaphe schrencki anomala* nevű alfaja sem, amely agyagsárga alapon fekete foltos. Az amuri sikló mindegyik alakja a nyirkos erdők cserjés részein és tisztásain él, de szívesen tartózkodik az ültetvényeken, kivált a gyümölcsösökben is.

Jókorára megnövő hüllőként tágas terráriumot rendezzünk be neki, amelynek aljára tőzeggel kevert erdei földet vagy apró szemű kavicsot („gyöngykavicsot") rétegezzünk. Fatönkből vagy fakéregből kialakított búvóhelyről, mászóágakról is gondoskodjunk. Ne hiányozzon a terrárium aljzatáról egy kis vízesmedence sem. A nappali hőmérséklet 22-28 Celsius-fok között változhat, s az éjjeli kis hőmérséklet-csökkenés előnyös amuri siklónk számára. A megvilágítás időtartama napi tíz-tizenkét óra legyen. Táplálékul egeret, fiatal patkányt, hörcsögöt és naposcsibét adjunk neki.

A terráriumi szaporítása csak akkor lehet eredményes, ha télen három-négy hónapon át nyugalomban maradhat 5-10 Celsius-fokos sötét helyiségben. Ha összeillő párunk van, a nyugalmi időt követő első vedlés után párosodnak. A nőstény tizenkét-harminc tojást rak, s azokból a szürke foltos fiatalok negyvennyolc-ötven nap múlva kelnek ki. A fiatal siklókat szopós egérfiókákkal etethetjük, bár megesik, hogy csak tavasszal kezdenek önállóan táplálkozni.

Pihenő amuri sikló (Elaphe schrencki) a terrárium mászófáján

SZOBAKERTÉSZET

A NÉPSZERŰ TÖRPEPÁLMA

A terebélyességük miatt nagy teret foglaló, sokba kerülő és igényes nagy pálmafáknál jóval népszerűbb a kisebb termetű, aránylag kis fényigényű, olcsóbb, s mindamellett lándzsa alakú, széles, üdezöld szárnyleveleivel elegánsnak ható mexikói gyompálma, más néven törpepálma (*Chamaedorea elegans*), amely megfelelően gondozva elég tartós szobanövény. Eredetileg a mexikói hegyi erdők magas fáinak lombsátra alatt, árnyékban élő, alacsony növekedésű pálmaféle.

A szobában 1,5–2 méter magasra növő növény levélnyelén fiatal korban sűrűn ülnek a szárnylevelek. Az idősebb tövek gyűrűs törzse levél nélküli, ám a csúcsi részük dúsan leveles. A lakásban könnyen virágzik, sőt magot is érlel, ha termős és porzós egyed is van a cserépben. Az összeültetés megszokott dolog, ugyanis a fiatal növények így mutatósabbak és jobb áron értékesíthetők.

A törpepálma nem tűri a tűző napot, ezért a szoba árnyékos, de elég világos részén helyezzük el. Nagyon fontos, hogy a nyári, fejlődési életszakaszban bőven és rendszeresen öntözzük, s két-három hetenként tápsóoldatot is kapjon.

Nyáron 18–20, télen a 12–15 Celsius-fokos hőmérséklet eszményi a tartásához. Minthogy a száraz, meleg szobalevegőn könnyen ellepik leveleit a takácsatkák vagy más kártevők, a levelet gyakran permetezzük, s nyolc–tíz naponként gondosan mossuk le. Télen kevésbé öntözzük, de a leveleket ilyenkor is mossuk le. Gyors növésű pálma lévén, minden tavasszal ültessük át tápdús földbe, de az új cserép az előzőnél ne legyen sokkal nagyobb.

Több, fiatal mexikói gyompálmasarjból (Chamaedorea elegans) közös cserépbe összeültetett csoport

TOBOZVIRÁG

A *medvekörömfélék* (Acanthaceae) családjába tartozó, sárga erezetű, nagy, lándzsás levelű *tobozvirág* (Sanchezia nobilis) igen mutatós dísznövény. Hazája Ecuador.

Kedvező körülmények között egy-másfél méter magasra is megnő. Szobában a 20-40 centiméteres példányai kezelhetők a legkönnyebben. Gyorsan fejlődő, közepes fény- és nagyon vízigényes növény, ezért a nyári hónapokban fokozottan gondoskodjunk a jó vízellátásáról. Ennek ellenére a cserepe ne álljon vízben, csak a földlabdája legyen mindig nyirkos. Átültetéséhez a *Florasca B* típusföld alkalmas.

Fejdugványai négy-öt hét alatt gyökeresednek meg a vízben vagy a folyami homok és a hansági tőzeg keverékében. Betegségei és kártevői nemigen vannak.

Az ecuadori tobozvirág (Sanchezia nobilis) egyre kedveltebb a lakásokban

Jó tanács

Cserepes dísznövényeink (például a broméliafélék) *számára* és részben a szaporításukhoz (például páfrányok, palkák stb.) a talajba tőzeget kell keverni. A hazánkban többfelé termelt tőzeg közül a *hansági eredetű osli tőzeg* a legalkalmasabb, amely ma már a legtöbb kertészeti szakboltban és a virágkereskedésekben előre csomagolva kapható. Ennek a savanyú, lápi eredetű, élénkbarna, rostos szerkezetű tőzegfajtának a pH-ja 3,5–4 körüli, amelyen azonban növényeink igényei szerint (amit az egyes szobanövényfélék talajigénye, illetve a talajszerkezet-arány határoz meg) meszezéssel könnyen változtathatunk. Az osli tőzeg nagyon előnyös tulajdonsága szerkezetének a sajátosságaiból ered, így a földkeveréket lazább szerkezetűvé téve javítja a gyökérzet levegőellátását. A rostos vagy lemezes tőzeget törjük át kisebb lyukú rostán, hogy egyenletesen keverhessük el a talajjal. Minthogy ez a tőzegféleség tápanyagszegény, ezért a legtöbb cserepes növény számára egymagában nem alkalmas nevelés céljára, viszont kitűnő a tápoldatos – vízkultúrás (hidropóniás) – növénytartási módhoz. Rostos állapotban remekül beválik az epifiton szobanövények (broméliák, szarvaspáfrányok, orchideák) ültetési keverékében.

Írta és szerkesztette: **DR. LÁNYI GYÖRGY**

GOMBÁSZÖSVÉNYEKEN

A VÖRÖSFENYŐ KÍSÉRŐI

A Vend-vidéken és az Őrségben őshonos, másutt ültetett *vörösfenyő,* Európa egyetlen lombhullató fenyőfaja közép-európai flóraelem. Hazánkban mégis ritka, mivelhogy ökológiai igényei szerint a magas fekvésű, széljárta ormokat kedveli, ahol nincs nagy meleg, sem szárazság, ugyanakkor a nagy fényigénye maradéktalanul kielégül. Tartós, jól megmunkálható fájáért mind szélesebb körben telepítik, leginkább a bükkös övben.

Ehhez a különleges fenyőfajhoz nem kevésbé különleges és hazánkban ritka nagygombafajok társulhatnak, amelyek főleg a nyári-őszi évszakban örvendeztetik meg a gombák iránt érdeklődőket. Ott, ahol a vörösfenyő elegyfaként szebbé és változatosabbá teszi az erdőt, a gombavilág is érdekesebb. Az ősszel termő, kis termetű fajok között több bordás és szemcsés őzlábgomba akad; gyakori a *sárga szemcsés őzlábgomba.* Okkersárgás kalapja kissé ráncos-eres és púpos. Tönkje is hasonló színű. A szaga kellemetlen – fontos tudni, hogy e kisméretű fajok között nincs ehető, ám mérgező annál inkább. Tönkjükön múlékony gallér vagy bolyhos-pikkelyes öv található.

A kivágott fák maradványain gyakran jelennek meg a dekoratív *bársonyos fapereszke* aranysárga kalapszínű csoportjai. A felbőre borvörösen pikkelyezett, s ilyen a tönkje is, míg a lemezei sárgák. Amilyen szép, oly kevéssé értékes. Fakorhadék alatt, gyökerek között bújnak meg a fehéres kalapján vörösesen futtatott *foltos fülőke* fiatal példányai. Nem fogyaszthatók, miként a szintén csoportosan termő, megjelenésében a sárga rókagombát idéző *narancsszínű áltölcsérgomba* sem. A felülete selymes tapintatú, a húsa könnyű, vattás. Enyhén mérgező. Súlyosan mérgező viszont a régebben ehetőnek tartott *begöngyöltszélű cölöpgomba,* amelynek méreganyaga többszöri fogyasztás után felhalmozódik a szervezetben, s halált is okozhat. A tölcsérpereszkék nemzetsége többnyire ehető fajokból áll – közéjük tartozik az *illatos* vagy *szagos tölcsérpereszke.* Erőteljes narancsvirágillata és aromája miatt a gyenge gyomrúaknak megárthat. Húsos termőteste halványbarnás színű.

A gombabarátok azonban elsősorban nem az előbbieket, hanem a vörösfenyőhöz társuló karakterfajokat keresik, hiszen azokkal másutt nemigen találkozhatnak. A csigagombák nem túl színes nemzetségéből ragyogó citromsárga kalapszínével tűnik ki a *vörösfenyő-csigagomba.* Kései megjelenése üde színfolt a lehullott tűlevelekkel borított, esetenként már hófoltos talajon. Lágy húsa és jellegtelen íze miatt gombakeverékben szokták felhasználni. A kis termetű, kárminpiros kalapú, okkersárga lemezszínű *vörösfenyő-galambgomba* is az év utolsó negyedében hozza nem ehető termését, akárcsak az okkernarancsszínű *vörösfenyő-tejelőgomba,* amelynek almaillatú húsából megtörve kesernyés, fehér tej buggyan elő.

A ritkás, füves tereken, ahol a több napfény hatására életképes vörösfenyőmagoncok is nőhetnek, nagy csoportokban vagy kanyargós sorokban nő a *sárgagyűrűs fenyőtinóru.* Akárcsak a ritkább *szürkegyűrűs fenyőtinóru*nak, múlékony gallér van a tönkjén. E nemzetség fajai kizárólag fenyők alatt találhatók. Kalapfelbőrük nedvesen fénylő, lehúzható, a húsuk puha, kellemes illatú.

Ha van türelmünk ahhoz, hogy a fűben vagy az avar alatt keresgéljünk, és szerencsénk is van, szürkésbarna kalapszínű, a tönkjén borvörösen pöttyözött kis gombára akadhatunk, amelynek húsa nyomásra-vágásra megvörösödik-megfeketedik; ez a ritkaság a *foltos nyálkásgomba.* Hasonlóképpen ritka és főleg a hegyvidéken kíséri a vörösfenyőt a sötétbarna-sárgás kalapszínű, nemezes tapintatú, alul, a tág pórusú termőrész alatt hártyás gallért viselő *csövestönkű tinóru.*

TÓTH MIKLÓS

A mérgező begöngyöltszélű cölöpgomba nyomásra sötétbarnára foltosodik

Vörösfenyő-csigagombák a késő őszi avaron

A vérvörös galambgomba hűséges kísérője a fenyveseknek

A foltos nyálkásgomba termőtestjeivel csak ritkán találkozunk

A kivágott fa maradványain jelenik meg a bársonyos fapereszke

Napfényes hegytetőkön jól fejlődik a vörösfenyő

Kizárólag vörösfenyő alatt terem a csövestönkű tinóru
A SZERZŐ felvételei

BÉLYEGFÜZET -FÜZETBÉLYEG

Régen, amikor a bélyegeknek még és csak bizonylati szerepe volt, amellyel a feladó a viteldíj kiegyenlítését igazolta, azokat négyszázas vagy kétszázas ívekben nyomták. A nagy íveket azután szétvagdosták, és száz bélyeget tartalmazó ívekben kerültek a postahivatalokba. Egészen 1854-ig, amikor is az ír *Henry Archer* találmányát, a fogazást a *David Napier & Sons* angol cég Nagy-Britanniában bevezette, az ívekből ollóval vágták ki a bélyegeket. Ahogy a bélyegek nagysága változott (századunk végén egyesek már „lepedőnagyságúra" nőttek), úgy módosult a számuk az ívekben. Ötvenes, huszonötös, sőt annál kevesebb bélyeget tartalmazó, úgynevezett kisíveket (amelyekről korábban már szóltunk) is kibocsátottak . De tekercsben és füzetben is forgalomba kerülnek bélyegek (a blokkokról már ugyancsak szóltunk ebben a rovatban). Most az utóbbiról szólunk.

A bélyegfüzet célja: zsebben is hordható, könnyen kezelhető bélyegtartalékhoz juttatni a nagyközönséget, hogy ne kelljen egy-két bélyegért a postára vagy a bélyegárusító üzletbe menni. A nálunk levő készlettel akár üzletzárás után is felbélyegezhetjük és a postaládába dobhatjuk lapunkat vagy levelünket. Ezzel elkerülhető, hogy például a nyaralóhelyen vagy az ismeretlen nagyvárosban postahivatalt vagy bélyeget (is) árusító boltot keresgéljünk. Sok országban éjjel-nappal működő utcai automaták árulják a bélyegfüzetet. A svédek már annyira megkedvelték ezt a formát, hogy újabban csak füzetben és/vagy (a postahivatalok és automaták számára) tekercsben forgalmazzák a bélyegeket.

A bélyegfüzetek tartalmát úgy állítják össze, hogy a névértékek összege kerek szám legyen. A füzet árát és a benne levő bélyegek címletét a kemény fedelű füzetborítón tüntetik fel. Nem minden esetben vannak egy füzetben azonos névértékű bélyegek, így többféle (helyi, távolsági, levelezőlap, levél) frankatúra állítható össze. Hogy a füzet kerek összegbe kerüljön, előfordul, hogy a bélyegek mellett üres mezők is vannak. Ma már ezeken a helyeken a kiadás okára utaló emblémák és információs szövegek olvashatók. A bemutatott 1989. évi feláras, a Vöröskereszt támogatására szánt francia füzet 10 és 2,20+0,60 frank névértékű postabélyeget, valamint két, a bélyegekhez nagyon hasonlító, de névérték nélküli szelvényt tartalmaz. A füzetben megjelenő bélyegeket egyébként ívben is forgalmazzák, de az ívbélyegek és a füzetbélyegek közt a fogazatban eltérés van. Ez a fiókáit etető madarat ábrázoló vöröskeresztes bélyeg ívben 12 1/2 x 12 1/2-es, füzetben 13 1/4 x 12 3/4-es fogazatú (a fogazattal és a számok jelentésével később foglalkozunk). Az üres mezőkből lett szelvények és a fogazatkülönbségek valójában túllépnek a füzet funkcióján, s gyűjtői célokat (pénztárca-nyitogatást) szolgálnak.

A bélyegfüzet a születésétől fogva reklámhordozó is. Látjuk, hogy a francia bélyegfüzet lapján bélyegszél van. Régebben a francia (belga, német stb.) füzetbélyegek szélét reklámokkal tarkították (és ezekből gyakran a füzetborítóra is került). Vannak azonban olyan füzetek is, amelyekbe bélyeget nem tartalmazó, postatörténeti és egyéb ismereteket (például konyhai recepteket) közlő lapok kerülnek. Az 1988. évi magyar *Récék* sorozat két címletét, a 2 és a 4 forintost, tíz-tíz bélyeget tartalmazó füzetben is kiadták, fotókkal és a kísérőlapokon a vadkacsaételek német-magyar és angol-magyar nyelvű receptjeivel.

A bélyegfüzetekben levő bélyegek külön, azokból kiemelve is gyűjthetők, de csak abban az esetben, ha eltérnek az ívben kiadott, hasonló rajzú és névértékű bélyegektől. Különbség lehet – mint láttuk – az eltérő fogazat. Fogazatlétérés akkor is előfordul, ha a bélyegeket csak füzetekben forgalmazzák. Ebben az esetben vagy külön bélyegszéle van a füzetlapnak (mint a bemutatott francia vöröskeresztes bélyeg esetében), vagy a füzetlap széle vágott, mivelhogy a széleken nincs szükség fogazatra. A füzetből kitépett bélyegek ezáltal többféle módon csoportosíthatók: ha a bélyegek kisebb méretűek, két sorban is elférnek egy füzetlapon, így akár a fogazottság, akár a vágottság elhelyezkedése szerint is társíthatók. Ha a bélyegek nagyobbak, ezért csak egy sorban férnek el, van bélyeg, amely alul és felül vágott, de olyan is, amely három oldalán vágott és csak egyen fogazott. A variációs lehetőség fokozható, ha a füzetlapon szelvény is van, vagy ha egy lapra két (vagy több) különböző ábrájú címlet került. Az utóbbi időben kiadott magyar bélyegfüzetekben nincsenek füzetbélyegek, mivel azokba ívből kitépett bélyegcsíkokat ragasztottak. Az 1998. évi 24 forint névértékű *Karácsony '98* bélyeg füzete viszont arra példa, hogy ha egy bélyeget kitépünk belőle, nem dönthető el, hogy az füzetből, vagy ívből való.

A bélyegfüzet ötlete egyébként 1877-ben az angol *Unet Coates* fejében született meg, s Nagy-Britanniában először 1904-ben jelent meg. Ezt megelőzően azonban az Egyesült Államokban és Kanadában már 1900-ban kiadtak bélyegfüzeteket. Az első német bélyegfüzet 1910-ben, míg az első magyar 1913-ban látott napvilágot.

DR. SOMOGYI TAMÁS

TERMÉSZET BÚVÁR

PINKE GYULA FELVÉTELEI

Tarlóvirágzás

TERPEDT REZEDA

KESKENYLEVELŰ KENDERKEFŰ

ÁTOKTÜSKE

VETÉSI OROSZLÁNSZÁJ

KALINCAÍNFŰ

ESTI MÉCSVIRÁG

Virágkalendárium