

307.394

98

II/10

43
1988

BÚVÁR

1988/1

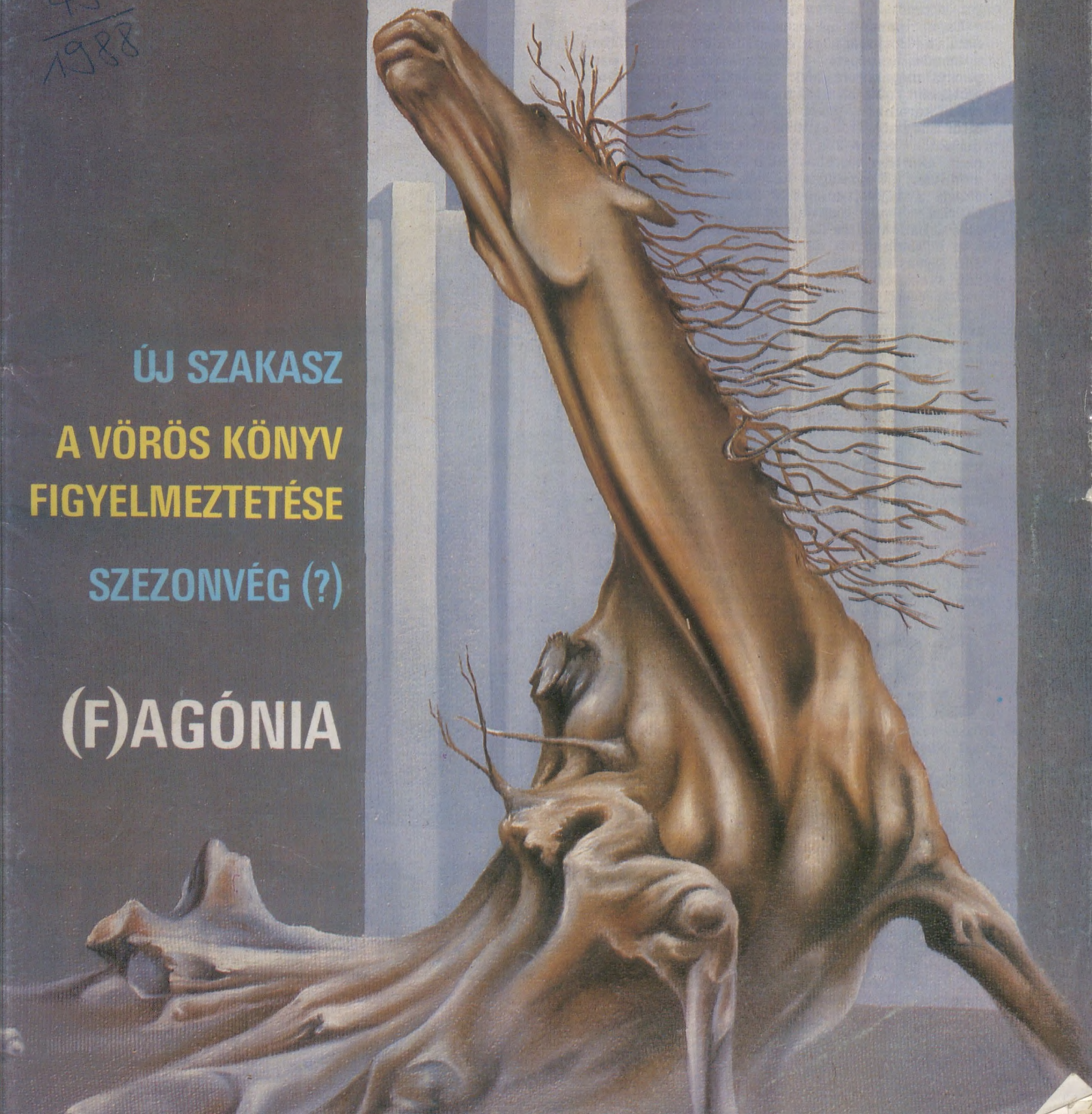
*A természet-
és környezetvédők lapja*

ÚJ SZAKASZ

A VÖRÖS KÖNYV
FIGYELMEZTETÉSE

SZEZONVÉG (?)

(F)AGÓNIA



Szürkébe játszó fehér síkok. A tél csendje. Hideg. És végtelenség. Aztán a szem elé akad egy-egy finommivű fa, bokor, nádszál, és fel-felröppennek a téli kenderikék csivitoló csapatai. Arcodat vörösre harapdálja a pusztai szél, és ha válladat nekifeszítve csavarogsz, sarkantyús sármány bukkan eléd, amint a kígyófarkfű termését csipegeti. Eljutsz a gyékényes nádasokig. A vizet jég hártványzza és a különös susogásban függőcinegék rebbennek, barkóscinegék menekülnek. Fönn kékes rétihéja kereng.

Úgy érzem: hazatértem.

Akaratlanul is mormolom Petőfi sorait: „Börtönéből szabadult sas lelkem, / Ha a rónák végtelenjét látom.”

És a tisztesség ne csorbuljon azért, hogy benem, a Hortobágy peremén felnőtt emberfiában e csendes ünnepen — Magyarország első nemzeti parkja megalakulásának 15. évfordulóján — önös emlékeim tolnak elő. Az első nagy fenekelés apróka koromban, mert a titokzatos Hortobágyot látni megszöktem otthonról egy kétlovas szekér derekába kuporodva. És láttam délibábot is — mert *akartam* látni! —, bár Pista bácsi leintett, mondván: „Képzzelepsz, kölyök!” Szinte orromban érzem a régvolt-méneselek kavarta port, elvonul előttem a már csontjaiban is szétmállott szürke gulya, hallom cifra karikásosorok pattogását, halom a kolompszót. És látom magamat, pelyhedző állú legénykoromban, amint magas hegyekből először visszatérve rohantam ki a Hortobágyra, szabadon ereszteni szememet, hogy messzire lássak.

Negyedszázadnál is több már, hogy elkerültem arról a tájról. Szívemből és figyelmemből azonban egy csöpp mindig ott maradt. És hiába foglalkoztattak más gondok, más izgalmak és élmények 1967-ben, örömmel hallottam a hírt, hogy a bécsi egyetem zoológiai intézetének akkori munkatársa, dr. Festetics Antal huszonegy társával — köztük Nobel-díjasokkal — levelet írt, a Hortobágyért: „Alulírottak aktuális kötelességünknek tekintjük azon területek fenntartásáért apellálni, amelyek nemzetközi szempontból a világ természetvédelmi problémáinak fontossági sorrendjében az első helyen állnak. Magyarországon ilyen területek a Nagyalföld pusztái. Ez az élettér, növény- és állatvilágával, ősi háziállataival, valamint folklórijával nemzetközi szempontból azért egyedülálló, mert korunkban már csak Magyarországon, és ott is csak utolsó maradványaiban talál-



CSENDES ÜNNEP

A HAVAS HORTO



BÁGYON

ható. Ez a tájegység azonban az egész világ számára mind esztétikai, mind tudományos szempontból értékes és feltétlenül fenntartásra érdemes terület". Egy év múlva pedig még nagyobb örömet szerzett Dimény Imre akkori földművelésügyi miniszter balatonszemesi bejelentése a Nemzetközi Madárvédelmi Tanács konferenciáján, hogy kormányunk döntött: létrehozzák az ország első nemzeti parkját, a Hortobágyon.

Valóra váltak hát Herman Ottó, Schenk Jakab, Kaán Károly és kései követőinek álmai: 1973. január elsején 46 ezer hektárnyi területen megszületett a Hortobágyi Nemzeti Park.

Ennek is másfél évtizede már. Kemény, küzdelmes másfél évtized. Hisz nem egyszerűen egy pusztaromot kellett megmenteni. Nem egyszerűen az volt a feladat, hogy az „ősállapot még fennmaradt reliktumait" kell megőrizni. Sokkal többről volt és sokkal többről van szó! Kompromisszumról. A Hortobágy még megóvható természeti-néprajzi értékeinek mentéséről úgy, hogy közben megéljen az az új Hortobágy is, amely 12 település — falu és város —, több állami gazdaság, legeltetési társulat, termelőszövetkezet és egyéni gazdálkodó mindennapjait érinti.

Állok a havas Hortobágyon. Cserzi bőromet a szél, szememet kápráztatja a szikrázó fehérség meg a nádbojtok finom remegése, titokzatos susogások, zörejek, madársikolyok ülnek meg fülemben és a távoli országúton varjak fekete serege száll föl. Vontató vonszolja púposan rakott pótkocsijait. Vonatfütyöt is hoz ide a szél. A havas Hortobágy csendes ünnepét meg-megzavarja a *termelő ember*. És újra látom egykori önmagammat.

Ötvenes évek eleje. Ülök az iskolapadban és dolgozatot írok a Nagy Tanulmányi Versenyen a természet leigázásáról, meghódításáról, átalakításáról. Lelkesen körmölöm a sorokat, hogy lám, milyen óriás az ember! (A körmösök ez idő tájt tépik fel az ősgyepet a Hortobágyon, szaporodnak a halastavak, épül már a tiszalöki duzzasztómű és a Keleti-főcsatorna hatalmas árka, s szinte látom a rizstáblák zöld hullámain. Boldog vagyok. A haszontalan sziket termőföldre varázsolja a természet ura, az ember!)

És most állok a havas Hortobágyon, figyelve gémberedő szívvel, hogy kié ez a puszta? A mélyhangú bölömbikaké, a félénken kódorgó tűzokcsapatoké? Vagy az exportlibáké netán?! S míg a közelmúlt „libaháborúját" idézgetem, kockás jegyzetlapok úsznak elém, valahonnan az ötvenes évek végéről, zsúfolva saját ákombákomaimmal. Sívölvény-újságíró vagyok. Inkább tanonc, mint inas. Valakinek a diktátumát rögzítem a hortobágyi nagy természetátalakítás világraszóló eredményeiről. Írom a szavait és magam is lelkesedem. Eszembe nem jut szegyenkezni. És hol van még tőlem az a hit, hogy a természettel együtt kell élni, különben az emberiséget ítéljük lassú halálra?!

Akkor azonban talán csak tűszúrásnyi fájdalom élt bennem, hogy gyerekkorom pusztaságát soha látni már nem fogom. De nem a természet gyilkolása sajtott. Inkább a tovatűnt gyermekévek.

Most, harminc évvel idősebben, összeszorul a szívem. Mint mindig, ha a Hortobágyon járok. És örömmel bóklászom — ha módom adódik — a későn, de talán még időben mentett pusztaságban. Ó, már nem a kilencyukú híd, a csárda meg a pásztormúzeum látványa ígéz meg, nem is a ménes dobogása vagy a színpadias csikósok-gulyások hada. Nem a délibáb, hanem maga ez a messziről „csak" pusztaság, de belemerülve a gazdag élet teljessége. És tudatom síkján, maga a kompromisz-

A nálunk telelő réti sasok a kiterjedt hortobágyi halastavak vidékén tanyáznak. A szarkák időleges asztaltársak



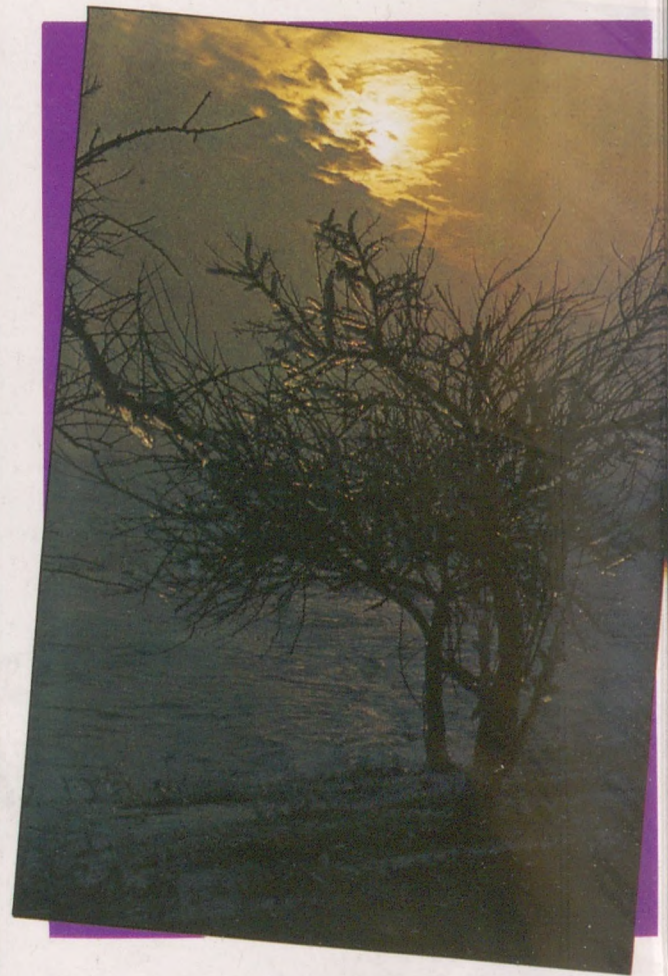
Függőcinege a téli madásban



Esti fényben (Kapocsy György felvétele)



A sarkantyús sármány a tundrákról érkezett (Dr. Kovács Gábor felvételei)



szum. Mint egyetlen lehetséges megoldás a múltat felelősséggel őrző és a gazdálkodásért felelős ember között. És ha aggodom, úgy az nem más, mint Taar Ferenc aggodalma, amiről A második Hortobágy című könyvében írt: „Elgondolkoztató, hogy harminchárom évvel az állami gazdaság és tíz évvel a nemzeti park létrejötté és fejlődésére eredményei után még mindig komolyan föltehető ez a kérdés (Kié a Hortobágy?). De éppen a kérdésfeltevés mutatja, hogy valami nincsen rendjén. Nevezzük nevén a gyereket: tíz esztendő »békés egymás mellett élése«, átmeneti megoldásai, háborúságai és békekötései, kölcsönös vádjai, majd tisztázásai és eredményei ez idáig semmiféle igaz megoldáshoz nem vezettek el. Még mindig szembeállítható: termelés vagy természetvédelem? Gazdálkodás vagy nemzeti park?” Sőt, tanulságként sem tudok okosabbat kipróbálni magamból Taar Ferenc sorainál: „Az állami gazdaság léte, fejlesztése, erősítése társadalmi és népgazdasági érdekek. Nem szenvedheti elhibázott, nem kellően körülhatárolt korlátozó intézkedések gazdasági konzekvenciáit.

A nemzeti parkot pedig nem azért hozták létre, hogy megalkuvások és engedmények Scyllái és Charybdisei között lavírozzon. Ilyen körülmények között nem tudja — nem tudhatja! — betölteni hivatását.

Létre kell jönnie tehát a mielőbbi egyetértésnek a helyzet átfogó rendezésére.”

Alkalmatosabb születésnap jókívánságot nem tudok kitalálni a 15 éves Hortobágyi Nemzeti Parknak, minthogy a kölcsönösen legelőnyösebb kompromisszum minél hamarabb valóság legyen. Lehetőleg még a 20. születésnap előtt.

RÓZSA ANDRÁS

BÚVÁR

AZ ORSZÁGOS
A KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS
VÍZGAZDÁLKODÁSI
MINISZTERIM ÉS A HAZA-
FIAS NÉPFRONT LAPJA

XLIII. ÉVFOLYAM
1. SZÁM

Főszerkesztő:
DOSZTÁNYI IMRE

Főszerkesztő-helyettes:
RÓZSA ANDRÁS

Kiadja
A PALLAS LAP-
ÉS KÖNYVKIADÓ
VÁLLALAT
Budapest VII.,
Lenin krt. 9—11. 1906
Telefon: 222-408, 221-285

Felelős kiadó:
SIKLÓSI NORBERT
vezérigazgató

Készül
a ZRINYI NYOMDÁBAN
rotációs ofszeteljárással

Felelős vezető:
VÁGÓ SÁNDORNÉ
vezérigazgató

Budapest — 88.2530/20-01

INDEX: 25 149
HU ISSN 0007-7356

Terjeszti a Magyar Posta
Előfizethető a Hírlap-
kézbesítő Hivataloknál
és a Posta Hírlap-előfizetési
és Lapellátási Irodáján
(HELIR) 1900 Budapest V.,
József nádor tér 1.,
vagy átutalással
a HELIR 215-96162
pénzforgalmi jelzőszámra.

Egy szám ára: 15 Ft.

Előfizetés fél évre 90,
egy évre 180 Ft.

Külföldön terjeszti
a Kultúra
Külkereskedelmi Vállalat,
1389 Budapest, Pf.: 149.
és a Magyar Média,
1392 Budapest, Pf.: 279.
86—253.

Szerkesztőség:
Budapest VII., Garay u. 5.
1076. Telefon: 215-440.

Meg nem rendelt kéziratokat és képeket csak kérésre küldünk vissza!



ÚJ SZAKASZ
Összeállításunk a budapesti veszélyeshulladék-világkonferenciáról a 10—13. oldalon



SZEZONVÉG(?)
Pilismaróti helyzetkép: „Ítéletre” váró Duna-parti épületek. Riportunk a 14—17. oldalon



VESZÉLYEZTETETT GERINCSEK
A magyar Vörös Könyv figyelmeztetése gerinces faunánk helyzetéről. Cikkünk a 45—47. oldalon

A CÍMLAPON:
Fujkin István alkotása
(F)agónia

A HÁTSÓ BORÍTÓN:
Gejzirek az utóvulkáni tevékenység eleven emlékei Új-Zélandon
(Sáfrány József felvétele)

CSENDES ÜNNEP A HAVAS HORTOBÁGYON 2
(Rózsa András)

DIÓHÉJBAN 6
(Hírek — események)

ÚJ SZAKASZ 10

MEGAKADÁLYOZNI AZ ÚJRATERMELŐDÉST
NEMZETKÖZI MEGÁLLAPODÁS LEHETŐSÉGE

SZÁLLÍTÁSI EGYEZMÉNY

FOLYTATNI A PÁRBESZÉDET
(Horváth Gábor)

KÖZÖS FELELŐSSÉG

ÁLTALÁNOS KÖVETKEZTETÉSEK ÉS
AJÁNLSÓK
(Írta és összeállította: Faragó András)

SZEZONVÉG(?) 14
(Hollós László)

**A TERMÉSZETVÉDELLEM TILTAKOZIK —
ÚJRA A PRÉDIKÁLÓSZEKRŐL** 18
(Reményi Péter)

**MIKOR RENDELNEK EL BUDAPESTEN
SZMOGRIADÓT?** 19
(Garancsy Mihály)

MIT MOND A RENDELET? 20
(Faggyas Katalin)

(F)AGÓNIA 21
(Lehotay-Horváth György, Székely Tamás)

BÚVÁR-NAPTÁR 1988 24
(Eifert János felvételeivel)

A HOSSZÚ FEHÉR FELHŐK FÖLDJÉN (II.) 26
(Sáfrány József)

LAPOZÓ 30
(Tallózás a nemzetközi sajtóban)

NEM SZABAD SZÉKEKHEZ RAGASZKODNI 32
(Deák Mór)

FASORMENTŐ JAVASLATOK 34
(Dr. Schmidt Gábor)

KÖNYV-TÁR 37

OLVASÓINK ÍRJÁK 38

TESZTRŐL TESZTRE 39

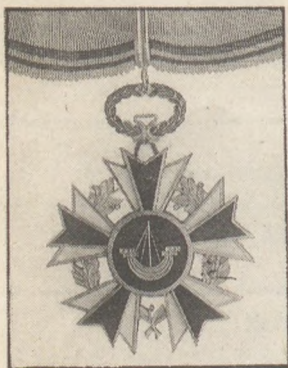
BÚVÁRKODÁS 44
(Hulladékgazdálkodás)

VESZÉLYEZTETETT GERINCSEK 45
(Nechay Gábor)

Ipolytarnócért

Az OKTH elnökének 9/1987. (XI. 4.) OKTH számú rendelkezése 256,5 hektárral bővíti az Ipolytarnóci Osmaradványok Természetvédelmi Területet, hogy biztosítani lehessen a hazai és nemzetközi őslénytantudomány szempontjából igen jelentős térség újabb leleteinek megóvását, valamint a további kutatások feltételeit.

Arany Bárka



Az Arany Bárkát — a világ legrangosabb természetvédelmi kitüntetését — négyen kapták meg 1987-ben, köztük a magyar származású *dr. Festetics Antal*, a göttingeni egyetem professzora. A kitüntetéseket *Bernhard* herceg, a Vadvédelmi Világalap holland elnöke adta át.

Dr. Festetics Antal, a göttingeni vadbiológiai és vadászatismereti intézet vezetője egyike a világ legismertebb természetvédő személyiségeinek. Az em-

ber-állat viszony új koncepciójának — használat helyett védelem — kialakításával egy új természetetika alapjait rakta le. Tudományos és oktató tevékenysége mellett szorgalmazta a kelet-nyugati párbeszédet a természetvédelem érdekében, s egyik kezdeményezője volt a magyar alföldi nemzeti parkok megalapításának. Népszerű televíziós filmjeiben ökológiával és annak művelődéstörténeti összefüggéseivel, valamint a honos vadon élő állatok megtartásával foglalkozott.

Tüntetés és vita

Szegeden, az Egyetemi-Főiskolai Környezetvédő Klubok III. Országos Találkozójának kezdeteként mintegy százhusz diák tüntetett a környezetkárosítók ellen. A felvonulást követő két napon éjszakába nyúló vitákon sürgették egy korszerűbb ökológiai szemlélet kialakítását és az illetékes szervezetek, testületek hathatósabb együttműködését. A találkozó valamennyi résztvevője egyetértett abban, hogy Földünk — s így az emberi lét is — veszélyben van és egyelőre csak reménykedni lehet a pusztító folyamatok megállításában.

Kísérlet

Budapest két nagyforgalmú útkereszteződésében — a II. kerületi Mártírok útja—Keleti Károly utca és a XII. kerületi Szilágyi Erzsébet fasor—Kútvolgyi út találkozásánál — a hagyományostól eltérő közlekedésirányító lámpákat szereltek fel, melyek piros jelzésnél a motorok kikapcsolását, a sárgánál pedig a motorok újraindítását javasolják. A „kibe”-utasítások betartásával a gépjárművel közlekedők nemcsak a levegőszennyezést csökkenthetik, hanem kocsijuk üzemanyag-fogyasztását is. Hasonló célokat szolgál a jelzőlámpák számítógépes irányításának fejlesztése. A főváros 462 jelzőlámpás kereszteződése közül már



több mint százét hangolja össze az irányító központ. És ha a jelzőlámpáknak legalább a felét irányítja majd a számítógép, akkor — a számítások szerint — évente 8 millió liter üzemanyag takarítható meg, s ezáltal jelentősen tisztulhat Budapest aggasztóan szennyeződő levegője.

SZ. T.

Elismerés — pedagógusoknak

A környezeti oktató-nevelő munka terén elért kiemelkedő eredményeik elismerésére az OKTH az oktatásügy különböző területén dolgozó 10 pedagógust jutalomban részesített. Három-háromezer forintos pénzjutalmat kapott: *Bakonyi Gyuláné* (Budapest IV., Erzsébet u. 31. általános iskola); *Balla Árpád* (Kazincbarcika Város Tanácsa); *Balla Marianna* (Sopron, Bányászati Múzeum); *Kis Lajos* (Gyöngyös, Berza Nagy János Gimnázium); *Koppányi Istvánné* (Kazincbarcika Város Tanácsa); *Kovács István* (Budapest XII., Csaba u. 18. általános iskola); *Papp Lászlóné* (Budapest III., Lajos u. 34. általános iskola); *Répászky Zoltán* (Miskolc, Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Pedagógiai Intézet); *Vértés Imréné* Tiszavasvári; *Kabay János* általános iskola); *Vizy Istvánné dr.* (Budapest, Országos Pedagógiai Intézet).

Valamennyiüknek gratulálunk, további eredményes munkát kívánunk!

Útravaló a Kitaibel-versenyhez

Januári számunkból az alábbi cikkeket ajánljuk a Kitaibel verseny résztvevőinek figyelmébe: *Rózsa András*: Csendes ünnep a havas Hortobágyon; *Faragó András*: Új szakasz; *Reményi Péter*: A természetvédelem tiltakozik; *dr. Schmidt Gábor*: Fasormentő javaslatok; *Nechay Gábor*: Veszélyeztetett gerincesek: a Vörös Könyv figyelmeztetése.

Az új miniszter



Dr. Maróthy László 1942-ben született Szeghalom községben. A Gödöllői Agrártudományi Egyetemen szerzett diplomát, majd doktori címet. 1968 és 1970 között a KISZ Pest Megyei Bizottságának titkára volt. A pártnak 1965 óta tagja. 1970-ben megválasztották az MSZMP Szentendrei Városi Bizottsága első titkárának. Ezután a KISZ KB első titkára, 1980-tól a Budapesti Pártbizottság első titkára. 1984-ben választották a Minisztertanács elnökhelyettesévé. Az MSZMP Központi Bizottságának 1973 óta, a Politikai Bizottságának 1975 márciusától tagja.

KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS VÍZGAZDÁLKODÁSI MINISZTERIUM ALAKUL

Lapzárta után kaptuk a hírt: az Országgyűlés téli ülészakán fontos döntések születtek a kormányzati munka korszerűsítésére. **Grósz Károly** miniszterelnök javaslatára a képviselők törvényt alkottak a Minisztertanács és a minisztériumok szervezetének új rendjéről.

A kormányzás munkastílusának átalakítását, a döntési rendszer továbbfejlesztését és a felelősségi viszonyok áttekinthetővé tételét szolgáló állásfoglalás nyomán **Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztérium** alakul hazánkban. Egyben megszűnik az Országos Környezet- és Természetvédelmi, valamint az Országos Vízügyi Hivatal.

Az ország első környezetvédelmi és vízgazdálkodási miniszterévé **Maróthy Lászlót** választotta az Országgyűlés. Az új minisztérium államtitkárává pedig **Ábrahám Kálmánt**, az OKTH eddigi elnökét nevezte ki az Elnöki Tanács. **Kovács Antal** államtitkár, az Országos Vízügyi Hivatal elnöke nyugállományba vonul; öt érdemei elismerésével felmentették tisztségéből.

A változás indítékát és célját **Grósz Károly** így foglalta össze előadói beszédében:

— Jelenleg a különböző természeti erőforrásokkal való gazdálkodás elkülönült ágazati tevékenységként folyik. Ezért szük-

ség van a társadalom hosszú távú érdekeit előtérbe állító, komplex, jobban koordinált ökológiai szemlélet és cselekvés kialakítására.

Magyarország sajátos földrajzi helyzete, a vízgazdálkodás kiemelkedő jelentősége és a környezetvédelem többi ágával való szoros összefüggése, a hagyományosan a megerrendszerrel függetlenül kialakult erős vízügyi igazgatási szervezet azt indokolja, hogy a környezetvédelem központi irányítását a vízügyi igazgatással összekapcsolva alakítsuk ki. Az új minisztérium a környezetvédelem legáltalánosabb funkcionális feladatait látná el. Emellett foglalkozna a vízgazdálkodási, vízhasznosítási és vízkár-elhárítási feladatokkal, a természet- és tájvédelemmel, a levegőtisztasággal, a zajvédelemmel, a veszélyes és egyéb hulladékok kezelésével, egyes kommunális irányítási feladatokkal és a földvédelemmel. Az új minisztérium bázisán racionálisabbá és hatékonyabbá válna a jelenleg sokszor párhuzamos területi, intézményi rendszer tevékenysége, és költségmegtakarításra is számíthatunk.

*

Az új minisztérium szervezetét 1983. március 31-ig alakítják ki.

VÁLTOZÁSOK KÖZBEN

átalakuló, illetve átalakításra szoruló, változó világunkban.

Olyan ügyet szolgálunk szerény lehetőségeinkhez mérten, amely korunk sorskérdései közé tartozik. Erre egyébként a Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottságának tavaly novemberi üléséről kiadott közlemény is felhívta a figyelmet. Ez megsokszorozza felelősségünket, és azt is emlékeztetünkbe idézi, hogy a dolgok velünk, általunk, de tőlünk függetlenül is változnak. Csak akkor tudunk lépést tartani a fejlődés növekvő követelményeivel, ha érzékenyen figyelünk a munka közben felszínre kerülő jelzésekre, jelenségekre és elméletben, gyakorlatban egyaránt gyorsan, jól reagálunk ezekre. A tegnapi és a ma időtálló értékeinek megőrzésével, gyarapításával párhuzamosan szakítunk az elavulttal és szívet, lélekkel vállaljuk, támogatjuk a korszerűen többet ígérő és a valamennyiünk javára kamatozó újat.

Maróthy László, akit tanult szakmája is a természethez köt, a többi között így fogalmazott miniszterként adott első nyilatkozatában: „A kor felértékelte a környezetvédelemmel kapcsolatos tevékenységet... Együttműködést

ajánlok mindazoknak, akiknek szent ügye a természet sorsa, a környezet állapota és ennek jobbítása.”

Kicsiben és nagyban ott és abban kell segítenünk, ahol és amiben a legtöbbet használhatunk tudásunkkal, képességeinkkel, munkánkkal. A maradás vagy esetleg a sértett hiúság rossz tanácsadó, és kizárólag zsákutcába vezethet. Egyéni és közösségi érdekeink egyaránt azt kívánják, hogy oldjuk fel régi kötelességeink béklyóit. Ha szükség van rá, mondjunk le a megszokás kényelméről és fedezzük fel az alkotás örömét, az emberhez méltó próba lehetőségét az új követelményekhez igazodó tennivalókban. Már csak azért is, mert változatlan helyzetben és beosztásban sem dolgozhatunk sokáig büntetlenül a régi módon, a haladással felelő elképzelésekkel és határfokkal.

Fontos, hogy az elméleti munka újulásának, a már felhalmozott tapasztalatok körültekintő elemzésének és a megfelelő következtetések levonásának folyamata is felgyorsuljon. De nem várhatunk arra, hogy a tudományos gondolkodás új eredményei megszülessenek. Nekünk addig is, közben is dolgoznunk, haladnunk kell. Itt és most, az eddiginél lényegesen jobb eredménnyel, korszerűbb szemlélettel és nagyobb határfokkal. Hogy ezzel is hozzájáruljunk az elmélet gazdagításához, az elmélet és a gyakorlat dialektikus kapcsolatának megtermékenyítéséhez.

DOSZTÁNYI IMRE

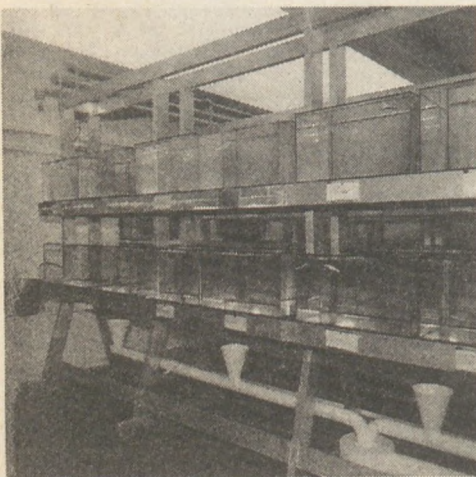
Értékes alkotások reményében

Országos Környezettudományi Diákkonferenciát rendez az OKTH a Művelődési Minisztériummal, a KISZ Központi Bizottságával és az Országos Tudományos Diákköri Tanáccsal közösen, más állami és társadalmi szervek támogatásával. A konferenciára 1988. január 10-ig lehetett pályázni egyetemistáknak és főiskolásoknak a természet-, a társadalom-, az agrár-, a műszaki-, az orvos- és egyéb tudományok területén 1985–1987. években készült dolgozatokkal. A szervezők azt remélik az I. Országos Környezettudományi Diákkonferenciától — illetve a pályamunkáktól —, hogy mód nyílik általuk a környezetvédelem és a környezetgazdálkodás, valamint az azokat megalapozó-segítő tudományok tárgykörében született értékes diákkalkulációk áttekintésére, megismerésére, hasznosítására. A konferenciát 1988. május 6–8-án rendezik meg.

Hívható ellenőrök

Új vízélettani laboratóriumot adtak át Százhalombattán. A MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központ 650 négyzetméter alapterületű létesítményében egyebek között hat műszeres és nyolc tesztlő laboratórium segíti a vízi környezetvédelemmel foglalkozó szakemberek munkáját. A 11 tagú szakembergárda a halászatilag és horgászatilag hasznosított vizek kémiai és biológiai sajátosságainak folyamatos vizsgálatán kívül hatósági feladatot is ellát a vízszennyezésből eredő halpusztulás okainak felderítésében, továbbá a bevezetésre kerülő növényvédő szerek minősítésében. Ha helyszínre, terepmunkára van szükség, akkor a hordozható mintavevő készülékekkel és más műszerekkel felszerelt gépkocsi

A holttestelésre szolgáló 25 literes akváriumok (Cziffra Lajos felvétele)



áll a szakértők rendelkezésére. Az *intézmény vízszennyezések — például halpusztulás — esetén azonnal hívható!* (Telefon: 06-26-54-728, telex: 22-32338.) Az új vízélettani laboratórium számos országos hatáskörű szervvel, társintézménnyel működik együtt a több mint 138 ezer hektárt kitevő természetes vizeink, valamint a mintegy 24 ezer hektárnyi tógazdasági vizek minőségének megőrzésében.

DR. PÉNZES BETHEN

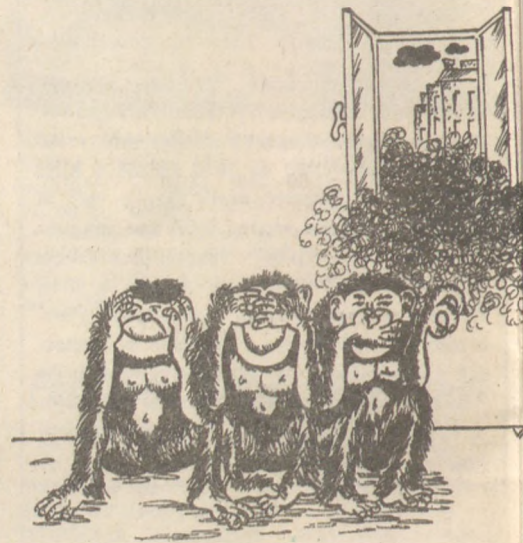
A szennyvizek ellen

A Nemzetközi Vízszennyeződéskutatói és Szabályozási Szövetség (LAWPRC) 1987-ben Budapesten tanácskozott nagyvárosi szennyvíztisztító telepek tervezéséről, tudományos és műszaki-fejlesztési eredményekről. A résztvevők megismerték az észak-pesti szennyvíztisztító bővítésével és a 2000-re tervezett Csepel-szigeti koncepciójával. Ez utóbbi megépülésével Budapest összes szennyvízének tisztítása megoldódik.

Más térségekben (a Duna felső szakasza, a tatai medence, Debrecen, Miskolc, Pécs) 1990-ig 2,5 milliárd forintot fordítanak szennyvíztisztítási célokra. A Balaton körül is javul a szennyvízhelyzet a tavaly elkészült balatonfüredi teleppel, valamint a keszthelyi és a balatonmáriai bővítésével.

1987 utolsó hónapjaiban egyébként több új vagy bővített telepet adtak át. Cegléden a tisztítóberendezéseket bővítették és a vizet öntözésre használják. A Békéscsabán átadott biológiai szennyvíztisztító — az 1976-ban épült mechanikaival együtt — nemcsak a Köröscsatorna tisztább vizét biztosítja, hanem iszapját a mezőgazdaság is hasznosíthat-

ja. Zalaegerszegen a megyei tejipari vállalat tavaly novemberben elkészült speciális telepe a lebegő anyagokat és a zsírokat is kiszűri a használt vízből. Újdonság a salgótarjáni Karancshús SZV magyar szabadalom alapján épült berendezése, amelyik két természetbarát vegyszer reakciója révén tisztít, és rendkívül kis térfogatú. A Péti Nitrogénművek szennyvízkezelő és bepárló rendszerének értéke viszont az, hogy nemcsak a környezetet védi, hanem eddig veszendőbe menő értékeket ment meg és von be újból a termelésbe.



Varró Sándor karikatúrája

Alapos aggodalmak

Aggasztó, hogy még ma sem ismerjük pontosan a hazánkban keletkező veszélyes hulladékok mennyiségét és milyenségét, a múltban keletkezettek nagyságát és összetételét, a becslések szerint 400 „vadlerakó” tartalmát.

Ebből (is) következik, hogy nincsenek megbízható számításaink: mit veszít és mit nyer Magyarország, ha nem áldoz többet a veszélyes hulladékok ártalmatlanítására.

Ezek tudatában már igazán nem csodálható, hogy senki sem képes eldönteni: a nemzeti jövedelem környezetvédelemre jutó hányada sok-e vagy kevés?! És valóban pazaroljuk-e nemzeti tartalékainkat — az olyan kincseket, mint a termőföld és a víz —, avagy ráfordításaink optimálisak?

A Hazafias Népfront Országos Elnöksége Környezetvédelmi Bizottságának tanácskozásán kaptak hangot ezek az aggodalmak, amikor a társadalmi testület a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos

cselekvési program végrehajtásának időszzerű kérdéseit vitatta meg az OKTH — és más szervek — cselekvési programja, illetve intézkedési javaslata alapján.

Az eszmecsere hosszúra nyúlt, hiszen a bizottság tagjai nem osztották az OKTH, az Ipari Minisztérium és az OT jelenlévő szakembereinek mérsékelt optimizmusát. A már említetteken túl például többen elleneztek az átmeneti tárolók építését. Feltételezték, hogy az új gazdasági-pénzügyi helyzetben megfoghatkoznak a vállalatok környezetbarát törekvései, s ezért tovább romlik az ország környezeti állapota. Szóba kerültek a felvilágosító-meggyőző munka fogyatékségei, és voltak, akik megkérdőjelezték a vitatott cselekvési program végrehajtását.

A párbeszéd mérlegét két véleménnyel igyekeztünk érzékelteni:

— Az események leköröznek bennünket...

— Csak addig nyújtózkodhatunk, ameddig a takarónk ér...

Végül is mindkét tétel igaz.

E két igazságtól azonban aggodalmaink csak erősödhetnek.

A Greenpeace – Drezdában

A Greenpeace nevű nemzetközi környezetvédelmi mozgalom aktivistái az NDK-ban is felbukkantak. Drezdában az Elba egyik hídjára hatalmas feliratot függesztettek fel (amit a rendőrség eltávolított), és röplapokat is osztogattak. (Csaknem egy órán át háborítatlanul.) Tevékenységükkel a folyó szennyezettségére kívánták felhívni a figyelmet, hiszen az Elbát három ország – Csehszlovákia, az NDK és az NSZK – ipari üzeimi is károsítják, az NDK és az NSZK közötti, a szennyezés csökkentését célzó tárgyalások pedig szünetelnek.

Innen – onnan

HOLT TENGERT? A Barcelonai Konvenció aláíró országok szakértői szerint, ha tovább fokozódik a Földközi-tenger szennyeződése, akkor Európa legnépesebb tengere idővel holttengerré válhat. Vízébe most évente 120 ezer tonna olaj és olajszármazék, 60 ezer tonna tisztítószert, 3800 tonna ólom- és 100 tonna higanytartalmú anyag kerül. A védelemre évente 15 milliárd dollárba lenne szükség – 10–15 éven át.

PORVESZÉLY. A kínai sajtó írta, hogy 32 nagyváros levegőjében köbméterenként 860 mikrogramm por van, holott az egészségre még viszonylag ártalmatlan felső érték mindössze 90. A légszennyeződés miatti megbetegedések száma főként az északi nagyvárosokban növekszik gyorsan.

ÜZLET. Az ENSZ egyik környezetvédelmi szervezete 650 ezer dollárt vállalt át Bolívia 4 milliárdos adósságából, amiért cserében az ország kormánya kötelezte magát, hogy meghatározott területeken nem folytat bányászatot, és az ott élő állatokat is védi.

ERDŐS! Csehszlovákia 74 ezer kilométer hosszú úthálózata mentén 50 méteres körzetben – kb. 425 ezer hektáron – sérül a növényzet. A helyzet javítására az utak mellé 10 méter széles erdősávokat terveznek, hogy megszünjék a káros anyagokat.

TILTÁS. A folyók megtisztításáról és a tengeren történő szemétteljesítés megtiltásáról fogadott el határozatot az Európa Parlament. A képviselőket különösen az Északi-tenger helyzetének romlása aggasztja.

Egyesületekről

Egyesületekről címmel jelent meg kiadvány az Agrárinformációs Vállalat gondozásában. A könyv részletesen ismerteti az egyesületekre vonatkozó legfontosabb tudnivalókat és jogszabályokat, tárgyalja az egyesületek szerepét, az alapítás-működés feltételeit, a vagyoni viszonyokat, a jogokat-kötelezettségeket, a felügyelet kérdéseit, valamint a nemzetközi vonatkozásokat.

Oldás vagy kötés?

„A Bizottság nem tartja kivihetőnek az ÉVM-nek azt a javaslatát, hogy az üdülőkörzet infrastrukturális felszereltségének egyik elemét (ivóvíz- és szennyvízbekötés) kiragadva, a többi elemet figyelembe nem véve bírálják el az engedélyezést. Nem lát semmiféle biztosítékot az üdülőkörzet infrastrukturális lemaradásának gyors pótlására, illetve területrendezési, építésügyi és vízügyi hatósági előírások betartására. Ezért a Bizottság az ÉVM javaslatát nem tartja elfogadhatónak.

A Bizottság véleménye szerint a korlátozások alóli kivételek nagyszámúak, a fogalmak meghatározása széles körben teret nyújt a szubjektív döntéseknek, és ezekre a kivételekre a csatornabekötés meglétét nem követeli meg, ezért elfogadhatatlanok. Ugyancsak megengedhetetlen az a »kiskapu«, amely a műemlék és műemlék jellegű épületek hasznosításával kapcsolatos szállásférőhelyek bővítése esetén megnyílna.

A Balaton jövőjét – sőt jelenét! – védve foglalt így állást az Országgyűlés Településfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottsága azon az ülésén, amelyen megvitatta – az ÉVM, illetve az OVH előterjesztésében – a Balaton üdülőkörzet regionális rendezési terve végrehajtásának helyzetét, a Balaton vízminőségének védelme és javítása érdekében elrendelt építési korlátozások eredményeit és feldolgozásuk lehetőségeit, valamint a Balaton vízminőségének javítására hozott minisztertanácsi határozatok végrehajtását és a hosszú távú vízminőségvédelmi feladatokat.

Az előzményekről nem árt felidézni, hogy az 1970-es évek második felétől olyan veszénes kezdett romlani a Balaton vízminősége, hogy az 1971-ben jóváhagyott Balatoni Vízgazdálkodási Fejlesztési Programot (BVFP) – a kormány döntése alapján – 1979-ben korszerűsíteni és kiegészíteni, 1983-ban pedig módosítani, a végrehajtás ütemét gyorsítani kellett. Az azóta elért eredmények – a vízminőség-romlás és a területfelhasználás kedvezőtlen tendenciáinak megállítása, illetve csökkentése – dicséretesek. Változatlanul aggasztó azonban, hogy nem sikerült a zsúfoltságot enyhíteni, a vendégforgalmat egyenletesebbé tenni, a legalapvetőbb infrastrukturális szükségleteket kielégíteni. Sőt, amint azt a vita egyik felszólalója megjegyezte: újabb veszély is fenyeget. Az úgynevezett háttérterületeken napjainkban kezd kibontakozni az a folyamat, ami a Balaton-parton 15 éve lejátszódott, elviselhetetlen ökológiai terheket rakva a tájra.

Ezek tudatában fogadták ellenkezve a képviselők az előterjesztők javaslatait az eddigi tilalmak részleges oldásáról.

Kár lenne tagadni, hogy sorakoznak nyomós érvek a tilalmak enyhítését szorgalmazók mellett is. Bajos megértetni az állampolgárokkal, hogy magántulajdonossal nem rendelkezhetnek sza-

badon, nem építhetik meg régen várt üdülőjüket, a zártkertekben borospincéjüket, vagy nem újíthatják fel építményeiket úgy, hogy a korszerűsítés bővítéssel is járjon. Különösen nehéz mindent a 6 ezer telektulajdonos közül azokkal megértetni, akik már meglévő víz- és csatornahálózatra csatlakozhatnának. Ez a helyzet jogilag sem tartható fenn sokáig.

A mérleg másik serpenyőjében azonban súlyosabb érvek vannak. Mindenekelőtt az a tény, hogy a Balaton és a balatoni táj már így is roskadozik a túlterheltségtől. Amint az egyik felszólaló megfogalmazta: „A Balaton 400–500 ezer emberre van hitelesítve, ugyanakkor az úgynevezett kereskedelmi vendégek száma is meghaladta az 1,1 milliót.” További súlyoktól a táj már valóban összeroskadna. Még akkor is, ha tízmilliórdokat költenék „álagának” megóvására. És ha a vízminőség részben javult is, a balatoni helyzet általában inkább romlott. Az engedményeknek – a tilalmak oldásainak – tehát nincs igazán valós alapjuk. Legalábbis – jelenleg nincs. Esetleg 3–5 év múlva. Ha a javulás tendenciái felerősödnek.

Oldás vagy kötés?

Ez volt a sokorás vita sarkpontja. Am mögötte sokkal jelentősebb alternatíva húzódik meg. Megmarad-e utódainknak is földrészünknek e páratlan kincse, a Balaton, a táj szelíd bájával, értékeivel együtt, vagy feláldozzuk (elköttyavetyéljük?) az alantasabb, rövidebb távú érdekek oltárán?

Felelősséggel gondolkozva a vita végeredménye nem lehetett más, mint a képviselők állásfoglalása, a tilalmak oldásának elutasítása. Mint ahogy meg szívlelendő az is, amit a bizottság az Állásfoglalás 5. pontjában megfogalmazott:

„A Bizottság javasolja a kormánynak, hogy vizsgálja meg, hogyan valósítható meg a Balatonnal kapcsolatos kormányzati szintű összehangoló munka eredményesebben. A jövőben ez a tevékenység a BIB (Balatoni Intéző Bizottság) munkájának figyelembevételével terjedjen ki az üdülőkörzetben a fejlesztési tevékenységre is.

A Bizottság határozott véleménye – figyelembe véve az 1987. évi idegenforgalmi eredményeket is –, hogy az itt megtermelt értékből és bevételekből a körzetnek nagyobb mértékben kell részesednie”.

Lapunk zárta után kaptuk a hírt: A Minisztertanács áttekintette a Balaton védelme érdekében elrendelt építési korlátozások végrehajtásának tapasztalatait. Megállapította, hogy az intézkedések elérték céljukat. A kormány ezért úgy döntött, hogy a korlátozásokat meghosszabbítja, de az értelmezés célszerűtlen merevségeit enyhíti, s lehetővé tesz olyan egyedi módosításokat is, amelyeket a műemlékvédelemhez vagy az idegenforgalomhoz fűződő érdekeink indokolnak. Ilyen esetekben ki kell kérni a Balatoni Intéző Bizottság előzetes véleményét.

ÚJ SZ

Budapest fél éven belül másodszer adott otthont környezetvédelemmel foglalkozó nagyjelentőségű tanácskozásnak.

A Brundtland-jelentéssel foglalkozó regionális ülésen az emberiség legégetőbb társadalmi, gazdasági gondjait, közös jövőnk esélyeit vitatták meg. A mostani világkonferencia napirendjén a veszélyes hulladékok problémaköre szerepelt.

Gyakorlatilag egyenes folytatásaként az előző gondolatcserének, abból indultak ki: az ipari fejlődés kényszerű, de nem szükségszerű velejárójaként ma már – sajnos – a föld minden régiójában képződnek veszélyes hulladékok, s alig akad olyan ország, amely kitérhetne az ezzel kapcsolatos gondok elől.

Az október végén tartott ötnapos tanácskozáson, amelyen sok mindenről szó esett, a résztvevők kora reggeltől késő estig vitakoztak egymással.

Az erőltetett munkatempó érthető volt, hiszen ez alkalommal minden eddiginél átfogóbban tárgyalták a veszélyes hulladékok sorsát. Sok szakembert talán éppen a mostani tanácskozás döbbsentett rá arra – amit eddig csak sejtett –, hogy a megoldandó feladatok sokkal nagyobbak, mint gondolták, sőt újabbak is adódhatnak. A megoldás tehát csakis közös erővel, nemzetközi együttműködéssel lehetséges.

Megakadályozni az újratermelődést

Első hallásra is megdöbbenőek a számadatok. **Richard Abbou**, a világkonferencia megnyitó ülésén tartott előadásában közölte: „Az OECD-országokban évente már 300 millió tonna veszélyes hulladék termelődik”. A valódi mennyiség bizonyára ennél jóval több! Sokan nem tudják – vagy nem akarják tudni –, hogy a környezetre, másokra, önmagukra káros anyagokat állítanak elő. A sokszor csak becslést tartalmazó statisztikai adatok sem mindig a valóságot tartalmazzák, a gazdasági, az üzleti érdekek hatására.

Mennyi veszélyes hulladék termelődik évente a Földön? Csak találgatni, számíthatni lehet a 24 legfejlettebb tőkés ország adataiból kiindulva. Az ipartelepítés, az iparfejlesztés különböző szintjein álló országoknak elsődleges céljuk a korszerűbb iparágak telepítése, a nemzetközi munkamegosztásba való érdemi bekapcsolódás, ami sokszor ellene hat a környezetvédelmi megfontolásoknak. Nem csoda, hogy a statisztikai adatok ezen államok többségében nem megbízhatóak.

A helyzetet súlyosbítja, hogy nincs egyértelműen meghatározva, mi tartozik a veszélyes hulladékok kategóriájába. A mostani tanácskozás is ezt igazolta.

Anatolij Zajcsenko (Szovjetunió): „Nálunk nem használják a veszélyes hulladék fogalmát. A hulladékokat két nagy csoportba soroljuk: toxikus és nem toxikus. Az egyes szervezetek intézmények, amelyek hulladékokkal foglalkoznak, ennek a csoportosításnak megfelelően foglalták meg saját előírásaikat”.

Stephen Lingle (USA):

„Négy csoportba soroljuk egy hét éve kidolgozott teszt alapján a veszélyes hulladékokat. Ezek lehetnek toxikus, korróziós, gyúlékony és robbanó hulladékok; s kezelésük, szállításuk a kategóriától függő, annak megfelelő előírások alapján történik”.

Philippe Bourdeau (EGK): „Franciaországban is nagy gond az elnevezés, illetve a kategóriába sorolás. Az alapelv, hogy veszélyes az a hulladék, amely az emberiség vagy a környezet szempontjából közvetlenül kárt okozhat”.

Magyarországon az 1981-ben született rendelet szerint veszélyes hulladék mindaz a termelési vagy egyéb tevékenység során visszamaradt anyag, amelynek bármelyik bomlásterméke az emberi életre, az egészségre, illetőleg az élővilágra közvetlenül vagy közvetve, azonnal vagy késleltetve károsító hatást fejthet ki, s amelyeket a termelő nem képes felhasználni vagy értékesíteni.

A bábéli zűrzavarban most sem sikerült megnyugtató módon rendet teremteni, noha a tanácskozáson megkísérelték ennek a látszólag lehetetlen feladatnak a megoldását. Tény, hogy igény van egy valamennyi nyelven közérthető, pontosan definiált meghatározásra. Talán a nem túl távoli jövőben sikerülhet is kompromisszummal mindenki számára elfogadhatóan körvonalazni a veszélyes hulladékok kategóriáját.

Nem került meg a 40 országból érkezett mintegy 500 szakember a legkényesebb kérdést sem: mit lehet tenni annak érdekében, hogy Földünket megóvjuk a legsúlyosabb tömegpusztító fegyver-

hez hasonlítható veszélytől, s az emberiséget átvezessük a XXI. századba. Egyetértettek abban, hogy a legfontosabb feladat: megakadályozni a veszélyes hulladékok újratermelődését. Igennel válaszoltak arra a kérdésre is, hogy léteznek-e olyan gyártási technológiák, amelyekkel a mai szinthez képest teljesen kiküszöbölhetők vagy minimalizálhatók a veszélyes hulladékok. Tény és való: ezek olyan költséges eljárások, amelyeket ma még csak kevés ország gazdaságában alkalmazhatnak.

A nulla megoldás egyelőre inkább csak álom – fogalmazta meg **Garlton Wilest**, az USA-ból a valóságot legjobban megközelítő helyzetet. Éppen ezért több más szakemberrel együtt ő is mindennél fontosabbnak tartotta a veszélyes hulladékok keletkezésének csökkentését, mivel az ipari termelés bővülésével a kilátások közel sem biztatóak. Mint beszámolt róla, ennek érdekében az USA-ban elmennek a vállalatokhoz a környezetvédelmi intézetek munkatársai és ingyen tesznek javaslatokat az anyagok és a technológiák esetleges helyettesítésére, megváltoztatására.

Sürgető feladatként jelölték meg a szakemberek a hulladékok újrahasonosítását, ami két szempontból is előnyös. Egyrészt kevesebb szennyező anyag kerül a környezetbe, másrészt takarékosabb lesz az anyagfelhasználás. (Több jó példa hangzott el az előadások során arról, hogy kis- és középvállalatok egyes tőkés országokban jól megélik az ilyen hulladékok feldolgozásából.)

Az újrahasonosítás érdekében a Szovjetunióban átfogó

AKASZ



Trautmann Tibor felvétele

gó programot dolgoztak ki, s megvalósítását két-három öt-éves tervidőszakra számítják — mondotta **Anatolij Zajcsenko**. Abból indultunk ki — hangsúlyozta —, hogy ha nemzedékünk nem tud hatékony intézkedéseket hozni, és nem vagyunk képesek megbirkózni a jelenlegi feladatokkal, utódainkra olyan terheket hagyunk, amelyek a mai ismeretek alapján megoldhatatlannak tűnnek. Ezért a veszélyeztetett területeken nagy ütemben folyik az új technológiai kialakítása, az újrafeldolgozó üzemek kiépítése.

Az újrahasonosítással legalább azonos fontosságú teendőként fogalmazódott meg a tanácskozáson a hulladékok tárolásának megnyugtató megoldása. E területen igen sok a visszasság. Feltehetően a nem kellően átgondolt jogi-közgazdasági szabályozás eredményeként a termelők kevés figyelmet fordítanak a biztonságos megőrzésre. Tipikus jelenség az USA-ban hogy elássák a veszélyes hulladékokat, amelyek egy későbbi időszakban szennyeznek az ivóvizet, kipurzítják a nö-

vénzetet. Franciaországban pedig gyakori az ipari és a háztartási hulladék összekeverése, mert ettől remélik, hogy a „hígítás” következtében egymást semlegesítik.

Nem véletlen, hogy a világkonferencián általános, egyetemes és igen szigorú követelményeket fogalmaztak meg az illegális lerakóhelyek felszámolásáról, a hulladékok tárolásáról. Kísérleti tapasztalatok bizonyították, hogy elengedhetetlen a beágyazott veszélyes hulladék lerakása után annak hosszú távú figyelemmel kísérése. Ráadásul nem elegendő csak egy-két értéket mérni, hanem 12–13 fizikai és kémiai jellemző együttes vizsgálatára szükséges a megnyugtató eredményhez.

A szakemberek előadásai, beszélgetései megerősítették, hogy a veszélyes hulladékok megfelelő kezeléssel nemcsak ártalmatlaníthatók, de bizonyos részük újrahasonosítható. A nem megfelelő kezelésből származó kedvezőtlen hatások jó része viszont nem korlátozódik az államhatárokon belülre, tehát ez a gond globális jellegű.

A NEMZETKÖZI MEGÁLLAPODÁS LEHETŐSÉGE

Új szakaszához érkezett a környezetvédelem — fogalmazták meg a világkonferencia résztvevői Budapesten. Világszerte felismerték, hogy a környezet értékeinek, elemeinek védelme az emberiség legfontosabb érdeke. Különösen fontos, hogy az államok közös megoldást találjanak a veszélyes hulladék újrafelhasználására, gondos kezelésére, megfelelő tárolására, megsemmisítésére. A megváltozott helyzet az eddigiektől eltérő kapcsolatrendszert tett szükségessé az országok között. *Milyen esélyei vannak a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos nemzetközi megállapodás kidolgozásának és elfogadásának?* — erre kértünk választ a tanácskozás három külföldi résztvevőjétől.

Anatolij Zajcsenko, a Szovjetunió Egészségügyi Minisztériumának osztályvezetője:

— Optimista vagyok. A nemzetközi gyakorlatban több példa van rá, hogy ennél sokkal bonyolultabb kérdésekben sikerült megállapodásra jutni, és azt megvalósítani. Igaz, ezek elsősorban a politikában, a fegyverkezésben születtek, de a veszélyes hulladékok — amennyiben nem kezeljük őket megfelelően — legalább annyi veszélyt rejtnek magukban, mint mondjuk az atomfegyver. Szovjet részről nem látjuk akadályát annak, hogy létrejöjjön a veszélyes hulladékok termelését, tárolását, szállítását szabályozó egyezmény, s készek vagyunk ennek előkészítésében is aktívan részt venni. Az első lépést ezen az úton a veszélyes hulladékok szállítására vonatkozó szerződés jelenthetné, amelynek elkészítése érdekében a magyar és a svájci szakemberek a tanácskozást megelőzően és itt is sokat tettek. Bizunk abban, hogy a tervezetnél mielőbb aláírhatjuk, majd további lépéseket tehetünk az emberiséget fenyegető veszély mielőbbi elhárítása érdekében.

Philippe Bourdeau, az Európai Gazdasági Közösség kör-

nyezetvédelmi irodájának igazgatója:

— Az utóbbi 13 évben mintegy száz olyan határozatot hozott a Közös Piac Brüsszeli Bizottsága, amelyek közvetlenül kapcsolatosak a veszélyes hulladékokkal. Az előírások többsége az áruexportot, a szállításokat érinti, s valamennyi tagország számára kötelező. Az EGK-érdekelt lenne egy egész világra kiterjedő egyezmény létrehozásában, amely szabályozná a veszélyes hulladékok szállítását. Megítélésem szerint ez elveket rögzítene, keretet adna ahhoz, hogy kétoldalú megállapodások szülessenek az érintett országok között. Ily módon lehetne ugyanis érvényre juttatni két vagy több földrajzilag egymáshoz közeli állam speciális érdekét. Úgy vélem, egy ilyen tartalmú megállapodásnak jök az esélyei, és akár már a közeli jövőben sor kerülhetne kidolgozására. Derülne ki abból, hogy meggyőződtem róla: az emberek tudatában vannak a veszélynek, az államok, a kormányok pedig — mint az ózonkonferencia példája is mutatja — gyorsan cselekednek, ha a helyzet ezt megkívánja.

Stephen Lingle, az USA veszélyes hulladékokkal foglalkozó hivatalának igazgatója:

— Elsősorban azt kellene tisztázni, hogy mi lenne a tartalma egy nemzetközi egyezménynek. Nem tartom valószínűnek, hogy sikerülne belátható időn belül tető alá hozni olyan megállapodást, amely a termelését a veszélyes hulladékok kezelését szabályozná, ezt a részérdek nehezíti. Jónak tartom viszont az olyan szerződés kilátásait, amely megszünteti a megelőzés, az újrafeldolgozás, terén szerzett tapasztalatokat. Elképzelhetőnek tartom két vagy több ország között a közös kutatást, fejlesztést is, amely elözetesen megállapodásban szabályoznának, s az eredmények mindenki számára hozzáférhetőek lennének.

Évtizedünk egyik legfontosabb, világszerte súlyos gondokat okozó környezetvédelmi problémája a veszélyes hulladékok kezelése, a képződő hulladékok többségének környezetileg megalapozatlan kezelése. Ez tette szükségessé egy, a kérdéskör egészét áttekintő világkonferencia szervezését. Az első alkalommal megrendezett világkonferencia befejezése után dr. Ábrahám Kálmán államtitkár, az OKTH elnökét kértük fel összegezésre.

— Ön szerint nem túlzó-e az a vélemény, hogy a budapesti rendezvény mérföldkő volt a környezetvédelemben?

— Az értékelést valamenynyire résztvevőnek önállóan kell elkészítenie. A mérleg megvonásában bizonyára közrejátszik, hogy személy szerint milyen új ismereteket szerzett a tanácskozáson. Úgy gondolom, ez alatt az öt nap alatt valamennyiünk számára egyértelművé vált: új szakasz kezdődik a környezetvédelmi munkában, amely az embert körülvevő élővilág, valamint a termelési tényezők után közvetlenül az ember védelmét állítja a tevékenység középpontjába, mindenekelőtt a veszélyes hulladékokkal szemben.

— A veszélyes hulladékokról, azok következményeiről már eddig is voltak ismereteink, még ha nem is minden esetben a kívánatos mértékben. Miért csak mostantól soroljuk — éppen a konferencia állásfoglalása alapján — a világ globális problémái közé?

— A tanácskozás egyik nagy érdemének tartom, hogy végérvényesen lezárult a vita a kérdés súlyát, fontosságát illetően, amely még a szakemberek között is bizonytalanságot okozott. Egyértelmű: nem „kis ügy”, „helyi jelentőségű probléma”, hogy a jelenlegi ismereteink szerint az anyagi javak előállítására felhasznált mintegy 70–80 ezer féle vegyi-anyag közül legalább 5000 a veszélyesek közé sorolható...

— És sok esetben nem is tudunk mindegyikről...

— Úgy van! A szakemberek mostani felszólalásaiból, a szünetek baráti beszélgetéseiből egyértelműen kitűnt: csak az út elején tartunk. Az emberiség jól felfogott érdeke, hogy mielőbb minél többet tudjunk meg. Ismerjük ugyan, hogy egyes anyagok, elemek mennyire veszélyesek, de nincsenek megalapozott információink arról, hogy együttesen milyen veszélyeket rejtenek. Egyre több jel mutat arra, hogy ártalmatlannak

Közös felelősség

hitt anyagok bizonyos kombinációkban súlyos következményeket okozhatnak.

— A cselekvés szükségességében egyetértés született Budapesten. Vajon összhang alakul-e ki abban is, hogy az újszerű feladatok újszerű megoldásokat követelnek?

— Bebizonyosodott, hogy az emberiség elleni újabb kihívásra csak az eddigiektől eltérő módon tudunk hatékonyan válaszolni. Az új jelenségek kutatását célszerűbb csoportokban — pl. orvosok, vegyészek, technikusok, csapatmunkájában — tanulmányozni. Másrészt az is egyértelmű, hogy a veszélyes hulladékok esetében a teljes folyamatot — a keletkezést, az újrahasznosítást, a tárolást, a szállítást a kezelést és az ártalmatlantítást — komplexen szükséges vizsgálni, elemezni. Egy-egy részterületen átmenetileg elérhető siker, ám igazán jó eredményt csakis minden terület egyidejű fejlesztésével, a feladatok és tennivalók átgondolásával, céltudatos cselekvéssel érhetünk el.

— Visszacengő megállapítás volt a konferencián, hogy a problémák megoldása igen költséges, s ráadásul csak hosszabb távon ígér kézzel-

fogható eredményeket. Egyetért ezzel?

— Tény, hogy jelentős anyagi eszközök szükségesek a veszélyes hulladékok kezelésének megoldásához. Amint arra többen utaltak: a számottevő ráfordításokat úgy is vizsgálni kell, hogy a megfelelő megelőzés vagy a védekezés elhanyagolása milyen hatással lehet az emberi életre vagy a termelésre. Másrésztől viszont többen szoltak arról is: a veszélyes hulladékok esetében is igaz, hogy átgondolt megelőzési politikával mérsékelhetők, csökkenthetők a kiadások.

— Milyen példákat tudna erre felsorolni?

— A szállítást, a tárolást, az esetleges továbbfeldolgozást is jelentősen megkönnyíti a szelektív gyűjtés megszervezése. Más területek — pl. a gyógyszeripar — tapasztalatait felhasználva törzslapokkal figyelemmel lehet kísérni egy-egy termelési szakaszon át azon anyagok mozgását, amelyből veszélyes hulladékok keletkezhetnek, s a számítógépes nyilvántartás naprakészen számot ad a helyzetről.

— Nyilvánvalóan több olcsó és célravezető megoldás van már. Milyen fokú az or-

szágok közötti tapasztalat- és információcsere a veszélyes hulladékok kezelésének, tárolásának, feldolgozásának területén?

— A Budapesten megjelent szakemberek — s minden bizonnyal a távolmaradók is — egyetértettek abban, hogy elengedhetetlenül szükség van egy új, etikusabb magatartásforma kialakítására az országok között. Nem lehet a jövőben helyi problémaként, egy ország gondjaként kezelni a kérdés megoldását. Felül kell emelkedni az országhatárokon, a társadalmi berendezkedések által meghúzott mesterséges akadályokon. A konferencia gondolt ezekre, s az ajánlásaiban a többi között megfogalmazta a gyors információtovábbítás, segítségnyújtás szükségességét. Ez azonban csak az első lépés! Biztosítani szükséges valamennyi ország számára, hogy előnyös feltételek mellett hozzájusson olyan eljárásokhoz, ismeretekhez, amelyeket a hulladékmentes, vagy minimális hulladékokat tartalmazó technológiák ígérnek. A közös felelősség annak felismerése, hogy ha rosszul bántunk a természettel, Földünk valamennyi népe károsodik. A helyes magatartásformát remélhetőleg már a közeljövő kikényszerítheti.

Írta és összeállította:
Faragó András

SZÁLLÍTÁSI EGYEZMÉNY

A világkonferenciával egyidejűleg került sor a magyar–svájci közös javaslat alapján az ENSZ Környezeti Program (UNEP) által összehívott kormányzati tanácskozásra is, amely a veszélyes hulladékok országhatárokon át történő szállítását szabályozó nemzetközi egyezmény előkészítésével foglalkozott. E kérdés önálló kezelését a többi között az is indokolja, hogy ma még sokan választják az egyszerűbb, olcsóbb megoldást a veszélyes hulladékok esetében is — azaz a tárolást és a lerakást, ami viszont együtt jár a kisebb-nagyobb távolságokra történő mozgatásukkal.

A veszélyes áruk közúti szállításának szabályozására 1957-ben hozták létre az európai országok egy megállapodást. (Ehhez az egyezményhez hazánk 1979-ben csatlakozott.) A szerződés tételesen meghatározza a különböző veszélyes árukat. Az ilyen rakományal futó járműveket veszélyt jelző sárga táblával és a szállított anyag kódszámával kell ellátni. A megállapodás lényeges előírásokat tartalmaz a többi között a fuvarokmányokra, a tehergépkocsik vezetőinek felkészültégére, baleset esetén a tennivalókra.

A veszélyes hulladékok szállítására a veszélyes árukkal ellentétben még nincs szabályozás. Logikus lenne a veszélyes árukra szóló megállapodást e területre is kiterjeszteni, de ezt a gondolatot a szakemberek elvetik, mivel a ve-

szélyes hulladékok köre szélesebb, többségük keverék. A sokoldalú megállapodás hiányát jó néhány ország napjainkban úgy hidalja át, hogy a veszélyes árukra vonatkozó szerződés kiegészítő változatát alkalmazza.

A mielőbbi szabályozást sürgeti, hogy a fejlett országok részéről egyre erőteljesebb a törekvés, hogy veszélyes hulladékaikat minél nagyobb mértékben országhatáraikon kívül helyezték el. Az információk szerint több ország vállalkozik is erre a feladatra. A szocialista országok közül például az NDK, Lengyelország és Románia jelezte, hogy kész fogadni, tárolni ilyen anyagokat. Ez még inkább felveti annak az esélyét, hogy Magyarország egyre jobban tranzit-országgá válik, amelyen keresztül évente sokmillió tonna veszélyes hulladék haladhat keresztül.

Ezért is sürgetik a hazai szakemberek — a svájci szakértőkkel együtt — az egységes nemzetközi szabályozást. A javaslatot az ENSZ illetékes bizottsága elfogadta. A részletek kidolgozása a többi között a budapesti tanácskozással egyidőben folytatódott. Az egyezményben fokozott hangsúlyt kap, hogy az ilyen hulladékok országhatárokon keresztül szállítására csak meghatározott keretek között, speciális feltételekkel végezhető. A várhatóan hamarosan tető alá kerülő egyezmény a kölcsönösségre, a kétoldalú előnyök biztosítására épül.

Folytatni a párbeszédet

Sok elfoglaltsága miatt nehéz volt nyilatkozatra bírni dr. Richard Abbout, a Nemzetközi Orvosbiológiai és Környezetvédelmi Szövetség elnökét, a világkonferencia kezdeményezőjét, és egyik legfontosabb tisztségviselőjét:

– Három alapvető kérdéssel kell foglalkoznunk: a helyes értékelés, a veszélyes hulladékok szállítása a határokon át és a védekezés költségei. A Föld lakosságát tekintve a megbetegedések egy százaléka már ma is a környezetszennyezés közvetlen következményének tekinthető. Napjainkban is dollármilliárdokat költünk a környezetvédelemre, de a befektetések hatékonysága nagyon alacsony. A statisztikában egy százalék csak egy százalék. De annak, aki megbetegszik, az ő élete az egyetlen. A probléma tehát csak részben anyagi, másik része már társadalmi jelle-

gű. Így már valóban globális, multidiszciplináris kérdésként kell kezelnünk.

– Optimista vagyok a nemzetközi együttműködés távlatait illetően, hiszen itt is sor került egyeztető találkozókra az ENSZ Környezetvédelmi Programja, az UNEP őrsze alatt kidolgozandó nemzetközi egyezményről. A leküzdendő akadályok közül az első természetesen politikai, hiszen Budapesten is sokat vitatkozott például a Közös Piac és a KGST néhány képviselője, és akkor még nem is említettem más szervezeteket, érdekközösségeket. A második gond a jogi szabályozások sokfélesége. Sok országban még nem jutottak el a környezetvédelem tör-

vénybe iktatásáig. A fejlett államok pedig előszeretettel telepítik olyan helyekre a környezetvédelmi szempontból nemkívánatos üzemeket, ahol nincsenek meg a környezetet, a lakosság egészségét védő jogszabályok. Éppen azoknak az országoknak nincs lehetőségük az alapvető beruházásokra, ahol még meg lehetne előzni a veszélyes hulladékok keletkezését.

– A budapesti világkonferencia sikere nyomán feltétlenül folytatni szeretnénk az itt elkezdett párbeszédet. De nemcsak világméretben gondolkodunk. Azt szeretnénk, ha Európában és a többi kontinensen a fejlett és a fejlődő országokban, az ENSZ-ben és

más szervezetekben tovább folytatódna a vita, a tudományos munka, ha nem felejtjük el az itt felvetett kérdéseket. Hasonló konferenciát két év múlva óhajtunk tartani, tematikus tanácskozásokat pedig enél is gyakrabban.

– Ezen az első világkonferencián az is kiderült, hogy csak együtt tudunk előrelépni, hiszen az országok között nincs vasfüggöny, semmi sem állítja meg a veszélyes hulladékok terjedését. A Duna nyugatról keletre folyik, a szél az egész Földre eljuttatja a szennyezést, a talaj sem marad mindig ugyanazon a helyen. Ha nem lépünk föl közösen a veszélyes hulladékok keletkezése és az általuk okozott károk ellen, nem tudunk hatékonyan védekezni a bennünket fenyegető ártalmak ellen sem.

HORVÁTH GÁBOR

ÁLTALÁNOS KÖVETKEZTETÉSEK ÉS AJÁNLÁSOK

A Veszélyes Hulladék Világkonferencián a Magyar Szervezőbizottság Titkársága a résztvevők nézetei alapján az alábbi következtetéseket és ajánlásokat fogalmazta meg.

Általános következtetések:

A résztvevők megállapították, hogy a 80-as és a 90-es években az egyik legsúlyosabb globális környezetvédelmi problémát a veszélyes hulladékok jelentik, amelyek veszélyeztethetik a talajt, vizet, levegőt és végső soron az emberi egészséget. Ma már nyilvánvaló, hogy a veszélyes hulladékok helytelen kezeléséből adódó káros hatások nem maradnak az egyes országok határain belül. Hangsúlyozták, hogy a veszélyes hulladékok keletkezése, újrafelhasználása, illetve termelésbe visszavezetése, kezelése és lerakása szoros kölcsönhatásban van a különböző társadalmi-gazdasági rendszerű országok gazdasági és ökológiai folyamataival. Alapvető fontosságú tehát a hatékony nemzetközi együttműködés ezen a területen.

Mindezek mellett a világkonferencia résztvevői specifikus ajánlásokat is megfogalmaztak, amelyek az alábbiak:

1. Nemzetközileg elfogadható meghatározást kell kidolgozni a veszélyes hulladék fogalmára, amely kiterjed az anyagmaradékok mellett az intermedierekre is.
2. ISO szabványokat kell kidolgozni és bevezetni a veszélyes hulladékok vizsgálati kritériumaira és meghatározási módszereire.
3. A veszélyes hulladékok képződésének megelőzését és képződési forrásaiknál való csökkentését célzó nemzeti programokat kell kidolgozni, elfogadni.
4. Mind nemzeti, mind nemzetközi szinten olyan integrált veszélyeshulladék-gazdálkodási rendszert kell kidolgozni és bevezetni, amely előnyben részesíti az újrafelhasználást, illetve a termelésbe visszavezetést és a még keletkező hulladékok hasznosításának egyéb módszereit, a kezelés és lerakás alternatíváival szemben.
5. Erősíteni kell azokat a már létező nemzetközi mechanizmusokat és együttműködési formákat, amelyek az alábbi területek multidiszciplináris tanulmányozását célozzák:
 - az anyagáramok, a környezeti, illetőleg az ökológiai rendszerekben legfontosabb a toxikus anyagok körében létrejövő változások és kölcsönhatások vizsgálata;
 - a veszélyes hulladékok környezeti hatásainak biológiai monitorozása;
 - a veszélyes hulladékoknak kitett expozíció és egészségügyi hatások;
 - a kezelési, tárolási és ártalmatlanítási technológiák kutatása, fejlesztése és cseréje;
 - a szilárdított veszélyes hulladékok kioldódási tulajdonságai;

– a lerakás (mint ártalmatlanítás) tilalmának lehetősége, hosszabb távú célként.

6. A veszélyes hulladékokra vonatkozóan meg kell találni a szakemberek képzésének, a közvélemény informálásának és nevelésének, a kutatók mobilizálásának hatékonyabb módszereit. A közvéleményt nemcsak a negatív jelenségekről (pl. a balesetekről) kell tájékoztatni, hanem a kormányok és az ipar erőfeszítéseinek eredményeiről is.

7. A kutatók, a kormányok és az ipar hulladékképződéssel és az azzal összefüggő környezetszennyezéssel kapcsolatos helyes problémakezelésének kialakításához etikai kódexet kell létrehozni.

8. A veszélyes hulladékok mennyiségi csökkentése, kezelése, tárolása és ártalmatlanítása területén a döntéshozatal részeként be kell vezetni és alkalmazni kell a költséghasznos elemzést és a kockázateértékelést. Ezzel kapcsolatban a környezetileg megalapozott veszélyeshulladék-gazdálkodás bevezetésekor különleges figyelmet kell fordítani a kis- és középipar érdekeire.

9. Össze kell állítani egy szakértői listát, amely bármely ország rendelkezésére áll

– a balesetek veszélyes következményeinek elhárítását célzó szükségintézkedések meghozatalában, illetve azok végrehajtásában, beleértve a veszélyes hulladékokkal összefüggő biológiai veszélyeztető tényezők (biohazard) hatásait is;

– a kezelési és ártalmatlanítási technológiákat bevezető fejlődő országokban a veszélyeshulladék-gazdálkodás infrastruktúrájának kifejlésztésében való részvételre.

10. Nemzetközileg elfogadott, szabványosított veszélyjelző szimbólumok használatát kell bevezetni a veszélyes hulladékok jelölésére, ideértve a biohazard jelzését is.

11. A veszélyes hulladékok két, vagy több ország határán át történő szállítása esetén az illetékes hatóságok részére – a szállítás előtt – részletes tájékoztatást kell nyújtani a következőkről:

- a termelő, a szállító és a fogadó (ártalmatlanító) neve és címe;
- a hulladék pontos megjelölése és sajátosságai;
- a szükséghelyzetben teendő intézkedések.

12. Nemzetközileg veszélyes hulladék adatbankot kell létrehozni modern eszközökkel (pl. műholdak) egy koordináló központ (clearing house) keretében, a hasznosítást célzó hulladékcseré élenkítését szolgáló információáramlás elősegítésére. Az adatoknak ki kell terjedniük a hulladékok veszélyességére, a lerakott hulladékok kioldódási jellemzőire, a képződött fajlagos hulladékmennyiségekre is.

A világkonferencia résztvevői teljes mértékben támogatják annak az UNEP szakértői csoportnak az erőfeszítéseit, amelyet a veszélyes hulladékok határokon át történő szállítását szabályozó nemzetközi egyezmény előkészítésére hívtak létre.



Azért bódék is akadnak



Helyzetkép:
„ítéletre” várva

SZEZONV

Pilismarótra érve az ABC-nél letérek a 11-es számú főútról. A Duna-part felé vezető bekötőtút jobb oldalán kisebb-nagyobb bódék sorakoznak rendezetlen összevisszaságban. Aztán megváltozik a táj arculata, és egy több száz fa- és kőházból álló, hangulatos kis üdülőtelepre érkezem. Gyönyörű partszakaszán található a Dunyakanyar egyik legkedveltebb csónakkikötője és strandja. A telepen csend és nyugalom honol, a vállalati üdülők és a járási hivatal úttörő táborai is kihalt. Ám e nyugalom csak látszólagos. A Nagymaros—Visegrád között megépülő vízlépcső duzzasztó hatása miatt ugyanis a Duna kiszélesedik majd Pilismarótnál, s a községnek a tervek szerint elárasztásra kerülő Duna-parti részén nagy kiterjedésű öblözetek alakulnak ki. Az üdülőttelepet tehát veszély fenyegeti, a több mint 500 építmény sorsa bizonytalanná vált. Mindez alaposan felkorbácsolta a kedélyeket.

Az emberek felháborodása és kétségbeesése érthető. Sajnálatra méltó helyzetüknek azonban akad egy szépség-hibája: 1959 óta tilos ezen a területen építkezni. Az itt található házak zöme

az elmúlt évtizedekben engedély nélkül épült fel, a változatos megjelenésű, különböző színvonalon kialakított nyaralók csupán bizonytalan értékű fennmaradási engedélyeken tengődnek.

Teljes a bizonytalanság

A parttól alig 200 méterre lévő kis faházon látszik: tulajdonosa maga építette. A nyugdíjas férfi elismeri, tudott a tilalomról, mégis építkezett. Engedély nélkül, ahogyan más is.

— Itt mindenki azt mondta, még a tanácsi emberek is, hogy nem lesz a vízlépcsőből semmi. Most pedig úgy hírlik, lebontják a házakat. Nem tudom, hova fogok menni.

— A Dorogi Hőerőmű Vállalat üdülőjében van egy italkimérés, ott mindent tudnak — igazít útba az ÉDÁSZ-üdülő gondnoka. Irány hát az üdülőttelep „információs központja”, ahol a hivatalos tájékoztatás hiányában jönnek-mennek a hírek. A pultnál álldogáló Krausz Ferenc készséggel nyilatkozik. Csak a kutyája ugat meg bizalmatlanul.

— Nyolc éve szinte állandóan itt élek. Vettem egy zártkertet a Diófa utcában.

Tudtam, hogy nem szabad építkezni, ezért csak egy kis fabódét húztam fel. Öt perc alatt elnyomja a dózer. Azt hiszem, a pilismaróti partszakaszon kialakult helyzetnek legfőbb oka, hogy annak idején nem tiltották meg az adásvételt. Az emberek ész nélkül vásárolták a telkeket.

És építkeztek. Engedély nélkül. Szalma József gyönyörű, hófehér villája 1986-ban készült el. A Rózsadombon is megcsodálnák. A Duna Étterem vezetője még javában építkezett, amikor kijöttek az esztergomi tanács építési osztályáról, megnézték a félig kész házat. Erre így emlékezik a tulajdonos:

— Fejezd be, mondták, itt a fennmaradási engedély, és fizess be 40 ezer forint bírságot. Ezzel kész. Még az OVIBER vezérigazgatója is megnyugtatót bennünket: körbe lesz védve a terület. Most nyáron fejlesztették a telepen a villamos hálózatot, több millióért újjították fel az ÉDÁSZ üdülőjét, a dorogi hőerőmű üdülőjében pedig tavaly új medencét mélyítettek. És még ma is épülnek itt nyaralók! Miért hagyják, amikor ügyis szanálni fogják a területet?! Kutyába sem veszik az ember munkáját! Az üdülők többsége kis pénzü nyugdíjas.



Középső, nagy képünk:
1986-ban épült fel ez a villa

Még ma is épülnek itt nyaralók!
– mondja Szalma József

(Székely Tamás felvételei)

Az üdülőtelep előtti partszakasz
a Dunakanyar egyik legkedveltebb
csónakkikötője és strandja

ÉG (?)



Ha látta volna őket nyáron! Sírtak, mert nem tudták, mi lesz a kis házukkal. Úgy hírlík, szálloda meg jacht-klub lesz itt. Ilyen jól állnánk?

Hargita József már óvatosabb volt. Az alapozás és a pince elkészülte után abbahagyta házának építését. Ebben a bizonytalan helyzetben ő bizony kivárja az építési engedélyt. Igaz, zártkertként vette a telkét, ám a megyei illetékhivatal mégis üdülőterület után fizettetett vele átírást. Hát ez bátorította őt, hogy belevágjon az építkezésbe.

Németh Gyula és felesége 1981-ben vásárolt telkén ház is állt. Az épületre fennmaradási engedély van bontási kötelezettséggel, a kártalanítás igénye nélkül. A házaspár abban bízott, hogy előbb-utóbb csak feloldják az építési tilalmat. Addig is körbeépítették a rozoga házat, és új tetőt húztak fel, mert a régi kétszer is rájuk omlott.

— Tudtuk, esetleg fejjel megyünk a falnak, ám tavaly még úgy tájékoztattak bennünket, hogy a kisajátítás csak a part menti házakat érinti. Aztán már a telep teljes feltöltéséről lehetett hallani. Közben rengeteg újabb ház épült fel. Ellenőrzés viszont soha nem volt. A hírek meg terjedtek. A kocsmából, a jól érte-

sült szomszédéktól, innen-onnan. Egy-mást hergelik az emberek.

Közel a vízparthoz, az Ibolya utcában júniusban nyílt meg a Duna Party eszpresszó. Tulajdonosa, Szabó Lászlóné körülbelül 400 ezer forintot költött az itt bérelt, majd 20 éve álló épület felújítására és a különböző gépekre. Csak utólag tudta meg, hogy bizonytalan az üdülőtelep sorsa; szanálás fenyegeti a házakat. A működési engedély kiváltásakor ezt egy szóval sem mondták neki. Most aztán futthat a pénze után. Kártérítésben bízik és abban, hogy talán még van két-három éve itt.

Márkosi Lajost nem lehet elfogultsággal vádolni. Igaz, hogy ő a Pilismarót Barátainak Köre elnöke, ám a Heckenast-kastélyban lakó nyugalmazott erdőmérnöknek nincs telke az üdülőtelepen. Nyilatkozata mégsem mentes az indulatoktól.

— Február óta teljes a bizonytalanság. Akkor szivárgott ki a hír, hogy a lenti területet feltöltik, illetve elárasztják. Tavaly ősszel a baráti kör meghívta az OVIBER vezérigazgatóját, aki az üdülőtelep sorsára vonatkozóan hét variációt ismertetett. Tájékoztatójából azt szűrtük le, hogy a terület gáttal történő megvé-

dése a legvalószínűbb megoldás, az OVIBER is erre törekszik. Mindenki megnyugodott, aztán az ÉVM Értesítőben megjelent a Pilismarót, Duna-parti üdülőközpont tervpályázatának kiírása, amelyben már szó sem esik az ígért védelemről.

— Már az maga abszurdum, hogy csaknem 30 éve építési tilalom legyen egy területen. Igen, fegyelmetlenek voltak az emberek — de az állam is, amely úttörőtábor, üdülőket, 4 kilométernyi villanyvezetékét épített itt. Ez is bátoríthatta a telektulajdonosokat, akik úgy gondolták, 500 ház már érték, azt nem lehet csak úgy elsöpörni. A baráti kör most azért harcol, hogy az emberek anyagilag és erkölcsileg minél kevésbé károsodjanak, kapjanak méltányossági alapon kártérítést és csereingatlant a feltöltésre kerülő területen. Más nem tehetünk.

Fele-fele

A Heckenast-kastély szomszédságában áll a községi tanács földszintes épülete. Benkovic László 1987. március 1-je óta tanácselnök Pilismaróton. Nincs irigylés-

SZEZONVÉG (?)

re méltó helyzetben. A 30 év körüli, közvetlen fiatalember nem köntörfalaz, nem keres kibúvókat, személyes véleményét sem hallgatja el.

— *Tegyük fel, most fogadónapja van, s én azzal állítok be: szeretnék építkezni a Duna-parti telkemen. Mit tanácsolna?*

— Amióta hivatalban vagyok, többen is fölkerestek ezzel, s én mindenkinek azt mondtam: egyelőre ne építkezzen, ne fejlesszen, sőt még házának felújítására se vállalkozzon. Inkább várjon december végéig. Addig döntenit kell a megvédés, vagy a részleges, esetleg teljes feltöltés mellett.

— *Hogyan épülhetett fel a tilalom ellenére egy kb. 200 millió forintot érő üdülőtelep a tanács szeme láttára?*

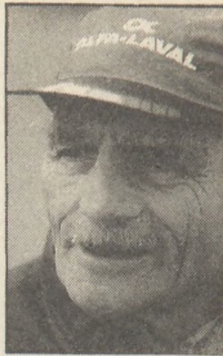
— Az állampolgárok nem tartották be a jogszabályt, és a végrehajtó hatóság sem lépett fel kellő eréllyel, nem szerzett érvényt az építési tilalomnak. Véleményem szerint a felelősség aránya fele-fele. Korábban az illetékes helyi hatóságoknak sem volt tudomása arról, megépül-e a vízlépcső. Gondolom, ezért fordulhatott elő, hogy hallgatólagosan tudomásul vették az üdülők építését. Azzal, hogy a tilalom ellenére több állami vállalat, intézmény, sőt még a járási hivatal is építkezett, fejlesztett e területen, kényszerhelyzetbe került a helyi tanács. Jó magyar szokás szerint mindenki megkerülte a jogszabályokat. A személyes összeköttetések is jelentős szerepet játszhattak. Mivel a községi tanácsnak nincs építéshatósági jogköre, nem is volt beleszólása a dolgokba. Elődeimet csupán arról értesítették, hogy ez vagy az a ház fennmaradási engedélyt kapott. Ugyanakkor azt sem szabad elhallgatni, hogy az építésrendészeti bírságok kiszabásával és az adóztatással tavaly kb. 250 ezer forinttal nőttek bevételeink.

— *A térség bizonytalan sorsa ellenére még az idén is építkeztek Pilismaróton. Miért hagyták?*

— Ezt a mi hibánknak is fel lehet róni, bár a tanács nincs felkészülve az ellenőrzésre. Se időnk, se emberünk a zártkerti terület rendszeres fölterképezésére. Ráadásul a tavalyi OVIBER-tájékoztató után csak tovább nőtt az építkezési kedv. Elődeim is úgy vélték, hogy megvédik a területet, és előbb-utóbb valószínűleg föloldják az építési tilalmat. Egyébként augusztus óta abbamaradtak az építkezések, az emberek megértették, hogy most jobb, ha semmit sem csinálnak.

— *Véleménye szerint mi lenne a legjobb megoldás?*

— Ha a megvédésre, a jelenlegi állapot konzerválására szavaznák, lehet, hogy nagy öngölt rúgnák, mivel az érintett terület közművesítése, fejlesztése óriási gondot okozna a tanácsnak. Műszakilag és az egész község hosszú távú fejlesztése szempontjából kétségkívül a feltöltés az előnyösebb megoldás. Ebben az esetben az OVIBER vállalná a csatornázást, a gerinceveték és a villamoshálózat kiépítését. Más kérdés, hogy a nyaralótulajdonosok szempontjából mi lenne jobb. Munkagépek fognak itt dolgozni, pihenésről hosszú ideig nem beszélhetünk. Sok nyugdíjasnak van itt há-



Fabódemat öt perc alatt elnyomja a dózer – mondja Krausz Ferenc



Építsem, ne építsem?

Márkosi Lajos, a baráti kör elnöke

za, s nehéz elképzelni, hogy évek múltán ezek az idős emberek ismét belevágjanak egy építkezésbe. Személy szerint a terület feltöltésének adok nagyobb lehetőséget, egyébként a tervpályázat is ezt sugallja. Előbb-utóbb talán a Duna-partiak is belátják ennek szükségességét. De az biztos, hogy rengeteg probléma adódik még a kisajátításokból és az esetleges kártalanítások mértékéből. Szerencsére mindezt nem nekünk kell intézni.

A törvényt be kell tartani

A pilismaróti öblötben az 1959-ben elrendelt építési tilalom idején még csak kb. 20 hétvégi ház állt. Az Országos Vízügyi Beruházási Vállalat márciusi, előzetes felmérése szerint ezek száma 1968-ig 47-re, 1974-ig 220-ra, 1987-ig pedig 511-re növekedett. Az épületek 30 százalékának van bontási kötelezettséggel terhelt fennmaradási engedélye, s mindössze négy rendelkezik olyan építési engedéllyel, amelyre szintén vonatkozik a bontási kötelezettség. A házak legnagyobb részének, több mint 300-nak, se építési, se fennmaradási engedélye nincs, ezeknek nem volt nyoma a tanácsi nyilvántartásokban.

— *Kit terhel ezért a felelősség?* — kérdezem Szántó Miklóst, az OVIBER vezérigazgatóját.

— Nincs jogom arra, hogy valaki fölött ítélek. A magyar jogszabályok egyértelműen előírják, hogy a különböző ingatlanokra csak az illetékes építési hatóság engedélyével lehet építkezni. Ez korábban a dorogi járási hivatal volt, 1984 óta pedig az esztergomi tanács építési osztálya. Azoknak kell tehát engedélyezni, büntetéseket kiszabni vagy a bontást elrendelni, akiket a rendelkezések erre fölhatalmaznak. És Magyarországon nincsenek olyan törvények, amelyekre rá lenne írva: ezt komolyan kell

venni, ezt meg nem. Azok az állampolgárok, akik nem tartják be a törvényeket, fegyelméletlenek.

— *A pilismarótiak közül többen is állítják, hogy ön tavaly ősszel azzal bízta az üdülőtelep lakóit: nyugodjanak meg, házaikat gáttal megvédik.*

— A területéről beszéltem, nem a házakról. És egy területet sokféleképpen lehet megvédeni: például töltéssel, körülzárással, feltöltéssel. Annak idején hét szóba jöhető változatot ismertettünk, s közülük négyet részletesen is elemeztünk. Természetesen mindenki azt a megoldást szeretné, amelyik valós vagy vélt érdekeinek a legmegfelelőbb. A többi változatról már könnyen elfelejtkeznek. Mindig is az volt a véleményem, hogy ez értékes terület, amelyet megfelelően hasznosítani kell. S ha ennek a feltöltés a feltétele, akkor ezt a megoldást célszerű választani. A Dunakanyarban ez az egyetlen olyan terület, amely távlati szempontból alkalmas az üdülési, idegenforgalmi fejlesztésre. A tervpályázat célja is az volt, hogy megoldást találjon, alapot adjon e terület távlati szempontokat is kielégítő hasznosítására. A díjnyertes pályamű ezt teljesítette. Természetesen abból indult ki, hogy a jelenlegi üdülőterületet fel kell számolni, és olyan megoldást kell találni, amely valamiféleképp a telektulajdonosok érdekeivel is összhangba hozható.

— *Tehát már nyilvánvaló, hogy az üdülőtelepet felszámolják?*

— Ezt én sem most, sem korábban nem mondtam. A tervpályázatról beszéltem, annak céljairól és a díjnyertes pályamű megoldásáról. Hogy fel kell-e számolni a telepet vagy sem, az nem a mi állásfoglalásunktól függ. Ez az építésrendészeti hatóságokra tartozik.

— *És mi az ön személyes véleménye?*

— Megoldást kell találni arra, hogy a jelenlegi telektulajdonosok a megvédett területen is építhessenek majd, természetesen az érvényes építési szabályzatoknak megfelelően. De addig minden félig kész, kidolgozás alatt álló és nem kellően átgondolt javaslat propagálása alkalmatlan a jó megoldás elősegítésére.

A pilismaróti üdülőterület jövőjét szeptemberben a Komárom Megyei Tanács-



nál is megvitatták. Ennek nyomán hozzálaták a jelenleg még folyó építkezések leállításához. Egyben szorgalmazták: a díjnyertes pályaművek és az év végéig meghozandó végleges döntés alapján mielőbb el kell készíteni a térséget is érintő részletes rendezési tervet. A differenciálás vagy méltányos eljárás lehetőségeinek vizsgálatával fel kell készülni az esetleges kisajátítás végrehajtására. A lehetőségekről a közeljövőben az OVIBER falugyűlésen ad tájékoztatást, és a lakosság, valamint a telektulajdonosok képviselőinek véleményét is kikéri.

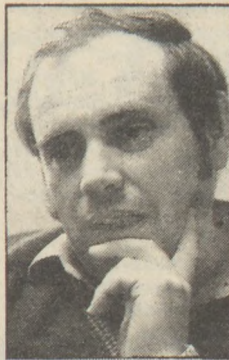
Nem fog fájni?

— A pilismaróti Duna-parti üdülőterület hasznosítására kiírt pályázat megerősítette, hogy a Dunakanyarban ez az utolsó olyan terület, ahol nemzetközileg is jelentős üdülőközpont alakítható ki — mondja dr. Kovács György Zoltán, a Komárom Megyei Tanács VB építési és vízügyi osztályának helyettes vezetője, a vízlépcsőépítés megyei koordinátora. — Elnünk kell ezzel a lehetőséggel. Az üdülőközpont kialakítása országos érdek, amely a község érdekeivel is összhangban van.

— A Duna-parti telektulajdonosok érdekeiről még nem esett szó. Velük mi lesz?

— Alapvető célunk, hogy ha itt kisajátításra kerül sor, az a lehető legkisebb érdeksérelemmel történjék. Az illetékesek valamennyi telektulajdonosnak szeretnének elővásárlási jogot biztosítani a feltöltésre kerülő, rendezett területen, ahol 120–150 négyzetméteres új telket vásárolhatnának. Az elképzelések szerint Esztergom, Dorog és Keszthely térségében is felajánlanának telkeket megvételre. Az idős emberek kétségkívül rosszul járnak majd. Az ő veszteségüket nem lehet pótolni.

— Azért azt ne felejtsük el, hogy ezek az emberek engedély nélkül, ráadásul tiltott helyen építkeztek — veti közbe Pernecky László, a vízlépcső területfejlesztési főmérnöke. — Vállalniuk kellett a kockázatot, kétszeresen is felelősek az itt kialakult helyzetért. Hogy miért kap-



Benkovics László
tanácselnök



Németh Gyula
körbeépítette
a telkén álló rozoga
házat

Dr. Kovács György
Zoltán

tak mégis fennmaradási engedélyt? Véleményem szerint ebben az esetben — éppen a kisajátítás bizonytalan időpontja miatt — helyesen döntött a hatóság, amikor kiadta a fennmaradási engedélyeket azzal a feltétellel, hogy kisajátítás esetén nem jár kártérítés az épületért.

Libicz Beáta, az Esztergom Városi Tanács VB építési és műszaki osztályának építési főelőadója felháborodva meséli, hogy még néhány nappal ezelőtt is jött valaki építési engedélyt kérni. Az illetőnek ugyan már 15 éve megvan az ingatlanja, de csak tavaly szánta rá magát, hogy építkezzen. Gondolta, gyorsan főlhúz valamit a telkére, hátha lesz kártalanítás. Természetesen semmiféle engedélyt nem kapott.

— Higgye el, mindenkinek az az érdeke, hogy fájdalommentesen megoldja ezt a problémát — veszi át a szót dr. Kovács György Zoltán. — De hogy az állampolgári feyelmeztlenséget még díjazzuk is... Ezzel csak precedenst teremtünk. Erre is ügyelnünk kell majd a méltányosság gyakorlásakor.

Tervek már vannak

Dr. Dalányi László, az ÉVM építészeti és településfejlesztési főosztályának vezetője elmondta, hogy az április 21-én meghirdetett *Pilismarót, Duna-parti üdülőközpont* című tervpályázat eredményesen zárult. Bár mindössze 8 pályamű érkezett, több jó megoldás is született a vízlépcső hatására Pilismarótnál kialakuló új adottságok üdülési és idegenforgalmi hasznosítására, valamint a térség fejlesztési terveinek most időszerű kidolgozására.

— Miért nem vették figyelembe a pályázat kiírásakor az üdülőtelepen felépült nyaralókat?

— Abból indultunk ki, hogy ezt a te-

ületet az állandó, duzzasztott vízszint miatt mindenképpen föl kell tölteni. A pályaművek igazolták is, hogy ez a spontán módon, túlnyomó részben engedély nélkül kialakult, alacsony építészeti színvonalú, korszerűtlen szerkezetű és zűrzavaros beépítésű üdülőtelep a vízlépcső duzzasztása következtében akkor is szinte használhatatlan állapotba kerülne, ha töltéssel megvédenénk. Ezért a régi üdülőterület megtartása nem szolgálna sem területfejlesztési, sem üdülési, sem egyéb társadalmi érdeket. Valamennyi pályamű az üdülőtelep részleges feltöltését és részleges elárastását javasolta.

— Személy szerint rendkívül sajnálom az üdülőtulajdonosokat, bár sajnálatomat mérsékli, hogy az engedély nélküli építkezők tudták: szabálytalanul járnak el. Gyakran a kirótt bírság sem állt arányban a közösségnek okozott kárral, és a tanácsi vezetők is behunyták a szemüket. Bontási határozatok helyett inkább fennmaradási engedélyeket adtak ki. A tájékozatlanság is jelentős szerepet játszott e kedvezőtlen helyzet kialakulásában.

Juhász István, az építészeti és településfejlesztési főosztály főmérnöke is mélysegesen elítéli az állampolgári feyelmeztlenséget, és a csereingatlanok biztosítását maximális méltányosságnak tartja. De véleménye szerint legalább ennyire felelősek a tehetetlen tanácsi vezetők, és azok a vízügyi szervek, amelyek a vízlépcső elfogadtatása érdekében félreérthető ígéretekkel kecsegtették az üdülőtelep lakóit.

— A 70-es évek végén készült egyezményes tervekben még szerepelt egy olyan változat, hogy az üdülőterületet részletes technológiákkal is meg lehet védeni, és állandó szivattyúzással kell megfelelő szinten tartani a talajvizet. A szakemberek egy jelentős része már akkor vitatta e megoldás helyességét, ám a vízügyi szervek sokáig ragaszkodtak hozzá, mondván: műszakilag minden megoldható. Úgy érzem, ezzel is az volt a szándékuk, hogy népszerűsítsék a vízlépcsőt. A Dunakanyarban a legnagyobb problémát a zártkertek „agyonépítése” okozza. Most, a tervpályázat értelmében a pilismaróti öblözetet ígéretes vízparti üdülőközponttá kívánják fejleszteni. Az egész vízlépcső-beruházásnak talán ez lesz az egyik legpozitívabb hatása. Már csak az a kérdés, mi valósul majd meg a nagyszabású tervekben.

Bár még nem született meg a végleges döntés, a jelek szerint a pilismaróti üdülőtelep sorsa megpecsételődött. Az ÉVM főosztályvezetője korábban azt nyilatkozta, hogy ha ezt a területet úgy hagynánk, ahogy jelenleg van, akkor egy nemzeti skanzen hoznánk létre az állampolgári feyelmeztlenség emlékére. Csakhogy az építési feyellem lazulásához maguk az illetékes tanácsok is hozzájárultak, mivel a parcellázásokból származó jelentős bevétel érdekében nem akadályozták meg a szabálytalan építkezéseket, és olykor még szemet is hunytak a feyelmezsértés fölött. Így aztán a képzeletbeli skanzen nemcsak az állampolgári feyelmeztlenségnek, hanem a hatósági tehetetlenségnek és lelkiismeretlenségnek is emléket állítana. Sőt, első sorban annak.

HOLLÓS LÁSZLÓ

A Dunakanyar legszebb panorámáját kínáló Keserős-hegyre tervezett szivattyús energiatároló támogatói állandóan arra hivatkoznak, hogy a világ több száz hasonló művéből számos természetvédelem alatt álló területeken, sőt nem egy, egyenesen nemzeti parkok területén található. Nem veszik figyelembe, hogy ez minden országnak és társadalomnak belügye. A hegyekben gazdag országokban

körzetben minden zavarást jelentő tevékenység (fakitermelés, hajtóvadászát stb.) tilos."

Azaz: az itt fészkelő, élő madarak mindegyikének biológiai ciklusát egybevetve minden évben március 1-je és augusztus 31-e között tökéletes csendet és háborítatlanságot kell biztosítani.

Ez azért is fontos, mert — ahogy ezt a témakörben különösen jártas szakemberek is leszögezték: a Prédikálószték és

ben. Ennek a rézsűnek legfőbb az alsó harmada ültethető be fával és cserjével, a felső kétharmadán a biológiai rekultiváció biztonsági okokból csak füvesítés lehet. Nagyobb magasság esetén az is értelem-szerű, hogy a rézsű aljában tenyésző fák nem fogják takarni a gát felső, mértani egyenességű peremét. Ezenkívül az is igen lényeges, hogy — a helyi morfológiai adottságok miatt — sokkal elrettentőbb látvány fogadja a Dobogókőről gyönyörködni akarók tekintetét. Ezen a déli oldalon a mesterséges rézsű szinte teljes egészében meghaladja majd a 100 m hosszúságot, és a Vadállókövek látványát elnyomja.

A Keserős-hegy és az egész érintett terület általános állapota szempontjából legalább a tározóval azonos súlyú, ha nem még ellentmondásosabb úgy az utak problémája. A meredek és szabadtal területen az útépítéssel lehet a tájat leginkább megbontani, s a tájképet hosszú időre tönkretenni. A bevágásból kikerülő sziklatörmelék a meredek szakaszon nem áll meg, hanem helyenként 50–100 méterre legurul. Ez azzal jár, hogy egyrészt az útjába eső fák kérgét lezúzza, ami a fák korhadásához, végső soron pusztulásához vezet. A kitermelt faanyag vonszolása esetén elmozduló vagy újra meginduló kövek a balesetveszélyt is jelentősen megnövelik. A bevágások a felettes területek fái alól a talajvizet leszívják. Ha a területen középkorú vagy idős fák állnak, azok gyökereit az új helyzethez, a megváltozott talajvíz-háztartáshoz nem tudnak alkalmazkodni, s ez lassú pusztulásukhoz vezet. Déli kitérségben a megbontás következtében megváltozott állományklíma ezt a pusztulást fokozhatja. Ésszerű nemcsak a tározó és az utak területén kerül végvágásra az erdő, hanem a kitermelés (fejtés, rakodás és szállítás) során legördülő sziklatörmelék miatt akár 100 m szélességű sávban is kikapcsolhat. A kiszáradás alulról fölfelé járhat hasonló hatással. Azt hiszem, nagyon derülőtök vagyok, ha legkevesebb 100 hektár erdő végső kikapcsolására számítok. *S mindez fokozottan védett természetvédelmi területen!*

Az illetékesek a kivitelezés időtartamát 7–10 évre becsülik. Ennek döntő része a robbantósos sziklafejtés, a földmunkagépek görgögetget fejtő, rakodó, ürítő munkájának állandó robbantó kísérve. Talán nem kell bizonygatni, hogy a ragadozómadár-rezervátumban, de még a környéken sem, egyetlen madár sem marad. *Elnéptelenedik az ország talán leggazdagabb ragadozómadár-élőhelyei!*

A már említett szakmai vélemények mindezen túl arra is

rámutatnak, hogy a Prédikálószték, a Vadállókövek a kivitelezés időtartama alatt — a balesetveszély miatt — lényegében hosszú évekig elvesznek a turisták és a tudományos kutatás számára, a környező hegyek pedig egy hatalmas építkezés felfordulásának képét tárják a látogatók elé. Pedig az UNESCO szakértői azért tartották indokoltnak éppen itt kijelölni a bioszféra-rezervátum helyét, mert a világon egyetlen főváros — és agglomerációja — közelében sincs ilyen háborítatlan erdő-hegyes vidék, ennyire gazdag flórával és faunával rendelkező turistaközpont.

Mindemellett nagyon egyetértetek dr. Berdár Béla országgyűlési képviselővel, a Pilisí Allami Parkerdő Gazdaság főigazgatójával, aki azért aggódik, hogy a tervezett beruházás nyomán végképp ipari tájjá alakul a környék. Az erőmű úgynevezett vezérgépként funkcionál a területen, és megkívánja, hogy mindent az energiatermelés érdekében alá rendeljenek a körzetben. Ha megindul a lavina, ez további beruházásoknak és beavatkozásoknak is utat nyithat, hiszen a már meglévő népgazdasági érték maximális kihasználását kötelessége mindenkinek pártolni és engedélyezni. *A természetvédelem tehát azért tiltakozik most és ezután is határozottan a szivattyús energiatároló itteni megépítése ellen, mert mindannyiunk nevében elfogadhatatlannak tartja a Pilis, a Visegrádi-hegység egyes tájainak, hangulatának és szépségének megbontását, a Keserős-hegy elvesztését.*

Írásomnak is az a célja, hogy érzékeltesse: az „akadémikusod hivatalka”, a „nehézségeket támaztó természetvédő” nem feltétlenül ellensége a fejlődésnek, legfőképpen a társadalom hosszú távú érdekeit másként ítéli meg, mint a „ma embere”. A jövő Flemingjeinek szeretnék biztosítani: álljon rendelkezésükre minél több penészgomba, baktérium és egyéb mikroorganizmus, minél gazdagabb növény- és állatvilág, hogy új gyógyszerekkel, nagyobb hozamú fajok kinemesítésével szolgálhassák unokáink életét. S azt is szeretnénk, hogy unokáink ne csak Brehm „Állatvilágából”, a lexikonokból ismerhessék meg, milyen is volt hazájuk élővilága a múlt évezred vége felé. S végül azt is szeretnénk, hogy mai nemzedékünk emelt fővel jelenhessen meg unokáink ítélszéké előtt, hiszen emberhez méltó környezetet, természetet, életfeltételeket és tájegyiségeket hagytunk rájuk örökölni.

REMÉNYI PÉTER,
az OKTH természetvédelmi főosztályának helyettes vezetője

Újra a Prédikálósztékről A természetvédelem tiltakozik

lényegesen kisebb kérdés egy hegycsúcs ilyen célú elfoglalása, beépítése, mint nálunk, ahol — a Prédikálószték esetében — tételes jogszabályok is tiltják ezt a megoldást.

A tározó a Pilisí Tájvédelmi körzetben, annak is a fokozottan védett területén épülne meg. Rádásul olyan helyen, amely az UNESCO által nyilvánított bioszféra-rezervátum magterületét alkotja. Ezt többszörösen is tiltják a paragrafusok. Az egyik kimondja: „Tilos a védett természeti terület jellegét és állapotát a természetvédelmi célokkal ellentétben megváltoztatni.” A másik hozzászólja: „A bioszféra-rezervátumok magterületei fokozottan védett területek.” A Pilisí Tájvédelmi Körzetre vonatkozó rendelkezések pedig határozottan leszögezik:

„A TK vadon élő állatvilágának — a vadászható vadfajok kivételével — minden faja védett. Azokat gyűjteni, elpusztítani, élettevékenységükben zavarni nem szabad... A sas, a sólymok, a darázs- és kígyászölly, a holló fészkeit és az uhu költőhelyét fokozottan védelembe kell részesíteni. A felsorolt madarak védelmére fészkelési időben a szaporulat fészkelési helyéig a fészkelőhelyet körülvevő 5–10 hektáros védő-

környéke a bioszféraprogram klemelt kutatási mintaterülete, ahová komplex vizsgálatok súlypontja tevődött... Védett fajai közül a mérges sás, a nagy ezerjófű, a tavaszi hérics, az árvalányhaj és a nőszirmofajok és több nem védett, de igen ritka növény a jelentős. A talaj mikroszkopikus nagyságú gombái között számos, nálunk még ismeretlen fajt találtak. A térség egybefüggő és viszonylag háborítatlan erdőtümbje olyan ritka ragadozó madarak fészkelőhelye, melyek csak néhány példányban fordulnak elő Magyarországon. Az építkezéssel érintett terület a hegység legértékesebb része.

Kétségtelen, hogy a Prédikálószték, mint a Keserős-hegy csúcspontja és egyben páratlan kilátóhelye, érintetlenül megmaradna, a biztonsági okokból bekerített tározó csak 100–150 méterre lenne a csúcstól. Az is tény, a visegrádi Fellegváról, a Börzsöny szemben álló hegyeiről és a Duna partjáról az erre tekintők viszonylag keveset érzékelnének a tájroncsolásból. A töltések tájba illesztése megoldható, viszont a rézsűkön és a tetőn már nem lesz erdő, legföljebb fű. A tározó építéséhez szükséges gátak rézsűhossza 10–150 m között változhat a terepadottságok függvényé-

Az elmúlt hetekben első fokú szmogriadót rendeltek el Athénban. A kedvezőtlen időjárás következtében nagy mennyiségű szennyezőanyag halmozódott fel a görög főváros légtérében, emiatt a belvárosban megtöltötték a magángépkocsik közlekedését, s mintegy 30 százalékkal csökkentették az ipari üzemek termelését. A fűtési szezon nálunk is javában tart, érezhetően nehezebb lett a főváros levegője is. Ezért kérdeztük meg Fejes Máriától, a fővárosi tanács környezetvédelmi osztályának vezetőjétől: *mikor rendelnek el szmogriadót Budapesten?*

— A hosszú, alapos egyeztetés, közös munka eredményeként kidolgozott és elfogadott füstködriadó-terv egyértelműen meghatározza a legveszélyesebb légszennyező anyagokra vonatkozó normákat, és azt is előírja, hogy mikor, milyen intézkedéseket kell megtenni. Az OKTH egyetértésével és az Egészségügyi Minisztérium döntésével meghatározott normák figyelembevételével előzetes készülséget, valamint első, második és harmadik fokozatú riadót rendelhetnek el. A készülségre akkor lesz szükség, ha a kén-dioxid mennyisége köbméterenként eléri a 800 mikrogrammot, nitrogén-dioxid esetén a 600 mikrogrammot, szén-monoxid vonatkozásában pedig a 30×10^3 -on mikrogrammnyi mennyiséget. Tájékoztatásul megjegyezném, hogy egy ködös téli napon a kén-dioxid-szennyezettség átlagosan 115–130 mikrogrammot, a nitrogén-dioxid-tartalom 20–40 mikrogrammot tesz ki köbméterenként. A szintelen, szagtalan, ám igen veszélyes szén-monoxidból viszont köbméterenként átlagosan 6×10^3 mikrogrammot jeleznek a műszerek.

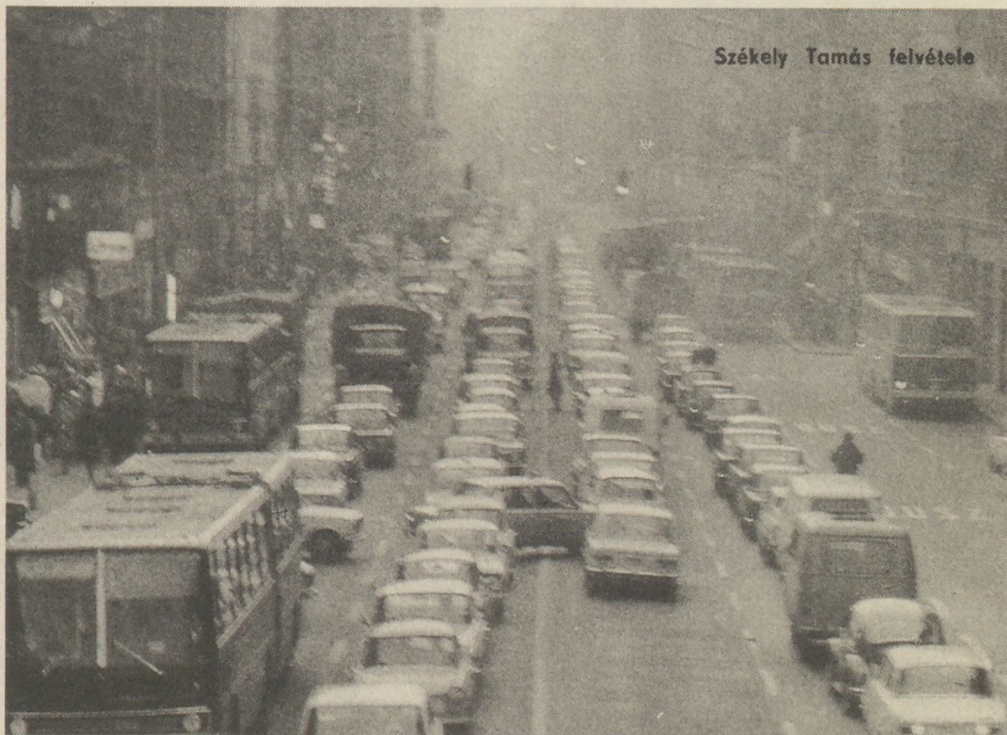
— *A riadó különböző fokozatait és a hozzájuk tartozó tennivalókat, a szennyeződések esetleges növekedése nyomán határozhatják el.*

— Ez így van. A szmogriadó első fokozatát kell elrendelni akkor, ha a szennyező anyagok koncentrációja a készülségi állapot határértékének kétszeresét éri el, ha pedig ennek háromszorosát jelzik a mérőműszerek, úgy a második fokozat lép életbe. A legszigorúbb intézkedésre pedig akkor kerül sor, ha a készülségi állapot határértékeinek négyszeresét mérik a levegőben. Az egyes fokozatok elrendelésének alapjául a légszennyező anyagok koncentrációján kívül a meteorológiai adatok szolgálnak. Az utóbbiakat az Országos Meteorológiai Szolgálat méri, a légtér szennyezettségi értékeit pedig a Fővárosi Köjál szolgáltatja. Jól figyelemmel kísérhetjük ezeknek az adatoknak az alakulását, hiszen az automatikus mérőállomásokról a főváros egész területéről folyamatosan érkeznek a szükséges adatok a meteorológiai szolgálat adatbankjába. Operatív intézkedést akkor kell tennünk, ha legalább két telemetrius állomáson, két órán keresztül bármelyik légszennyező anyag mennyisége meghaladja a határértéket.

— *Ki rendeli el a szmogriadót?*

— A riadót a Köjál által mért értékek figyelembevételével, az Országos Meteorológiai Szolgálat javaslatára a Fővárosi Tanács illetékes elnökhelyettese irányításával működő testület döntése alapján, a tanács Közmű- és Mélyépítési Főigazgatóságának, illetve Közlekedési Főigazgatóságának vezetője külön-külön vagy együttesen rendeli el. Az intézkedések

Mikor rendelnek el Budapesten szmogriadót?



Székely Tamás felvétele

végrehajtását a kerületi tanácsok műszaki osztályai, a Budapesti Rendőr-főkapitányság közlekedésrendszete és a Fővárosi Levegőtisztaság-védelmi Állomás együttesen ellenőrzik.

— *Az imént említette, hogy egy tekintélyes testület döntése alapján kerül sor a szükséges utasítások kiadására. Vajon nem járunk-e úgy, hogy mire ez a bizottság összeül, már nincs miről dönten?*

— Erről szó sem lehet, mivel a riadó elrendelésében és végrehajtásában részt vevő szervek és személyek már az előzetes készülség időszakában értesítést kapnak a gondok növekedéséről, így jó előre felkészülhetnek az esetleges riadó elrendelésére. A „válságstábhó” folyamatosan érkeznek az információs adatok, így jól nyomon követheti a legfontosabb paraméterek alakulását.

— *Hogyan értesülhet a lakosság a tennivalókról?*

— A rádió és a televízió szükség szerint folyamatos tájékoztatást ad majd a kialakult helyzetről, a megtett intézkedésekről, a szükséges tennivalókról.

— *Milyen gyakorlati lépések várhatók egy esetleges szmogriadó esetén?*

— Az előzetes készülségi állapotnál

semmilyen korlátozó intézkedésre nem kerül sor. Elrendelésekor viszont tájékoztatjuk a lakosságot a kialakult helyzetről. Korlátozó intézkedéseket csak a füstködriadó további fokozataiban tesznek az illetékesek, méghozzá attól függően differenciáltan, hogy a füstköd kialakulását melyik szennyező komponens légköri felhalmozódása idézte elő. Ha a szmog a közlekedésre vezethető vissza, akkor korlátozzuk a gépjárművek közlekedését, de fenntartjuk a város életműködéséhez nélkülözhetetlen forgalmat. A helyhez kötött légszennyező források által előidézett füstköd esetén viszont a kén-dioxid-kibocsátás csökkentéséről intézkedünk. Így például csökkentjük a szénalapú energiahordozók felhasználását.

— *Milyen a valószínűsége annak, hogy szmogriadót kell elrendelni Budapesten?*

— Nagyon csekély. Nem a fenyegetés növekedése, hanem a váratlan helyzetek megelőzésének szándéka dolgoztatta ki a füstködriadó tervét. Úgy gondolom, ebben az esetben is igaz, hogy jobb félni, mint megijedni. Egyébként úgy vélem, hogy belátható időn belül nem lesz szükség szmogriadó vagy készülség elrendelésére.

G. M.

A tisztább levegőért

Hazánkban évente 1,7 millió tonnányi szén-monoxid kerül a levegőbe, amelynek jelentős része közúti járművekből ered. A felmérések szerint a gépkocsik 65—70 százaléka a megengedett



határérték fölött bocsát ki káros anyagokat a környezetbe. A helyzet orvoslására október 1-jén életbe lépett a 10/1987. KM számú közlekedési miniszteri rendelet „a közúti járművek által okozott légszennyezés esetén követendő eljárásról”. A rendelet részleteiről kérdeztük dr. Cseh Lajost, a Közlekedési Minisztérium gépjármű-közlekedési főosztályának vezetőjét.

— Miben tér el az új rendelet a korábbiól?

— Az új jogszabály valójában a múlt év január elsején életbe lépett 9/1986. KM számú miniszteri rendelet végrehajtási utasítása, amely a hasonló tárgyú korábbi rendelethez képest szigorúbb követelményeket támaszt a gépjárművek üzemeltetőivel szemben. Gépjárműtípusonként új határértékeket állapított meg a kipufogógáz szennyezőtartalmára. E rendelet alapján az arra kijelölt szervek ez évtől folyamatosan ellenőrzik a benzinüzemű járművek szén-monoxid-kibocsátását, valamint a dízelüzemű járművek kipufogógázának füstölését.

— Kik, hol, milyen jármű-típusokat ellenőriznek?

— A Közlekedési Főfelügyelet, a fővárosi tanács és a megyei tanácsok végrehajtó bizottságainak közlekedési feladatokat ellátó szakigazgatási szervei, valamint a rendőrhatalóság végzi az ellenőrzéseket a közúti forgalomban, illetve a kétszáznál több járművel rendelkező jogi személyek telephelyein is ellenőrzik a menetkésznek nyilvánított járműveket. Az ellenőrzés a magánszemélyek, valamint a jogi személyek gépjárműveire és mezőgazdasági vontatóira terjed ki.

— Mi az eljárás akkor, ha valaki túllépi a határértéket?

— Attól függ, hogy ki a jármű üzemeltetője. Ha kétszáznál több járműve van az üzemeltető jogi személynek, szabálytalanság esetén a területi közlekedési hatóság azonnal légszennyezési bírságot szab ki, amelynek összege gépjárművenként ezerötzszázöt forintra terjedhet. Ezek az üzemeltetők ugyanis előírás szerint rendelkeznek olyan műszerekkel, amelyekkel ellenőrizhetik járműveik légszennyezésének a mértékét, s így folyamatosan módjukban áll kijavítani a hibát.

— És ahol ennél kevesebb van?

— Ott méltányoljuk, hogy műszer híján nem tudják ellenőrizni a légszennyezés mértékét. Ezért ilyenkor nem bírságot szab ki a hatóság, hanem kötelezi őket arra,



Gépjárműforgalomból eredő légszennyezettség vizsgálata a Marx téren (Trautmann Tibor felvételei)

hogy végeztessék el a motor besabályozását, s a járművet mutassák be harminc napon belül valamelyik kijelölt vizsgáló állomáson. Ha elmulasztják, a területi közlekedési hatóság ugyancsak ezerötzszáz forintra terjedő bírsággal sújtja az üzemeltetőt.

— És mi a helyzet a magánszemélyeknél?

— Szintén arra kötelezik a jármű üzemeltetőjét, hogy szüntesse meg a túllépés okát, s ezt harminc napon belül igazolja a járművének bemutatásával valamelyik hivatalos vizsgáló állomáson. A magánszemélyeknél azonban kedvezmény van. Ha a vizsgáló állomáson megállapítják, hogy a jármű okozta

légszennyezés mértéke továbbra is túllépi a határértéket, újabb harminc naphatáridőt kap az üzemeltető, hogy megfelelően besabályoztassa a járművét, s azt a vizsgáló állomáson igazolja. Mivel a magánautósoknak sincs műszerük, időt kívánnak adni a hiba kijavítására. Csak büntetni — értelmetlen, hiszen azzal nem érnénk el az eredeti célt, a levegő tisztaságának az óvását.

— Hol vannak a kijelölt hatósági vizsgáló állomások?

— Ezek jegyzékét minden ellenőrzéskor maguknál tart-

ják a hatóság emberei, s így azt az érdekeltek megnézhetik, és szabadon kiválaszthatják a lakó- vagy a telephelyükhöz legközelebb levőt.

— Mire használják fel a bírságokból befolyó pénzt?

— A bírságokat a Központi Környezetvédelmi Alap bevételi számlájára kell befizetni.

— Felkészült-e szervizhálozatunk arra, hogy e rendelet nyomán a növekvő számú porlasztó-, megszakító- és gyújtásbeállítás iránti igényeket kielégíthesse?

— Az üzemek többségének van elegendő műszere. Viszont tény, hogy az állandó alkatrészhiány gondokat okozhat, s megghiúsíthatja, hogy valamennyi arra rászoruló motort idejében beállíthassanak az érdekeltek. F. K.

(F)AGÓNIA



*Csehov
Cseresznyéskertjének
előadása a színpalak
mögötti iszonyú
kopácsolással ér véget.
Kivágják a gyümölcsöst.*



*Mekkora zajt hallanánk,
ha Budapest
fasorainak
több ezer kiszáradt óriása
egyszerre dőlne ki,
titáni recsegéssel ?*



Szállong a Hiób-hír: kivágják a Szilágyi Erzsébet fasor vadgesztenye-fáit. A szakember csak részleges beavatkozásról beszél, de ennek is lehangoló lesz a következménye. Foghíjak éktelenkednek majd az út mentén.

A Dózsa György út platánjainak egy részén is megjelent a jelzés: kiszáradt fa, fűrészre, fejszére ítélték.

A Rómer Flóris utca igénytelenebbnek tartott madárcseresznyéi is megindultak a romlás útján. A Május 1. út fáiñ levéltetvek tobzódnak, másutt a pajzstetű, az *aknázómoly*, meg az *amerikai fehér szövőlepke* pusztít. Számtalan kór gyötrí városi fasorainkat, s az ártalmak többsége civilizációs jelenségekre vezethető vissza.

Ha a számokat nézzük, az összkép jónak, sőt igen jónak mondható. Fővárosunkban 550 ezernél több sorfa található — ennyi jut 2 millió 70 ezer lakosra —, míg az 560 ezer lelket számláló Dűs-seldorffban alig 45 ezer van. A budapesti fasorok mindössze 6000 fasori száraz fával ritkulnak meg a tervek szerint 1987—88-ban. A Szilágyi Erzsébet fasorból is csak azokat a gesztenyéket vágják ki, amelyek elpusztultak, s emberre, járműre egyaránt veszélyesek.

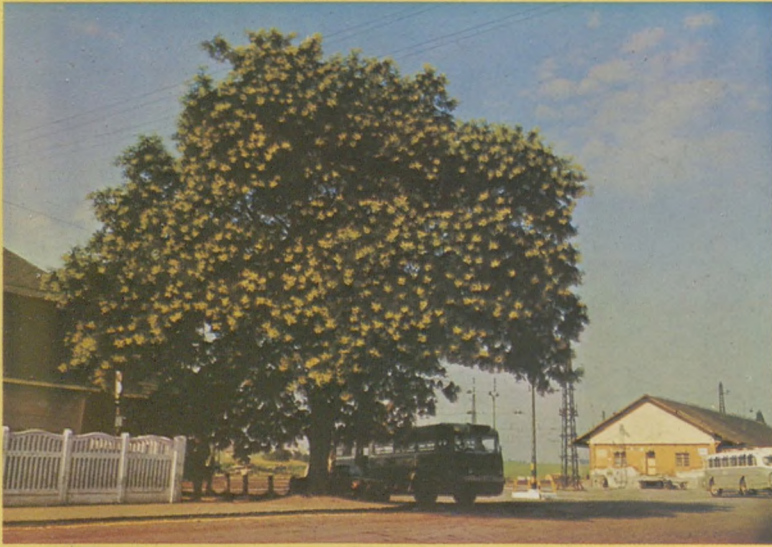
A látvány mégis lehangoló, úgy is mondhatnánk: gyászos! Hiszen legforgalmasabb főútvonalainkon a legértékesebb faállomány pusztul mind szembetűnőbb módon. Egyértelműen kritikus a helyzet a budai főútvonalakon. Lecsökkentek az elpusztult fák pótlási esélyei, mert a fiatal fák meghonosítására kevés a remény. Az ifjabbak ugyanis jobb körülményeket kívánnak az öregeknél, hiszen csekély még a gyökérzet, kedvezőtlenebbek az életesélyek. Az Istenhegyi és a Kútvölgyi útról eltűnt a hajdani földsáv, így az új fák pusztulása 20—30 százalékos. Történetek — 8—12 éves, idősebb társaik esetében — földlabdás átültetések is a Krisztina körúton, a Mártírok útján, a Népköztársaság útján, ám ez hasonlíthatatlanul drágább (maga a túlkoros fa is ötszörte többbe kerül), s ráadásul intenzív kezelést kíván.

A pusztulás helyenként fenyegető méreteket ölt. A Vörös Hadsereg útja és különösen a Budakeszi út *jobb oldalán* ez szembeötlő, mivel az emelkedőn ha-

(F)AGÓNIA



(Székely Tamás felvételei)



A japánakác kis és nagy forgalmú utak mentén egyaránt ültethető (Dr. Schmidt Gábor felvétele)

mi berzenkedők „ebből sem lesz fa többé” vélekedésének. Megtekinthető: lesz belőlük. Egyértelműen jó példát mutatnak a Pozsonyi út, a Néphadsereg utca vagy a Rákóczi út közeli, csöndesebb Barát utca fái.

Budapest városépítési szabályzata előírja, hogy a kivágott fák pótlására a pesti belterületen (a Duna és a Hungária körút között) az eredeti törzsátmérőnek másfélszeres mértékével kell újakat ültetni (a külterületen 1,2 a szorzó). Vagyis egy méteres törzsű fa helyett 30 db 5 cm-es átmérőjű új fát kellene telepíteni. Igen ám, de ez főleg parkokban történhet, a fasorok esetében kivihetetlen.

A Fővárosi Kertészeti Vállalat papíron évről évre több pénzt kap a budapesti fák fenntartására, pótlására, mégis egyre kevesebbre telik a keretből. A reálérték csökkenésén kívül a decentralizálás is korlátozza lehetőségeit. Az összeg java részével évek óta már a kerületi tanácsok rendelkeznek. Megrendeléseiket természetesen teljesítik, viszont erősen kérdéses, hogy a szétparcellázott döntéshozatal mennyire képes a főváros, mint *egységes egész* zöldfelületének megmentésére. Ennek szomorú következménye, hogy jelenleg a városi növényzet, benne a fasorok sorsát *semmilyen távlati terv sem próbálja egységre foglalni*. A laikus is sejti: fákban, fasorokban gondolkodni évtizedes, sőt több évtizedes feladat, hiszen a fákat a régi mondás szerint utódainknak ültetjük.

Szűkebb környezetben sokat segíthet a társadalmi munka, ám ekkora léptékű feladat megoldása nem megy hallatlan szervező tevékenység, fölkészült szellemi vezérkar mozgósítása nélkül. Vagyis a rengeteg kórokozó ellen a pénzen kívül szinte az egész lakosság közreműködése is nélkülözhetetlen. A helyzet még nem reménytelen, de csak akkor fordulhat jobbra, ha a feladatok megoldásának tüstént nekilátunk.

LEHOTAY-HORVÁTH GYÖRGY



ladó járművek sokkal több kipufogógázzal mérgezik a levegőt. A nagy forgalomtól keletkező rezgés pedig a gázvezeték, a csatornát rongálja. De olyasmis is előfordul, mint a Bőszörményi úton, ahol kőboráram növelte a csövek korrózióját, megint csak a fák rovására.

A fapótlás persze nem áll meg, folyik minden tavasszal és ősszel. De míg a 70-es években évi 10–12 ezer csemetét is elültettek, 1985-ben 7220, 1986-ban 4210 sorfát ültettek ki, s ez a szám 1987-ben évi 3000 alá csökken. Vannak aztán úgynevezett jóvátételi ültetések: ha építkezés, utépítés folytán valahol fát kivágnak, a kerületben pótolni kell a hiányt. De az már nem ugyanott lesz, egy-egy környék elsivárodhat. A kiszáradt fákra pedig nincs előírt pótlási kötelezettség...

A fák gazdáinak olykor a faféléts balul sikerült gesztusaival is meg kell küzdeniök. A kezelés egyik módja az ifjítás, a fák visszavágása. Máskor közlekedési okokból vagy lakások nedvesedése, vezetékek veszélyeztetése miatt kényszerülnek gallyazásra. Nem szadisták barbár módján, hiszen ők is a fákban és a fákért élnek. Nem örülnek hát az alkal-

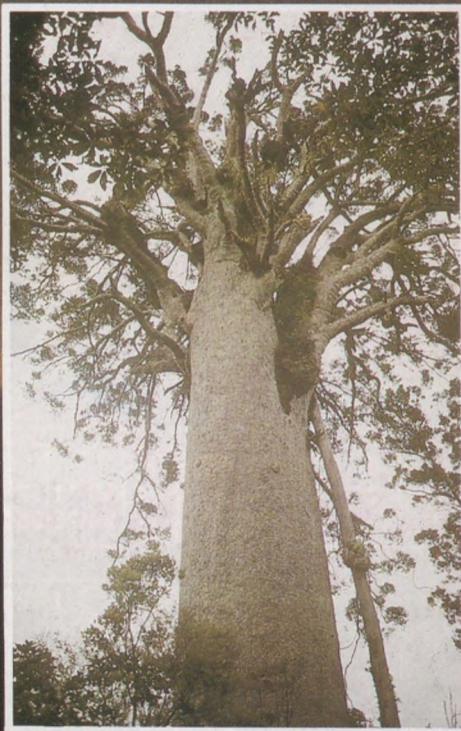
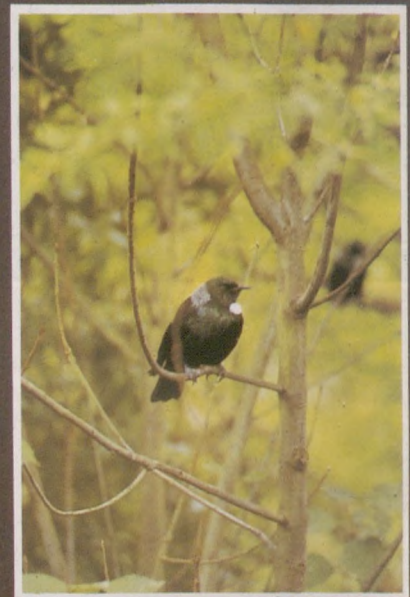


A Hosszú Fehér Felhő Földjén

A moa a strucchoz hasonló futómadár volt . . . magassága meghaladta a 3 métert. Kipusztulása az ember számláját terheli. Ezzel zárult lapunk decemberi számában az új-zélandi útbeszámoló első része, amelynek szerzője a világ talán legszebb fjordján át az Antarktisz közelébe kalauzolta olvasóinkat.



Autóbuszal a kies tengerparton (A szerző felvételei)



Vulkán a golfpályán

Az erdők királya a kétezer esztendő is megélő kauri fenyő

Fölötte: Az omahutai öreg erdőben sikerült a félénk tuit lencsevégre kapnunk

2.

A Déli-szigeten főleg a jég formálta ki a mai felszínét, az Északi-szigeten nagyobb szerepet játszott a tűz, a vulkanizmus. Új-Zéland térsége beletartozik a Csendes-óceánt körülvevő instabil övezetbe, gyakoriak a földmozgások. A kéreg hasadékain magma nyomult fel, és tűzhányók sora keletkezett. Következő úticélunk egy ilyen óriás, az Északi-szigetnek nyugatra, messze a tengerbe nyúló félszigetén emelkedő Mount Egmont.

Tűzből született sziget

A szabályos kúp alakú hegyet szokták Új-Zéland Fudzsijának is emlegetni. A 2518 méteres csúcson hajnalban vágunk neki. Körül mindenütt felhőtlen az ég, csak a hegy tetejét veszi körbe felhőkoszorú. Az Egmont-sziget jellege miatt az itteni flóra egészen sajátos, számos endémikus csak itt található faj él. Szembetűnő a növényzet magasság szerinti övezetessége. Az Egmont Nemzeti Park határán – amely 16 km átmérőjű szabályos kör – az esőerdők gyűrűje az első. Ezer méteres magasságban az éves csapadékatlag meghaladja az ötezer mm-t, míg a hegy környékén csak 1200–1500 mm a jellemző. Az erdőövezet fái is

bennszülöttek: a kemény rimu és a vörös virágú rata a legjellemzőbbek. Följebb elnek az igen kemény anyagú totarák, amelyek az Északi-sziget leggyakoribb fafajléteségei. Közéjük elegyedik a szép formájú kawaka-fenyő. 1300 métertől sűrű a cserjés, amelyben egy törpefenyőre emlékeztető faj az uralkodó, 1800 méter körül már tundrai jellegű a növényzet, 2000 méter fölött már zuzmók is alig élnek.

A növényzet eltűnése után nehezzé válik a kapaszkodás. Bokáig, lábszárközépig sülyyed a bakancsos láb a vulkáni hamuba, két lépés fölfelé egy lépés visszacsúszással jár. A mélyedésekben hó és jég áll. 2300 méteren elérjük a keményebb részeket, az 1755-ös – eddigi leutolsó – kitöréskor a felszínre került láva megszilárdult folyamát. Naplementekor érünk a csúcra, és az élénk tárló panoráma feledtetni a fáradtságot. A látóhatár széléig ereszkedett Nap kivetíti a hegy kúp alakú formáját a mögöttes területre; ritka az ilyen látvány. Letekintve magunk alatt látjuk az esős övezet felhőkoszorúját, amely most rózsaszínben pompázik. Nagyon messze, északnyugat felől idelátszik Új-Zéland központi vulkánvidéke, ahonnan Taranaki – ez hegyünk maori neve – a legenda szerint ideszármazott.

Randevú a parázsló kukaccal

Az éjszakát a csúcson töltjük. Hajnalban szélvihar tépi le rólunk a sátrat, pedig a csúcson egyik szélvédett zugában vertük fel, és még kis falat is raktunk köréje. Jégtűs-kék csapnak az arcunkba; gyorsan fölpakolunk, és reggeli nélkül, sebesen indulunk lefelé. Amilyen szép volt az érkezésünk, olyan csúf az ereszkedés.





A Mount Egmont csúcán



Forró vízi tavak, folyók gőzölögnek
Waiotapu határában



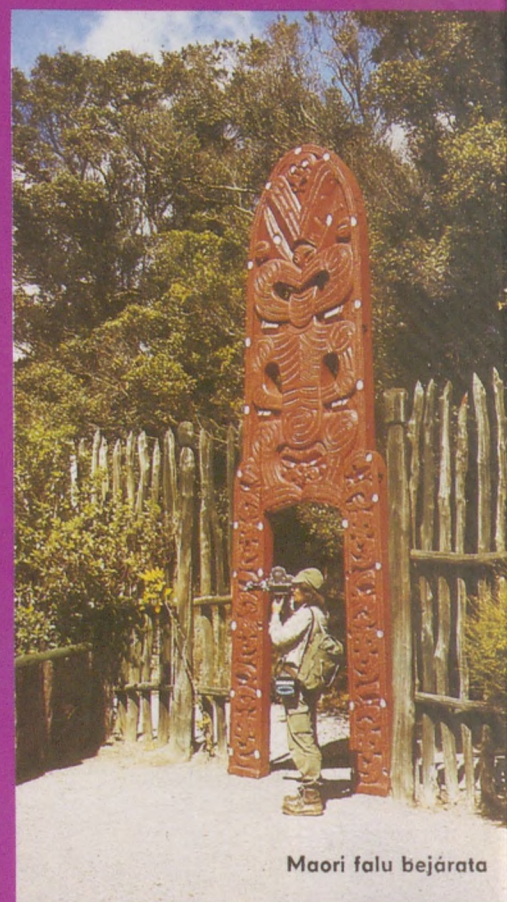
Kén-szakadék Waimanguban



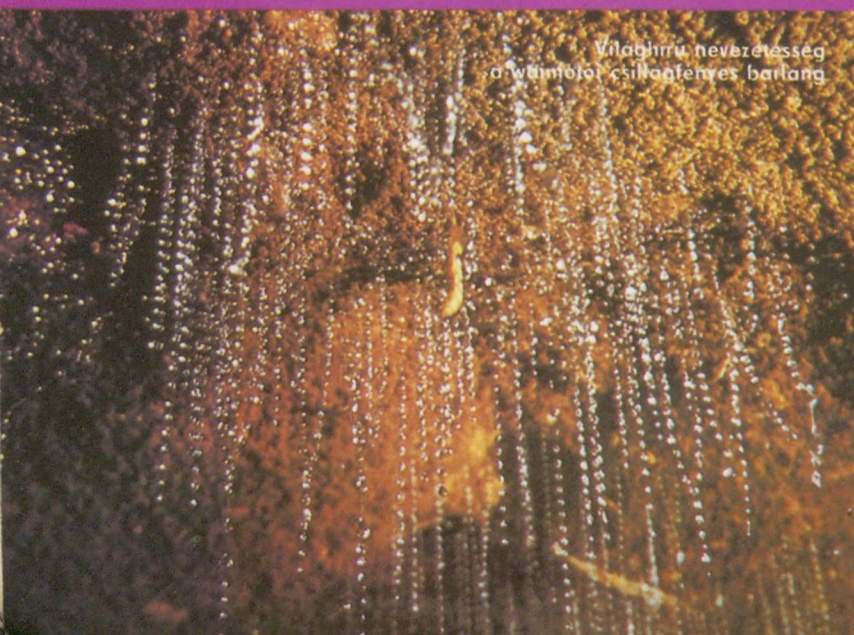
Ritka ragadozó az új-zélandi
solyom



Új-Zéland címermadara a kivi,
az „éjszakai házban”



Maori falu bejárata



Világírni nevezetesség
a waimōtoro csillagosfényes barlang



Maori gyűlésház Whakarewarewában

A tengerpartról a sziget közepe felé igyekszünk, ott is a föld alá. Cseppkőbarlang számos akad a világon, de Waimoto barlangjának nincs párja. Nem a képződmények különlegesség, hanem a barlang élővilága, annak is az egyik tagja. A csónakba ültetett látogatók egy darabig nézelődnek a szellemesen kilágított barlangtermekben, majd hirtelen eloltják a lámpákat. Ahogy a szem megszokja a sötétet, mintha a csillagos ég derengene fel a barlang mennyezetén. A Waimoto-barlang csillagai egy légyfajnak, az új-zélandi lámpaszúnyognak a lárvái. Angol nevük találozható a magyarnál: glow worm, azaz parásló kukac. A nőstény légy a barlang mennyezetére ragasztja fel petéit, amelyekből 22 nap múlva kikelnek a fénykibocsátó természetes lárvák. Fél éven át ezzel a fényvel csábítják magukhoz a barlangba tévedt rovarokat, amelyek a mennyezetről leeresztett vékony, pókhálószerű, mérgező fonálba gabalyodnak, és áldozattá válnak. A parásló kukac máshol is megél Új-Zéland barlangjaiban, de itt a legnagyobb számban. A látvány olyan megkapó, hogy még a legfecsegőbb turista is elcsendesedik, s tátott szájjal figyeli a „csillagos” barlangboltozatot.

A címermadár éjszaka vadászik

Waimotótól 18 km-re, Otorohanga településén végre megismerkedhetünk Új-Zéland legjellegzetesebb állatával, a kivivel. A városka szélén kialakított madárparkban rendeztek be a számára „éjszakai házat”, lévén a kivi éjszakai madár. A moóhoz hasonlóan ez is őshonos, a világon máshol nem található. 30–40 cm magas, szintén röpképtelen, nincs is szárnya, sőt tollazata is inkább szörzethez hasonlít. Látása gyenge, szaglása annál kifinomultabb. Enyhén lefelé görbülő hosszú csőrével szondáztatja a talajt, rovarok után kutatva. Nevét a him „ki-vi, ki-vi” kiáltása után kapta. Ő készíti el a fészket, amelybe a tojó egy-két tojást rak. A tojások félkilósak. A kivi rakja a legnagyobbakat testarányaihoz képest, hiszen egy tojó alig kétkilónyi. Az utódokat a him költi ki. Ezalatt, mivel a kottlászor nem hagyja el a fészket, testsúlyának a felét is elveszti. 10–11 héten át jóformán semmit sem eszik. A mulatságosan billegő járású madár oly népszerű, hogy az ország címerében is helyet kapott. Az otorohangai „éjszakai házban” megfordították az életciklusát: látogatási időben csinálnak neki éjszakai házat.

A madárparkban óriási kerek vázra terített háló alatt úgy mutatják be Új-Zéland madárvilágát, hogy a sétáló látogató is a látvány részesévé válik. Megtalálható itt a már megismert takaha, a kea, a piros hasú, zöld hátú, szintén papagájféle kaka, a röpképtelen kakapo és a vea. A ragadozókat – amelyekből igen kevés faj él ebben az országban – külön ketrecekben tartják. Ilyen a kerecsen nagyságú, cimos tollazatú, haragos tekintetű új-zélandi sólyom. Az új-zélandi héja tollainak vége jóval sötétebbek az európaiaknál. Ugyancsak külön ketrecben „lakik” a ruru, a kakukkbagoly. A példás rendezettségű madárparkot a helyi madártani egyesület tartja fenn – adományokból.

A törzsfőnök és a nemzeti park

Kipróbáljuk az új-zélandi vasutat, annak is magyar gyártmányú szerelvényét. Az „Ezüst Páfrány” röpít bennünket a már 100 esztendősen Tongariro Nemzeti Parkba. Hajnal-

ban és szakadó esőben érkezünk. Fantasztikus látvány, amint a látóhatár szélén felbukkanó nap alulról világítja meg a felhőket. Rövid időre kirajzolja a három nagy vulkán, a Tongariro, a Ngauruhoe és a Kuapehu kontúrjait, hogy aztán a felhők fölé emelkedjen, és a szürke esőszin váljék uralkodóvá.

A vulkán csoport minden tagjához színes maori legendák fűződnek. A környéken élő népek az itteni üregekben helyezték el halottaikat, a hegyek szent területnek számítottak. A gyarmati kormány 1887-ben bírta a törzsfőnököket, hogy a hegyeket ajánlják fel nemzeti park létesítésére, mivel a földfogláló telepésekkel szemben csak így tudják megoldani a szent helyek védelmét.

A Ruapehu a csoport és egyben az Északi-sziget legnagyobb hegye, 2797 m magas. Öreg, de még aktív vulkán. Tetején az 500 méter átmérőjű Kráter-tó savas vizét alulról a föld melege fűti. A tőle északabbra fekvő Ngauruhoe szabályszerű kúp. Jelenleg. Miután igen aktív, alakját és magasságát gyakran változtatja. Mostanában a legnagyobb aktivitást a Tongariro krátermezője mutatja. A többi idős és fiatal kráter közül a Vörös kráter állandóan füstölög, még az esőn is áthatoló kénbűzzel árasztva el környeztetét. A talaj igen forró, a vastag talpú bakancson is átérződik. A föld állandóan finoman rezeg, rendszeresen a kisebb hamuszórások. A régebbi kráterek alját kék, vörös és sárga színű tavak töltik ki.

Az állandó eső ellenére bejárjuk a krátereket, a menedékházakban minden ruhánk szárításra szorul estéknként.

Amikor négy napos ázás után leereszkedünk a 100 éves Tongariro Nemzeti Parkból, ott akkor kezdődik a napsütés. A nemzeti park mellé hatalmas erdőségek csatlakoznak. Ezek általában hasznofának telepített állami ültetvények, állományuk főleg egzotákból, elsősorban amerikai vörösfenyőből áll. Az őshonos erdőket ma már nem szívesen bántják.

A gőzölgő folyóktól a forró vízesésekig

A vulkánvidéktől északra terül el Új-Zéland hatalmas termálvidéke. Az utóvulkáni tevékenység igen aktív, az izzó magmát borító földkéreg meglehetősen vékony. Ezt használják ki az ország legnagyobb tava, a Taupo melletti Wairakeiben. Itt épült fel a világ második olyan erőműve, amely geotermikus energiát használ fel. A talajba lefűrt acélcöveken száz-kétszáz méteres mélységből tör fel a gőz, amelyet több kilométer hosszú csőrendszer szállít az erőműbe. Itt alakul villanyárammá. A terület óránként 1200 tonna gőzt szolgáltat.

Wairakeitől északra, a vulkanikus plató többi részén a szolfatára-mezők, gőz- és forróvíz-kitörések, iszapvulkánok – természetvédelmi területekké szervezve – az idegenforgalmat szolgálják. Waiotapu termálövezetében forró vizű tavak és folyók gőzölgőnek, forró, színes vízesések kínálnak látványt. A föld üregeiből kén gőzölög. A közeli Lady Knox nevű gejzír minden délelőtt „indítja”. A terület kezelője fél száz mosószappant zúdít a nyílásba, amely előbb habzani kezd, majd hirtelen kitör. Gyakran fél órán át is szökik a víz belőle, aztán Lady Knox elcsendesedik és alszik a következő szappanadagig. Pár kilométerrel odébb fortyogó iszapból kinál látványosságot. A fröcsögő, bugyborékoló iszap hangját akár kottázni lehetne. Waimangu falu fő látványossága egy forróvízű tó, amely vulkáni robbanás nyomán kelet-

kezett 1917-ben. A fölé magasodó Tarawera vulkán 1886-os kitörése három maori falut temetett el.

Akinek nincs ideje vagy lehetősége mindezeket végiglátogatni, az összes képződményt és jelenséget egy helyen is tanulmányozhatja a Rotorua város melletti Whakarewarewa természetvédelmi területen.

A rezervátum területén a már leírt jelenségeken kívül a hét aktív gejzír a legérdekesebb. Itt található az ország legnagyobb ilyen szökőkútja, a Pohutu. Egyes kitérései 30–40 méter magasba is felszöknek. Kitéréseik elég gyakran követik egymást, előidézésükhöz nincs szükség szappanra.

Az erdők királya

Északnak tartunk, a híres kaüri rezervátumokba. Az Új-Zélandba látogatók számára a legmegkapóbbak azok a különös fák, amelyekkel nemcsak az északi féltekén, de a déli félidőszeken sem találkozhat máshol. Az új-zélandi erdők királya a kauri fenyő. Csak az Északi-szigeten fordul elő, ott is a 38. szélességi foktól északra. A 9–10 méter kerületű fák átlagosan 50 méter magasak. Ebből az alsó 20 méter sima, ág nélküli törzs. Héjazata folyamatosan, kis pikkelyekben vedlik, az öregebb törzsek köré már több méter magas gyűrű képződött. Előfordul köztük 2000 éves példány is. A kaurikat századunk elejére jórészt kiirtották, a kormány csak az utolsó pillanatban mentett meg néhány foltot az utókor számára.

Legderekabbjuk az omahutai állami erdőben található. A több mint 2000 éves Kopi már a földön fekszik, elérte a kauri-kor végső határát. Egy maga 210 m³ fát szolgáltatna – ha fölvdagnák. Társai: Hokianga, Tahiwaha és a többiek mellett már zöldellnek a 20 éve ültetett kauri-szuhanok, de ezeknek még sok száz esztendőre van szükségük a kifejlődéshez. Az egyik öreg fán két ritka madarat sikerült fényképeznünk: az Európában ismerteknél kétszer nagyobb új-zélandi galambot és a tuit, ezt a kissé görbe csőrű, zöld tollú, fehérgolyvás rovarász.

A tengerpart homokján szédítő iramban fut velünk az autóbussz. A Ninety Mile Beach-et, azaz a 90 mérföldes partot a délnyugat felől fehéren tajtékozó hullámok döngölik. A vizes fővény olyan kemény, hogy buszunk kereke alig hagy nyomot, azt is elmossa a következő hullám. Maori sofőrök hangos énekszóval szórakoztatja az utasokat, miközben hol nekifut a hullámoknak, hol kitér előlük. Az ijedősebbek kapaszkodnak, a fényképezészek fényképeznek, a hátul ülő fiatalok unottan rágják a rágógumit, és inkább a walkmanjükkel szórakoznak.

A 90 mérföld hosszú strand északi csücskénél vége a világnak, elfogy a szárazföld. A Reinga-fok világitótornyából páratlan a kilátás. Észak felé három kis sziget, a Háromkirályok szigetei emelkednek ki a Csendes-óceán vizéből. Mint minden természeti jelenséghez, ehhez is maori mítosz fűződik.

Ha egy maori meghal, lelke elindul vissza az őshazába, Hawaiiki szigetére. Utjában végigmegy a 90 mérföldes homokparton, felkapaszkodik a Reinga – Alvilág – hegyfokra és egy pohutukawa fa gyökerén át leereszkedik a tenger mélyébe. A Háromkirályok szigeteinek legnagyobbján még egyszer föl-emelkedhetnek, hoay visszanezzenek emberi életük színhelye felé.

Azt láthatjuk, amit mi. A nap észak felől süt, és jobbról balra tart lefelé. Egy hónap nem elég ahhoz, hogy megszokjuk: a déli féltekén vagyunk.

SÁFRÁNY JÓZSEF

Megállítható az erdőpusztulás!

Ha az elkövetkező 10—20 évben nem változik radikálisan a környezet állapota, akkor megtörténhet, hogy a jövő évszázad közepén, azaz a még most felcseperedő nemzedék életében eltűnnek az erdők Európából. Ezt állapították meg azon a krakkói nemzetközi tanácskozáson, amely az európai erdők helyzetével foglalkozott. Az erdőpusztulás legerőteljesebben Franciaország, Luxemburg, az NSZK, Svájc, az NDK, Ausztria, Csehszlovákia és Lengyelország területén észlelhető, néhány országban az erdőterület 80 százaléka is kiterjed.

A kénkibocsátást jelző számítógépes térkép *Grodzinski* professzor szerint arról tanúskodik, hogy Lengyelország a legszennyezettebb övezetbe tartozik. Egy négyzetkilométerre évente 6 tonna száraz és nedves kénüledés jut, sőt a Szudétákban európai rekordokat döntve 12 tonna kén jut egy négyzetkilométerre. Megbízható prognózisok szerint a kilencvenes évek elején a súlyosan károsodott erdők területe a négyemillió hektárt, az erdősült területek mintegy felét teszi majd ki Lengyelországban, szemben a mostani 7—8 százalékkal.

Elhangzott az is, hogy az erdők pusztulása miatt a faanyagban keletkező veszteség ma már Közép-Európa jelentős részén 5—7-szerese annak a famennyiségnek, amelyet e területeken a hagyományos erdőgazdálkodás keretében kitermelnek. Az erdőpusztulás pesszimista forgatókönyve szerint ha még sikerül is a következő 20—30 évben megfékezni a káros kénvegyület — főként a kén-dioxid-kibocsátást, a pusztulás akkor is tovább folytatódik. A szennyezésnek az eddig mérgezett területek talajában és biomasszában történő koncentráció miatt az itt felnövő új erők az „öreg” erdőkhöz hasonló sorsra jutnak. A közép-európai és a skandináv országokban a pusztuló fák tömege olyan méreteket ölthet, hogy ezt a faanyagot a szállítási költségek miatt nem is lehet majd elszállítani az erdőkből. Ezt a kártevők és betegségek tömeges fellépése

követheti, ami rendkívül gyors mértékben felgyorsíthatja az erdők pusztulását.

A tengerentúli szakemberek optimistább álláspontra helyezkedtek. Úgy vélték, hogy a levegőszennyezés hatásmechanizmusát még nem ismerjük eléggé, és tény az is, hogy az erdők nem mindig a legszennyezettebb területeken pusztulnak el. Lehetségesnek tartják, hogy az erdők pusztulását ma az ökológiai stresszel szembeni ellenállása küszöbértékének csupán kis mértékű átlépése okozza. Elképzelhető tehát, hogy az ökörendszerek öntisztító mechanizmusa mindent visszaállít a korábbi, normális kerékvágásba.

A Nemzetközi Alkalmazott Rendszerelemzési Intézet képviselője, *Nilsson* svéd professzor arra hívta föl a figyelmet, hogy az erdőpusztulásnak nem is a faanyagban keletkező veszteségei, hanem az egyéb következményei a súlyosabbak. Az például, hogy az erdősült területek csökkenésével romlanak a vízkészletek. Ezért is kell a jelenséget tágabb összefüggéseiben vizsgálni, hogy ezáltal megteremtjük a követendő politika alapfeltételeit.

Számos tudományág együttműködésére van szükség ahhoz, hogy megismerjük az emisszió erdei környezetre tett hatását. Az ökológiai, fiziológiai és egyéb biológiai kérdéseken túl, elemezni kell például a különböző kémiai elemek és vegyületek körforgását az ökológiai rendszerekben. A nemzetközi kutatóintézetben úgy vélik, hogy csakis a komplex szemléletmód alkalmazása vezethet eredményre. *Kairiukszis* litván professzor, aki ennek a nemzetközi kutatóközpontnak a programját irányítja, annak a véleményének adott hangot, hogy a szomszédos országoknak is részt kellene venniük egymás környezetvédelmi beruházásában, így is mérsékelve a tőkehiányt, csökkentve az erdőállomány fogyatkozását.

**ZYCIE
GOSPODARCZE**

tygodnik spoleczno-gospodarczy

Környezetvédelmi szakmunkások

Az NSZK-ban immár 1500 szakmunkásnak készülő fiatal választotta élethivatásul a környezetvédelmet. A három szakterületre: a vízellátásra, a szennyvízkezelésre, és a különféle hulladékok kezelésére szakosodott diákok a múlt évben helyezkedtek el első ízben. Rövidesen kiderül tehát, hogy az új szakma képviselői milyen teljesítményekre képesek, illetve a szakma milyen kibontakozási lehetőséget nyújt a számukra. Aligha kétséges azonban, hogy a környezetvédelmi miniszter beváltja ígéretét, és közalkalmazotti státust ad a szakmunkásoknak, továbbá, hogy a szakma művelői felvevőképes munkapiacra fognak szerencsét próbálni. Munkaadóként elsősorban a közszféra vállalatok, mindenekelőtt a szennyvíztisztító telepek jöhetnek szóba, de az iparvállalatok is jelezték érdeklődésüket. A közvélemény egyre érzékenyebben reagál a környezetvédelemre, így a lépésenkyszerbe került vállalatok várhatóan egyre több állást fognak felajánlani.

A közvállalatok már régóta szorgalmazták az új szakma létrehozását, mivel a

mind szigorúbb előírások folytán bonyolultabbá váltak a környezetvédelmi berendezések és technológiák. A gépek kezelése komoly felkészültséget igényel, viszont a rönk területekről átképzett műszakiak felkészültsége egyre kevésbé áll összhangban a követelményekkel. A környezetvédelemben tevékenykedő dolgozóknak ugyanis nem csupán műszaki, hanem jól megalapozott természettudományos ismeretekkel is kell rendelkezniük, sőt, a manuális feladatok elvégzésében is jártasoknak kell lenniük. A három szakirányban képzett diákoknak képeseknek kell lenniük az általuk szabályozott fizikai, kémiai, biológiai folyamatok egészének áttekintésére. A szakmunkásképzést ezért az első évben a három alaptárgy oktatására alapozzák, a második évben a műszaki berendezések üzembe állításával kapcsolatos tudnivalókat sajátítják el a fiatalok, míg a szakosodásra a harmadik évben kerül sor.

RHEINISCHER MERKUR

Christ und Welt

Veszélyben a nagyvadak

Egyre nagyobb aggodalmat kelt világszerte az állatok, köztük az elefánt kipusztulása. Számos faj folyamatos létezése került veszélybe. Az afrikai állatok nagyarányú elhullásának oka az orvvadászaton kívül a természetes élőhelyek beszűkülése — a népesség gyors gyarapodása következtében.

Az orvvadászat hovatovább megpecsételte a fekete orrszarvúak sorsát. Földünk leggyorsabban pusztuló nagytestű emlősállatát szarujáért vadásszák, amelyért fontonként több mint 1500 dollárt fizetnek a világpiacra. Az elmúlt hat évben majdnem teljesen kiirtották ezt a fajt kilenc afrikai országból. Kenyában például a hatvanas években becsült 20 ezerről napjainkra mindössze néhány százra csökkent az állománya.

A szakértők egyetértéssel abban, hogy hosszú távon az orvvadászatnak csak úgy lehet véget vetni, ha beszüntetik vagy legalábbis szigorúan korlátozzák az állati testrészek — az elefántagyar és a rinocéroszszaru vonzó piacát. Néhány országban, köztük Kenyában, emellett orvvadászok elleni egységeket hoztak létre a vadvilág védelmében.

A legnagyobb veszélyt a vadon élő állatokra azonban a természetes élőhely elvesztése jelenti. E veszély hátterében az áll, hogy az afrikai országokban szinte robbanásszerű a népességszaporulat, és a lakosság ellátására egyre nagyobb területeket vonnak be a mezőgazdasági művelésbe. Kenyában például évi 4—5 százalékos a lélekszámgyarapodás, míg az Egyesült Államokban mindössze 0,7 szá-

alék. A turizmus ugyancsak kárt okoz a vadonnak, noha egyben jelentős valutabevételi forrás. Évente 600 ezer turista látogat el Kenyába, hogy fölkeresse — az ennyi ember számára meglehetősen szűkre szabott — 13 nemzeti parkot és 24 természeti rezervátumot. Az ilyen nagy számban érkező turisták veszélybe sodorják a vidék törékeny természeti környezeti rendszerét. Olyan, eddig nem ismert gondokat vetnek föl, mint a va-

domban történő autózás, a zajártalom és néhány különösen érzékeny állatfaj zaklatása. Számos országban a helyzet orvoslására olyan programokat dolgoztak ki, amelyek célja a turizmus és az állatok természetes környezete közti összhang megteremtése.

THE FUTURIST

Fertőző tengerpart

A Brit Környezetvédelmi Királyi Bizottság szerint 1984-ben Nagy-Britannia tengerpartjai mentén 600 olyan fürdőzésre kijelölt terület volt, amelyek állapota alapján megkérdőjelezhető, hogy a kormány megtartja-e a tengerpartok tisztaságára vonatkozó közös piaci előírásokat. A környezetvédelmi csoportok és a vízügyi hatóságok nyomására a kormány viszont tavaly azt elismerte, hogy 69 olyan partszakasza van az országnak, „amelyet hagyományosan nagyszámú fürdőző” keres föl. 1978-ban, amikor az EGK-előírásokat kiadták, Nagy-Britannia még azt állította, hogy mindössze 27 fürdőhely található partszakaszán, de ezeknek is több mint a fele már nem felel meg az EGK előírásoknak. A fürdőhelyek eltitkolásával kapcsolatos „számháború” oka az, hogy a közös piaci szabályok szerint a brit kormánynak figyelemmel kell kísérnie a „fürdőzésre alkalmas területnek nyilvánított” tengerpartok állapotát.

Szigorú korlátozások vannak érvényben a víz baktériumtartalmára vonatkozóan — 100 milliliternyi vízben legfeljebb 10 ezer coli típusú baktérium lehet. A brit tengerpartok többsége nem felel meg e normának. Számos strand melegágya a fertőző májgyulladásnak, a kötőhártyagyulladásnak, a bélhurutnak, sőt talán még olyan betegségeknek is, mint a tifusz, a paratífusz és a gyermekparalízis — hallható az új környezetvédelmi kampány keretében, amely a tengerpartokon kialakult tarthatatlan helyzet feltárását szorgalmazza. A szennyvizet egyáltalán nem vagy csak elvétve kezelik, s gyakran elfordul, hogy a szennyvíztisztító üzemek rossz helyre építik, a víz áramlását, illetve mélységét figyelmen kívül hagyva — ezért a szenny kisodródik a partra... A kormány a következő három évben mindössze 280 millió fontot fog költeni erre a programra.

MORNING STAR

Föld alatti szennyvíztisztító

Csehszlovákia első és Európa második föld alatti szennyvíztisztítója épül az egyik legfiatalabb cseh város, az Óriás-hegységben lévő Pec pod Snezkouban.

A településen — amely az idén város lett — 645 ember él állandóan, de a téli csúcs-

szomban az ott-tartózkodók száma a 30 ezret is eléri. A városka az egész év folyamán összesen mintegy másfél millió üdülőt lát vendégül, rövidebb-hosszabb időre. Jelentős üdülőközpont tehát a „köztársaság legkisebb városa”, ahol jelenleg 720 üdülő

működik. A kormányzat ezért is járult hozzá ahhoz, hogy a mostani, nyolcadik ötéves tervben a tervelőirányzatokon felül 640 millió koronát fordítsanak beruházásokra az Óriás-hegységben. Közülük az egyik legjelentősebb a városkában épül, ugyanis hamarosan hozzáfognak egy föld alatti szennyvíztisztító építéséhez.

Ha ez a nagyberuházás elkészül, az arra járók csak a lejárataát láthatják majd, a felszínre csupán az üzemeltetési épület kerül. Ez is inkább modern üdülőre emlékeztet majd, nem pedig szennyvíztisztító. A bonyolult technológiájú tisztítóberendezéshez 250 ezer köbméter földet és kőzetet kellett ki-

emelni, a tisztító alagútja, helyiségei méretükben a prágai metróra emlékeztetnek.

A prágai *Hydroprojekt* tervezői azért voksoltak az egyébként nehezebben megépíthető föld alatti műtárgy mellett, mivel ezáltal megóvható az Óriás-hegység nemzeti parkjának tájképi szépsége az ide érkező üdülőket egyáltalán nem zavarja a látáhatatlan szennyvíztisztító. Mérlegelték azt is, hogy a tisztítómű nem károsítja a természeti környezetet, s még legnagyobb fagyok idején sem válik működésképtelenné.



TECHNICKÉ NOVINY

Az utolsó hírmondó

Az állatok életterének szűkülését kell megakadályozni az Egyesült Államokban is, ahol 450 fajt veszélyeztet a környezetszennyeződés. Hasonló gondokkal még a világ sok más országában is küszködnek, de néhol előbbre tartanak a helyzet orvoslásában. Ausztráliában például olyan törvényt elfogadását javasolják, amely lehetővé teszi minden beruházás és fejlesztés leállítását, ha azok valamilyen faj fennmaradását veszélyeztetik. A gazdasági gondokkal küszködő Costa Rica területének közel tíz százalékát tartálékolja nemzeti parkok és rezervátumok számára. A mexikói garnélarákhalszok olyan új hálót használnak, amely nem fogja ki a veszélyeztetett tengeri emlősöket. Az Egyesült Államokban a vita e kérdésről még mindig tovább folyik.

Bruce Wolrox, a Stanford egyetem munkatársa úgy véli, hogy a „természetvédők mindig szembetalálják magu-

kat a közzgazdászokkal”. Afrikában az mentette meg a gorillákat és a gepárdokat — mondja —, hogy évi 500 millió dollár bevételt remélnek a szafari iránt érdeklődő turistáktól. Az Egyesült Államok 450 veszélyeztetett fajának megmentésére viszont csak papíron létező tervek vannak, és ennek igen súlyos a következménye. Számos állat ugyanolyan sorsra juthat, mint az a verébfaj, amelynek az 1960-as években feldúlták életterét a floridai fejlesztések, száma 1983-ra több ezerrel egy maroknyira zsugorodott, s ma már mindössze egyetlen példánya él, 9 vagy 10 évesen, ami emberi életkorban mérve 100 évnek felel meg. Az állat a Walt Disney World-ben üldögél egy kalitka ülőrúdján, és utolsó hírmondóként várja a kimúlást.

U.S. News & WORLD REPORT

*A humorista zsákban fut, aztán
kilép belőle, s beletesz egy
macskát. A görcsövet fordítva
emeli a szeméhez, s amikor a
zsákbamacska már nevetségesen
kicsi lesz, ránk kacsint, hogy
azért ez véresen komoly.
Döbrögít háromszor elverte
ugyan Lúdas Matyi, előtte
azonban alaposan eldöngették
jómagát is. Parabola a
humoristáról tehát könnyen
eszünkbe jut. Ezért kerestük fel a
Ludas Matyi főszerkesztőjét,
a Népszabadság cikkíróját,
Árkus Józsefet.*

- *Hogy van?*
- Azt illene válaszolnom, hogy jól, de ez nem igaz. Nehezen tudom magam kivonni az országos közérzet alól. Az emberek mostanában sokat panaszkodnak.
- *Őn nem?*
- Nem vagyok panaszkodós fajta. Jól tűröm a megpróbáltatásokat, a viszontagságokat. A feleségem szerint bírom a gyűrődést.
- *Miből áll ez a gyűrődés?*
- A gyűrődés annak következménye, hogy az ember konfliktusok erdejében él. Ezek döntő többsége nem otthoni, hanem a munkából adódik — a szatíra, mint műfaj, szakadatlanul termeli a konfliktusokat. Ha szatíra a szatíra, természetesen, hogy ellenkezésre talál, s ha ez hatalmi pozícióból jön, kész a gyűrődés.

A szórakozott árazó

- *Ellenzéki lenne a humor?*
- Abban az értelemben igen, hogy egy egypártrendszerű szisztémában mi önmagunk ellenzéke vagyunk. Pozitív humor, amely azzal a szándékkal készül, hogy megtámogatja a hatalmat, csak erőszakkal nevezhető humornak. A Ludasnál régebben szokás volt, hogy ünnepi címlapok készültek. Április negyedikére, augusztus huszadikára, november hetedikére illett politikusi, erőt sugárzó címlapot kreálni. Ez a túlbuzgóság általában tett szert a főnökségnek, de olykor megboszosulta magát. Az ötvenes években például, egy december 21-én, Sztálin születésnapján, a Ludas első oldalán közölte az ünnepelt újonnan felállított szobrának a rajzát. A baj csak az volt, hogy a papír és a nyomdatechnika már akkor sem

állt magas színvonalon, így a második oldalról átnyomódott egy rajz kontúrja. Ez történetesen egy kiterjesztett szárnyú békegalamb volt. Emiatt a címlap úgy festett, mintha Sztálinnak szárnya nőtt volna, s éppen repülni készülne. A lap akkori szerkesztői nem repültek ugyan, de súlyos büntetést kaptak.

- *Őn kapott már büntetést?*
- Tulajdonképpen csak egyszer kaptam, én is egy címlapért. Augusztus 20-i címlap volt, 79-ben, az első nagy áremelést követően jelent meg, kirakatot ábrázolt, amelyben éppen átírják a régi árakat új árakra, és a szórakozott árazó a kirakatban levő Eljen augusztus 20! feliratot is átírta. Eljen augusztus 26,50!-re. Ezután kaptam két hónapot.
- *Hogyhogy két hónapot?!*

— A politikai főiskolán kellett letöltenem, egy tanfolyamon, amelyen kizárólag gazdasági vezetők vettek részt és egyebek közt a szocialista árképzésről hallgathattam előadásokat. Két hónapig egy padban ültem, úgyhogy elmondhatom, azért a címlapért leültettek. A főszerkesztői értekezleten be is jelentették, hogy Árkus elvtárs érvényes pártbüntetését tölti a Politikai Főiskolán.

A humoristák korán halnak

- *Van csörgőspikája a humoristának?*
- Sokféle sapkám van, csörgő nincs. Nem azt tartom feladatomnak, hogy nagy embereket szórakoztassak, nekik bukfen-



Nem szabad széke

cezzek. Focinyelven szólva azért sárga lapokat már kaptam, pirosat szerencsére még nem. Abban a tudatban kell dolgoznom az embernek, lett légyen humorista vagy újságíró, hogy a pályán játszódhat, de az nem az övé. Sőt, még a főnökei sem. Ez egy olyan közös nagy pálya, amelyiknek nincs egyszemélyi tulajdonosa.

— *Ön tulajdonosa a lapjának?*

— Még hitbizományosa sem vagyok. Ez egy olyan főszerkesztői szék, amelyben gyakorta váltogatták egymást az emberek...

— *Adódik a fentiekből...*

— A főszerkesztők sorában egyébként én a második leghosszabb idejű vagyok. Tabi László vezet a maga 19 évével. En csupán tizenkét éve ülök ebben a szék-

ben. Hogy meddig? Salamon Bélát igazoltatták a nyilasok a háború alatt, s megkérdezték tőle, hogy hány éves. Salamon azt felelte, hatvan leszek. Aztán hozzátette: tessék mondani, leszek?

— *A szerkesztőség állománya sokat változott?*

— Igen. A mosónők és a humoristák korán halnak. Osz, Somogyi, Mikés... hadd ne folytassam. Már mint magammal.

— *Egyrészt tehát az ember szeretne biztosan ülni a székében, másrészt meg éppen ez ellen tesz?*

— Nem így mondanám. El kell felejtetni a széket, ha valami az embernek eszébe jut. Nem szabad székekhez ragaszkodni. Ez persze csak elmélet, mert az ember figyelembe veszi, hogy milyen is a várható fönti fogadtatás. A gyakorlatban én is végig gondolom, hogy a Népszabadságnak írt jegyzetem melyik szerkesztő kezébe kerül, s akarva-akaratlanul ehhez mérten írom meg. Ez persze nem jó, mert megalkuvás.

— *Törvényszerű, hogy megalkuvók leszünk?*

— Harminchat éve vagyok a pályán, és megtanultam, hogy mindenki kénytelen alkalmazkodni olyan szabályokhoz, amelyek léteznek. Sztoikus lesz az ember előbb-utóbb, s nem szeret fejfelnekimenni a falnak. Mert aki egy idő után nekimegy, az vagy hülye, vagy csökkent látású.

Három nyírfa

— *Harminchat év a pályán... ez még mindig az a pálya, amelyiknek nincs tulajdonosa?*

— Igen. De azért ez a pálya be van kerítve. Ha kikerülsz, nehéz visszamászni.

— *Ön hogy jutott be?*

— Úgy, hogy akkoriban a magamfajta munkásszarmazású fiataloknak bakot tartottak. Apám gyári munkás volt, ami akkor nagy előnynek számított. Ma úgy mondják, az ilyen hátrányos helyzetű fiatal.

— *A lánya hátrányos helyzetű?*

— Olyan szempontból igen, hogy elvált szülők gyermeke. Azóta egyébként már ő is elvált. Feleségem szintén újságíró, *Bedecs Éva*, a Magyarország munkatársa. Azért tartotta meg a lánynevet, mert az Árkusokból elég ebben a szakmában: bátyám a Pest Megyei Hírlap főszerkesztő-helyettese.

— *Hétfégi háza van?*

— Van, de nem mondom meg, hol.

— *Miért?*

— Nem szeretnék a betörőknek tippet adni. Nagyon szerény kis hétfégi házam van. A Dunakanyarban.

— *Szeret ott lenni?*

— Számomra is meglepetés, hogy hetedik éve megvan ez a 250 négyszögöl, és még mindig öröm! Általa új oldalamról ismertem meg magam. Valamikor

csak messziről csodáltam a természetet, sőt a lelkem mélyén meg is vetettem azokat, akik a kiskertjüket túrják. Most magam is ezt teszem. Megismertem, milyen az íze annak, ha valamit elültetek, s figyelem, mi lesz belőle. Három nyírfa van, az egyik elpusztult. Ültettem a helyére egy másik nyírfa (a faültetés külön tudomány!), az is elpusztult. Már éppen ki akartam vágni, amikor észrevettem, hogy a törzse legalján megjelenik egy icipici rügy. Attól fogva nem volt a kertünkben nagyobb kincs, mint ez. Kivételezett lett. Ma már növendék nyírfa...

— *És a másik kettő?*

— A másik kettővel semmi baj nem volt. Az ember azzal törődik, amelyikkel baj van. Szorongatóan rossz érzés például, hogy a környékünkön pusztulnak a fák. Lehullatják a leveleiket, és nem tudom, mitől. A savas esőtől?... Mindezt meg kéne állítani. Mert az is fáj nekem, ha a más fája pusztul.

A praktikus kutya

— *Van úgynevezett teamje?*

— Hogyne volna. Több csapatom is van. Egy a Ludasban, ahol hárman döntjük el a lap aktuális témáit, választjuk ki a karikatúrákat. Ha este 11-kor csöng otthon a telefon, és kollégám hív valamelyik ötletével, akkor sem szabad haragudni. Ha alszom sem. Van egy nagyobb csapatom is, ez maga a Ludas, hente egyszer összejön minden rajzoló-művész és humorista, itt találjuk ki a közös témákat. És van egy harmadik team is, a Parabola-stáb. Ez is ötletcsapat, sokat köszönhetek neki, mert nemcsak ötleteket ad, de fejtorésre is kész. Az újságíróiskolában azt tanultam, ne törődj bele, ha nem jut eszedbe semmi. Nem is fog, ha csak ülsz és bámulsz magad elé. Az ember vegye elő a kéziratpapírt, kényszerítse magát gondolkodásra, munkára.

— *Tart valamilyen állatot?*

— Van egy kutya, tízéves, spániel. És amellet, hogy egy kutyát nem lehet más állathoz mérni, hiszen az ember életének része, társa, még praktikus is, mert sétáltatni kell. Lehet az ember fáradt, lusta, reggel mégis föl kell kelni, és el kell indulni a kutyával. És persze este is. Elképzelhetetlen, hogy kutya nélkül hajnali hatkor nekivágnék az utcának. Mellesleg hihetetlenül sok szeretetet, kap az ember a kutyájától, s ez manapság nem kis dolog. A kutya kapcsolat a régi életformával, a természettel is.

— *Amivel egyre kevesebb a kapcsolatunk...*

— S amivel foglalkoznunk kell, mert hadd ismétljem meg: az ember azzal törődik, amivel baj van. Még akkor is, ha a természet sem csak az övé.

DEÁK MÓR



khhez ragaszkodni

B
10
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

FASOR- MENTŐ JAVASLATOK

A városi zöldfelületek növényei közül az utcai sorfákat fenyegeti a legtöbb veszély. A száraz és meleg városi klíma mellett ezeket károsítja a legjobban a járművek kipufogógáza és az utak téli sózása. Talajukat főként az úttest és a járda borítja. Néha szinte rejtély, miként jutnak az aszfalt- vagy betonburkolat alatt vízhez és levegőhöz a gyökerek.

Várostűrő fafajok

Utak menti fasort elvben minden fává növő faj alkothat. Egy részüket azonban nem célszerű a forgalmasabb utak mellé vagy a lakóterületek utcáira kiültetni. A nyárfák például egy idő után törnek és balesetveszélyessé válnak, nem is beszélve a termős klónok szemeteléséről. Természetesen elképzelhető, hogy a balesetveszélyes kor elérése után ezeket a fákat kivágják, de ez nagyforgalmú vagy sűrűn beépített területen elég nehezen

Utmenti sorfának használható fafajok, -fajták

Fafajok, -fajták	Kis település és peremváros kis forgalmú útja	Nagyvárosok belsejének	
		kis forgalmú útja	nagy forgalmú útja
Közepes és nagyra növő fák (10 m felett)			
mezei juhar	X	X	
koral juhar	X	X	
hegyi juhar	X	X	
vadgesztenye	X		
bálványfa	X	X	X
nyírfák	X		
szivarfa	X	X	
déli osterfa	X	X	X
nyugati osterfa	X	X	X
törökmogyoró	X	X	
magas kőris	X	X	
lepényfa (csak a tövistelen fajták)	X	X	X
csószárfa	X	X	
platán	X	X	
fehér akác	X	X	X
japónakác	X	X	X
kislevelű hárs	X		
nagylevelű hárs	X		
ezüsthárs	X	X	
Afacsony növésű fák (4-10 méter)			
japáncseresznye	X		
(Teltvirágú fajták)			
díszgalagonya	X	X	
mézesfa	X	X	
virágos kőris	X	X	
csörgőfa	X	X	
szibériai alma	X	X	
piros díszalma	X	X	
vérszilva	X	X	
rózsás akác	X		
berkenyék	X		
Gömbkoronájú fák (3-5 m koronátmérő)			
gömbjuhar	X	X	
gömbszivarfa	X	X	
gömbceplezsmeggy	X		



(Szekely Tamás felvétele)

A budapesti Gorkij fasor vadgesztenye fasora a gépjárműforgalom következtében pusztul

(Megjegyzés: a felsoroltakon kívül még sok egyéb faj is számításba jöhetne, elsősorban a kis forgalmú utcákban: így pl. a telt vadgesztenye, a datolyaszilva, a páfrányfenyő, a tulipánfa, a tölgyek, a tatárjuhar, a mandzsujuhar. Sorfaként való felhasználásukat azonban nehezíti, hogy a falkolák ritkán szaporítják, vagy csak alacsony töztsel forgalmazzák ezeket.)

kivitelezhető. Más fák törzse bizonyos idő után eldől, vagy oldalra hajlik, és zavarja a forgalmat (a *júdásfa*, az *ezüstfa*). Megint másokat (pl. a tölgyeket és a *gyertyánt*) a faiskolák a kezdeti lassú növekedés és a nehézkes eredés miatt többnyire tövéből ágas bokorfaként vagy legfeljebb földlabdás parkfaként hozzák forgalomba. Ilyen növényt pedig nemigen ültetünk olyan forgalmas út mellé, ahol kezdettől fogva követelmény a minimum 2,2 méteres törzsmagasság. Hasonló a helyzet a *fenyőkkel*, melyek alsó ágai az útra lógnak. Ha viszont ezeket levágjuk, elpusztul a növény.

E szempontokat figyelembe véve a mellékelt táblázatban ismertetjük az utcai sorfának leginkább alkalmas fajokat. A táblázat függőleges oszlopában megadott felhasználási területek különböző légszennyezettségi és talajviszonyokat tükröznek. Magyarázatul csak annyit:

— a *kis települések és a peremvárosok kis forgalmú útjai* mentén általában nem szórnak télen és a levegő többé-kevésbé tiszta;

— a *nagyvárosok belsejének kis forgalmú útjai* mentén a levegő közepesen szennyezett, és sózás nincs vagy alig fordul elő. Hasonló viszonyokat találunk az iparterületek kisebb településeinek kis forgalmú útjai mentén;

— a *nagyvárosok belsejének nagy forgalmú útjai* mentén rendszeres a téli só-

zás, és a levegőszennyeződés is jelentős a járművek miatt. (Az útkereszteződésekben és az autóbusszmegállóknál a legrosszabb a helyzet.) Tovább rontja a körülményeket, hogy itt a burkolat aránya is igen magas, gyakran csak a fák tányérja marad szabadon.

Mint a táblázatból látható, a kevés ártalomnak kitett termőhelyeken meglehetősen tág a lista és sok igen szép fát is magába foglal. Ahogy azonban a kedvezőtlenebb termőhelyek felé haladunk, egyre inkább szűkül, és díszértékben is mind szerényebb lesz a választék.

Sajnálatos módon az utóbbi évtizedek talán egyetlen „favédelmi” módszere az volt, hogy a forgalmas utcákat város-tűrő, majd még igénytelenebb fajokkal próbáltuk fásítani. A kertész szakember tehát átvállalta a városfásítás több szakterületet is érintő gondjait. Ennek során újabb és újabb engedményeket tettünk az esztétikai és funkcionális követelmények terén (pl. díszérték, törzsegyenesség vagy a virág és a lombzat illata), s végül a fő kritérium a tűrőképesség maradt. Lassan elérkeztünk a lista végére, a mindent kibíró pionirokhoz.

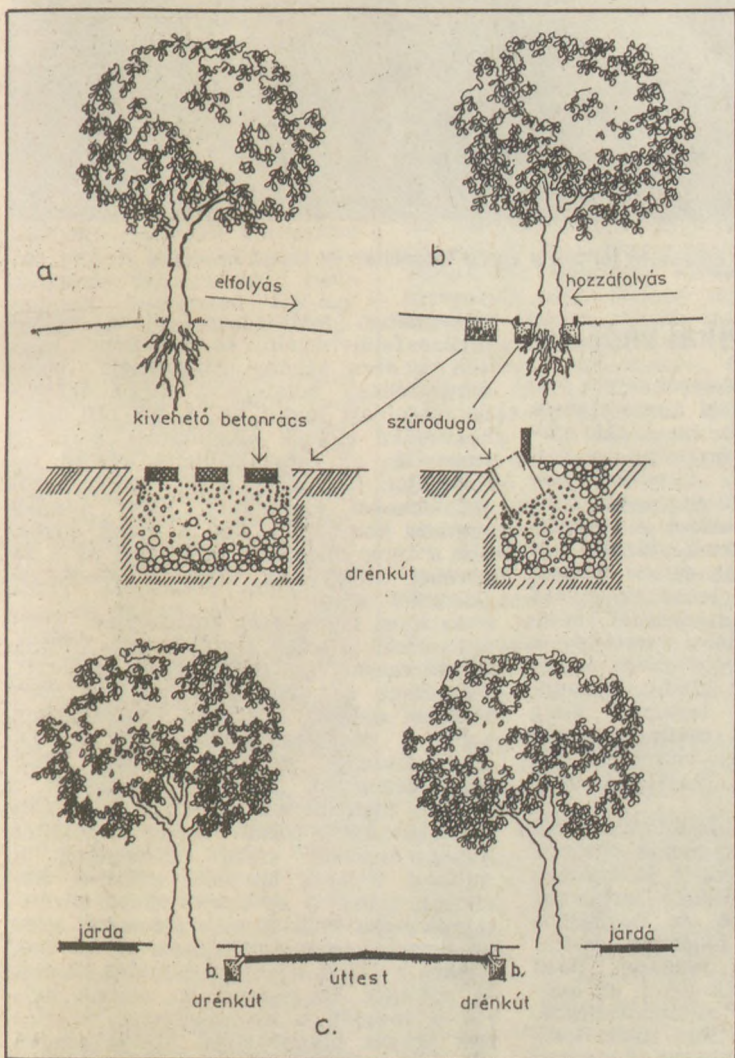
Vannak olyan utcák, ahol ha egyáltalán fásítani akarunk, már csak néhány faj (a *bálványfa*, az *ostorfa*, az *akác* és a *lepényfa*) jöhet számításba. A felsorolt

fajok jó tűrőképességének egyik oka az öröklött edzettség. A másik az, hogy ezek a fajok nem őshonosak nálunk, s ezért egyelőre nincsenek betegségeik vagy kártevők. Mindig fennáll azonban a veszély, hogy egy új kártevő fellépése és járványszerű elterjedése egy-egy fafaj kiveséséhez vezethet a város-tűrők „táborából”. Egy évtizeddel ezelőtt így járt a platán, napjainkban pedig az eperpajzs-tetű megjelenése miatt a *mézesfa*, valamint a korábbi „listavezető”, a *japánakác* látványos leromlásának lehetünk tanúi.

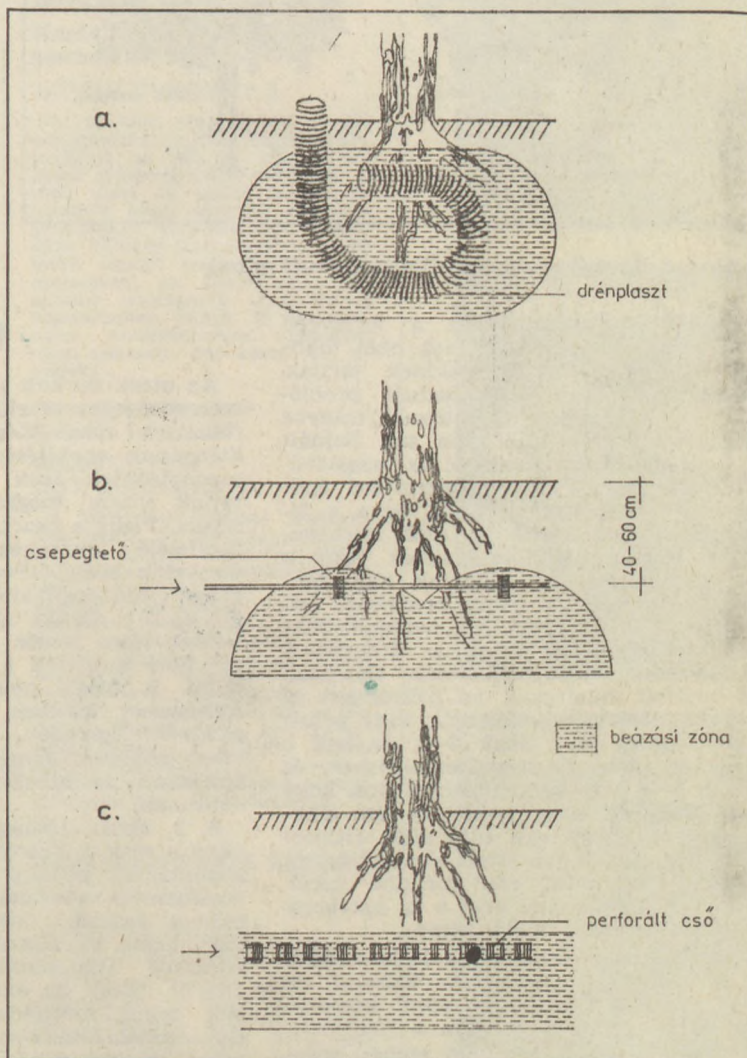
És további tartalék alig akad. Ilyenek talán egyes vadkörtefajok, a *vasfa* és esetleg néhány kevésbé ismert faj. Ha érdemben kívánjuk bővíteni a növénylistát, vagy ha tovább súlyosbodnak a városi ártalmak, az utcai sorfák megtartása már csak az ártalmakat csökkentő műszaki megoldásokkal lehetséges.

Ésszerű kompromisszum

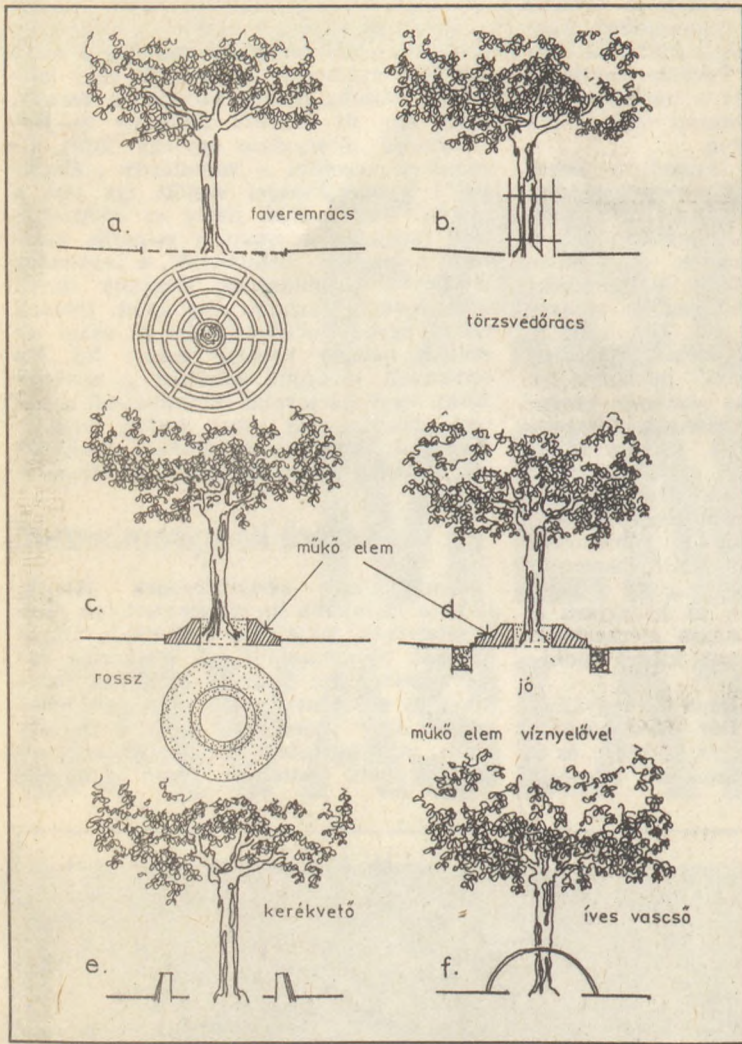
Napjainkban kézenfekvőnek látszik, hogy a leginkább veszélyeztetett fák életfeltételeinek javítására technikai megoldásokat alkalmazzunk. A gyakorlat ezzel szemben az, hogy a hatalmas technikai és életszínvonalbeli előrelépés ellenére e téren néha még annyi sem történik, mint a század elején. (Akkoriban például nem számított olyan ritkaság-



1. ábra. A csurgalékvizek hasznosítása



2. ábra. Altalajöntözés



3. ábra. A fák fizikai védelme (Dalányi László rajzai)

A bálványfa jól tűri a városi forgalmat (A szerző felvétele)

nak a faveremrác vagy a törzsvédőrác, mint manapság). Ennek okát többnyire gazdasági természetűnek tartják, pedig elsősorban szemléletbeli problémákról, nevezetesen a műszaki irányba elcsúszott értékrendről van szó. Sajnálják a pénzt a „maguktól is megnövő” fák védelmére és kellő intenzitású ápolására, egyértelmű prioritást adva a fákat körülvevő s gyakran azok létét veszélyeztető utcai műtárgyaknak vagy a forgalomnak. Pedig napjaink nagyvárosában a fák is az ember kényelmét (sőt létfeltételeit) biztosító „berendezések” közé tartoznak, akárcsak az útburkolat, a telefon vagy a légvezeték. De amíg az említett műtárgyak, ha költségesen is, napokon belül megjavíthatók vagy pótolhatók, addig egy fának 2–3 év kell a telepítés utáni jó begyökeresedéshez, és újabb 5–8 évre van szükség ahhoz, hogy a fa árnyékát élvezhessük. Az sem elhanyagolható, hogy egy autó által kitiport vagy a túlzott sózástól elpusztított fa pótlása több mint ezer forintba kerül. Annyiba, amennyiből már a fa hatékony védelme is megoldható lenne.

Távolról sem javaslom a létfontosságú műtárgyak visszaszorítását. Szükség és mód lenne azonban az ésszerű kompromisszumra, nem is annyira a fák, mint inkább az azokat használó ember érdekében. Az alábbiakban néhány egyszerű és viszonylag olcsó megoldást ismertetek.

Fizikai védelem

Az utcák burkolt felületéről óriási vízmennyiségeket vezetünk el mesterségesen (lásd 1/a ábra). Később, ha a fák vízhiányának enyhítésére öntözünk, a vízmennyiségnek csak egy töredékét juttatjuk vissza meglehetősen nagy költséggel. Pedig a csurgalékvizek a burkolat megfelelő lejtésének kialakításával és víznyelők beépítésével az esetek többségében hasznosíthatók lennének. (lásd 1/b és 1/c ábrák). Ha a víznyelő rácsos fedelét télen tömör fedélre cseréljük, a sós hóté nem tud a gyökerekhez szivárogni. A mégis bejutó kisebb sómennyiségeket kimossa a tavasztól őszi odagyűlt csapadék. Az esetleges egyéb szennyeződések homokos szűrőbetét beépítésével és időnkénti cseréjével eltávolíthatók.

A 2. ábrán látható megoldások közül nálunk csak a drénplaszt-csöves öntözést alkalmazzák néhány kiemelt jelentőségű fasorban. A víz utánpótlását tartálykoszikból fedezik. Olcsóbb és megbízhatóbb lenne az állandó hálózatra csatlakoztatott altalajöntöző rendszer (lásd 2/b, 2/c ábra). Az öntözés ebben az esetben teljes mértékben automatizálható. Bevezetését általában a föld alatti közművekkel kapcsolatos — néha talán indokolatlanul merev — előírások akadályozzák. Korszerű technikái lehetőségeink

ismeretében talán nem ártana ezeket olykor felülvizsgálni és enyhíteni.

A 3. ábra néhány „századeleji”, valamint néhány korszerűbb, mégis egyszerű megoldást mutat be. A ma oly divatos műkö elemek alkalmazása káros is lehet. Ha az egész felület körben leburkoljuk (3/c ábra), a fát nem megvédjük, hanem kiszárítjuk. Ezért minden esetben kombinálni kell a műkö elemeket a terep megfelelő lejtésével és a fa tövével elhelyezett víznyelő elemekkel (lásd 3/d ábra).

Az utcai fákon némi figyelemmel, költség nélkül is sokat segíthetnénk. Szidjuk a villamosművek gally-levágó embereit, ostorozzuk az utak néha valóban mértéktelen sózását, s közben elfeledkezünk arról a rengeteg kárról, amit a fák hasznélvezője, az utca embere okoz. Az erőfitogtató, „fanyűvő” kamaszok, a törzset figyelmetlen parkolással halálra sértő autók, a néhány méter útrövidítés miatt mindent kitiptató gyalogosok, a mindezt tétlenül szemlélő emberek közülünk valók. S az ilyen jellegű károsításnak néha több fa esik áldozatul, mint az összes városi ártalomnak együttvéve. Ezeket a fákat a mi pénzünkkel ültetik és pótolják. Ha megnőnek, nekünk szűrik a levegőt, s gyerekeinknek nyújtanak árnyas pihenőhelyet. Mindenképpen kíméljük hát őket!

DR. SCHMIDT GÁBOR
egyetemi docens, dékánhelyettes,
Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem

Író vándorbottal

Antalfy Gyula:

BOLDOG BARANGOLÁSOK

Megvan-e még az az ország? Vannak-e még ilyen boldog barangolók, boldog barangolások, akikről és amilyenekről a Pro Natura díjas szerző ír? A fölgyorsult változások, a sűrűsödő ökológiai vészjelek közepette sem lehet tagadni — a létező egyik részeként — ez az ország is bebarangolható, felkereshető. A magyar sajtó ismert és tekintélyes munkása egy már régen leáldozott műfajt, a tájrajzot eleveníti fel — két-százalékosan mesteri módon. Remek, élvezetes esszé-gyűjteménye egyfajta „tájrajzi irodalomtörténet” is bárhol is jár a szerző, szüntelen versidézetekkel is kitérő barangolásának útjeleit. A lírai hangvételű, gyakran prózaversre emlékeztető leírások hazánk legszebb tájait, többek között a Börzsönyt, a Bakonyt, az Aggteleki-dombvidéket, a Mátrát a Hortobágyot, a Zempléni-hegységet mutatják be. Többnyire nem egy-egy konkrét vándorúti eseményt, élményeit elevenítve fel, hanem több évtizedes országjárás tapasztalatait, hangulatait összegezve egy-egy tájegység bemutatása kapcsán.

Ahol teheti költöket, írókat hív segítségül a látott kép meglevelezéséhez. A koszorút közülük is Berda József kapja, aki szinte szerzőtársként utal a vidék természeti értékeire, tájképi szépségére, történelmi emlékére. Antalfy Gyula azonban még tovább is megy: esetenként szakbiológusként mutatja be a táj élővilágát. Az *Erdei nádszűt* című esszé például mintegy fél-száz növénynevet vonultat fel, a katalógusszerűség mégsincs kárára, hiszen színesen, élvezetesen mutatja be a fajokat, felvillantva sokszor titokzatosnak tűnő életfolyamataikat.

Am a szerző remeklése sem tudja feledtetni, hogy szemlélődésünket mind gyakrabban zavarják meg jobb esetben Janus arcú beavatkozások a természet rendjébe. Hogy mire érdemes, sőt kell vigyáznunk, méltó foglalata ez a bédekkerként is magunkkal vihető, gondolatgazdag, zsebben is elférő könyv. (G. M.)

Milyen vagy, Magyarország?

Varázslatos szépségű. Leg-alábbis ezt erősítik meg azok a művészi fotóalbumok, amelyek az utóbbi években hazánk természeti szépségeinek, művészettörténeti, történelmi nevezetességeinek bemutatására vállalkoztak. Úgy tűnik, ez az ígéretes vállalkozás tovább folytatódik, s közel-múltban megjelent három újabb kiadvány a nemzetközi összehasonlítás mércéjét is kiállja. A fotográfus, kezében kerülhetetlenül igazmondó, de varázsos legendákat is mesélő kamerájával nem tehet mást: elindul az ország felfedezésére. Am, hogy végül is mi kerül a könyvébe, inkább örökíti meg természeti, tárgyi környezetünket, az látásmódjától felkészültségétől függ.

Szelényi Károly fotóművész az önállóan láttatók közé tartozik. *Magyarország* című fotóalbuma — amely a Képzőművészeti Kiadó gondozásában jelent meg — alighanem az év egyik sikerkönyve lesz. A 209 színes fotón, a lencse elé kerülő tájban, tárgyban az ember és környezetének együttélése, egymásra hatása elevenedik meg. Kilenc tájegységre tagolva jelenik meg az ország képe — *Lázár István* kitűnő kalauzolásával, és *Székely András* találó verses képaláírás-válogatásával költészetünk gyöngyszemeiből. Ugyanez a gondolatgazdagság figyelhető meg a *Balaton és vidéke* című albumában is amelyhez *Keresztury Dezsi* írt előszót. A több mint 150 szép fotó is arról tanúskodik, hogy a neves fotóművész nem pályázik ismert természetfotósaink babérjaira, sokkal inkább az ember és táj több évezredes kapcsolatát vonultatja fel.

A fiatalabb nemzedék képviselője *Hász András* fotóművész, akinek *Magyarország* című fotóalbuma ugyancsak a Corvina Kiadó gondozásában jelent meg. 153 fotóján olyan tablót rajzol az országról, amelyből nem hiányzik a történelmet és a jelent egybefogó poézis. Hazánk védett területein és a szemlélődő kalandozások során egy-egy sétára invitálja a nézőt, olvasót, az Orségi Tájvédelmi Körzetben éppúgy, mint a Balaton-felvidéken vagy a Ti-

szántúl védett területein. Míg az előbbi két album a Kossuth Nyomda, az utóbbi a Kner Nyomda igényes, magas színvonalú munkáját dicséri. (*Garancsy Mihály*)

Könyvekről-röviden

AKADÉMIAI KIADÓ

Jermy Tibor:

GONDOLATOK A KOEVOLÚCIÓRÓL

Az utóbbi években meglehetősen sokan foglalkoznak az ökológiai folyamatoknak az evolúcióra gyakorolt hatásával. Az evolúció-ökológia egyik fontos feladata a különböző fajok együtt élő populációi közötti kölcsönhatások evolúciós következményeinek feltárása. A neves szerző e téren végzett több évtizedes kutatásainak összefoglalása ez a gondolatgazdag mű.

MÓRA KIADÓ

Karádi Ilona
szerkesztésében:

BŰVÁR ÉVKÖNYV 3.

A fiatalok közkedvelt természetudományos és technikai antológiája az idén is számos érdekes témát gyűjtött csokorba. A több mint 100 színes fotóval illusztrált kötet egyebek között a gősbézszet vívmányaival, Ausztrália különös állatvilágával, az állatok közötti barátság új felismeréseivel, az állatvilágban kialakult látószervek működésével kapcsolatban feltárt új tudományos eredményekkel ismerteti meg színesen, érdekesen az olvasókat.

Vásárhelyi Tamás—
Gondár Istvánné:

MEGFOGTAM EGY SZŰNYOGOT...

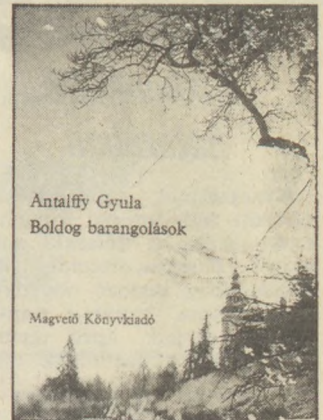
A térhatású pásztázó elektronmikroszkóp az élővilág megismerésének újfajta lehetőségét kínálja. Ezúttal első alkalommal került magyar nyelven a fiatalok kezébe olyan album, amely sokszerszeres nagyításban néha bizarr, meghökkentő képet ad a vizsgált felületekről. Hogy milyen csodálatos a természet architektúrája, arra bizonyosság ez a könyv, amely elsősorban a rovarok szervezetét — így a lécszárnyát, szemét, a szűnyög szűrőszívó szájszervét, a veszályes kullancs potrohát, a lepke szárnyrajzolatát stb. — mutatja be.

MEZŐGAZDASÁGI KIADÓ

Dr. Velich István:

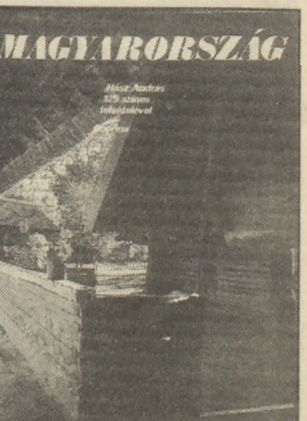
88 SZÍNES OLDAL A DÉLIGYÜMÖLCSÖKRŐL

Földünkön közel másfél ezer gyümölcsfaj él, legtöbbjük azonban ismeretlen a magyar gyümölcsfogyasztók előtt. Ez a szépen illusztrált könyvecske az egzotikus tájakról származó, legismertebb 84 faj botanikai, ökológiai sajátosságait mutatja be.



Antalfy Gyula
Boldog barangolások

Magvető Könyvkiadó



Délszaki naprózsa Kiskunhalas határában

Kiveszettnek vélt növényt sikerült felfedeznem Pirtó-homokbuckáin, a délszaki naprózsa (*Fumana ericoides*). Az e családhoz tartozó növények — naprózsa, molyhos napvirág — sárgák, apró termé-
tüek, nagyon hasonlóak egy-



máshoz és gyakoriak. Közülük szűrtem ki e ritka növényt. A hazai növények határozójában nem találtam, azonosítani az **ICONOGRAPHIA** (Közép-Európa délkeleti részének flórája) könyv alapján sikerült. (Velebit és a Plesivica-hegység). Hogy kétség ne férjen a felfedezéshez, a meghatározáshoz segítséget kértem és kaptam **Szujkóné dr. Lacza Júliától**, a Természettudományi Múzeum Növénytárának igazgatójától. (A beküldött példányt megvizsgálva a következőkről tájékoztattott: a Növénytár herbáriumában lévő növények régi gyűjtések, így „... az Ön által beküldött minta alapján a délszaki naprózsa hazai jelenléte igazoltnak látszik...”

TERNYÁK JENŐ
(Kiskunhalas)

A gyöngybagoly védelmében

Néhány évvel ezelőtt regl. parasztházat vásároltunk egy kis dunántúli faluban, a Bakony aljában lévő Apácatornán. Itt 1985-ben figyeltem föl arra, hogy gyöngybagoly fészkel a templomtoronyban. Amikor először sikerült bebo-
csátást nyernem a templomba,

hosszas keresés után a harangláb felett, a legszűkebb sarokban öt kifejtett gyöngybagolyfiókat pillantottam meg. Körülbelül 60 centiméterre tőlük egy öreg bagoly kuporgott. Közeledésemre fűjni kezdett, és szárnyát kiterjesztve, fejét leszegve megpróbált elijeszteni. Később többször is láttam, amint estefelé az öreg madarak kirepülnek a templomtoronyból. Augusztus 3-án, a hajnali órákban ismét észrevettem a fiatal példányokat a falu szélén lévő akácosban. „Búskomoran” ülték és szárnyukat próbálgatták. Eközben az egyik öreg madár a falun át berepült az akácosba. Csisvitelő fűsti fecskék üzték, vagdosták szegényt, amíg be nem váltott a fák közé.

Tavaly júniusban újabb gyöngybagoly-fészkekajról szereztem tudomást az említett templomtoronyban. A falubeliektől megtudtam, hogy már több mint 10 éve itt fészkelnek. Július 11-én szomorúan vettem észre, hogy a gyöngybagolyok bejáró nyílását, a kis szellőző ablakot betörték. Természetesen azonnal szabaddá tettem a kijáratot. Később kiderült, hogy a templom szomszédságában lakó zárta el a nyílást a harangozó kérésére, mondván: a templomban elvadult házi galambok fészkelnek, és igen sok tűzveszélyes fészkekanyagot hordanak ide. Ráadásul az elhullott példányok kellemetlen büzt árasztanak. Végül is sikerült megértetnem az érintettekkel, hogy ha eltömik a bejáró nyílást, nagy kárt okoznak, hiszen egy egész gyöngybagolycsalád pusztulását idéznék elő, s megszűnne az évtizedes fészkelőhely. Így nemcsak a kis falut, hanem országunkat is veszteség érné. És akkor még nem is beszéltem a bagolyok mezőgazdasági hasznáról.

Nyugat-Európában veszély fenyegeti a gyöngybagolyállományt, a faj már a kipusztulás szélén áll. Apácatornán, a falu kis templomában viszont 7 fióka nevelkedett föl. Itt ragadom meg az alkalmat, hogy figyelmeztessek minden madárbarátot: aki tud gyöngybagoly-fészkelőhelyről, figyelje és védje azt.

VASUTA GÁBOR

Az Iharosi Környezetvédők fotópályázata

Iharos kis település Somogy megyében, Csurgó vonzáskörzetében. A szép környezetben fekvő faluban hosszú éveken át hiányzott a közösségi élet. Tavaly áprilisban a Hazafias Népfront keretében meglakult az iharosi környezetvédők csoportja, amelyet szeretnénk egyesületté alakítani. Fő célunk az, hogy falunk környezetét védjük és szebbé tegyük. Szeretnénk, ha a *Tiszta udvar, rendes ház* címet minden családi ház kiérdemelné. Jó lenne, ha utcáink, tereink tiszták lennének, s erre közösen vigyáznánk.

Megalakulásunk óta több alkalommal is összegyűltünk. Most felhívással fordulunk minden olyan természet-szerető és féltő emberhez, aki fényképen is megörökítené a természet és a környezet védelmét. A pályázók 2-4 darab, 30×40 cm-es fekete-fehér vagy színes fotót küldhetnek be címünkre: 8726 Iharos, Környezetvédők. A fotók beküldési határideje 1988. április 10. Kérjük, hogy a fotók hátoldalán tüntessék fel a téma címét és a jellegét. Csak jelígis pályamunkákat fogadunk el! A pontos nevet, címet, valamint az alkotás címet zárt borítékban kérjük elküldeni. Kiállításon már szerepelt alkotásokat nem fogadunk el. A beküldött fotók a meghirdetők tulajdonába kerülnek.

A fotókat zsűri értékeli, és dönt a helyezésekről. Az első helyezett 10 000, a második 5000, a harmadik pedig 2000 forintot kap. Ezenkívül tárgyjutalmakat, valamint a KISZ KB Ifjúsági Környezetvédelmi Tanácsának különdíját is kiérdemelhetik a pályázók. A zsűri által kiválasztott alkotásokat kiállításon mutatjuk be Iharos községben. Az ünnepélyes megnyitóra és díjkiosztásra a Környezetvédelmi Világnapon, június 5-én kerül sor. Ezt követően a tulajdonunkban lévő fotókból vándorkiállítást szeretnénk szervezni. A zsűrizés után minden pályázót értesíteni fogunk.

PERJESI SÁNDOR

Miért késik a BÚVÁR?

Egy havilapnak legalább az adott hónap 16-ig illik megjeleneni. Már háromszor voltam bent a városban a BÚVÁR-ért, és 21-én azt mondták: még nem jött meg. Önök még most is nyaralnak? Vagy melyik munkatárs miatt késett?! Én ugyanis nehezen járok már, s nem mulatság számomra, hogy többször is bemenjek a lapért.

Megvettem a BÚVÁR évkönyvét. Csodálkozom, hogy nincs benne naptár az elején. Ezzel többre került volna? S a keresztretjvény is hiányzott.

Véleményem szerint lapjuk jó, de a kritikát is el kell fogadni.

BÉKÉS LÁSZLÓ
nyugdíjas tanár
(Csongrád)

Köszönjük levelét, amelyben sok olvasónk jogos panaszát tette szóvá. A BÚVÁR szeptemberi és októberi száma csakugyan nagy késéssel jelent meg, de a novemberi — mint reméljük, tapasztalta — már időben került utcára. A késésben vetlenek vagyunk. Lapunk megjelenése azon múlik, hogy a Zrínyi Nyomda milyen ütemben tesz eleget szállítási kötelezettségeinek. Bosszúságáért ennek ellenére a nyomda nevében is elnézést kérünk.

Ami másik észrevételét illeti: a BÚVÁR-évkönyv a Móra Könyvkiadó gondozásában jelenik meg, sajnos tőlünk teljesen függetlenül. Panaszát ezúton is az illetékesek tudomására hozzuk. (— A szerk.)

Újabb ajánlatunk a Kiteibél-versenyre

A hallgatók kívánságára a Magyar Rádió megismétli az **Óriások vállán** című műsort. **A Tarnay Márta** szerkesztésében készült összeállítás **Kiteibél Pál** életével, munkásságával ismerteti meg a hallgatókat, így a nagy versenyre készülő diákoknak külön is a figyelmébe ajánljuk. Az ismétlésre január 24-én főműsoridőben, a **Kossuth-adón** 20 óra 38 perckor kerül sor.

TESZTRŐL TESZTRE

BIOLÓGIA

ORVOSTUDOMÁNYI EGYETEMEK
ÉS FŐISKOLÁK, TANÁRKÉPZŐ EGYE-
TEMEK ÉS FŐISKOLÁK, TESTNEVELÉ-
SI FŐISKOLA.

Egyszerű választás

A következő feladatokban egy-egy kérdésre négy, ill. öt lehetőség közül kell kiválasztani az egyetlen helyes választ. A kiválasztott felelet betűjelét (A, B, C, D, E) mindegyik feladat mellé kell írni.

Egyszerű hibakutatás

A következő feladatokban egy-egy kérdésre négy, ill. öt lehetőség közül kell kiválasztani az egyetlen hibás választ, vagy négy, ill. öt állítás közül kell kiválasztani az egyetlen hibás állítást.

Többszörös választás

A következő feladatokban egy-egy mondathoz, kérdéshez vagy több helyes válasz tartozik nagybetűvel jelölt kombinációkban. A számokkal jelzett kiválasztott válaszok vagy válaszkombinációk nagybetűjét a bal oldalra kell írni.

Jelölések

A = 1., 2., 3.	megfelelő
B = 1., 3.	megfelelő
C = 2., 4.	megfelelő
D = csak a 4.	megfelelő
E = 1., 2., 3., 4.	megfelelő

Összefüggés-elemzés (reláció-analízis)

Minden feladat egy összetett mondatból áll, amelynek első része az állítás, a második része az indoklás. Az állítás és az indoklás egyaránt lehet igaz, vagy hamis. A következő kapcsolat lehet az állítás és az indoklás között, amelyeket a következő betűjelekkel kell jelölni.

- Az állítás és az indoklás egyaránt helyes, és az indoklás az állítást igazolja.
- Az állítás is és az indoklás is önmagában helyes, de nincsenek összefüggésben.
- Az állítás igaz, az indoklás nem.
- Az állítás nem igaz, az indoklás önmagában igaz.
- Az állítás és az indoklás sem igaz.

Négyféle asszociáció

Ebben a feladattípusban két fogalmat hasonlítunk össze. A sorszámokkal ellátott állításoknak megfelelően írja az odatartozó fogalom betűjelét a megoldólappalra.

Egyhónapos kihagyás után folytatjuk a Tesztről tesztre összeállítások sorozatát. Ezúttal az 1987. évi biológia írásbeli érettségi és egyetemi-főiskolai felvételi vizsga anyagát adjuk közre – két részben – majd márciusban a földrajzzal zárjuk a témakör iránt érdeklődő diákok és tanárok út-
ra-
valóját.

*Diákoknak,
tanároknak
ajánljuk*

Mennyiségi összehasonlítás

Ezekben a feladatokban két mennyiség nagyságrendi viszonyát kell eldönteni. Három lehetőség adódik. Lehet az egyik vagy a másik nagyobb, és lehetnek egyforma nagyságúak, vagy közel azonos nagyságúak.

A választási lehetőségek tehát:

- „a” nagyobb, mint „b”
- „b” nagyobb, mint „a”
- „a” és „b” egyforma vagy megközelítően azonos nagyságú.

Problémamegoldó feladat

A fenti tesztkérdéstípusokat kevert formában tartalmazza, megoldása a fent megadott kulcsok alapján történik. Csak ez a feladattípus tartalmazhat „Mennyiségi összehasonlítás, „Négyféle asszociáció” feladatokat.

TESZTKÉRDÉSEK

I.

Egyszerű választás

- Mi jellemző az anyagcsere folyamatokra?
 - általában elektronszállítással járnak együtt
 - a fehérjeszintézis pl. az elektronleadással járó redukáló folyamat
 - a biológiai oxidáció pl. elektronfelvétellel járó oxidációs folyamat
 - az elektronok szállítását csak kétféle koenzim végzi: a NAD és a NADP, más koenzimek, illetve proszitetikus csoportok nem képesek oxidációs-redukációs folyamatokat katalizálni
 - a makromolekulák szintéziséhez szükséges energia minden élőlény számára a makromolekulák lebontása révén keletkezik
- Vércsoport-meghatározásnál egy-egy csepp vért adunk A, B és 0 vércsoportú vérből készült vérsavóhoz. Magyarázzuk meg, hogy milyen vércsoportú a vizsgált személy, ha egyik esetben sem csapódnak ki a vörösvértestek?
 - AB vércsoportú, mert az AB vércsoportú ember vérében nincs antitest, ami reagálhatna a háromféle vérsavóval

- AB vércsoportú, mert az AB vércsoportú vérében nincs antitest
- 0 vércsoportú, mert a 0 vércsoportú vér vörösvértestjei nem tartalmaznak A és B antigént, ami a háromféle vérsavóban levő antitesttel reakcióba lépne
- az elvégzett vizsgálat alapján nem állapítható meg, hogy milyen vércsoportú, szükséges lenne még AB vércsoportú vérből készült vérsavóval is elvégezni az immunreakciót
- 0 vércsoportú, mert a 0 vércsoportú vérből készült vérsavóval nem történik immunreakció, de az A és B vércsoportú vérből készült vérsavóval igen

- Melyik esetben figyelhető meg a kompetíció?
 - a szőlő és a peronoszpóra között
 - a horgasfejű galandféreg és az ember között
 - a trópusi őserdők fáin élő páfrányok és liánok között
 - a pillangósvirágú növények és a N-kötő baktériumok között
 - a kérődző állatok és a cellulóz-bontó baktériumok között
- Mi jellemző a zöld-piros szintézisvesztés öröklődésére?
 - a nőknél csak heterozigóta formában jelentkeznek, tehát csak hordozói lehetnek a betegségnek
 - fenotípusosan csak a férfiaknál jelenhet meg
 - ivari kromoszómához kötött öröklődésmentet mutat
 - szintézisvesztő apa fiúgyermekre csak szintézisvesztő lehet, függetlenül az anya genotípusától
 - szintézisvesztő anya és egészséges apa leánygyermekei mind szintézisvesztők
- Az adekvát inger:
 - az érzékszervek megfelelő inger, ami annak ingerületi állapotát idézi elő
 - az az inger, amelyből a többihez képest a legkisebb intenzitástú (erősségű) is már kiváltja a receptorsejt(ek) ingerületi állapotát
 - az az inger, amely a receptorsejt(ek)ben csúcspotenciált idéz elő
 - az az inger, ami a receptor-

sejt(ek)ben a membránpotenciál megváltozását okozza

E) az az inger, ami a receptor-sejt(ek)ben a membránpotenciál növekedését okozza

6. Egy génben pontmutáció jön létre: a gén egyetlen nukleotidpárját egy másik nukleotidpár helyettesíti. A mutáns gén által kódolt fehérje aminosavsorrendje ennek ellenére tökéletesen megegyezik a normális gén által kódolt fehérje elsődleges szerkezetével. Az alábbi lehetőségek közül melyikkel magyarázható ez a jelenség?
- A) az RNS-ben timin helyett uracil fordul elő
B) egy aminosavat többféle kodon is meghatározhat
C) egy szállító-RNS többféle aminosavat is képes megkötni
D) a genetikai kód leolvasása kiagyásmentes
E) a genetikai kód leolvasása során nincs átfedés
7. Hogyan kerül foszfor a növények szervezetébe?
- A) levegőből
B) a kőzetek mállásával és a szerves anyag hulladékok lebomlásakor keletkező foszfortartalmú vegyületekből
C) kizárólag foszfortartalmú műtrágyából
D) foszforsavas esők útján a talajba mosódott foszforból
8. Mi történik az intenzív izomműködéskor képződött tejsavval?
- A) az izmokban a vérbe kerül és ott oxidálódik
B) a májba kerül és ott a glükóz szintézisét katalizálja
C) egy része az izomban glükózzá oxidálódik
D) a májban glükóz, majd glikogén képződik belőle
E) az izomba került glükózzal reakcióba lép
9. Súlyos cukorbetegségben, igen magas vércukorszint esetén az életet közvetlenül fenyegető az idegsejtek vízvesztése. Mi lehet ennek a mechanizmusa?
- A) aktív transzport
B) akciós potenciál
C) depolarizáció
D) ozmózis
E) plazmolízis
10. Mi a hallócsontok szerepe a hallásban?
- A) megrezegtetik a dobhártyát
B) levegőrezgéseket vesznek fel a fülkürt felől
C) rezgéseket adnak át a belső fülben levő folyadékokra
D) megrezegtetik az alaphártyát
E) rezgéseket adnak át a receptorsejtekre

II.

Egyszerű hibakutatás

11. A) A glikogén glükózmolekulákból épül fel, szerkezete az amilóz szerkezetéhez hasonlóan elágazásokat tartalmaz.
B) A keményítő glikozidos kötésekkel glükózmolekulákból keletkezik.
C) A cellulózmolekula lebontása so-

rán cellobióz molekulák keletkeznek.

- D) A cellulózmolekula baktériumos lebontásának végterméke glükóz.
E) A keményítőmolekula amiláz hatására szőlőcukor-molekulákra bomlik.
12. A) Az izomműködés energiaforrása lehet az izomban raktározott glikogén.
B) A glikogénből felszabadult energia az ATP nagy energiatartalmú kötéseibe épül be.
C) A kreatinfoszfát is energiatároló vegyület.
D) A kreatinfoszfátból ugyanúgy közvetlenül nyer energiát a sejt, mint az ATP-ből.
E) Az ATP hidrolízisekor kémiai energia szabadul fel.
13. A) Az összetett szemek is és a hólyagszemek is alaklítóak.
B) A fényingerek finomabb megkülönböztetésére a hólyagszemek alkalmasabbak, mint az összetett szemek.
C) A rovarok összetett szemének viszonylag nagyobb a látótere, mint a hólyagszemeké.
D) A hólyagszemekben nagyobb sebességgel történik a mozgó képek felbontása, mint az összetett szemekben.
E) A hólyagszemekben is és az összetett szemekben is vannak fénytörő közegek.
14. A) Az öröklött magatartásformák legtöbbször kettős szabályozás alatt állnak.
B) Az öröklött magatartásformákat befolyásolja az állat külső környezete és belső állapota.
C) A külső környezet hatásainak jó részét az állat érzékszerveivel felfogja, de közülük csak néhányra reagál.
D) A hím tuskéspikó nászruhájának legfőbb ékessége a hasi oldalon látható vörös folt, amely harcias magatartást vált ki a vetélytársakban.
E) A kísérletekben a vizsgált hímek mindig a piros foltú modelleket támadják meg.
15. A) A homológ szervek azonos szervtelepből fejlődtek.
B) A homológ szervek azonos alapszerkezetű szervek.
C) A homológ szervek külső megjelenése minden esetben hasonló.
D) A homológ szervek az életmód függvényében eltérő működést is végezhetnek.
E) A homológ szervek közé soroljuk pl. az emlősök végtagjait.

III.

Többszörös választás

16. Mi következhet be abban az esetben, ha a mitózis folyamán egy kromoszóma két kromatidja nem válik szét?
1. a keletkező két utódsejt közül az egyik normális kromoszómaszámú lesz, a másik nem
2. a keletkezett két utódsejt közül az egyikben egy kromatidából nem egy, hanem kettő lesz

3. mindkét utódsejtben egy kromatidahiány lesz
4. a két utódsejt egyikében egy kromatidahiány lesz

17. Melyik harántcsikolt izom?
1. rekeszizom
2. a hangszalagok beállítását végző izmok
3. bordaközi izmok
4. szemmozgató izmok
18. Mi jellemző az evolúciós változásokra?
1. többségükben fokozatosan végbemenő, lassú átalakulások
2. napjainkban ezek a változások már nem jellemzők
3. nagyobb részben egyúttal az élőlények adaptálódását is jelentik környezetükhöz
4. túlnyomó többségükben gyors folyamatok
19. Mi jellemző a membránok szerkezetére?
1. kettős hidrofób foszfatid rétegből áll
2. a kettős foszfatid rétegbe beágyazva fehérjemolekulák találhatók
3. hidrofíl és hidrofób fehérjékből áll
4. a membránt felépítő molekulák helyüket változtathatják
20. Milyen hatása van a túl magas (40–50 °C) hőmérsékletnek a növények anyagcseréjére?
1. anyagcsere zavarok keletkeznek
2. lassulnak a lebontási folyamatok
3. felhalmozódnak a káros bomlás-termékek
4. a felépítési folyamatok fokozódnak

IV.

Relációanalízis

21. A csillósok a legfejlettebb egysejtűek, mert a kis sejtmag a szaporodást, a nagy sejtmag a többi életműködést irányítja.
22. A hidrogénkötésnek a biológiai rendszerek kialakulásában nagy jelentősége van, mert a vízmolekulák között a hidrogénhidak száma nő a hőmérséklet emelkedésekor.
23. A mérsékelt övben élő fenyők általában folyamatosan, a lombosfák viszont az év meghatározott szakaszában hullajtják le leveleiket, mert a nyitvatermők vízszállító elemei fejlettebbek, mint a zárvatermőké.
24. A tüdő légterében levő levegő összetétele eltér a légköri levegőtől, mert a tüdő légterében nincs nitrogén.
25. Közelre nézéskor megnő a szem fénytörésének mértéke, mert a sugártest összehúzó izmai domborúvá nyomják a szemlencsét.
26. Egyes receptorok, mint például a szaglász vagy a tapintás receptorai, csak az erősödő intenzitású ingerek hatására okoznak ugyanolyan érzeteket, mint eleinte, mert ez a sajátosság nem a receptor működéséből, hanem az idegrendszeri központ sajátosságából adódik.
27. A homoktalajok aránylag kevés vizet tudnak tárolni, mert kevés koloidot tartalmaznak.

28. A populációk potenciális szaporodóképessége nagyobb, mint a reális szaporodóképesség, mert a populációk létszámváltozása a születések és halálozások különbségétől, valamint az egyedek be- és kivándorlásától függ.

V.

Problémamegoldó feladatok

V/1. Allélgyakoriságok változásának tanulmányozása különböző populációkban

Egy faj nyolc különböző populációjában ismerik a genotípus gyakorisági értékeket. Az adatok az alábbi táblázatban láthatók:

populáció	AA	Aa	aa
1.	1,0	0,0	0,0
2.	0,0	1,0	0,0
3.	0,0	0,0	1,0
4.	0,5	0,25	0,25
5.	0,25	0,25	0,50
6.	0,25	0,50	0,25
7.	0,33	0,33	0,33
8.	0,004	0,32	0,64

Egyszerű választás

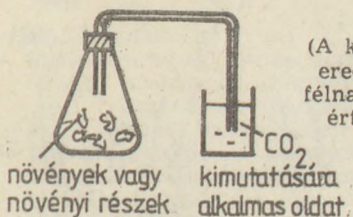
29. Hogyan változik az „a” allél gyakorisága a 6. populációban egy generációváltás után, ha a homozigóta recesszívokra teljes szelekció hat?
A) teljesen elveszik
B) változatlan marad
C) jelentősen csökken, de nem veszik el
D) közel 0,5 lesz a gyakorisági érték
E) valamelyest növekszik
30. Mennyi lesz a heterozigóták gyakorisága egy generációváltás után a 2. populációban?
A) változatlan marad
B) 0,5
C) 0,25
D) 0,75
E) a heterozigóták teljesen eltűnnek
31. Mennyi az „A” allél gyakorisága az 5. populációban?
A) 0,25
B) 0,50
C) 0,125
D) 0,375
E) 0,75
32. Milyen gyakorisággal képződnek „A” allélt hordozó gaméták a 7. populációban?
A) 0,5
B) 0,33
C) 0,66
D) 0,165
E) 0,825
33. **Többszörös választás**
Melyik populáció felel meg a Hardy-Weinberg egyensúlyi állapotnak az adatok alapján?
1. 1
2. 3
3. 6
4. 8

V/2. Szén-dioxid képződése a lebontó anyagcsere-folyamatokban

Egy vizsgázó a következő feladatokat kapja:

1. Megfelelő vegyszerrel mutasson ki életműködések során képződött CO₂-t.

2. Végezzen el néhány egyszerű számítását a folyamatokkal kapcsolatban.
3. Magyarázza meg a lebontó anyagcsere CO₂ termelését.
A vizsgázónak a következő ábrán látható eszközök állnak a rendelkezésére:



(A kísérletek eredményeit félnap múlva értékelheti)

Gondolatban végezze el Ön is a feladatban leírt kísérleteket és tanulmányai alapján válaszoljon a tesztkérdésekre!

Egyszerű választás

34. Azonos kísérleti feltételek között mi termeli a legtöbb CO₂-t, ha az összehasonlított növények és növényi részek tömege azonos?
A) élő gyökérdarabok
B) élő leveles hajtás (sötétben tartva)
C) virágzó ágrészek
D) csírázó borsómagok
E) csiperkegomba termőteste
35. Mit tartalmaz a CO₂ minőségi kimutatására alkalmas oldat?
A) Na⁺ és OH⁻ ionokat
B) lakmusz oldatot
C) Ca⁺⁺ és OH⁻ ionokat
D) Ca⁺⁺ és HCO₃⁻ ionokat
E) Na⁺ és HCO₃⁻ ionokat

Mi történik, ha saját kilégzett levegőnket fűjjük ebbe az oldatba üvegcsövön át?

Relációanalízis

36. Nem történik változás az oldatban, mert az általunk kilégzett levegő CO₂-tartalma kevés ahhoz, hogy a kimutatásra alkalmas oldatban a kémiai változásnak látható eredménye legyen.

A vizsgázótól megkérdezzük, hogy milyen változás történik az oldatban, ha elegendő CO₂ jutott bele?

Egyszerű választás

37. Melyik a helyes válasz?
A) az oldatban pezsgés figyelhető meg
B) az indikátor savas kémhatást jelez
C) zavaros, szürkés zöld lesz
D) szóda képződik benne
E) mézskő képződik benne
- A vizsgázó annyi glükózoldatot és élesztőt kap, hogy a megfelelő hőmérsékletet is biztosítva, megindul az erjedés.

Relációanalízis

38. Az élesztőgombák a bennük lezajló glükolízis folyamatok során nyertek ATP képzéséhez elegendő energiát, mert a piroszólósavból az etanol redukcióval keletkezik.
Most néhány egyszerű számítási feladat következik.

Egyszerű választás

39. 6 g glükózból szeszes erjedéskor ma-

ximum hány liter CO₂ képződik? (a mólterfogót 24 liternek vehető)

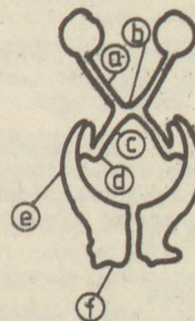
- A) 24 liter
B) 16 liter
C) 4,8 liter
D) 1,6 liter
E) 0,48 liter
40. 6 g glükóz oxidációjakor hány liter CO₂ képződne?
A) kétszer annyi, mint a szeszes erjedéskor
B) háromszor annyi, mint a szeszes erjedéskor
C) hatszor annyi, mint a szeszes erjedéskor
D) fele annyi, mint a szeszes erjedéskor
E) ugyanannyi, mint a szeszes erjedéskor

A továbbiakban a lebontó anyagcsere CO₂ termelődésével kapcsolatos néhány megállapítás következik.

Relációanalízis

41. A lebontó anyagcsere minden rész-folyamatában CO₂ is képződik, mert a lebontó folyamatok széntartalmú végtermékeinek alacsonyabb a szénatom száma, mint a kiindulási szénvegyületé volt.
42. A glükóz biológiai oxidációja során csak a citromsav ciklusból távozik CO₂, mert a terminális oxidációban a víz az oxidációs termék.
43. A légkör CO₂ tartalma 0,3%, mert ennél az értéknél több már mérgező, kevesebb pedig nem elegendő a zöld növények fotoszintéziséhez.

V/3. A látórendszer



Tanulmányozza az ábrát, és oldja meg a következő tesztfeladatokat!

Egyszerű választás

44. Milyen idegrostok alkotják az a-val jelölt képletet?
A) az ideghártya csapjainak axonjai
B) az ideghártya pálcikáinak axonjai
C) az ideghártya receptorsejtjeinek axonjai
D) az ideghártya dúcsejtjeinek axonjai
E) a talamusz idegsejtjeinek axonjai
45. Milyen idegrostok alkotják az e-vel jelölt képletet?
A) az ideghártya kétnyúlványú sejtjeinek axonjai
B) az ideghártya dúcsejtjeinek axonjai
C) a talamusz idegsejtjeinek axonjai
D) a látókéreg piramis sejtjeinek axonjai
E) a látókéreg szemcsesejtjeinek axonjai
46. Hol található az f-fel jelölt képlet?
A) a talamuszban
B) a középagyban
C) a nagyagy halántéklebenyében

- D) a nagyagy nyakszirtleiben
E) a nagyagy fali lebenyében

Relációanalízis

47. A b-vel jelölt képlet roncsolódásának következtében mindkét szem látóterének oldalsó felére vakul meg, mert a látóideg-keresztvezetést az ideghártya halánték felőli részéről származó rostok alkotják.
48. Az a és c képlet teljes harántsérülése azonos típusú látótérkiesést okoz, mert a két képletet nagyjából azonos számú axon alkotja.

Többszörös választás

49. Sérülése mindkét oldali látótérkiesést okozhat:
1. a b-vel jelölt képleté
 3. az e-vel jelölt képleté
 2. a d-vel jelölt képleté
 4. az f-vel jelölt képleté
50. Milyen sérülés okozhatja a bal szem teljes vakságát?
1. a bal oldali d-képlet teljes pusztulása
 2. a jobb oldali d-képlet teljes pusztulása
 3. a bal oldali e-képlet teljes harántsérülése
 4. a baloldali a-képlet teljes harántsérülése

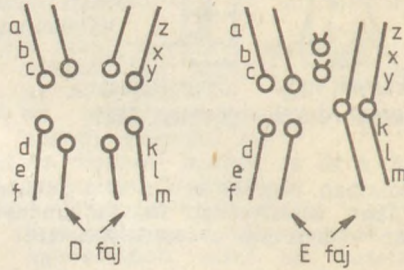
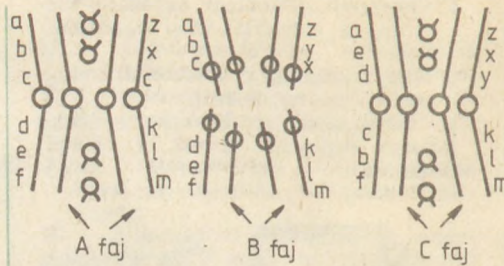
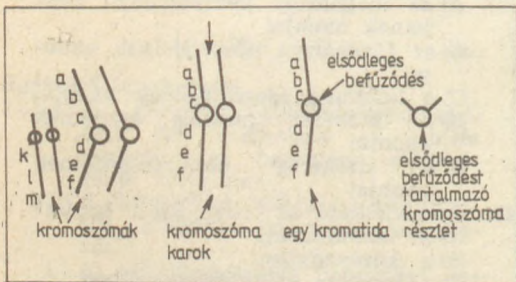
Szöveges feladat

VI/1. Egy velőshüvelyes axonnal (idegrosttal) rendelkező idegsejtet „serkentő” és „gátló” hatások egyaránt érhetnek. Írja le maximum 1 oldal terjedelemben az *események sorozatát az ingerelt neuron axonjának végződéséig, ha ezt a neuront serkentő, illetve gátló hatás éri.*

VI/2. *Kromoszóma mutációk elemzése ecetmuslica fajokban, 5 közeli rokonságban lévő muslica faj kromoszómáit tanulmányozták. A (kis betűkkel jelölt) géneknek a kromoszómákon való elhelyezkedéséről a következő rajzsorozatot állították össze a mikroszkopikus képek alapján.*

Megjegyzés: minden rajzon a megfelelő képletek ugyanúgy vannak jelölve és az azonos betűk azonos géneket jelölnek.

Jelölések:



A rajzok tanulmányozása után válaszoljon a következő kérdésekre:

1. Hogyan származtathatók egymástól az egyes muslicafajok?
2. Milyen kromozómamutáció eredményezhette az egyes fajok eltérő kromozómaszerkezetét?

Megjegyzés

Csak egyféle helyes sorrend állítható fel, és minden egyes lépésben (két faj között) 1—1 mutáció történnhet!

VI/3. *A szteránvázas vegyületek és származékaik a szervezetben.*

1. Milyen szervezetekben képződnek szteroid hormonok és milyen hatásuk van?
2. A hormonokon kívül milyen más szteránvázas vegyületet vagy származékát ismeri, milyen ezek hatása?

A kérdésekre válaszolva írja le ismereteit maximum 1 oldal terjedelemben!

VI/4. *A vérzékenység öröklődése*

Kérdés: A zsidók már közel 2000 évvel ezelőtt helyes következtetést vontak le a vérzékenység öröklődésére vonatkozóan.

Ha egy egészséges házaspárnak vérzékeny fia született, az anya nővéreinek fiúgyermekét felmentették a körülmetélés alól, az apa testvéreinek fiain viszont el kellett végezni a műtétet.

A vérzékenység öröklésmenetének ismeretében indokolja meg részletesen (maximum 1 oldal terjedelemben), miért volt helyes ez a törvény!

Javítási útmutatók

Az írásbeli vizsga értékelése a 15 pontos rendszerben az összpontszám alapján:

0—5 = 0 pont	48—53 = 8 pont
6—11 = 1 pont	54—59 = 9 pont
12—17 = 2 pont	60—65 = 10 pont
18—23 = 3 pont	66—71 = 11 pont
24—29 = 4 pont	72—77 = 12 pont
30—35 = 5 pont	78—83 = 13 pont
36—41 = 6 pont	84—89 = 14 pont
42—47 = 7 pont	90—100 = 15 pont

I. fejezet

	A kérdés sorszáma	A helyes megoldás betűjele
1.	A	15. C
2.	C	16. C
3.	C	17. E
4.	C	18. B
5.	B	19. C
6.	B	20. B
7.	B	21. B
8.	D	22. C
9.	D	23. C
10.	C	24. C
11.	A (E)	25. C
12.	D	26. C
13.	D	27. A
14.	A	28. B

Problémamegoldó feladatok

V/1.	V/2.	V/3.
29. C	34. D	44. D
30. B	35. C	45. C
31. D	36. E	46. D
32. A	37. E	47. C
33. E	38. B	48. D
	39. D	49. E
	40. B	50. D
	41. D	
	42. D	
	43. D	

II. fejezet

Szöveges feladatok

VI/1. Egy velőshüvelyes axonnal (idegrosttal) rendelkező idegsejtet „serkentő” és „gátló” hatások egyaránt érhetnek...

Javítási útmutató: pont

- az ingerületátvivő anyag membránhoz kapcsolódásakor 1
- a sejt szinapszisokban lévő membránterületein megváltozik az ionáteresztőképesség 1
- „serkentő” szinapszisok alatti membránterületeken a sejt nyugalmi potenciálja csökken 1
- „gátló” területeken a sejt nyugalmi potenciálja nő 1
- a membránpotenciál helyi változásai pontról pontra tovaterjednek a sejtmembránon 1
- a membránpotenciál helyi változásai az axon eredési helyén találkozhatnak és nagyság és előjel szerint összegződhetnek, ha egy időben érkeznek 1
- nem összegződnek, ha nem egy időben érkeznek 1

- ha a találkozó és így összegző-dő membránpotenciál-változások eredője eléri vagy meghaladja az axonmembrán depolarizálódásához szükséges ingerküszöböt, akkor az axon eredési helyén csúcspotenciál (akciós potenciál) keletkezik (ha nem éri el nem váltódik ki) 2
- a csúcspotenciál eseményei és akciós potenciál tovaterjedése: a membrán Na^+ -áteresztőképessége gyorsan megnő, és a bejutó Na^+ ionok a membrán belső oldalát pozitív töltésükre töltik át 1
- a membrán Na^+ -áteresztőképessége aztán gyorsan lecsökken ismét, és megnő a sejtthártya K^+ -áteresztőképessége, ami aztán a membrán belső oldaláról a pozitív töltésfőlösteget eltávolítja — így a membrán ismét eredeti polaritású lesz 1
- az aktív ionpumpák működése teljesen helyreállítja a nyugalmi potenciált 1
- a csúcspotenciál (akciós potenciál) hatására depolarizáció jön létre a velőshüvelyes idegrost következő befűződésében is, és mivel a csúcspotenciál depolarizációs hatása itt is nagyobb a membrán — külső — depolarizációjánál — itt is kiváltódik az akciós potenciál 1
- ami aztán így befűződésről befűződésre újrakeletkezve („ugrálva”) halad végig az idegroston az axon végződéséig 1
- az axonvégződés depolarizációjának hatására a szinaptikus hólyagocskák a szinaptikus membránhoz kapcsolódnak és a hólyagocskák tartalma (— az ingerületátvivő anyag — főleg excitózással) a szinaptikus részbe kerül 1

Osszesen: 15 pont

(Biol. TK. II—III/99. oldal, 102—103. oldal, 233—235. oldal, valamint Biológiai Album 69. tábla)

VI/2. Kromoszóma mutációk elemzése *ecetmuslica* fajokban

Javítási útmutató:

pont

1. $B \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow A \rightarrow C$
2 pont 1 pont 1 pont 1 pont 1 pont

2. $B \rightarrow D$
Az x y z géneket hordozó kromoszóma eltört és tört rész fordítva forrt vissza ($y \times z$)
 $D \rightarrow E$

1

A z, x, y géneket tartalmazó kromoszómához a k l m géneket hordozó kromoszóma (kr. rész) tapadt
 $E \rightarrow A$

Az a, b, c géneket tartalmazó kromoszómához a d, e, f géneket hordozó kromoszóma (kr. rész) tapadt

1

$A \rightarrow C$
Az a, b, c, d, e géneket hordozó kromoszóma szakasz eltört

és a tört rész fordítva forrt vissza (e, d, b, c) 1

Osszesen: 10 pont

(Biol. Tk. II—III.) 100. oldal és 2. 24 ábra)

VI/3. A szteránvázas vegyületek és szarmazékaik jelentősége a szervezetben

Javítási útmutató: pont

- 1. — Mellékvesekéreg só- és vízháztartást szabályozó hormonjai, Na^+ viaszszívást fokozzák a vese elvezető csatornáiban 2
- Mellékvesekéreg szénhidrátanyagcserét szabályozó hormonjai (fehérjelebontás, cukorraktározás, vércukorszint-növelés) 2
- Mellékvese férfi nemi hormonjai (izomhormonok és a sport) 1
- Tesztoszteron, másodlagos nemi jelleg herékben 2
- Tüszőhormonok, női másodlagos jelleg — petefészkekben (tüszőben) 2
- Progeszteron (a sárgatestben képződik, a terhesség alatt termelődik nagy mennyiségben, hatása) 2
- D-vitamin, Ca^{++} felszívás a bélből, csontosodás, angolkór, együtt hat a parathormonnal 2

Osszesen: 15 pont

(Biol. Tk. II—III/44. oldal, 125 oldal, 225. oldal, 228—229. oldal)

VI/4. A vérzékenység öröklődése

Javítási útmutató: pont

- A vérzékenység x kromoszómához kötötten, recesszíven öröklődik 2
- Ha kizárjuk az új mutáció lehetőségét, egy vérzékeny fiú édesanyját biztosan hordozónak tekinthetjük 2
- és így nővérei is nagy valószínűséggel hordozzák a kóros gént, tőlük pedig a fiúgyermekek is megkaphatják azt 3
- Az egészséges apa mentes a kóros géntől 1
- így testvéreiben a kóros gén csak kis valószínűséggel fordulhat elő, s így azok fiúgyermekai sem veszélyeztetettek 2

Osszesen: 10 pont

(Biol. Tk. IV/94. oldal)

HELYESBÍTÉS

Lapunk múlt évi novemberi száma két sajnálatos hibával jelent meg. A Szorítóban a *Prédikálószerék* című rádiós vitaműsor anyagában Madas Andrást irtunk Madas László helyett. A *rejtett szépségű Hevesihát* című cikkhez pedig a Heves-Borsodi dombság térképét közöltük.

*

A *Csolt nemzetség földjén* című írás bevezetőjében, a 22. oldalon sajnálatos szám-elírás történt. A második mondat helyesen így hangzik: „Ez a Mágopusztai Régészeti Feltáróhely Természeti Terület, amelynek eddigi 13 hektárnyi birodalma most csaknem ezer hektárra gyarapodott.” A hibákért olvasóink szíves elnézését kérjük.

GÉPKOCSIT NYERHET!

Új, négyfordulós rejtvénypályázat

A fődíj:
5000 forintos autónyermény-betétkönyv

HAVONTA SORSOLÁS

Ismét új, többfordulós szellemi vetélkedőt indítunk útjára, amely januártól ápriliséig kínál játékos ismeretterjesztési lehetőséget. A fődíjért folyó versengésbe ezúttal is csak azok kapcsolódhatnak be, akik folyamatosan, az egymást követő hónapokban a megadott határidőig eljuttatják szerkesztőségünkbe a keresztrejtvény és a szórejtvény megfejtését. A négyfordulós szellemi vetélkedő fődíja egy

5000 forintos gépkocsinyermény-betétkönyv

A szerencsés nyertes nevét 1988. júniusi számunkban tesszük közzé.

Többször is nyerhet!

Négyfordulós rejtvénypályázatunkba olvasóink bármikor bekapcsolódhatnak, de a fődíjért folyó versengésbe már nem. A keresztes és szórejtvények beküldői között havonta értékes tárgynyerményeket sorsolunk ki. Ezen a sorsoláson persze automatikusan részt vesznek azok is, akik a fődíjért versengenek, s így előfordulnak, hogy a havi sorsoláson is nyernek. Akik viszont az egyszerűbb feladatokat kedvelik, számukra további rejtvényfeladványt kínálunk, s újabb sorsoláson egy-egy könyvet nyerhetnek.

Aki pedig az egyes fordulók valamennyi feladványát helyesen megfejti, mindkét sorsoláson részt vesz.

Megfejtéseiket nyílt, postai levelezőlapra küldhetik be.

Minden versenyzőnknek sok sikert kívánunk!

BÚVÁR

szerkesztősége!

1-4. feladvány: HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

A BEKÜLDENDŐ MONDAT 1. RÉSE	SZOVJET TÁROZÓ OPERA-ÉNEKES	NŐI NÉV BECÉZVE ... DI GARDA	HOLLAND VÁROS LENTI	SZÁNDÉK FIGYELMES	ZOKOGNI KEZD SÖTÉMÉNY	LETAPOS HAZAFELEI VÉGE NÉMETÜL	AKTINIUM ÉSZAK FAFAJ	OLASZ SZOBRÁSZ ELTÉKOZOL AZT KÖVETŐEN
AGGTELEKI LÁT-NIVALÓ							SZÜLŐ BECÉZVE PORCIÓZÁS	
							SZOMBAT-HELY RÉSE	
TÁJÉKOZÓDÁS HÁZBÉRT FIZET						MULATOZÓ HELYEZŐ		
		A TISZA MELLÉK-VIZE	BOLIVIAI ÍRÓ				TURBINA-TIPUS LEPLET LEHÚZ	
ZOKOG ODANÉZZ!		AFGÁN POLITIKUS V.	GAZDASÁGI ÉPÜLET ARCÉL	NŐI NÉV BECÉZVE GÖRÖG BETŰ		INDITÉK AUTONÓM TERÜLET	OPERAÍ NÁDOR HEVESI KÖZSÉG	
	KABARÉ-DAL TÉLEN ÜDÜL			TAPASZT. NÉPIES SZÓVAL	PAMUT-SZÖVET NÉPI FEGYVER			FOGVÉGI LENTEGBB
MUNKÁSMOZGALMI MÁRTIR (IMRE)			TONNASÚLY DÁN NYELVÉSZ	PEST M-I HELYSÉG SZOLM. HANG		EVÉSHÉZ KÉSZÜL SPANYOL BIKÁ		ROKON NÉP
KORAI GYÜMÖLCS BRAZIL ÁLLAM						ORSZÁGOS KÖZEGÉSZ-SÉGÜGYI INTÉZET	MEGLEL NIKKEL, FLUOR	KUBAI POLITIKUS V. (RAUL)
		TANÁR ÉPÜLET-SZÁRNY		MÖRICZ REGÉNYE MOTOR RÉSZEI			PEST MEGYEI KÖZSÉG TŰLIUM	IDEIG-LENES NYUGTA DEHOGYI
GYÜMÖLCS-TERMŐ NÖVÉNY								
GYAKORLATIAS BEKÜLDENDŐ: 2					DOKUMENTUM DARA-BONKÉNT			

1. feladvány: GAZDÁLKODÁSI MÓD

A hulladékok tárolási körülményeinek javítása, illetve a hulladékfeldolgozás meggyorsítása végett újszerű gazdálkodási mód alkalmazására van szükség. Skandináv kereszt-rejtvényünk helyes megfejtésével megtudhatjuk, hogy a jövőben mi az egyik követendő módszer.

BEKÜLDENDŐ:

a megfejtett mondat

esik A $\begin{matrix} D & D \\ D & D \\ D & D \end{matrix}$ Dsüt &

2. feladvány: ÁRTALMATLANÍTÁS

Szórejtvényünkben a hulladékok szakszerű kezelésének egyik módját rejtettük el.

3. feladvány MEGVALÓSULÓ BERUHÁZÁS

Hol épül nagyberuházás keretében a gyógyszergyári veszélyeshulladék-égető?

4. feladvány: NEMZETKÖZI TANÁCSKOZÁS

Az elmúlt esztendő októberében Budapesten tartották a veszélyes hulladékokkal foglalkozó első világkonferenciát. Egyetlen mondatban határozza meg, mi volt a legfontosabb téma ezen a tanácskozáson.

Új pályázatunk részvételi feltételei az előző oldalon olvashatók.

E havi pályázatunk fődíja: tornacipőre szóló vásárlási utalvány.

További díj: egy pályázó a BÚVÁR Évkönyv idei kötetét nyeri.

Beküldési határidő: február 15.

Decemberi számunk feladványainak megfejtése:

45. feladvány: OLYAN ÚJ KÖRNYEZETVÉDELMI CSELEKVÉSI PROGRAMRA VAN SZÜKSÉG, AMELY MEGFELEL A JELEN ÉS A JÖVŐ IGÉNYEINEK.

46. feladvány: EGYÜTTMŰKÖDÉS

47. feladvány: A FEGYVERKEZÉSI VERSENY CSÖKKENTÉSE, A GLOBÁLIS MÉRTÉKŰ HARMONIKUS FEJLŐDÉS ELŐSEGÍTÉSE,

A TERMÉSZETI ERŐFORRÁSOK ÉSSZERŰ HASZNOSÍTÁSA

Novemberi számunk feladványainak megfejtői közül LOMO márkájú fényképezőgépet nyert: Dely Péter soproni pályázónk.

A Búvár zsebkönyvek legújabb kötetét nyerte: Hajdú László karcagi olvasónk.

ÚJ REJTVÉNYPÁLYAZATUNK
A pályázati feltételek az előző oldalon

GERINCESEK

VESZÉLYEZTETETT



A vadmacska állományáról még ma sincs pontos képünk (Bécsy László felvétele)

**A VÖRÖS KÖNYV
FIGYELMEZTETÉSE**

A Vörös Könyv legteljesebb részének a gerincesekre vonatkozó fejezetek tekinthetők. Nemcsak azért, mert mind az öt osztály — az emlősöké, a madaraké, a hüllőké, a kétélűeké és a halaké — képviselve van bennük, hanem azért is,

mert a legtöbb ismerettel a gerincesekről rendelkezünk. Ennek köszönhetően a könyvben előforduló valamennyi gerinces fajról részletesebb, szöveges ismertetés készült.

Hazánkban összesen 540 gerinces állatfaj él. A legnépesebb a madarak osztálya, amelyről a későbbiekben szólunk. Az emlősökhöz 83, a halakhoz 81, a hüllőkhöz és kétélűekhez 15–15 faj tartozik.

GERINCESEK

VESZÉLYEZTETETT

A kipusztulás szélére sodródott a nagyfülű denevér



A pannon gyík tőlünk északra már nem él



Az északi pocok csak szigetszerű populációkban él



A gerincesek utóbbi négy osztályából 110 fajjal foglalkozik a Vörös Könyv. Ebből emlős 20, négy hüllő, egy kétlétű, kettő pedig hal. Veszélyeztetettségük mértéke szerint négy csoportba sorolhatók: kipusztult vagy eltűnt; közvetlenül veszélyeztetett; aktuálisan veszélyeztetett és potenciálisan veszélyeztetett fajok.

Természetesen vannak olyan fajok, sőt egész rendek is, amelyek helyzetéről, életmódjáról, igényeiről csak sejtésekkel rendelkezünk. Kellő ismeretek hiányában nem tekinthető például teljes körűnek a halak és kétlétűek feldolgozása. Ezért — alapos mérlegelés után — csak a csoportjukban legritkább fajok kerülhettek be a Vörös Könyvbe. Így a halak közül a lápok zsombékosokkal változó, tiszta vizű részeit kedvelő, alig 8 cm-es *lápi póc* és a hegyi patakokban, illetve a folyók felső szakaszán előforduló *Petényi-* vagy *magyar márna*. A lápi póc élőhelyei a lecsapolásokkal töredékké zsugorodtak, a magyar márna pedig igen érzékeny a vízszennyezésre. Ezenkívül a vízfolyások rendezését, a természetes mederaljak megváltoztatását is megsínylette. Eppen úgy, mint az Északi-hegyvidék vagy a Bakony vizeiben élő *alpesi göte*.

Sok gerincesnek nem ismerjük a hazai helyzetét. Így a jelenleg is folyó felmérések nyomán a kézirat lezárása után is várható, hogy több — a Vörös Könyvben még nem szereplő — faj veszélyeztetettsége is kiderül.



A mogorós pele aktualisan veszélyeztetett kisemlős (Dr. Streit Béla felvétele)

A lápi póc élőhelyei a lecsapolásokkal a korábbi töredékére zsugorodtak
(Botta István felvétele)



A világon már csak nálunk fordul elő a parlagi vipera
(A szerző felvételei)



A vízrendezési munkálatok következtében is megcsappant az alpesi gótek száma
(Bécsy László felvétele)

Vizsgálatok hiányában nem tudjuk, hogy például előfordul-e Magyarországon újabb békafaj, a *Rana lessonae*?

A hüllők közül kiemelt helyen szerepel a kötetben a *parlagi* vagy *rákosréti vipera*. Ez a félnék, nem harapós, de méregfogakkal bíró kígyó ma már csak nálunk lelhető fel. Élőhelyei a beépítések és a mezőgazdálkodás térhódítása miatt az elmúlt évtizedekben rohamosan csökkentek. Napjainkra csak néhány, egymástól elkülönült, kicsiny populációjukról tudunk. Kipusztulásának megakadályozása fokozott figyelmet, az állomány folyamatos ellenőrzését, a meglévő törvényes védelmen túl élőhelyi beavatkozást is igényel.

Hasonló a *pannon gyík* és a *haragos sikló* helyzete is, de utóbbi például még jelentős számban található a Balkán-félszigeten. A magyarországi állomány jelentősége abban van, hogy ún. perempopuláció: a faj elterjedési területének északnyugati szélén az utolsó előfordulás. Az ilyenek megőrzése a hazai fauna teljességén kívül nemzetközi természetvédelmi és tudományos (állatföldrajzi, evolúciós stb.) szempontból is fontos.

A Vörös Könyvbe felvett 20 emlős faj egy részén azok közé tartozik, amelyek jelenlegi állományáról ugyancsak nagyon keveset tudunk. Az *európai nyérc* például a „kipusztulás közvetlen veszélyébe került” besorolást kapott, noha valószínűleg már nem él az ország területén. Több esetben nehéz volt a veszélyeztettség fokának meghatározása más fajoknál is, hiszen az élet napról napra új helyzetet teremt. A *hiúz* vagy a *farkast* is a kipusztultak közé lehet sorolni, hiszen újabb előfordulásuk időszaka túl rövid ahhoz, hogy ismét faunánk állandó tagjainak tekinthesük őket. Ehhez hasonló a *barna medve* megítélése is, mert esetében csak egy-két hozzánk átváltó példányról tudunk. A *zergét* azonban — amely hazánk mai területén mindig csak alkalmilag fordult elő — potenciálisan veszélyeztetettnek tekintjük.

A kipusztulás hét emlősfajt fenyeget. Közülük például a *nagyfülű denevér* hegyvidéki erdeinkben télen és nyáron is öreg, odvas fákat igényel. Az erdőgazdálkodás azonban nem tűr ilyeneket. Pótlásukra mesterséges denevérodúk kihelyezésére lenne szükség. Ezek egyben más, szintén kipusztulóban levő denevérfaj-

joknak is szállást adhatnának. Örvendetes, hogy a soproni egyetem zoológusai és hallgatói — társadalmi munkában — már meg is kezdték ezek készítését és telepítését.

Ritka jégkorszaki maradványfajunk az *északi pocok*, amely Európában legdélebbre nálunk él. Kis szigetpopulációinak egy része védett lapterületeken található meg. A (háromívű) *csíkosegér* előfordulásáról évtizedünkben egyetlen „valószínű” adat van. (Ez a faj nem tévesztendő össze a gyakori és nem védett *pirók egérrel*!) A *földikutya* a század első felében még a Dunántúlon is előfordult. A mélyszántás elterjedése megszüntette legtöbb élőhelyét, maradványai néhány tisztántúli műveletlen területen lelhetők fel. Aktuálisan veszélyeztetett két denevér-, három pelefajunk, valamint a *vidra* és a *vadmacska* is.

A denevérek és a pelék téli álmat alvó állatok. Ilyenkor védett helyre: barlangokba, üregekbe, faodvakba, épületekbe húzódnak, a pelék egy része az avar alatt, illetve a talajban tel. Ezeknek az állatoknak jelentős része el-

pusztul a telőhelyek zavarása miatt. A *mogyorós pele* például a mesterséges madárodúk elterjedése óta gyakori vendége ezeknek is. A *nagy pelét* csapdaként vonzzák és veszélyeztetik a természetes környezetbe épült lakó- és üdülőházak. Európai elterjedési területüknek nagy részén kipusztult vagy a kipusztulás szélén van a vidra és a vadmacska. Nálunk mindkét faj korábbi állománycsökkenése — az immár több mint egy évtizedes védelemnek tulajdoníthatóan — megállt, és veszélyeztettségük egyelőre nem olyan fokú, mint sok más országban.

A Vörös Könyvbe került valamennyi gerinces — egy madárfaj, a *fogoly* kivételével, amelyről következő írásunkban lesz szó — már jogi védelmet élvez. (A hiúz, a farkas és a medve is csak engedéllyel ejthető el!) A védelem általában kedvező hatású volt sok állatfajra, de a Vörös Könyves fajok esetében ez nem, vagy csak alig mérhető, illetve pusztulásukat mindeddig nem sikerült megállítani. A Vörös Könyv egyik legfontosabb célja éppen az, hogy ráirányítsa a figyelmet a legsürgetőbb tenivalókra.

NECHAY GÁBOR

BÚVÁR

48 oldal

Ára: 15 Ft

