

307.394

# BÚVÁR

1988/12

A természet-  
és környezetvédők lapja

*Minden  
kedves  
olvasónknak  
boldog  
új  
esztendőt  
kívánunk!*



5  
h

1988

# A HAZA

Van egy darabnyi föld,  
ami múlt. Hogy pontosan  
megtől terjed, és meddig tart?  
Nehéz megmondani.  
Betájolni könnyebb.  
Magyarország keleti csücske.  
Egy darab föld  
a Tisza kunkorjai és az országhatár  
közé zárva.  
Nagyobb léptékű térképeken így  
szerepel:  
Beregi-síkság.  
A kisebbeken – külön tájként  
– a Beregi-Tiszahát is  
ott szerénykedik.  
De általában csak  
így mondjuk: Bereg.  
Míg Trianon  
szét nem szabdalta,  
önálló, külön megye volt.  
Most, akárha az ország  
jelképe volna, csupán  
"egyharmada van „ideát”.  
És messze van.  
Mindig messze volt.  
A tatárjárás óta jószerevével  
még a hadak is  
elkerülték.



Apró falvaiban egyszerű  
és ősi templomok állnak  
szoknyás haranglábaikkal.  
Sűrű erdeibe  
ritkán téved be a nap.  
És a szemünk máshol sem  
pásztázhat szabadon. Ligetek,  
hagyásfák, bokrok állják útját.  
Olykor hajdani Tisza-medrek  
bukkannak elő,  
maroknyi tundrát őrizve  
kanyarulatuk mélyén.  
Maga a csoda  
ez a darabnyi föld.  
És mégis menekül innen az ember.



# PEREMÉN



Zsurk még nem Bereg. Csak az emberek lelke fordult arra valaha. Beregre jártak adni, venni, házasodni. Míg teljes volt Bereg. Mondja is *Eszenyi Béla* vasúti váltótisztító – „Könnyű munka, kevés forint” –, hogy:

– A rokonság jobbára odaát van.

És int a Tisza túlsó partja felé. Fenn vagyunk az egész megye talán legrégebbi, 1560 körül épült haranglábában, többretegű vörösfenyő zsindelyek fölött és alatt. Magasra nyúlik ez a harangláb. Messzire látszik. Túlnyúlik az öreg vadgesztenyefán. Túl a tőbin. Kopott, beteg már kicsit.

– Arrul vót szó, hogy a nyáron jön a Műemlék, de azt mondják nincs zsindely – magyarázza *Iréne*, *Eszenyi felesége*, a falu harangozója.

Sóhajtozik. Sajnálja templomát,

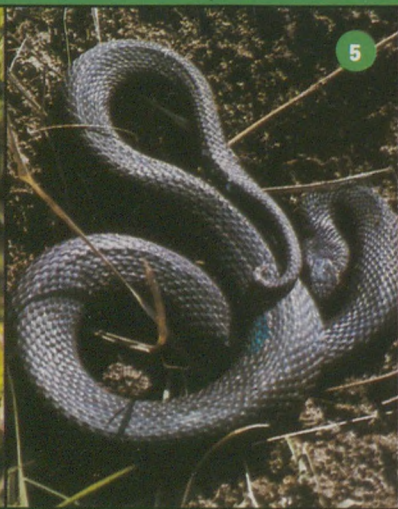
sajnálja, hogy az új paplak is üresen tátong – „mert nem jön bele fiatal pap, se öreg” –, kicsit az életét is sajnálja talán.

## Zsurk még nem Bereg

Ülünk a vásárosnaményi Beregi Múzeumban. *Csiszár Árpád* – Gergelyi nyugalmazott református lelkésze, e múzeum tényleges megalapítója – bólogat:

– Bizony, nehéz határt vonni, hogy hol is van Bereg. Ha a Tisza meg a határ közti terület, akkor már Namény se beregi, mert ideát van a folyón.

Nyíladozik bennem, hogy lám sokféleképpen lehet határokat vonni, de igazságot tenni a földrajzi-közigazgatási mezsgyék se tudnak. Vagy éppen azok a legke-



1 Cigányréce  
(dr. Mezey Károly felvétele)

2 A vámosatyai harangláb

3 Régi tarpai ház

4 Vörös fejű moha

5 Keresztes vipera  
(dr. Mezey Károly felvétele)

6 A mezítlábas Notre Dame mennyezetcsodája

7 Régi hímzés a Beregi Múzeumból

vésbé? Mondja is *Árpád* bátyánk lánya, *Felhősné dr. Csiszár Sarolta* – a múzeum mostani igazgatója (havi 6400-ért) –, hogy:

– Nyírre nem nagyon mentek házasodni az itteniek. Bereg és Szatmár inkább összetartozott. És hát idehúzott a Tiszahát is. Nyelvben, életmódban alig lehet megkülönböztetni egymástól őket.

A Zsurkon hallottak visszhangzanak bennem. És már kezdem tudni, hogy egy tájnak valóban van lelke, ami áttör a természetes – meg természetellenes – határon, s ez a tájlelek hozza össze

Zsurkot Naménnyal, Lónyát Tarpával, ez épít rokon templomokat, rokon házakat, rokon munkakedvet. Ezt tudva meg mit számít az, hogy néhány térkép rám kiabál: „Zsurk még nem Bereg!”

Ez jár bennem, amikor Sarolta asszony előszedi legféltettebb kincseit, a régi beregi hímezéseket, s csaknem elfelejtem feljegyezni, hogy:

– Bár itt ősi öltéstechnika a keresztiszemes hímezés, más és egyes szálszámolásos technikával is dolgoztak. Általában a virágmotívumok és az indás minták domináltak, de született az öltések nyomán páva, gém és galamb is a maguk szőtte vagy takácsvászonon. A múlt század közepén még sok, de pasztellszínekkel hímeztek és csak a század végén jött be a harsány színezés. Csupán piros-fekete nem fordult elő a régi népi hímezéseken. Az az erdélyi Mezőségről származott ide alig hatvan éve. Hát nem érdekes? Az maradt meg. Ma azt ismerik bereginek.

Messze kalandozhatna innen ismét a gondolat. Ahogy régen a templomminták, a fejfaminták, úgy újabban a színek is vándorolnak – onnan ide. Újabb bizonyíték-



1

ként, hogy ez a vidék háttal állt annak az égtájnak, merre Buda van. Másfelé nézett. Lelkében máshonnan táplálkozott. Talán ezért is maradt meg tájreliktumnak. Már-már érintetlenül.

## A mezítlábas Notre Dame

Immár a vitathatatlan Bereg. Lápok. Ligeterdők. Egy-egy hagyásfa. Csönd. Valami olyan tisztaság lebeg a levegőben, mint nagy hegyek csúcspontjai között. Pedig lapos vidék ez. Még két vulkáni fogantatású hegye – a barabási Típet és a tarpai Nagy-hegy – sem magasabb egy közönséges templomtornyánál. A tájat vízfolyások szabadlják. Legtöbbjük szárazra szikadt. Lelassult a Csaronda is. Sás nyújtogatja zöldellő nyelvét, fűzök hajolnak föléje. Az utakon csak néha tűnik fel egy-egy kocsis, és csikorogva fékez, ha tehenekkel találkozik.

A napot Tákoson kezdtük. A mezítlábas Notre Dame-nál. Így hívják a kis paticsfalú templomot a bombasztikus jelzőket kedvelő útikönyvek. Pedig inkább ázott barrikaként szerénykedik a tájban.



3



4

Bár alighanem európai unikum. A népi praktikum csodája. Ha jött a víz – és sokszor jött valaha érrefelé – más kárt nem tudott tenni, mint a faváz és a vesszőfonadék falak közül kimoszt az agyagot. Attól a templom még templom maradt. Legfeljebb újra kellett tapasztani. Persze, csak ettől még nem lenne európai unikum. De ha belép az ember, megbűvöli a kazettás deszkamennyezet csodálatosan élő virágaival, elbájolja szöszékével, padjaival, hímezéseivel. (És megértően gondol a nyakas tákosiakra, akik ezt a kis csodát nem engedték elvinni faluműzeumba.)

(Folytatása a 10. oldalon.)

Trautmann Tibor felvételei



2

1 Magasra nyúlik a zsurki harangláb

2 A tarpai templom nyáron kibontott kökerete a Báthoryak címerével és a híres hársfa ajtó

3 A Nyíres-tó maroknyi tundra

4 Kárpáti sáfrány  
(dr. Varga Zoltán felvétele)

## BÚVÁR

A KÖRNYEZETVÉDELMI  
ÉS VÍZGAZDÁLKODÁSI  
MINISZTERIUM  
ÉS A HAZAFIAS NÉPFRONT  
LAPJA

XLIII. ÉVFOLYAM  
12. SZÁM

Főszerkesztő:  
DOSZTÁNYI IMRE

Főszerkesztő-helyettesek:  
CSUPOR TIBOR  
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  
vezérligazgató

Készül  
a ZRINYI NYOMDÁBAN  
rotációs ofsetteljárással

Felelős vezető:  
VÁGÓ SÁNDORNÉ  
vezérligazgató

Budapest – 88.2530/12-66-22

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  
XIII., Lehel u. 10/a  
közvetlenül  
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!



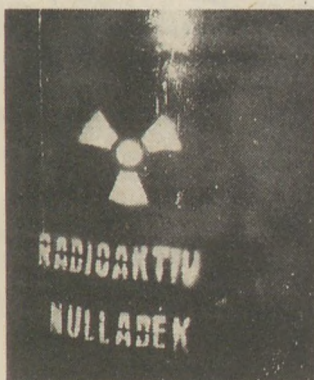
### PARTRA MENEKÜLTEK A KAGYLÓK

Nemzetközi konferenciát  
rendeztek Keszthelyen a Föld  
nagy állóvízeinek életét  
kutató szakemberek. Cikkünk  
áttekinti e tavakat  
veszélyeztető legfontosabb  
környezeti hatásokat.



### LOVAS VAGY DOMINÓ

Környezetvédelmi gondjaink  
megoldásában az eddigieknél  
lényegesen jobban előtérbe  
kell kerülnie  
a környezetgazdálkodásnak.  
Milyen esélyek vannak az  
újfajta szemléletmód hazai  
meghonosítására?



### TUDUNK TEMETNI?

Temető rengeteg van az  
országban. Atomtemető még  
egy sincs. Még Ófaluiban  
sincs. Egyelőre. Vajon mi  
lesz, ha nem lesz? S ha lesz,  
hol lesz?

### A CÍMLAPON:

Fujkin István alkotása

### A HÁTSÓ BORÍTÓN:

A mester és műve (Borsos  
Miklóssal készült interjúkhöz  
– Eifert János felvétele)

### A HAZA PEREMÉN

(Rózsa András)

2

### ÜZENET Vatikánvárosból

6

### DIÓHÉJBAN

(Hírek, események)

8

### ELSZIGETELT DÖNTÉSEK

(Dr. Kulcsár Dezső)

12

### LOVAS VAGY DOMINÓ

(Csupor Tibor)

13

Ófalu:

### TUDUNK TEMETNI?

(Várhelyi András)

17

### JÉG

(Nemes Nagy Ágnes verse, Nagygyörgy Sándor  
felvétele)

21

### NÖVÉNYEK HÓBAN, FAGYBAN

(Dr. Frenyó Vilmos)

22

### POSZTER: MAGYARORSZÁG VÉDETT TERÜLETEI

24

### VESZÉLYEZTETETT ÍZELTLÁBÚAK

A Vörös Könyv figyelmeztetője  
(Dr. Varga Zoltán)

26

### LAPOZÓ

(Tallózás a nemzetközi sajtóban)

30

### SZOLGÁLNI A LÉLEK JAVÁRA

(Borsos Miklós szobrászművésszel beszélget  
Szilas Zoltán)

32

### PARTRA MENEKÜLTEK A KAGYLÓK

(Csupor Tibor)

34

### SZTRÁDA MELLETT JÓ LAKNI?

(Hollós László)

36

### A „ZÖLD BÉKE” HÁBORÚI

38

### KÖNYV-TÁR

39

### OLVASÓINK ÍRJÁK

40

### A BÚVÁR 1988. ÉVI TARTALOMJEGYZÉKE

42

### BÚVÁRKODÁS

(A Kiskunsági Nemzeti Park ritkaságai)

44

### HOGYAN TELELNEK A HALAK?

(Csukás László)

45

### ÁTTELELŐ VÁNDOROK

(Schmidt Egon)

46

**A** világ és az emberiség veszélyben van. Ennek riasztó jelei érkeznek hozzánk mindenfelől. De még nincs a krízissel foglalkozó átfogó intézményi szervezet, amely képes volna az okok pontos meghatározására és hatékony orvoslására. A veszély elemzésében rejlő sajátos nehézségeket tovább súlyosbítja annak összetettsége és pontos természetének nagyfokú bizonytalansága is.

Az összes emberi tevékenységet átható környezeti problémákat a nemzeti és a nemzetközi politika integráns részeként kell kezelni. Valóban, ezt a találkozót azért hívták össze, hogy azt a kérdést tárgyalja, amely egy bizonyos, de nagyon reális értelemben az emberiség egyik mindent átfogó és ezért végső problémája, amivel szembe kell néznie és amit meg kell oldania.

**A dokumentum megkésve, kerülő úton jutott el hozzánk. A Pápai Tudományos Akadémia szervezésében megtartott tudományos hét eredményeit sommázza korunk környezeti válságáról. A tanácskozást azzal a szándékkal hívták össze, hogy eredményeit a Szentszék elé tárják.**

# Üzenet

# VATIKÁNVÁROSBÓL

Találkozónk célja a természetes környezetben főként a fegyelmetlen emberi tevékenység által okozott kár vizsgálata volt. Megvizsgáltuk, hogy a növekvő népesség szükségleteinek kielégítése, a Föld korlátozott erőforrásai és a környezet felhasználása ésszerű és pontos tervezést igényel. Ez nem alapulhat csak demográfiai és közgazdasági tényezőkön, hanem etikai, kulturális és szociális szempontokat is figyelembe kell venni. Így, miközben általánosságban elfogadjuk, hogy a szegénység, a népességnövekedés és a helytelen környezet-használat – egymástól nem függetlenül – nagy és egyenetlen nyomást gyakorol a hozzáférhető forrásokra, ezen tényezők összefüggésére, mint a veszély okára, nem látható egyszerű megoldás.

Annak érdekében, hogy kialakítsuk a környezet megóvását szolgáló javaslatokat és útmutató ajánlásokat, külön kezeljük a világszerte jelentkező vagy globális változásokat s azokat a

A Pápai Tudományos Akadémia 1987. november 2–7. közötti tudományos hetének összefoglaló következtetései

problémákat, melyek egy adott geográfiai régióhoz kapcsolódnak, vagy egy-egy ökoszisztéma meteorológiai-klimatikus folyamatait módosítják.

A gondok első csoportjai nagyrészt az emberi tevékenység okozta légköri változásoknak és az azokat követő klímaváltozásoknak tulajdoníthatók: a szén-dioxid, a hajtógázok és a légköri szilárd szemcsék megnövekedett koncentrációjának; az ózonréteg elvékonyodásának; a savas ülepedésnek és a fotokémiai oxidánsoknak.

Megvizsgáltuk a környezet és a bioszféra védelmének, illetve fenntartó használatának más, főként biológiai aspektusait is: az erdőirtást, a hegyi ökoszisztémákat, az elsivatagosodást stb. csakúgy, mint az emberi fejlődés néhány szociális vonatkozását, például a szegénységet.

Végül érintettünk néhány területet, köztük a

akkor a komplex probléma valamennyi – természeti és kulturális, gazdasági és politikai – dimenzióját számításba kell venni. Ez a megközelítés a döntéshozatali folyamathoz kapcsolódó, alaposan átgondolt globális és regionális megfigyelőhálózatot kíván. Különösen a szimulációs modellek és szakértői rendszerek bizonyulnak kivételesen hatásosnak abban, hogy a tudományos szakértelmet hozzáférhetővé tegyék a természeti források kezelői, a hivatalnokok és a politikusok számára. Megállapítottuk az azonnali akció szükségességét, amelynek alapját a mindenkori legjobb, elérhető információk adják. De számolni kell az előrelátható rövid távú helyesbítésekkel is, válaszképpen a környezeti problémák kezelése esetében szűkös és folyton növekvő tisztánlátásunkra. A közbeavatkozás e fajtájának biztosítani kell a



Föld egészét érintő olyan közös javak kezelését, mint a trópusi és mérsékelt övi erdők, a klimatikus változások. És érintettünk olyan regionális témákat, mint a talajszennyezés, a vízi és szárazföldi társulások, a nemzetközi folyók, a tengerek. Az intézményi erőnyeket és gyengeségeket is áttekintettük, miként a konfliktusok etikai szempontjainak érzékelését, mind az egyén, mind a társadalom oldaláról. A környezeti források kezelésére irányuló kezdeményezések kudarcat is megvizsgáltuk, és lehetséges orvoslásukra javaslatot tettünk.

Ezek a problémák voltak megfontolásaink és vitáink tárgyai. A javasolt megoldások nemcsak haszonelvűek, hanem etikai elveket is számba vesznek. Hisszük, hogy a környezeti problémák megfelelő megoldásait akkor lehet megtalálni, ha a közgazdasági szempontokon túl a fejlődésre és a haladásra etikai elveket alkalmazunk.

Felismertük az intézetek és a tudományos közösségek azon veszélyes tendenciáját, hogy túlzottan leegyszerűsítik a környezeti problémákat. Ennek következtében egyoldalú és öngigazoló megoldásokat javasolnak. Ha hosszú távra érvényes realista kiutat akarunk találni,

rugalmasságot és az újonnan megszerzett tudás felhasználását. Ez vonatkozik számos jelentős globális problémára is, mint például a klimatikus változásokra, az ózonréteg elvékonyodására, az életet fenntartó alap degradációjára és a nukleáris pusztulás veszélyére.

## *Regionális kérdések*

Ma számos ország tapasztalja környezetvédelmi problémái önálló megoldásának nagy nehézségeit, melyek részben a gondok határokon átnyúló természetében rejlenek, mint például a savas eső, a nemzetközi folyórendszerek helytelen használata, a tengerek szennyeződése stb. esetében.

Az egyes országoknak nincs, vagy csekély beleszólásuk van, illetve lesz a területükre a légmozgások vagy a nemzetközi vizek révén érkező szennyeződésekbe. Pedig erdeik, felszíni és talajvizeik, talajuk és még népességük egészsége is súlyos veszélyeknek van kitéve. Az is lehet, hogy egyes országok nincsenek ösztönözve arra, hogy egész régiójuk általános

javát figyelembe véve cselekedjenek. Éppen ezért alapvető a környezet használatának és védelmének érdekében szoros regionális együttműködés kialakítása valamennyi területen, beleértve egy megfelelő, regionális intézményi hálózat kiépítését is.

A szennyezés ellenőrzésének egyes sikeres regionális egyezményei, mint például a Mediterrán Akcióterv, nagyon biztatóak. Ezt a mediterrán medencét övező országok alapították és finanszírozták a politikai realitások figyelembevételével. Az akcióterv az alapos tudományos kutatás és az országok szükségleteihez igazodó cselekvés lehetőségét demonstrálja, miként ezt a legmagasabb politikai testületeik meghatározták.

*Ezért a két- és többoldalú egyezményeket ajánljuk, megfelelő anyagi alapok biztosításával, az országhatárokon túl jelentkező szennyeződés gondjának hatékony megoldásának kialakítására és végrehajtására.*

## **Globális aspektusok**

Túl a szén-dioxid és az atmoszferikus részecskék koncentrációjának növekedése és az ózonsztrém elvékonyodása miatt keletkező problémákon, éppen a környezet nagyfokú vegyi szennyeződése kelt komoly aggodalmat. A vegyszerek veszélyt jelentenek az élőlényekre, továbbá globális, regionális és lokális gondokat okozhatnak, például klímaváltozást.

A veszély felbecslésének velejárója a források, kémiai átalakulások és ezek folyamatainak tanulmányozása a különböző ökoszisztéma-alkalmazásokban. Fel kell bocsúlni az élőlények és az ép ökoszisztémák veszélyeztetettségét, beleértve az ember egészségére gyakorolt hatást is.

A már meghatározott veszélyt kezelni kell. A megfelelő lépések célja lehet: az emisszió csökkentése a kibocsátásra alkalmazott szabványok révén, hulladékmentes vagy hulladék-szegény technológiák fejlesztése, új vegyszerek piaca dobás előtti tesztelése, a veszélyes vegyi anyagok exportjának korlátozása, a hulladék méregtelenítése és mennyiségük csökkentése, a vegyi balesetek megelőzése, illetve következményeik enyhítése stb.

Megfelelő cselekvéssel a probléma kezelhető.

*Ajánlásunk tehát a környezetbe juttatott kémikáliák nyomon követése és hatásának értékelése, nemzetközi egyezmények révén a potenciálisan toxikus vegyszerek kereskedelmének, valamint a veszélyes hulladékoknak szigorú ellenőrzése.*

## **Biológiai diverzitás**

A föld, valamint más természeti források romboló használata a világ növény-, állat- és mikroorganizmusfajai nagy hányadának kipusztulásához vezet. Mivel az emberi társadalom szinte kizárólag azon a képességen alapul, hogy más fajokat a saját céljaira használ fel, az elkövetkező 15-20 év folyamán bekövetkező egymillió vagy még több faj elvesztése – a Föld biológiai diverzitásának majd egynegyede – igen súlyos lehet.

Mivel a fajok többsége a trópusokról fog kipusztulni, ez nagy veszteség gazdasági, esztétikai, morális, illetve tudományos szempontból

egyaránt, és nagymértékben korlátozza az emberiség jövőbeli lehetőségeit.

Sürgős lépéseket kell tenni a fennmaradt biológiai diverzitás katalógusba vételére, hogy megérthessük sajátosságait, annyi élőlényt óva meg, amennyit csak lehet. Különösen azokat, amelyek növekvő vagy potenciális jelentőségűek az emberiség számára. Mivel a fajok speciális élőhelyeken funkcionálnak és maradnak fenn, a biológiai diverzitás megőrzése a specifikus élőhelyek védelmének részét kell hogy alkossa. Hatékony védelem azonban csak akkor képzelhető el, ha az emberiség más jogos szükségleteit is tekintetbe vesszük.

*Ezért a nemzetek közösségének sürgős feladatát ajánljuk valamennyi faj és élőhelyeik megóvását. Ugyanezen közösség gondoskodik e feladat végrehajtásához szükséges anyagi támogatásról is.*

## **Hegyi vidéki környezetek**

A hegyvidéki területeket a világ felszínének mind fizikailag, mind kulturálisan az egyik legösszetettebb részeként jellemezhetjük. A hegyi területek eróziójának kutatásában például – noha számos évtizede folyik – nem sikerült kialakítani egy elfogadható folyamatmodellt, mert az ezen területen jelentkező dinamikus folyamatokat időben és térben egyaránt nagyfokú variabilitás jellemzi. Ennek, valamint a kulturális hatások által a kutatásokba bevitt nagyfokú komplexitás bizonytalansága ellenére, a természetvédelem s a fejlesztési tervezők kitarának az általánosítások mellett, melyek aztán egy kellőképpen meg nem értett probléma leegyszerűsített megoldásának alapját adják. Ez a helyzet a Himalája esetében is. Ezért azokat a kutatóhálózatokat kellene biztatni, amelyek a hegyvidéki interdiszciplináris kutatásokat koordinálnák összetett környezeti gondjaik megoldásának érdekében.

*Ezért egy hatékony, a hegyvidékek környezeti problémáival foglalkozó nemzetközi kutatóhálózat létrehozását ajánljuk, hogy biztosítsa a hegyvidéki erőforrások használatának valóság-hűbb megközelítését. Egy ilyen hálózat egy sorozat tagja, a többit a szükségletek jelentkezősekor kellene felállítani.*

## **Szegénység**

A Világbank szerint, a Föld 5 milliárd lakosa közül körülbelül 1,2 milliárd ember él teljes szegénységben. 100–400 millióan közülük az ENSZ ajánlotta minimális kalóriamennyiség 80 százalékát sem kapják meg. A Földön az évi megközelítően 55 millió elhalálozásnak legalább egyharmadát éhezés vagy az ezzel járó állapotok okozzák, s az áldozatok 90 százaléka 4 évnél fiatalabb gyermek. A nemzetközi segélyprogramok ritkán tekintik közvetlenül ezen emberek helyzetét, a nemzeti politika pedig gyakran előnyben részesíti a gazdagabb városi lakosokat a szegényebb vidékiekhez képest. Lehetséges viszont a stabil földhasználat rendszerének kialakítása, ha csak nem élvezi a szegények jóval nagyobb része saját társadalmának előnyeit, s azon keresztül a világgazdaságát. A források egyenletesebb elosztása, az erdészeti és mezőgazdasági technológiák fejlesztése, olyan egyenlőbb szociális és gazdasági feltételek kialakítása, melyek lehetővé teszik, hogy a vidéki

szegények befogadják az alkalmazható földművelési-erdészeti technikákat, alapvetően, ha a globális ökoszisztémát fenntartható módon akarjuk használni.

*Ezért ajánljuk a vidéki szegények szükségleteinek kielégítését, mint kritikus jelentőségű első lépést a globális ökoszisztéma fenntartható használata irányában, és ez kapjon kiemelt figyelmet a fejlesztési sémákban.*

## **Kulturális sokféleség és hagyománymegőrzés**

Felismerjük a kulturális sokféleség megőrzésének jelentőségét nemcsak azért, mert morális kötelességünk így tenni, de azért is, mert a felhalmozódott ismereteket a tradicionális öröklés sajátos formái öröklítik át. Vitáink visszatérő témája volt a hagyományos mezőgazdasági és agroerdészeti rendszerek gondos tanulmányozásának jelentősége, valamint a honos fajok helyi beillesztése az egyes élőhelyeken. Ilyen rendszerek és eljárások összehasonlító tudományos vizsgálatokat illetve értelmezést kívánnak, hogy így rendszerezve és följavítva, beilleszkedjenek a modern mezőgazdasági eljárásokba. A tropikus társadalmak azon felhalmozódott tudásalapjának elemző értékelése, amellyel a nehéz környezetben élés kihívására válaszoltak, korai és hatékony szempontokat adhat egy produktív, ökológiailag józan életfenntartó rendszer fejlesztésének elkezdéséhez.

*Ezért ajánljuk olyan módszerek kifejlesztését, amelyekkel a kulturálisan különböző közösségekből származó tudás beilleszthető a tervezés és végrehajtás, a felügyelet (monitoring) és értékelés folyamatába.*

## **Etikai és oktatási megfontolások**

Ahhoz, hogy biológiai és kulturális forrásainkat megfelelően használjuk, az emberi élet méltóságát megőrizzük és az életszínvonalat az egész világon növelhessük, a teljes oktatási folyamat sokkal nagyobb figyelmet követel. Mind a hagyományos, mind napjaink ismereteinek sokkal hatékonyabb elterjesztését követeli az oktatás és az információcsere valamennyi szintjén. A tudásnak ilyen terjesztése képessé teszi a társadalom speciális szektorait és magukat az egyes személyeket, hogy hatékonyabban vegyenek részt abban a döntési folyamatban, amelyben elérjük a bolygónkon fenntartható értelmes élet formáit.

A környezet megóvására irányuló vallásos aggodalom, amint az kitűnik a pápai dokumentumokból, beszédekből és az Egyházak Világtanácsa által szervezett tanulmányi programokból, felbátorít bennünket azt javasolnunk, hogy kezdődjék ökumenikus, vallásközi, illetve interdiszciplináris dialógus a következő kérdésekről: környezeti problémák; az emberiség etikai és vallási helyzete a bioszférában; a haladás és a tudományos kutatás, valamint a technika alkalmazásának célja. Ilyen dialógus felmérhetően szolgálatot tehet a környezet védelmének korszerű értelmezése érdekében.

(Fordította: Geréby György és Peregovits László)

# Jegyzetek a Tökházból

Vajon miért a környezetvédelmet választotta egy hazai látélet elkészítéséhez a Magyar Demokrata Fórum? – ezen töprengtem a jellegzetes esztergomi „Tökházban”, a szervezet nyilvános szeptemberi tanácskozásán. Valóban nincs az országban fontosabb, sürgetőbb ügy? – tamáskodtam, látván alkotmányos és demokratikus viszonyaink átalakításának keserves munkáját, a gazdaság modernizálásának mély kátyúit. Ugyanakkor – mint a környezetvédelem ügyével összefonódott sorsú ember – csak örülni tudtam. Hiszen ezért az ügyért szólni, tenni nem lehet eleget, s a természet és az emberi környezet védelme igazán csak széles körű társadalmi részvétellel haladhat előre.

Ha így gondolták az MDF vezetői, jól gondolkodtak. A hazai környezet állapota távolról sem adhat okot önelégültségre, s a védelmére szánt intézkedéseknek sem a dinamikája, sem az erélye nem mondható (az ismert körülmények miatt) elegendőnek. Az erőteljesebb társadalmi részvétel új energiákkal, eredeti megközelítésekkel, s az ügyért sűrűsödő érzelmek pótolhatatlan többletével gazdagíthatja a környezetvédelemért – mindannyiunk létérdekében – tenni kész erőket.

Kodolányi Gyula író így fogalmazta meg ezt az MDF-tanácskozáson: „Új életformát, új, mindennapi etikát keresünk, ami föloldja a ma civilizációs ellentmondásait.” A diagnózis elemeinek fõlsorakoztatásában nem is volt rest a tanácskozás majd tucatnyi előadója: a fogyasztói életforma, a modernizmus válsága, kiüresedése, a létező szocializmus országainak súlyos adóssága a környezettel szemben, a romló egészségügyi, demográfiai helyzet stb. És a terápia? Itt már némi bizonytalanság volt érezhető. A tanácskozáson leginkább a nyugat-európai zöld mozgalmak gyorsan terjedő eszmei hatását tapasztalhattuk. „A fogyasztói eszme legádázabb kritikusi nem az aszkéták, hanem a mindennapi ember.” Ennek az életformának „súlyos testi és lelki következményei összeértek a fogyasztás globális határaival”. S ezért

nem a „tudatlanság, a restség a hibás, hanem a civilizációnkat meghatározó” technostruktúra.

A zöld mozgalmak világlátása, életérzése szólal meg itt, sok közvetlenül transzplantálható eszme- és társadalomelméleti töredékekkel, tanulsággal. Kétségkívül meg kell tanulnunk, ismernünk ezt az új gondolkodást, magatartást is, s át kell értelmeznünk viszonyunkat a természethez és közvetlen környezetünkhöz. Ebben sokat segíthetnek más – nálunk fejlettebb országok – tapasztalatai, és a zöld mozgalmak tiszteltre méltó elszántsága és erkölcsi ereje is.

Alighanem igaza volt dr. Erhard Busek-nek, a befolyásos osztrák néppárti politikusnak, amikor ugyancsak ebből az eszmekörből merítve mondta: „Humánusabb a termelés a kisebb gazdasági egységekben. Nincs lelki megterhelés és kevesebb a környezetszennyezés is. A helyi, alternatív erőforrások a jövő, s az ezernyi kis beruházás nagy beruházására kell rátérni.” Súlyos rövidlátás volna jövnök alakításában figyelmen kívül hagyni ezt a más fórumokon is – Brundtland-bizottság – hangoztatott tendenciát.

Egészeben mégsem tartanám szerencsésnek a zöld eszmék teljes importját. Magyarországon egyszerűen más a társadalmi közeg, s más minden változás akusztikája. A fogyasztói társadalom értékeinek teljes elutasítása nem lehet alternatíva ott, ahol ez csak elemeiben – s akkor is többszörösen eltorzult – lehetett csak a társadalom általános élménye. A zöld mozgalmak növekedésellenessége alól is kicsúszni látszik a szőnyeg; egyre inkább maga a környezetvédelmi ipar és a tiszta technológiák térhódítása válik a növekedés első számú motorjává. Legfontosabb dolgunk most a váltóknak erre az új pályára való átállítása volna. Kegyetlenül nehéz munka ez, amely nem lehet csak a gazdasági irányítás dolga, s nem is csak a kormányé. A figyelmet és a tenniakarást az itt és most szorító gondokra összpontosítva – mindannyiunké.



## IKSZ

Bükkszéken 1988. október 7-9-én megalakult az Ifjúsági Környezetvédelmi Szövetség (IKSZ), amely három szegedi egyetem és főiskola körének kezdeményezéséből nőtt ki. Ideiglenes alapszabálya szerint minél több ifjúsági környezetvédelmi jellegű kört és csoportot szeretne magához kapcsolni, megteremtve számukra az információk áramoltatását, egyfajta érdekképviseletet, a későbbiekben pedig akciók szervezésével konkrét ügyek megoldásának lehetőségét is. További célja alkalmi kiadványok, félévente pedig kötet megjelentetése.

Terveik között szerepel a hazai hulladékkezelést teljes fölmerése, a légszennyezés vizsgálata is. Nemzetközi kapcsolatok kialakítására is törekszenek, egyebek között az EIFA Európai Környezetvédelmi Szövetséggel. A Magyar Környezetvédelmi Egyesülettől (elsősorban az egyetemi és főiskolai szervezetek idegenkedése miatt) jelenleg távol maradnak, de nyitni kívánnak minden más, egyebek közt alternatív szervezet irányába is. Politikai eszközökkel akarnak dolgozni, de ezek tartalmáról nem esett szó.

Az elhangzottakból úgy tetszett, hogy 1989 elején az egyesület már határozottabb formát ölthet.

C-r

## A Magyar Demokrata Fórum nyilatkozata\*

A magyar nép már hosszú ideje aggodalommal figyeli az ország természeti állapotát: az élővizek, a szántóföldek, az erdők pusztulását, a zaj, a szemet, a legkülönbözőbb vegyi anyagok áradását és a mindezzel összefüggő egészség- és kedélyromlást, azt, hogy az ország lassan lakhatatlanná válik. Noha az államnak elemi kötelessége gondoskodni polgárai egészséges életéről, a lakosság több, mint egyharmada erősen szennyezett levegőt szív, mintegy ezer településen nincs egészséges ivóvíz, a termőföldek pusztulóban vannak, a hulladékok kezelése országszerte megoldatlan, az élőlények sokaságát fenyegeti a kipusztulás veszélye, a nemzetközi előrejelzések szerint az ezredfordulóra Európa keleti fele és hazánk is ökológiai katasztrófa sújtotta területé válhat.

A bajok fő forrása az alkalmazott technológiák mellett a jelenlegi politikai és gazdasági intézményrendszer alapsajátosságából ered. Bár az államnak

kellene védelmeznie polgárait és az országot a gazdálkodók környezetromboló tevékenységétől, az állam, mint a legfőbb gazdálkodó, maga a legnagyobb környezetromboló. Államjogi képtelenségnek tartjuk, hogy az úgynevezett környezetvédelmi miniszternek kell ellátnia annak az ágazatnak – a vízügynek – az irányítását, amely az egyik legveszélyesebb környezetromboló.

A helyes és sikeres természet- és környezetvédelmi politika kialakításának alapkövetelményei:

- a gazdaság és a politika szétválasztása;
- az állami tulajdonnak közösségi tulajdonná való alakítása, amelyben a rendelkezési jogot az illető közösségek közvetlenül gyakorolják;
- új természet- és környezetvédelmi törvényhozás, amely a nemzet és nem a részleges gazdasági érdekek szolgálatában áll;
- független jogalkalmazás, amely érvényt szerez a környezetvédelmi előírásoknak;
- az összes környezetre vonatkozó adat teljes nyilvánossága, a környezetvédelmi csoportok és

mozgalmak szabad működése, autonóm ökológiai sajtó;

– a nagyobb beruházások előtt független szakértők készítsenek hatástanulmányokat.

Távlatilag az egész magyar gazdaságban környezetbarát technikákat kell szorgalmazni, ökológus fejlesztési és beruházási stratégiával, amelynek kialakításába be kell vonni a magyar tudományos és műszaki értelmiség megújítandó műhelyeit. A kormány érje el, hogy az ország ne szenvedjen más országok környezetromboló tevékenységétől és ne károsítsa más országok környezetét. Vegyünk részt a globális ökológiai válság megoldására tett erőfeszítésekben.

Az oktatás és a nevelés minden szintjét hassa át a természet- és környezetbarát szemlélet, hogy népünk súlyos és önvészélyes ökológiai tudatlanságát felszámolhassuk.

### MAGYAR DEMOKRATA FÓRUM

Bíró Zoltán, Csengey Dénes, Csóri Sándor, Csúrka István, Fekete Gyula, Fűr Lajos, Joó Rudolf, Kiss Gy. Csaba, Lezák Sándor

\* Elfogadták a Fórum esztergomi tanácskozásán, három tartózkodással



## FELHÍVÁS

Hazánk az évezred végéig történelmének több jeles évfordulóját éli meg. Közülük is kiemelkedik a honfoglalás ezerszázadik, az államalapítás és a kereszténység felvételének ezredik évfordulója.

Az évfordulókra való felkészülés jegyében a Magyar Környezetvédelmi Egyesület meghirdeti és szervezi a „Hazánk környezet-állapotáért” mozgalmat, azzal a meggyőződéssel, hogy honfitársaink aktív, cselekvő részvételükkel segítik céljaink megvalósítását és továbbfejlesztését.

Nagy királyunknak, István királynak a magyarság létét, továbbélését biztosító döntése volt az, amellyel népünket a kereszténységhez, a fejlett európai kultúrához kötötte és lefektette az alapjait az állami megmaradás, a nemzetné válás útjának.

Európaiságunk, az európai nemzetekkel összekapcsoló gazdaság és kultúra is kötelez bennünket hazánk környezeti állapotának védésére, rendezésére és fejlesztésére. Olyan közös feladatra mozgósítunk, amelyen Európa, annak közösségei is fáradoznak. Mint egykor a kereszténység felvétele, most az oszthatatlan egészét alkotó környezet megvédése, megtartása fejlődésünk biztosítója.

A nemzetné válás és fejlődés hosszú és rögs történelmi útját jártuk. Az évezred

számtalan előre vivő, megtorpanást jelentő eseményével éltük meg történelmünket. Elődeink és önmagunk megbecsülése kötelez, hogy az államalapítás ezredik évfordulójának felemelő érzéseiből fakadó erőt és az előttünk lévő évtizednyi időt is hasznosítva, folyamatosan és szívs munkálkodással, az állampolgári összefogás segítségével javulást érvünk el hazánk környezeti állapotában.

Az akaratot és a cselekvést erősítő összefogással javíthatjuk lakó- és munkahelyi környezetünket. Emlékheyeink megbecsülésével, az önmagunkkal és környezetünkkel szembeni igényesség növelésével elérhetjük, hogy az ezredfordulóra társadalmunk a civilizáció, a kulturáltság magasabb szintjére emelkedjék, az egész országban az emberi élet méltóságához illő környezetet teremtsünk. E cél megvalósulását azzal is segíteni kívánjuk, hogy évente akciókat és programokat hirdetünk meg.

Az állampolgárok, vállalatok, intézmények vezetői, dolgozói, társadalmi és tömegszervezetek tagjai, kérjük, csatlakozzanak felhívásunkhoz!

**A Magyar Környezetvédelmi Egyesület  
Intéző Bizottsága  
(1360 Budapest, Pf. 6.)**

## A Hazafias Népfrent főtitkárának levele a BÚVÁR szerkesztőségéhez

**A magyar sajtó napja alkalmából tisztelettel köszöntöm a Szerkesztőség valamennyi dolgozóját.**

**A Hazafias Népfrent Országos Tanácsa nevében megköszönöm a Szerkesztőség munkáját, azt a meggyőző, mozgósító erejű újságírói tevékenységet, amellyel hozzájárultak a népfrent-mozgalom feladatainak ismertetéséhez, az emberek támogatásának megnyeréséhez.**

**Külön köszönöm a szerkesztőségnek a népfrentmozgalom sokoldalú környezet- és természetvédelmi tevékenységét bemutató, azt népszerűsítő munkáját.**

**Meggyőződésem, hogy a BÚVÁR Szerkesztősége, amely eddig is szolgálta a szocialista nemzeti egység erősödését, sikeresen dolgozik a jövőben is, hozzájárul közös feladataink megoldásához.**

**Jó egészséget, eredményes munkát kívánok a Szerkesztőség minden dolgozójának.**

**Huszár István**

## AZ ÚJ MÁRCIUSI FRONT ÁLLÁSFOGLALÁSA

Kényszerlépések és kényszerű döntések sorozata mélyíti válságunkat. Érdekcsoportok, hangulati tényezők, pillanatnyi erőcsoport-befolyások és rögtönzések nyomán születnek olyan állami döntések, amelyek évtizedekre ható terhekkel nehezdednek az országra. Ha végigtekintünk a mai bajokon, az okok felsorolása ilyen döntések fűzérévé válik. Nem nehéz emögött fölfedezni magát a döntések meghozatalának mechanizmusát, hiszen a szereplők változnak, az ügyek különböznek, a körülmények eltérők, ám az a törvényszerűség, amely a hibás döntéseket sorba rakja, változatlan. Ezért tartjuk szükségesnek azt, hogy a bős-nagymarosi döntés után – amellyel sem módszerben, sem eredményben nem értünk egyet – ne csak csatlakozzunk más tiltakozásokhoz, hanem a rendszer alapvető hibáival foglalkozzunk.

A menet majdnem minden esetben hasonló. Egy érdekcsoport összeállít egy, a maguk érdekrendszerében logikusnak tűnő javaslatot, és ennek megnyeri a pillanatnyi politikai vezetés egy részét. Ez utóbbi úgy gondolja, hogy történelemformáló cselekvés számára kap bizonyítási lehetőséget. Ebben az egy-csatornás rendszerben könnyen kialakul a szakszerűség látszatának módszertana: a tények, számadatok egyoldalú csoportosítása, a változatok eleve egy irányú döntést sugalló technikája. A gépezet ezzel elindul. Mivel az ügy egyre inkább politikai síkra terelődött, már önműködően biztosítatik a kezelés részleges vagy teljes titkossága, tehát az a tünet, hogy csakis egyes kiválasztott szakembereket vonnak be a további munkába. Amire az úgy valódi nyilvánosság elé kerül, már annyira megmáskosítottak a tények, hogy vagy nehéz változtatni rajtuk, vagy jól lehet hivatkozni a változtatás megoldhatatlanságára.

A példák sorát nehéz kimeríteni. Ma már bátran bírálhatjuk a hasonló mechanizmussal készült nehézipari és nehézevegypari beruházásokat, az ország ipari struktúrájának egy leegyszerűsített 19. századi modellbe való kényszerítését, vagy a kistéleplések felszámolásának programját. De ahogy közeledünk a mához, a politikai rendszer egyre érzé-

kenyebbé válik saját döntési mechanizmusának kritikájával szemben, legfeljebb a körülötte kialakult politikai retorika korszerűsödik. Ennek mai, pillanatnyi legújabb példái a tengiz-jamburgi beruházás és a bős-nagymarosi vízlépcső. Nem volt külön az adórendszer megvalósítása, és előttünk áll a vízlépcső költségeinél is nagyobb méretű ügy, a távközlés korszerűsítésének programja. A felsorolás is magyarázza, miért nemcsak egy ügygel, hanem a mechanizmus egészével foglalkozunk.

A bős-nagymarosi vízlépcső ügye több mint tízévi előkészítés és építés után most került először a parlament elé, akkor is olyan formában, hogy az Akadémia ad hoc bizottságának állásfoglalását, az MTESZ szakvéleményét csakúgy nem hozták nyilvánosságra, mint több, más – egyebek közt kompromisszumos megoldást is tartalmazó – dokumentumot. Az országgyűlési képviselők az MTA állásfoglalását is csak az utolsó percben kaphatták meg. A kormány kimondott egy helyes elvet, mely szerint az ökológia előzze meg az ökonómiát, de nem vizsgálta meg kellőképpen az elv gazdasági, pénzügyi, szervezési kivitelezhetőségét. Az Országgyűlés így a mű továbbépítéséről olyan körülmények között volt kénytelen dönteni, melyben nem álltak rendelkezésére megbízható számítások arról, hogy a továbbépítés és a leállítás költségei hogyan viszonyulnak egymáshoz. Véleményünk szerint még mindig nem késő a döntést felülvizsgálni. Ha a kormány hajlandó kompromisszumra, ez nemcsak ebben az ügyben növeli erkölcsi tekintélyét, hanem egész programjának megvalósításához szerez több társadalmi bizalmat. A kormánynak tudomásul kellene vennie, hogy az országnak nincs meg a gazdasági fedezet e beruházásokhoz és az ökológiai védelem teljes körű és egyidejű kiépítéséhez. A társadalom csak úgy vállalhat újabb nyomasztó terheket, ha azok feltétlen szükségességéről és hasznosságáról meggyőződhet. A nagymarosi beruházás csak a nagyobb költségvetési hiány, a növekvő infláció, a társadalom egy részének elnyomódása mellett valósítható meg. Vállalhatja-e ezt a parlament tiszta lelkiismerettel?

S vállalja-e a kormány, hogy Tengiz-Jamburgot továbbra sem terjeszti az Országgyűlés, a társadalom nyilvánossága elé?

Az Új Márciusi Front tagjai kifogásolják a társadalom háta mögött, a választók ellenében hozott döntéseket, azoknak a parlamenti képviselőknek és kormányzati személyiségeknek a megnyilatkozásait, akik Bős-Nagymaros ügyét a tudomány és képviselői eljárására és kigúnyolására próbálták kihasználni. Az Új Márciusi Front szolidáris képviselő tagjai állásfoglalásaival. Megalapozottnak és megfontoltan ítélik a Magyar Tudományos Akadémia ad hoc bizottságának dokumentumát, méltó kiindulás lehet a beruházás újragondolásához.

Annak érdekében, hogy a jövőben országos jelentőségű ügyekben ne kerülhessen sor a korábbiakhoz hasonló határozatokra, és hogy csökkenjenek a gazdasági döntéseknél elkerülhetetlen kockázatok, az Új Márciusi Front a döntési folyamatok alábbi változtatását javasolja:

szükséges nyilvánosság – tehát a tömegkommunikációs eszközök és az érintettek – széles körű bevonása a döntés előkészítésébe;

elengedhetetlen a feladatokhoz kapcsolódó valamennyi szakmai és érdekcsoport elemző állásfoglalása;

ezek alapján minden esetben készüljenek alternatív, de összefüggő javaslatok, amelyek kellő időben nyilvánosságra kerülnek;

az ilyen döntések még ebben az előkészítő szakaszban kerüljenek a parlament elé, és a továbbiakban is minden olyan esetben, amikor alapvető új szempontok merülnek fel, vagy lényeges módosítások történhetnek, a döntéshozás előtt a cselekvést meghatározó lépés nem történhet (a döntés előtt nincs cselekvés);

az országgyűlési képviselők tanácskozzanak választóikkal a szavazás előtt, és utána ismertessék velük országgyűlési állásfoglalásukat;

a szakértők és a döntéshozók tartozzanak felelősséggel állításaik igazáért.

(Folytatás a 4. oldalról.)

A varázslat odakint is velünk marad. Asszonyok ülnek és hímeznek a házak előtt. Lám, a népművészet itt azonnal nyakoncsíphető! Káttag is egy-egy erre tévedt holland vagy német fényképezőgépe (elvéve egy-egy magyaré is), repdes a rezervátum élményétől az idegen. *Kósa Zoltáné* szavait azonban csak kevesen hallják:

– A nyugdíjasok kézimunkázának minálunk. Tetszik tudni, hogy a külföldiek mennyire mennek utána!... Meg hát a pénz is kevés... Valamiből élni kell.

Azt nem teszi szóvá, de az értő szem látja, hogy silányabb munkával olykor. És silányabb anyaggal. Pedig valamikor azt mondták, hogy nem a beregi sár, hanem a

1 Lónya új vadászkastélya

2 Bajcsy-Zsilinszky Endre elhanyagolt sírja Tarpán

3 Beregszászi Feri bácsi, a múlt ismerője

Trautmann Tibor felvételei

csőségről, a Szalókiakról, a Gutkeled-nemzetségről. De mesélni egyre ritkábban mesél, hisz fogy a hallgatóság. Fogy a falu. A 60 éves *ifj. Zám István* – tsz-nyugdíjas ez ifjú! – a zsindelyszoknyás haranglábnak támaszkodva panasolja:

– A fiatalok inkább felmennek a városokba...

### Mije maradt a régi kurucnak?

Barabáson, a Típet-hegy tövében, *Beregszászi Feri* bácsival, a nyugdíjas szakfelügyelővel és aktív helytörténésszel a riolitbánya omladékát nézzük, ahová éppen most surrant be egy keresztes vipera. Sütkérezni bújt elő, de sziesztáját lépteink megzavarták. Aztán növényi lenyomatokat keresünk a riolitban, de az eszünk és a szavunk másfelé jár.

– Hálnak ki az emberek s velük a régi munkakedv – mondja az öreg csendesesen. – Pedig itt mindig igyekvő népek éltek, akik tanították gyermekeiket, hogy minél többre vihessék. Itt mindig kutatták a jobbat. Olyan öngyűjtőkészítés folyt Barabáson, hogy csodá-

még fojtogatóbban, ha hallgatunk róla: a cigánykérdés.

Tudom, hogy idő, türelem és pénz kell ahhoz a megszelídüléshez, ami egy máshoz szokott etnikumot – különösen egy jövevény etnikumot – hozzáilleszt az eleve gyanakvó őslakosokhoz. De mert errefelé a pénz még ritkább, mint az ország más vidékein, az idő is elmorzsolódik, s napról napra fogy a türelem. És annyira nem lehet messze Bereg Budapesttől sem, hogy gondjai odáig ne jussanak el.

Akár fel is háborodhatnék ezen, miként *Demeter Mihály* háborgott Tarpán:

– Ma úgy gazdálkodnak nálunk, hogy ha itt még kuruckodnának, a magja se maradna sokaknak, úgy elzavarnák őket...

### Tisztelet a tiszteletes uraknak

Háborog hát a nyugdíjas molnár – a híres tarpai szárazmalom őre –, szűkebb pátriájának közállapota miatt. Szid mindenkit, hogy miért jutott ide az ország, de legfőképpen Tarpa. Szavaiból – nem is oly régi – dínomdánomok és

*angyalgyökér* fehér ernyősi ringanak. Gyöngyház- és angyallepkék szállidosnak, el-elröpül egy-egy piros szitakötő. És igen, itt van a szomjas pohók rőt, vastag és szőrös – legalább tíz centire megnőtt – hernyója. De Pista már a *takácsmácsonyáról* magyaráz, amit hívnak héjakútnak vagy gagóhúgnak is, s mutatja a levéltöbén meggyült vizet, e kis különös mikrovilágot, s nagy komolyan megjegyzi:

– Megszépül az, aki ezt összegyűjti és megfürdik benne!...

Próbálnám inkább szemmel átfogni a tájat, bükkönyöstül, harmatkásástul – amit „rizs helyett használtak a régi beregiek” –, nézem az ártér még meghagyott diófáit. És kezdek valóban boldog lenni. De Pethe Pista nem hagyja:

– Az ötvenes-hatvanas években csaknem teljesen kiirtották a diófákat. Pedig micsoda pénz lenne bennük?!

Dohog még akkor is, amikor visszaérünk a tarpai temetőbe, a csónakos, kettős fejfák közé. És fejet hajtani *Bajcsy-Zsilinszky Endre* sírja előtt. Meg ismét dühöngeni. Mert a síron koszorúrom, kóróvá aszott virágok, kosz. Dermesztő elhanyagoltság.



beregi ember marasztalja a vendéget. De már a beregi ember is kénytelen ravaszkodni, ha a világ is nagyot fordult körülötte. És ebben a megváltozott világban s valamiből élni kell. Olykor a messzi városokba szakadókat is támogatni, hogy jusson lakásra, kocsióra vagy a kisunokának cipőre, dzsekire.

Vámosatyja híres hely volt valaha. Nem hiába szerezték a *Szalókiak* Atyának, ősi birtokuknak vámszolgát. Ma – akár a többiek – kopott, szegényes ez a patakárokka övezett falu. Talán csak 700 éves temploma álmodik még a régi di-

jára jártak messzi földről. Történelmi hüvelytől a hollandcsavarig mindenből öngyűjtőt csináltak. Minden anyagot megragadtak. Gazdag is volt ez a falu. De most néznek körül! Napról napra több lesz az elhagyott ház. És napról napra több lesz a cigány. Azt meg csak a Jóisten tudja, hogy miből élnek?! Lassacskán már az utcára is félve megyünk ki, ha besötétedik.

És itt most illene szemlesütve elmenni valami mellett. De az a valami szinte minden faluban szóba került. Mert az a valami van és nyomaszt. Akkor még inkább és

elfecsérelt lehetőségek kerekednek ki. Amik akár hihetők is, de már kezdek belefáradni a rosszba. Vagy kérgesedem? Áhltom a szépet, örülnék valami szívdilditónak. Megcsodálom hát a szárazmalom pompás faszerkezetét, meg a magas tetejű, szalmával fedett kis favázás házat a Posta utcában – s hajlok kalauzom, *D. Pethe István* területkezelő szavára: iszkoljunk a Varga-zugba.

A Varga-zug – halott Tisza-ág. (És hány holt-Tiszája van ennek a tájnak?!). A töltés oldalában éppen nyílik a kékes-lilás *ördög-szem*, az enyhe szélben a *mocsári*

Idő kell, míg a fejem kiszellőzik. Nem szeretnék mérget vinni magammal *Szabó Gyula* nagytiszteletű úrhoz, a református hívek pásztorához. Hisz hozzá azzal óhajtottam beköszönni, hogy

– *Tisztelet a tiszteletes uraknak!*

Több mint harminc éve rejtegetem magamban ezt a mondatot. Azóta, hogy néhai *Orosz B. Sándor* csarodai lelkipásztor feltuszkolta velem magát is templomának tornyába, s ott mesélte el – korhadó és galambtrágyás gerendák között –, miként kezdte el harcat pusztuló templomáért, azokért

a páratlan értékekért, amiket rejteget magában. Ma már nemcsak én tudom – de jobb később, mint soha meg nem vallani –, hogy nélkülük, református tiszteletesek nélkül, nem lenne Bereg az, ami.

Szabó Gyula nagytiszteletű úr ebédjét hagyja ott a kedvünkért, hogy megnézhessük a környék legnagyobb templomát, ezt az út felől keveset mutató istenházát, mely csak beljebb kerülve tárja fel titkait. A 254 x 124 centiméter méretű, 7 centiméter vastag, kovacsoltvas díszítményekkel összefogott hársfa ajtót a XV. századból, a most kibontott gótikus kőkeretet a Báthoryak farkába harapó sárkányos címerével, a nyugati oldal északi falának freskóját, melyek közt Sárkányölő Szent György kétfős keresztel, Mihály arkangyal meg pallossal őrzi a múltat, vagy a parasztribokk papnészékét meg a szószék hangvető koronáját.

– Bereg legnagyobb temploma ez, és itt van a Tiszahát legnagyobb gyülekezete – jegyzi meg halkan a nagytiszteletű úr. Mint ahogy halkan – de nem büszkeségtől mentesen – sorolja néprajzi tevékenységének becses termékeit, a megköszönt és díjazott munkák sorát.



## Emeletes erdőben bujdokolva

A kocsiban eldűnnyögöm:

– Egyetlen riportban Beregről számot adni képtelenség!

Pethe Pista bólogat. Ő tudja, miért. Azaz, én is. A Szt. Már-Beregi Tájvédelmi Körzet több mint 22 ezer hektárának csaknem fele Beregre jut. Olyan kincsekkel, mint a két tőzegmoha láp Csarodánál és Beregdarócnál, aztán a dédai erdő, a tarpai tölgyes, a Kisasszony-erdő, a Lónyai-erdő, a Bockerek-erdő. És még nem is teljes a sor. Hol vannak még az ártéri dzsun-

gelek vagy az ártéri gyümölcsösök gyérülő maradványai?!

Pethe Pista bólogat, és mondja: – Akkor most megnézzük a Bagiszegei-erdőt a Tisza gergelyi részén. Ember nem nagyon jár benne. Legfeljebb vaddisznó.

Előlegnek elég is ennyi. Kezdetben ösvényen ballagunk, míg ki nem fogy alólunk. Valami vadcsapásba tér át. Megyünk hegyi és mezei juharok, mocsári tölgyek, akácok, szürke nyárok között. Aztán már csak avar van, meg a foltos levelű árvaszalán lilás virágával. Holt fatörzsön *hidroszkóp-moha* egyenesedik. Majd mintha ritkulnának a fák. De nem a Tisza még, csupán ártéri almás. Híromdó egy ősi, már felhagyott termelési módról. Peremén *orbáncfű* sárgállik, *margitvirág* fehérje keveredik az aszat illájával és fehér tölcsérét nyújtja a *sövény-szalak*. Újabb vadcsapásra érünk, bozótban vágjuk át magunkat, hajlós ágak akaszknak belénk és mélyül a sár, immár nemcsak vaddisznó-, hanem borznyomokat is mutatva. *Bíbor hegyi juhar*, *magas kőrös*, egy *fehértúr* karcsú teste, *vadgyömbér*. És csalán, csalán, emberrylre magasodva. Felvillag egy *egerészölyv*. Aztán csend. Meg egy parányi *eleven-szülő gyík*. Már több mint egy órája igyekszünk áttörni a sűrűjén, és Pethe Pista elégedetten dörmögi: – Itt hatalmas árteret hagytak!

Hát, igen. Egy holtáig most is eljutottunk. Hátra arci Új irányba fordulunk, sarat dagasztva. Már a ránk szálló vérszívókat se hessegetjük, amikor váratlanul ritkul a dzsungel és szóként, álmatagon folyik előtünk a Tisza.

Már gyönyörködni is fáradtak vagyunk. Pedig kalauzunk lelkesen magyarázza:

– A Lónyai-erdő is emeletes. Háromszintes. A földszinten, a széleken meg a nyiladékokban ott a *kőkény*, aztán van *vadrózsa*, *kecskerágó*, *kutyabenge*, *fagyal*, *veresgyűrűsom*, *kányabangita*. Az első emelet a *gyertyán*, a *szil*, a *mezei* meg a *tatár juhar*. A második pedig a *kocsányás tölgy* és a *magas kőrös*.

– És ha szerencsénk van, találkozhatunk *fortos szalamandrával* meg *keresztos viperával* is – szűröm a szavakat a fogaim között. – Tudom, hogy meseerdő.

– Az – válaszolja ártatlan szemekkel.

De már a Csaronda-hídnál sorompó fogad. Nem azért, mert ez védett terület (pedig az a javából!), hanem mert vadásznak benne. A *vadászokkal* pedig nem jó ujjat húzni. Nemcsak azért, mert kezükben a puska. (Erről is felvilágosítottak már néhányszor a beregi napok alatt.) Így csak azt néz-

zük, hogy a Csaronda-parton fehér-bordó porzókkal miként hegyesedik a *nyílfa*, miként szerénykedik finom két virágával a *fehértúr* meg a fehér ernyős virágú *ervényfű*, a vízben mint virít a *fehértúr tündérróza* és a *sárga vízitök*. Szemünk végigpásztazza a patak kocsányos tölgyektől, mezei juharoktól és gyertyánoktól kísért kanyarjait. Indulunk. Az egyik „emeletes erdő” – ezúttal kimaradt.

És most Bereg helyett is háboroghatunk. Különösen azután, hogy láttuk az új, csaknem kacsalábon forgó vadászkastélyt. Amire valahogy akadt pénz tőkeszegényes éveinkben is egy olyan vidéken, ahol a messziről jött hétköznap halandó nemhogy meghálni, de enni se nagyon tud hol. Különösen azóta, hogy a régi falusi kocsmák italboltokká nemesedtek a szó legpálínkásabb értelmében.

## A titokzatos tőzegmoha lápokon

A surányi kastélypark 200 éves hársa még romjában is gyönyörű! A büfében a kora reggel ellenére söröznek, pálinkáznak. A kis későbarokk kastély ablakai egykedvűen nézik e szeszcsendéletet. Közben megkondul a közeli gótikus templom harangja, de vendégnek csak mi megyünk. A szószéken kalocsai hímezés. S míg megütközve nézzük, a 80 éves *Nagy Piroska* megértést kérve magyarázza:

– Az asszonyok jóindulattal vették. Valami nagyon szépet akartak...

És kárpótlásul előveszi féltve őrzött kincsüket, a Bay család törökírást terítőjét.

Csaroda híres templomát már beregi hímezés éktli. A középkor Magyarországnak falvaiban ilyen szentegyházak lehettek. Egyszerűek, arányosak, szépek. Csak ilyen ép nem maradt közülük egy se. Talán freskóinak orvos szentjei – Kozma és Damján – őrizték meg? Vagy inkább néhai Orosz B. Sándor tiszteletes úr buzgólkodása? Ez utóbbit hiszem. Hézser Lajos tiszteletessel viszont már a máról, a ma csarodai emberéről beszélgetünk.

– Nagyon nagy az alkoholfogyasztás – panaszkolja. – A hivatalos hely a kocsmák. Meg főzik is a pálinkát. Szilvát, almát, ami jön...

Innen már tényleg csak egy újraszabott Bereg nagy természeti értékeinek egyike, a Báb-tava. Debrecenben mondta róla dr. Dévai György, a KLTE docense, hogy

– Európai érték a Nyíres-tóval együtt. Hozzájuk hasonló tőzegmoha lápok csak a tundra- és a tajgaöv területén találhatók. Ez a

két lép a legdélibb alföldi előfordulási helyük földrészünkön. Ezek a hüvelyes gyapjúsásos tőzegmoha lápok jégkorszaki reliktum területek. Az Alföld egyetlen olyan biotópjai, ahol a tőzegmohafajok jelentős tömegben, társulásalkotóként vannak jelen.

Tulajdonképpen már az is csoda, hogy e két, Tisza-holtmederben megbúvó lápot sikerült megmenteni, létüket tápláló vizet találni. Hiszen a kétes értékű melioráció, a műtárgyak meg a vegyszerek özöne már-már megfojtották a Báb-tavat is, a Nyíres-tavat is. A láprekonstrukcióról említette még dr. Dévai György:

– Tökéletes irányba haladunk, de a folyamatot nem lehet siettetni. Ahogy tíz-tizenöt év alatt feljött a lápokon a gyom, úgy ennyi idő alatt el is tűnik.

Állunk a Báb-tavánál. Nézzük, mint piroslik a *tőzegeper* Indája a gyékény között. Nézzük a *vízibog-lárkával*, *békalillommal* pöttyözött hínárvegetációt, a *babérlevelű fűzet*, a *szőrös nyír* s a nap játékát a meg-megcsillanó nyílt vízen.

*Mátyásmadár* viljogása térít magunkhoz.

A Nyíres-tóhoz a Rivay-réteken át megyünk. A táj jellegzetesen beregi. Legelők hagyásfákkal, melyeknek megkegyelmeztek, amikor az erdőt kiltrótták. A távolban tehének legelnek. Előttünk a Kisasszony-erdő sötétlik. A nyiladéokban erdei békák ugrálnak el lépteinktől, *kecskerágó* illásrózsaszín fűrtés termése himbálózlik az enyhe szélben, s egyszer csak itt van, *harmatkása* között a lép, partján szelid tiszaparti *margitvirággal*. De Pethe Pista int: ez még nem az igazi, ez csak a vége. Csörtetünk hát tovább, és átjutva a talpas égerek gyűrűjén is, a dagadóláp kínálja magát: „Gyere, lépj rám! Én csodaműhasznonyeg vagyok!” De csak ámulunk a napozó siklón, a bíbortermésű *tőzegáfonyán*, a *csónakos tőzegmoha* haragos zöldjén meg a *mocsári tőzegmoha* világosabbján. Csodáljuk ezt a maroknyi tundrát fehér törzsű nyírfáival, égereivel, tölgyeivel, végtelen békéjével.

Megbabonázva ülök a palló peremén. Eleven-szülő gyík kűszködik, bujkál növényi száruk, levelek között. Amott *keresztospók* veszi birtokba foglyát. Egyenlőtlen harc az életért. Igen, a tündérmesék ilyen tájakon születhettek. Lám, én is várom, hogy a lép mélyéről kinőjön most valami torzonborz alak, sárkány netán, s már borzongok előre a rémülettől. De csak békáktól csobban a víztükör. És egy messze szántó traktor mormogását hozza el ide a szél. (1988 júllusa és szeptembere.)

RÓZSA ANDRÁS

A környezetvédelem szer-  
teágazó kapcsolatrendszeré-  
ben állandóan jelen vannak  
azok a gazdasági kérdések,  
amelyek a környezetvédelmi  
tevékenység előrehaladását  
alapvetően meghatározzák.  
Az ember gazdálkodási  
kényszerben él, és ez alól  
nem lehet a környezetvédel-  
met sem kivonni. A környe-  
zettel is gazdálkodnunk kell,  
s a gazdálkodás nem lehet  
ellentétes a környezetvéde-  
lemmel.

**A**z ember két nagy forrásból meríti  
azokat a javakat, amelyek a szükség-  
letek kielégítését szolgálják. Az egyik  
forrás a *termelés*, a másik a *természet*.  
Ezt az egyszerű tényt mindenki ismeri,  
legfeljebb nem különítette el a két  
forrást, és elfeledkezett arról, hogy a  
tisztta levegő, a víz, az erdő csendje  
ugyanúgy emberi szükségletet elégít  
ki, mint a gyárakból kikerülő divat-  
termék. Végső soron a termelés is a  
természetből „indul” el, abból meríti  
nyersanyagait. Az is látszik azonban,  
hogy mind az ember, mind a termelés



## ELSZIGETELT DÖNTÉSEK

visszahat a természetre, mintegy  
„visszatér” a természetbe. Napjaink  
emberének tekintete azonban első-  
sorban a termelésre szegeződik és  
olyanfajta „csőlátás” alakul ki, amely  
azt sugallja, hogy minden a termelés-  
től, a gazdálkodástól függ. Ez a gaz-  
daságcentrikus ember, ez a „homo  
öconomicus” elfelejti, hogy a termé-  
szet milyen meghatározó szerepet tölt  
be szükségleteinek a kielégítésében,  
nem veszi észre a természettől való  
közvetett függőségét, csak a közvet-  
lenül értékelhető fizikai hatásokra re-  
agál.

Napjainkban már világosan lát-  
szik, hogy az elért fejlettségi szint  
emelése, sőt megtartása igen erősen  
függ természeti környezetünk állapo-  
tától (vízhiány, talajpusztulás stb.).  
Közfoglalomra vált a „természeti erő-  
források felértékelődése” kifejezés.  
Valójában nem is felértékelődésről  
van szó, inkább a valóságos értékelés  
megteremtéséről beszélhetünk.

### Növekedési tényezők

A termelés és a gazdaság növeke-  
désében szerepet játszó tényezőket  
összefoglalóan *termelési tényezőknek*,  
*növekedési tényezőknek* nevezzük.  
A klasszikus közgazdaságtan a mun-

kaerőt, a tőkét és a földet jelöli meg  
termelési tényezőként. Tulajdonké-  
pen a természet elemeit – mivel ezek  
szerepe megnőtt a gazdálkodásban –,  
úgy tekinthetjük, mint egy jellegze-  
tes *termelésitényező-halmazt*, melyet  
korábban a föld reprezentált. A környe-  
zetet nemcsak termelési, növekedé-  
si tényezőként fogható fel, hanem  
egyéb közgazdasági tartalommal is  
felruházható. A javaknak azt a tulaj-  
donságát, hogy emberi szükségletet  
elégítenek ki, *használati értéknek* ne-  
vezzük. Ebben az értelemben a környe-  
zetet elemei használati értéként  
kezelhetők a közgazdaságtanban.  
Például a tiszta víz használati értéke  
az, hogy a szomjúság enyhítését szolgálja.

A nemzetek gazdagsága nemcsak  
attól függ, hogy egy adott országban  
egy évben mennyit termelnek, s a  
nemzeti jövedelem hogyan növeke-  
dik, hanem attól is, hogy az adott  
államnak *mekkora a nemzeti vagyona*.  
A nemzeti vagyon azonban nemcsak  
azokból az értékekből tevődik össze,  
amelyek a termelésből származnak,  
hanem azok az értékek is ide tartoz-  
nak, amelyek a természetben találha-  
tók. Igaz, a természetben található  
vagyon értékének gazdaságilag nehe-  
zen mérhetők; hogyan is lehetne fo-

rintban számszerűsíteni a tiszta leve-  
gő értékét? Vannak persze olyan ter-  
mészeti értékek, amelyek gazdasági-  
lag is mérhetők. Például a víz gazda-  
ságilag értékelhető, mi is dolgozunk  
vízárakkal. Meg kell azonban mon-  
dani, hogy függetlenül a mérési lehe-  
tőségtől, a természet értékei olyan  
vagyonként kezelendők, amelyeket  
*csak utólag tudunk számba venni*.  
Csak természeti értékek tönkreté-  
lét követően, a pótláskor – ha ez egy-  
általán lehetséges – tudunk gazdasági  
értékszámokat kapcsolni a pótoltt ter-  
mészeti vagyonhoz.

Így tehát csak a termelésben je-  
lentkező hajszolt növekedés, *ha az  
természeti vagyon tönkretételével jár,*  
*nem tekinthető gazdasági értelemben  
sem valóságos növekedésnek*. Ez egy  
torzított és félrevezető megítéléshez  
vezet. Több közgazdász is keresi an-  
nak módját, hogy a természetet is  
számba vegyünk a gazdasági dönté-  
seknél. Ugyanis a gazdasági értéke-  
lésből kihagyott természeti elemek-  
kel mint értéktelen értékekkel termé-  
szetszerűen pazarlóan bánik a hasz-  
náló. Számos példa bizonyítja ha-  
zánkban is e tényt, gondoljunk a víz-  
szennyezésre, a termőtalaj területé-  
nek csökkenésére vagy az erdők faj-  
összetételének elszegényedésére.

### Mit ér valójában egy termék?

A termelésben előállított javaknak  
funkciójuknak megfelelő használati  
értékük van. Egy egyszerű példával  
élve, a gépkocsi használati értékköré-  
be beletartozik a kényelem, a megfe-  
lelő gyorsulás és a közlekedési biz-  
tonság. Ebben az alaphasználati ér-  
tékkörben azonban nem szerepelnek  
azok a tulajdonságai a terméknek,  
amelyek a környezetre kedvezően  
vagy kedvezőtlenül hatnak. Ha a ter-  
mékek egy bizonyos funkcionális  
használati értékét alaphasználati ér-  
tékeknek nevezzük, akkor tulajdon-  
képpen egy *csorbított használatiér-  
ték-fogalmat* alkalmazunk. A való-  
ságban az ember a termék felhasználá-  
sával olyan hatásokat is kivált,  
amelyek módosítják a természetből  
származó használati értékeket. A mi  
példánkban a levegőt szennyező gé-  
pkocsi csökkenti a levegőnek – mint  
szükségletkiegészítő természeti hasz-  
nálati értéknek – a minőségét. Valójá-  
ban tehát úgy használtuk a személy-  
gépkocsit, hogy a teljes, a természetet  
is magába foglaló, emberi szükségle-  
tet kielégítő használatiérték-halmazt  
összességében csökkentettük. Célsze-  
rű tehát a használatiérték-fogalmat  
összetetten értelmezni. A környezet-  
védelemre nagy gondot fordító álla-  
mokban a gyakorlatban is alkalmaz-  
zák a komplex, a teljes körű haszná-  
latiérték-fogalmat. Ez alapvetően a  
társadalom általános értékrendjétől is  
függ. Azokban a társadalmakban,  
ahol az értékrendbe nem épült bele  
a környezetvédelem, a termelésben  
sem tud meghonosodni az a gyakor-  
lat, amely a teljes körű használati  
érték növelésére törekszik. (Meg-  
jegyzendő, hogy a környezetkárosító  
termékek piaci versenyképessége  
– legalábbis a komoly és igényes pia-  
con – egyre kisebb.)

### Környezetvédelmi érdekeltség?

Ki ne ismerné azt a jelmondatot,  
hogy a környezetvédelem mindannyi-  
nyunk ügye? A környezetvédelem  
mindannyiunk érdeke is. Ez azonban  
a valóságban nem egészen ilyen egy-  
szerű. Az érdekek igen erősen diffe-  
renciáltak. Mint az élet minden terü-  
letén, a környezetvédelemben is más  
és más módon jelentkeznek a környe-  
zettel kapcsolatos érdekek. Létezik  
egy *társadalmi hosszú távú környezet-  
védelmi érdek*. A lényegét abban lehet  
összefoglalni, hogy a társadalomnak  
alapvető érdeke fűződik ahhoz, hogy  
a természeti környezetet hosszú  
ideig, a következő generációk is tud-  
ják használni, s hogy ez a környezet  
a gazdaság zavartalan működését bi-  
zosítotni tudja. Ezen érdek mellett lé-  
tezik azonban egy *rövid távú népgaz-  
daság érdek* is, amely a környezetvé-

# LOVAS VAGY DOMINÓ?

delmi érdeket már nem ennyire kiemelten kezeli, hanem a napi gazdasági célok rendszerébe ágyazza (a gazdaság növekedése, a gazdaság egyensúlya, a fizetőképesség mellett kezeli a környezetvédelmi érdeket.) Vajon helyesen állt-e össze az érdekek rangsora? Sajnos a környezetvédelmi érdekek hazánkban gyakran alárendelődnek a gazdasági céloknak. Ez önmagában nem kifogásolható, de nem szabad elfeledni, hogy *hosszabb távon a környezetvédelem háttérbe szorulása éppen a gazdasági célok megvalósulását hátráltathatja.*

A gazdálkodó egységek környezetvédelmi érdekelttségét (vállalati érdekelttség) alapvetően az a törvényszerűség határozza meg, hogy a környezet erőteljes kihasználásával költségmegtakarítást érjenek el. Ezért a vállalatoknál a környezetvédelmi érdek alárendelődik a vállalat gazdasági érdekeinek. Ám ha a vállalatok rendszerét nézzük (tehát nem az egyedi gazdálkodó egységet), a környezetvédelmi érdekelttség magasabb szintre kerülhet, feltéve, ha a vállalatok csoportja *nem elszigetelt környezeti döntéseket hoz.* Nálunk sajnos nem beszélhetünk harmonikus vállalati együttműködésről, a napi gyakorlatban a vállalatok, intézmények többsége elszigetelt döntéseket hoz, s ez számos zavar s a környezetvédelem jelenlegi állapotának az okozója. Az elszigetelt környezetidöntés-rendszerben, amikor minden vállalat arra törekszik, hogy ő maga jusson a legnagyobb környezeti haszonhoz, összességében olyan helyzet alakulhat ki, amely mindenkinek rossz.

Jó példa erre a Balaton környezeti értékeit használók viselkedése. A Balatont használó idegenforgalmi vállalat arra törekszik, hogy minél nagyobb forgalmat bonyolítsion le (minél jobban kihasználja a Balaton adta gazdasági lehetőséget), a mellette dolgozó ipari üzem a víztisztítás elmulasztásával (mondván, hogy a Balaton majd elvégzi ezt) igyekszik a maximális környezethasználatra, a területi tanács a telkek és üdülők számának növekedésével igyekszik bevételeit szaporítani. Olyan helyzet alakul(t) ki, amely a részt vevő gazdálkodók egyikének sem igazán jó. A Balaton vízének romlásával elmarad a minőségi idegenforgalom, a tanács a túlszűfolttság miatt fejlesztési gondokkal küzd, az iparvállalat nem jut megfelelő tisztaságú vízhez. Az elszigetelt döntések rendszere egy idő után akadályozza az optimális környezethasználatot. S amíg a közvetlen gazdasági döntésekben (érdekelttségben) helyet nem kap a környezethasználat tartós szempontja, addig az elszigetelt környezeti döntések nem tudnak igazán optimális környezethasználatot eredményező rendszerré integrálódni.

DR. KULCSÁR DEZSŐ  
adjunktus – MKKE

*Százötven éve még kürtös-zászlós lovas futár nyargalt a vasúti sínek mellett, jelezve: – Vigyázz! Jön a vonat. Száz év kellett, míg a vasút mai biztonságos berendezései (jelzők, sorompók stb.) kialakultak. Kétségkívül volt rá idő. Ma nincs: környezetünk, civilizációnk hihetetlen sebességgel alakul át. Nincs idő a tapasztalatokat érlelni, kísérletezgetni; nota bene évtizedekig futtatni a lovas. Lobogók és harsány kürtjelek helyett dominórendszer működik bonyolult elektronikával.*

*De mi történik, ha a lófuttatás túl jó üzlet a tulajdonosoknak? S képesek elérni, hogy négy lábú fusson a szuperexpresszek, villanyvonatok korában is. A legkiválóbb versenyparipákat állítják ki – igyekezetben nincs hiány –, de a ló csak ló marad. S egymásnak rohannak az expresszvonatok.*

Hazánkban az elmúlt tíz-tizenöt évben fokozatosan emelkedtek a környezetvédelemre fordított összegek. Arányuk ma éppen eléri az évi nemzeti jövedelem egy százalékát. Gyorsabban szaporodnak a környezeti károk; hatásuk évi három-négy százalékkal csökkenti a nemzeti jövedelem értékét.

Roppant veszélyes tendencia ez. Megfordítására sürgősen cselekedni kell. Lehet-e? Hagyományos észjárással aligha. Túl jól ismeri közvéleményünk az állami költségvetés jelenlegi helyzetét ahhoz, hogy tudja: pénz híján nem épülhet az eddiginél több tisztító- és égetőmű, a kívánatos mértékben nem fordíthatunk pénzt a környezetkímélő technikák bevezetésére.

Mi akkor a megoldás? A gyorsulva romló környezet nem lehet reális része jövőképünknek. Páthelyzet? Nem az. Kétségkívül fontos a pénz, az anyagi források szerepe, de még fontosabb a cselekvés lehetőségeinek újragondolása, a környezetvédelem gazdaságba integrálásának reformja.

## Állami részvét(el)

Az év elején lépett életbe az általános forgalmi adó fizetésének kötelezettsége. Más területekkel együtt ez néhány környezetvédelmi beruházásnál is komoly zavarokat okozott. Például 250 millió forinttal lett egy csapásra drágább a dorogi hulladékégető mű építése. A váratlan pénzügyi hiányt – a beruházók korábban áfa nélkül kalkuláltak – a kormány gyorssegéllyel segítette megszüntetni. Ez az intézkedés szükséges volt, de a jövőt tekintve a kialakult helyzet konzerválására szolgált. *Dr. Bakonyi Árpádot, az Ipari Minisztérium fősztályvezető-helyette-*

*sét, az égetőmű miniszteri biztosát az előzményekről kérdeztük.*

– Amikor évekel ezelőtt döntést hozott a kormányzat a regionális égető- és lerakóhálózat létesítéséről, ehhez alakította a közüzemi jövedelemszabályozást is. Az akkori rendelkezések szerint az ilyen céllal épülő létesítményeket nem terhelte földhalmozási adó s más egyéb költségtelemek sem. (Nem volt kőfa, nyereségadó, szolidabb volt a bérfejlesztési adó stb.) Ez a szabályozás megfelelt a környezetvédelmi szolgáltató üzemeket csak kíméletesen terhelő európai gyakorlatnak. Ezt az áfa bevezetésével nem vették figyelembe a döntéshozók.

– *Mennyit segít a gyorssegély?*

– Annyit, hogy nem áll le, hanem folytatódik az építkezés. Viszont a földsróftolt beruházási költségek hatását még nehéz fölmérni. Emelkedésük miatt igencsak megnő az amortizáció költsége, s ettől lényegesen drágább lesz majdan az égetés. Úgy gondolom, hogy egyetlen országban sem elégséges a gyakorlati környezeti politikához a jókívánság, hanem tudatos, az eddigieknél lényegesen átgondoltabb közgazdasági szabályozásra van szükség.

– *A szabályozás mely elemekre gondol?*

– Tudomásul kell venni, hogy a környezetvédelmi létesítmények nem állnak meg a saját lábukon, a placszerű működés csak részben érvényes itt. A vállalatok önmaguktól áldozatokat nem hoznak. De ahol állami, kormányzati program van, s ez nemcsak nemzetgazdasági, hanem vállalati szintű előnyöket is jelent, ott már hajlandók kockáztatni. Néhány éve Magyarországon indult egy hulladék- és másodnyersanyag-hasznosítási program. Kezdetben számos kedvezményt kaptak a résztvevők. Sok

# LOVAS VAGY DOMINÓ?

vállalat érdeklődött és beruházásokba kezdett. Később a támogatások elolvadtak, s ezzel párhuzamosan a beruházások is.

– *Nem jó a példa! A magyar vállalatok a sokféle támogatás ellenére évtizedekig nem produkáltak igazi eredményt. Minél több volt a támogatás, annál nagyobbra nőtt a veszteség. Talán ezért helyes, ha nincs kivétel; az áfa mindenkit egyformán érintsen.*

– A környezetvédelem egészen más terület! Adókedvezmények, preferenciák, ösztönzők széles hálójára nélkül nem működik igazán. Ez azokban az országokban is így van, ahol a hazinál fejlettebb a környezetvédelem. Jártam Róma mellett egy olasz olajregenerálóban, ahol 150 ezer tonna fáradtolajat dolgoznak föl. A regenerálás jóval költségesebb az egyszerű olajfinomításnál. Hogy megérje a vállalkozóknak, az állam negyedére mérsékelte az adóját. Így már piacképesé vált a termék, s a vállalkozás virágzik. A környezetvédelemben elengedhetetlen az állami részvétel. A bajor égető- és lera-kórhálózat tokebiztosításából 90 százalékot vállal az állam. Igaz, Nyugat-Európában nagy a tokefőlösleg, nálunk kevesebb a pénz. De nem ez a hiba.

– *Hanem?*

– A következetlenség, s a környezetvédelmet befolyásoló túl sok konjunkturális elem. A súlypontok kijelölésénél és a pénzek csoportosításánál is nagyobb következetességgel kellene eljárni.

## Önbevallás?

A jó környezetvédelem egyik fontos eleme a megfelelő bírságolási rendszer. A hazai gyakorlatról nincs valami jó véleménye V. Nagy Imre professzornak, a néprfront környezetvédelmi bizottsága elnökének, noha ez – szerinte – több elemében hasonlít a fejlett országokéhoz.

– Mégsem működik jól – mondja V. Nagy Imre – mert meglehetősen egyoldalú. Bevételi, rendészeti, kártalanítási és büntetési funkciókat egyesít, holott természetesen feladata csak az utóbbinak volna. A bírságok összege sem arányos az okozott kár nagyságával. Mértéküket a vállalatok becsült teherbíró képessége alapján határozzák meg.

A bírságok kiszabásánál fontos az okozott kár értékének pontos ismerete. Ez a vízszennyezésnél – a területi igazgatóságok laboratóriumaiiban – viszonylag könnyen megállapítható. A légszennyezés regisztrálására azonban még nem létesült mérőhálózat, s az adatok önbevallásra épülnek. Ezért volt hiba – sokan mondják ezt – az első fokú bírságolási jogkört a helyi tanácsokra ruházni, mert itt hiányzik a szennyezések megítélésének mind a szakmai, mind a

műszeres háttere. A helyi tanácsok általában függő viszonyban vannak a területükön működő gazdasági szervezetekkel. Így ha ki tudnak is vetni a kárértékkel arányos bírságot, ez gyorsan olvad a folyamatos alku során, míg az összeg el nem éri azt a szintet, ami még megéri a vállalatnak. Megéri, mert hazánkban könnyebb bírságot fizetni, mint drága környezetvédelmi beruházásokat építeni. A magyar gazdasági életben mindmáig sokféle értéke, súlya van a forintnak. A vállalatok a bírságot 1985-ig az adózatlan, tiszta nyereségből fizették. Ez többszörösen olcsóbb volt számukra, mint a sokféle adózás után megmaradt fejlesztési alap, amelyből beruházásaikat – a környezetvédelmit is – finanszírozhatták. A bírságot 1986-tól egyszerűen a költségrovatból fizetik. A vállalatnak ez még előnyösebb, mert ezzel a bírság terhét tovább háríthatja – termékei árában – a fogyasztóra.

A bírságok kissé kusza rendszere is tükrözi a magyar társadalomnak és kormányának környezetvédelemhez való viszonyát, ami – sajnos – elsősorban kárelhárító és nem kármegelőző jellegű. Azaz defenzív, várakozó, tétlen. Pedig gyors és határozott cselekvésre volna szükség.

## Korlátozott erőforrások

Hogyan alakul, merre fejlődik a környezetvédelem határainkon túl? A nálunk fejlettebb országok példájából levonható-e a ma és a jövő számára érvényes általános tanulság? *Szlávik Jánost*, a Budapesti Műszaki Egyetem docensét faggatom:

– *Növekedés és környezetvédelem. A hatvanas évek végén a Római Klub nulla növekedést ajánlott a környezetromlás megállítására. Ma mégis a gyors gazdasági fejlődés híveinek befolyása érvényesül.*

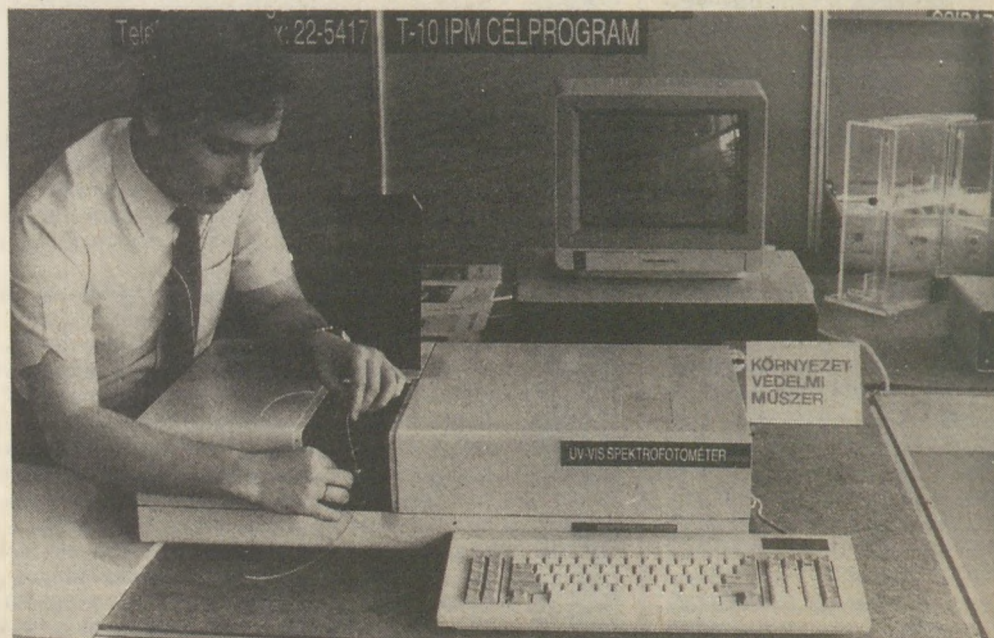
– A környezetromlás mérséklésének, megállításának ma kétféle formája van: *extenzív* és *intenzív*. Régebbi és elterjedtebb az extenzív módszer, amikor a szennyező hatások kivédésére vagy megszüntetésére hoznak létre védelmi rendszereket (levegőszűrők, víztisztítók, zajvédelmi berendezések stb.). Vagyis különböző eljárások, technológiák települnek a szennyező

Nyugatnémet modellszámítások szerint a bruttó társadalmi termék évi átlagos növekedési üteme a környezetvédelmi ráfordítások miatt csak 0,1 százalékkal maradt el attól, ami enélkül adódott volna. A környezetvédelem miatti pótlólagos árszínvonal-növekedést is csak legföljebb 1 százalékra becsülik. Hatékonyan működő gazdaságban tehát a környezetpolitika semmiféle jelentős népgazdasági problémát nem okozhat. A gazdasági növekedés – hazánkban tapasztalható – visszaesésének oka az alacsony hatékonyság, az elégtelen alkalmazkodóképesség. Ez az oka a gyorsuló inflációnak és a nemzetközi eladósodásnak is. Egyben ez jelent állandó korlátokat az eredményesebb környezetvédelmi tevékenységünk számára.

(dr. Szász Tibor)

tevékenység és a természet (s benne az ember) közé. Ezek nem szerves részei az alaprendszernek, hanem utólagosan épülnek rá. Az áru-termelők szemében persze a környezetvédelem többletráfordítást jelent, mert ez a ráfordítás eredetileg nem része az újratermelésnek. Ezt sokan nem szeretik, s széles körben létezik egy ellenérdekeltség a környezetvédelemmel szemben. Különösen élesen vetődik ez föl olyan társadalmakban – mint a miénk –, ahol az erőforrások korlátozottak, alacsony az innovációs készség és lassú a növekedés üteme. Ahol kevés a pénz, ott minden környezetvédelmi ráfordítás termelésbővítést korlátozó tényezőnek, improduktív kiadásnak látszik. Az a látszat keletkezhet, hogy a lassú gazdasági növekedés, az egyensúlyhiány és az árszínvonal-emelkedés döntő oka a környezetvédelem.

Vagy növekedés, vagy környezetvédelem. Ilyen – ma már tudjuk, teljesen hamis – alternatívák alakulhatnak ki. A nálunk fejlettebb országok példája egyértelműen cáfolja e döntési lehetőségek realitását. A környezetvédelem hátteripara ma már jó üzlet, a gazdaság exportké-



pességét és a fizetési mérleget is kedvezően érinti. Amíg azonban a régi sémák szerint alakítjuk a közgazdasági kapcsolatokat, nem lehet igazi belső piaca a termékeknek, gyártásuk sem fejlődhet ki, s így kimaradunk ebből az üzletből is.

– Hol tartunk a környezetvédelmi iparágak intenzív pályára állításával?

– Ugyanitt. A környezetvédelem gondjainak hosszú távú megoldását az energiaszegény, úgynevezett tiszta technológiák elterjedése oldhatja meg. Az intenzív környezetvédelem semlegesíti a károsító forrásokat, megelőzi a kárt. Főhasználja a természeti környezet biológiai összefüggéseit, öntisztító mechanizmusait, s olyan termékeket dob a piacra, amelyek semlegesek, vagy környezetbarát módon viselkednek. A gazdaság fejlődésének ez a jövőbeli útja: a védelemhez nem a gazdaságból kell elvonni forrásokat, hanem ez maga a gazdasági tevékenység.

– A magyar gazdaság mai állapotát szemrevételezve úgy tűnik, ezek az új pályák nem nyíltak meg előtte igazán.

– Nem, mert ez nem pusztán pénzügyi vagy technológiai kérdés, hanem nagyrészt gazdaságszervezési, szabályozási és érdekeltégi probléma. A magyar környezetvédelem érdekérvényesítési képessége mindmáig kicsi, a piac nem igazán piac, nincs megfelelő tőkemozgás, s még mindig jelentős a túlhaladott mechanizmusok befolyása. Sok, komoly pénzekkel támogatott programot kezdeményeztek az elmúlt egy-másfél évtizedben (exportbővítő árualapok termelése, számítástechnika), s eredmény alig volt. A pénz közben elfolyt. Az elaggott, korszerűtlen struktúrába pumpált pénzek a régi szerkezetet erősítették s nem bontakozhatott ki az új. Ez egyaránt vonatkozik a környezetvédelem korszerű háttérparára és az intenzív növekedési pályára. Pedig ma világgpiaci versenyképes-

### Növekedés és energiateljesítmény Európa néhány országában

Az energiateljesítmény csökkent vagy stagnált 1970–83 között, miközben a bruttó nemzeti termék növekedett:

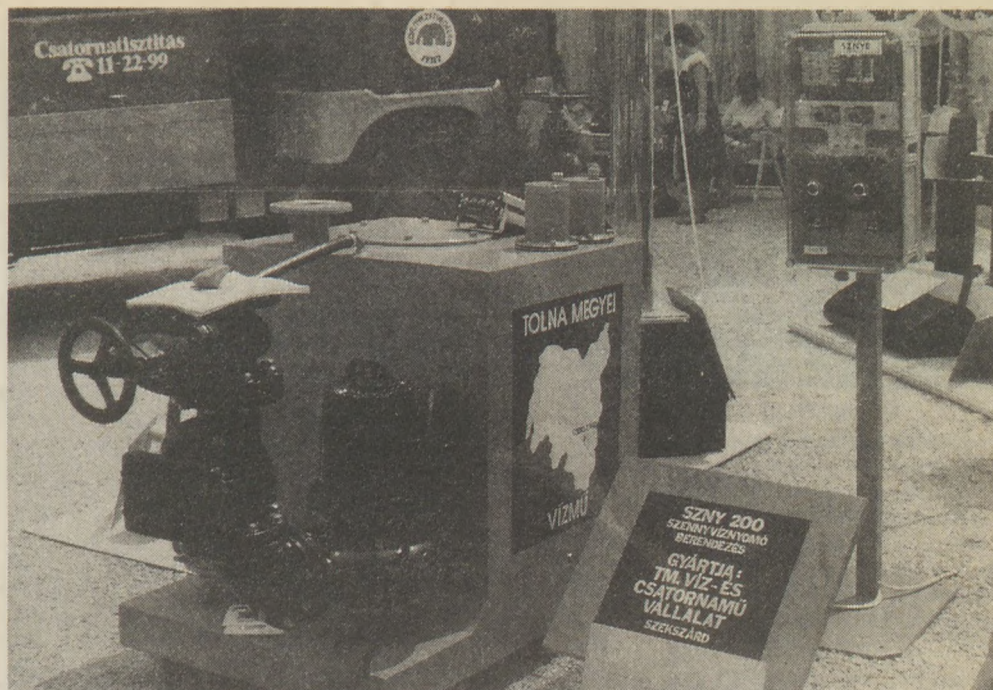
	Energiateljesítmény használat	GNP (%-ban)
Dánia	-17,4	32,7
Svédország	-16,4	20,3
Anglia	-3,9	24,3
USA	-1,9	39,5
NSZK	0,2	32,7

Az energiateljesítmény nőtt, de a bruttó nemzeti termék ennél lényegesen nagyobb növekedési ütemet mutatott:

Franciaország	7,0	46,3
Ausztria	9,5	49,7
Finnország	15,2	50,9
Japán	21,4	76,7

Az energiateljesítmény közelítően azonos mértékben vagy jobban nőtt, mint a bruttó nemzeti termék:

Bulgária	56,6	36,9
Csehszlovákia	25,3	33,7
Görögország	120,1	56,2
Portugália	107,0	49,7



Székely Tamás felvételei

ség a termékek jó környezetvédelmi jellemzői nélkül nincs. S ha hiányzik a valódi piacgazdaság, akkor hatékony környezetvédelem sem képzelhető el. S itt jelen kell lenniük a korábban kivüirekedt (externális) hatásoknak is.

## Irányszék nélkül

A szocialista közgazdaság-tudomány évtizedekig improduktív költségnek tekintette a környezet védelmére és a természet megújítására fordított összegeket. (*Expressis verbis*: lovas futárt galoppoztatott fényjelzők alkalmazása helyett.) Ez egészen a közelmúltig meghatározta tervezőink gondolkodását. Pedig a környezetvédelmi háttérpar dinamikus fejlődésének, értékteremtő üzleti sikerének – más országokban – egyik alapvető feltétele éppen az volt, hogy a környezet védelmére fordítható összegeket nem improduktív költségként, hanem konkrét termelési ráfordításokként számolták el. A természeti erőforrásoknak, környezeti elemeknek ugyanis ára van. Konkrét, tervezhető, a gazdasági folyamatokba beépíthető ára.

Magyarországon – mint a kelet-európai szocialista országokban általában – a középtávú népgazdasági tervekben fogalmazódnak meg a fejlődés legfontosabb – megvalósuló és kívánatos – irányai. – *Mi a helye, szerepe e tervekben a környezetvédelemnek?* – kérdeztük *Koloszár Miklóstól*, az Országos Tervhivatal főtanácsosától.

– A környezetvédelem 1975-től jelenik meg a magyar középtávú tervekben. De mint minden improduktív – vagy annak vélt – területre, nálunk sem költött erre szívesen senki sem. Így a tervekben tíz évig inkább csak formálisan szerepelt a környezetvédelem. Tulajdonképpen a környezeti állapot változásának irányát sem sikerült meghatározni az egy évtized alatt. Csak a legutóbbi középtávú tervben kapott a hagyományosnál nagyobb súlyt ez a kérdés. Bizonyos korlátozott célokat tűztünk ki; a nagyvárosok légszennyeződésének mérséklését, a veszélyeshulladék-kezelés megoldását, az ivóvízbázisok védelmét. E három fontos területet ki-

emelve születtek is fontos részeredmények, persze a szükségesnél sokkal kevesebb.

– *Milyen források fordíthatók nálunk környezetvédelemre? Várható-e változások?*

– Három jövedelemtulajdonossal számolunk. Az állami költségvetéssel, a gazdálkodási egységeknél és a lakosságnál képződő jövedelmekkel. Az eddigiekből is világos, hogy eddig a környezetvédelem feladataira nem a szükségesek, de nem is a források szerint osztották el a pénzt. A ráfordítások a bruttó nemzeti jövedelem fél százalékától tartanak az egy százalék felé. Az irány tehát növekvő...

– *...de aligha elégséges. Milyen ennek az összegnek a szerkezete?*

– Ötven-ötvenöt százaléka költségvetési támogatás, a többi vállalati forrásból származik. Várható, hogy a támogatások a jövőben fokozatosan leépülnek. A kérdés az, hogy a környezetvédelem képes lesz-e önfinszírozóvá válni, vagyis hogy ki fog az állam helyébe lépni?

– *Állami részvétel nélkül aligha lehet hatékony a környezetvédelem. Ezt számos példa igazolja.*

– A gazdasági egyensúly rövid és középtávú problémái jelenleg minden más kérdést megelőznek. De a környezet védelme nemcsak egyensúlyi kérdés, hanem a gazdaság korszerűbb mechanizmusának ügye is. A környezetvédelemre más jövedelemtulajdonosoktól kell eszközöket átcsoportosítani.

– *Például a vállalatoktól?*

– És a lakosságtól. Ha a nemzeti össztermék két százalékával egyenlő ráfordításokat akarunk elérni, ez óhatatlanul jelentkezik a lakosság életszínvonalában. Javul az életminőség, de ennek ára is van. Egy jól finanszírozott és szervezett környezetvédelmi tevékenység drágítja a köznapit életet. A valódi megoldás – szerintem – az lehet, ha a környezetvédelmet tartósan beépítjük abba a gazdasági tevékenységbe, azoknak az életbe, akik a környezetet elsősorban használják, átalakítják. Erre a *környezet-használati díj* bevetése szolgálhat. Ez széles körű, saját lábán álló környezetfinanszírozási rendszert jelenthet.

# LOVAS VAGY DOMINÓ?

– Hol tart ez a munka a tervhivatalban?

– Társadalmi és tudományos szervezetek kell kimunkálni azt az alapot, amelyben a környezetvédelem megfelelő helyet kaphat. Ez nem könnyű, hiszen a célok merészek: a kilencvenes évekre fékeződjön le hazánkban a környezet romlása, s az ezredfordulótól kezdődjen el a fokozatos javulás. Ezen dolgozunk.

## Környezetbarát vagy sem?

– Képes lesz-e a környezetvédelem mielőbb a magyar népgazdaság rendszerébe integrálódni? – kérdeztük dr. Ábrahám Kálmánt, a Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztérium államtitkárát.

– Egy-két évtizede csak az számított a gazdasági életben (s nemcsak nálunk), hogy a mennyiségi mutatók teljesültek-e. Aztán a minőséget, a hatékonyságot, az eladhatóságot is kezdték számon kérni. Ma ehhez egy kemény, ötödik szempont is járul: környezetbarát-e a termék? Ez a szempont tartósan beépülni látszik modern kori civilizációnkba. Néhány ország gyors fejlődését egyenesen a környezetvédelem új kihívásaihoz való gyors alkalmazkodás ösztönözte. Nálunk sajnos még mindig ott tartunk, hogy be kell bizonyítani fehéren, feketén, hogy a bruttó társadalmi terméknek a környezetvédelemre fordított 1-2 százaléka 4-5 százalékos mérhető kármegelőzést eredményez. (Nem is beszélve az előre nem látható károkról, katasztrófákról.) Meg kell már érteni, hogy a környezetvédelemre fordított tőke társadalmi hasznosulása semmiképpen sem improduktív, hanem a magyar gazdaság megújulását segíthető tényező lehet. Hol tartunk? Sokak – tervezők, minisztériumok, tudományos kutatók – számára ez világos, de a cselekvésnek nem része még. A minisztériumban kidolgoztuk azokat a föltételeket, amelyekkel a környezetvédelem dinamikus tagjává válhat a korszerű gazdasági-társadalmi folyamatoknak.

– E munkának egyik fontos része a bírságolás. A hazai rendszert azonban komoly működési zavarok terhelik.

– Valóban korszerűsíteni kell a bírságolást. Ebben máris tettünk egy-két lépést. Szigorodott a levegőtisztaság-védelmi rendelkezés, s a korábbinál több szennyező elemre is kiterjed. Jelenleg a komplex hulladéktörvény kidolgozásán fáradozunk. A bírságolás alapelve mindig is világos volt: aki kárt okoz, a kár nagyságával összefüggő bírságot fizessen. Ez az alapelv azonban nem érvényesülhetett maradéktalanul; mert nálunk a társadalom igényeit társadalmisított gazdaság elégíti ki. A bírság így egyik

zsebből a másikba vándorolna, ezért igazi viszsztatartó hatása nincs.

Nézzünk egy – pusztán elméleti – példát. A korábbi években ha egy vállalat veszteségesé vált a súlyos bírságok miatt, állami támogatásból s más dotációkból megkaphatta a hiányzó összeget, s különösebb következmények nélkül tovább szennyezhetette a környezetet. A jó bírságnak mindenekelőtt normatívvá kell válnia, s ugyanakkor differenciálnak is. Az új, készülő rendeletek szelleme – nagyon remélem – ilyen. Terveink szerint amelyik gazdálkodó vállalja a szennyező forrás megszüntetését, annál a büntetést nem hajtjuk be. A pénz visszamarad a vállalatnál, és környezetvédelmi célra fordítható. Hangsúlyozni akarjuk a személyes felelősséget is; kerüljön kutyaszorítóba a szennyező egység vezetője, ez véleményem szerint ugyássszerűen javítja a bírság ösztönző erejét. Ez-

A környezetvédelem nemcsak egyszerűen a termelés része, hanem az újratermelés szerves tartozéka. Az elhasznált környezetnek éppúgy meg kell térülnie a társadalmi ráfordításokban – hogy pótlásukról gondoskodhassunk – mint akár az elhasznált állóeszközöknek. Ezekben a ráfordításokban, amelyek egyszerű és folyamatos eszközfelhasználást jelentenek, az emberiség mind ez ideig élvezett sajátos „járulék” szűnik meg.

(Petschnig Mária)

zel együtt az ellenőrzési rendszerek továbbfejlesztését szintén el akarjuk érni, egyebek között a termelési dokumentumok határozott figyelemmel kísérésével. Szeretnénk, ha a környezetvédelem ügye bekerülne más állami és területi érdekképviselői szervek felelősségi rendszerébe is: ne csak a KVM védjen és bírságojon!

## Fordulat kell!

– Hogy haladnak a környezethasználati díj bevezetésének előmunkálatai?

– A gazdálkodók költségérzékenységének fo-

kozása az egyik legfontosabb célunk. Azt szeretnénk, hogy utólagos kárelhárítás helyett inkább alakító-megelőző módon vegyék igénybe a környezeti elemeket. Ez a minimuma a mai környezethez való viszonyoknak, s mi ezt akarjuk elősegíteni. A mai változások a társadalmi, gazdasági életben alkalmasak arra, hogy fordulat törtéjjen a környezetvédelmi közgazdasági föltételeinek javulásában is. Mivel a költségvetésből további pénzügyi támogatásra számítani nem lehet – ez inkább csökkenni fog – új forrásokra van szükség. Elgondolásunk lényege, hogy a környezeti elemek igénybevételéért a gazdálkodók fizessenek – inkább így mondanám – *környezethasználati járulékot*. Ezt a termelés költségei között számolják el, és így a környezetvédelem beépül az értékteremtő folyamatokba. A környezethasználati járulék azonban csak akkor töltheti be szerepét, ha mentes lesz az egyedi beavatkozásoktól és döntésektől. Függetleníteni kell a költségvetés napi szempontjaitól, és a piaci folyamatok részévé kell válnia. Akkor működik jól, ha a környezet-érzékenységet pénzügyileg is közvetíti a gazdálkodó szervezetekhez, érdekeltséget teremt a gazdaságban.

Modellszámítások szerint a járulék átlagos mértéke az anyagköltség 0,5-1 százaléka körül alakulhat, s az e címen történő befizetések az ágazatok összes termelési költségeinek 0,3-0,6 százalékát tennék ki. Így ennek jelentéktelen mértékű a költségnövelő hatása. A járulékot bankszerűen kezelendő alapba fizetnék a gazdálkodók. Ebből finanszírozni lehet a kiemelt környezet- és természetvédelmi fejlesztéseket (veszélyes hulladékok elhelyezése és égetése, levegőtisztaság védelme, zajcsökkentés, védett és nem védett tájak megóvása stb.). Támogatni lehet a környezet- és természetvédelmi tevékenységet, a környezetkimélő technológiák meglapozását és a termékek elterjesztését. Adókedvezményeket és -visszatérítéseket is ebből az alapból lehet majd nyújtani. Sokat nyerhet – támogatásként – ebből a környezetvédelmi háttérpar is.

– A járulék bevezetése érinti-e a bírságok rendszerét?

– Nem. A bírságot nem helyettesíti a környezethasználati járulék. Ennek fizetése nem a jogi felelősség helyett, hanem amellelt alkalmazandó közgazdasági eszköz.

– Mikor várható a járulék bevezetése?

– Ezt ma (október derekán. – A szerk.) megmondani nem lehet. Mi olyan csomagban képzeltük el, amely egyaránt tartalmazza a költségvetési reformot, a társadalmi törvényt és az egy-egy vállalkozói nyereségadót is.

A vágató változások százada a mostani, a környezet védelméhez szükséges munkát és szemléletet is teljesen átalakította. Messze jutottunk a jámbor természetvédelmi kezdetektől. Ma már intézményesen, a társadalom és a gazdaság erőt koncentrálvá kell fellépnünk. S kiderült: még többre van szükség! Amit tettünk, nemcsak a történelem, hanem a jelen is leértékelte. Dominórendszer (hatékony finanszírozási szisztéma, intenzív környezetvédelem) kell a lassú versenypárik (improduktív költség-szemlélet, innovációhiány stb.) helyett.

Jövünk, gazdasági fölzárkózásunk múlik rajta.

## Környezetvédelmi beruházások Magyarországon (1976–1986)

Év	Környezetvédelmi beruházások millió Ft	A nemzeti össztermék százalékában
1976	2 001	0,4
1978	3 790	0,6
1980	4 795	0,7
1981	4 099	0,5
1984	6 443	0,7
1986	11 340	1,0

Mennyit fordítottak erre a célra más országokban 1971–81 között?

Japán	4,5 – 17,5	százalék
USA	6 – 10	százalék
NSZK	6,2	százalék

CSUPOR TIBOR





Itt lenne a temető

Ilyet temetnének

Trautman Tibor  
felvételei

Nemcsak a környezetvédelemben vannak nekünk Ófaluink, hanem életünk szinte minden területén. Talán egyszer sikerül ennek a ténynek a tanulságait is levonni. Végérvényesen. Mert különben nincs értelme a tanulságoknak. Mert különben az ilyenféle összegzések, oknyomozások, neveléses és a saját butaságunknak is hízogató okoskodássá lesznek. Mert az ófalui nukleáris-

# TUDUNK TEMETNI



hulladék-temető ügye könnyen-könnyen megállhatja helyét felelőtlenségünk emlékműve gyanánt. Az Ófalu-ügy diagnózis, megértett és komolyan vett tanulsága lehetne terápiánk. Feltéve, hogy meg akarunk gyógyulni. Máskülönben nem marad más, csak az ismert temetőkapui felirat: „Ne félj, csak higgy!” És csak hinni fogunk. De miben...?

## „Jó lecke az atomtemető”

Nyugis kis hely ez a Mecseknádasd! – mondja kollégám, miközben rákanyarodunk a 6-os főútról a faluba futó útra. Közvetlen a főút mentén, dombaljakra kapaszkodó faluban hétköznap délelőtt: néhány ballagó járókelő, lábtörlőt rázó néni a tanács házzal szemközti porta bejáratánál. A valamikori vegyeskereskedés épületé-



**Wekler Ferenc tanácselnök**  
„A nyomást a lakosság felől érzem”

ben székelő tanács fiatal elnöke, *Wekler Ferenc* nem titkolja, hogy örül a látogatásunknak. Merthogy pillanatnyilag szélcsend van...

– Ez a „szélcsend” alkalmat adhat önöknek egyfajta összegzésre.

– Alapvető hiba volt nem kellően tájékoztatni a lakosságot. Erőszakosabban kellett volna kérnünk, hogy mondjanak el mindent az illetékesek, ismerhesse meg a nép, hogy mit akarnak itt. Később persze, nem hivatalosan, de engem is „megkerestek” a paksiak, hogy úgy mond „mit kérnék, ha...” S állítólag, az események felpörgetése után meg is bíztak egy szakértőt azzal, hogy dolgozza ki Ófalu vízellátási tervét.

– Nehezedik-e most önre nyomás: fenyegetés vagy ígéret?

– A nyomást a lakosság felől érzem: attól fének az emberek, hogy az illetékesek húzzák az időt, elmismásolnak, s mikorra a falu kifárad, lankad a figyelmünk, akkor az „asztal alatt” valaki szépen megadja az engedélyt. Már gyanúsítások is elhangzanak: csak azért kavartam fel a vizet, hogy a község többet kapjon – „valamiből...”

– Mit gondol: jó-e valamire egy ilyen botrányra történet?

– A botrány senkinek se jó: le-

foglal egy csomó szakembert, az itteni embereket feleslegesen hergeli, a politikai oldalon se öröm. De azt bizonyítja, hogy amit a döntéshozók most, kényszer hatására végigjártak velünk, mindazt helyből így kellett volna már kezdeni. Miért kell az embernek erőltetetten szervezeteket létrehozni ahhoz, hogy egy emberi közösségnek a véleményét komolyan vegyék azok, akik a döntéseket hozzák?!

## „A végén még megbillentik őket...”

Kacsaringós, árnyas, ámde aszfaltozott erdei útra hajtunk a tanács házzát elhagyva. A sorompóór tiltakozóan emelné a kezét, de bekukkantva a kocsiba észreveszi a tanácselnököt, int, hogy mehetünk. Egyik kanyarban tábla: „Vadászház”, virít a stilszerű fakorongon a felirat. Hogy fognak itt vadászni, ha megépül az atomtemető? – kérdelem az elnököt. Hát, nem tudja, feleli, pedig az erdőgazdaságnak sok a nyugati vadászvendége, szépen hozza a pénzt nekik a vadászat...

A dombtetői piacon csend és halálos nyugalom: néhány aluminiumbódé, szögesdrót kerítés, meg munkagép. Állnak. Nő a gyom, ahogy szokott. Már erdőben... Ez lenne a temető.

Visszafelé menet ahogy kocsizunk kifelé Ófaluból, az elnök szól, hogy álljunk már meg, amott gyalogol az előljáró: vigyük már



**Hein Károly előljáró**  
„A vadászok drukkolnak...”

be Nádásra, mert hogy oda igyekeznek, délután vébélülés lesz. *Hein Károly* megköszöni szépen, hogy magunkkal visszük, s máris sorolja, mi a helyzet Ófaluban. Szerinte az emberek közömbösek

lesznek, ha ennyit várják őket. Meg aztán a paksiak ígérték, hogy a községet 15 évre megelőlegezve, felfejleszténék, ha belemennének a temetőbe... Meg a bátaapátiak azt mondják most, hogy az ófalusiak piszkok, mért nem hagyták: most Bátaapátiak lenne kultúrháza, jó útjai, meg jó vize.

Eszembe jut a vadászat, kérdelem, mi az a történet, amit tud.

– A fővadász mesélte, korábban jelezték neki a vadőrök, hogy a területen teherkocsik furikáznak ide-oda, letiporják az erdei utakat, meg zavarják a vadat. Akkor ő odament, s elzavarta a kocsikat, megtiltotta, hogy behajtsanak. Másnap bement az erdőgazdaságba, Pécsre, s bejelentette a főnökének, hogy mi van kint. Aztán a főnöke meg, állítólag azt mondta, hogy hallgasson, tud róla, ne hangoskodjon, mert a végén még megbillentik őket...

## „Azóta sok minden változott az országban”

Elköszönünk a tanácsaktól Mecseknádasdon, s indulunk Pécsre, a megyeházára. *Kovács Lajost*, a Baranya Megyei Tanács építési és vízügyi osztályvezetőjét kellemes dolgozószobájában érjük. Neki ebben az ügyben – a pusztai tényeket tekintve legalábbis – furcsa „szerep” jutott, lévén a kezdeti részt vett az eljárásban. Erőből kérdezem:

– Igaz-e az, hogy 1983-ban ön adta ki a tanács engedélyt a területre, majd 1985-ben meghosszabbította, s legutóbb, ugyancsak ön, visszavonta?

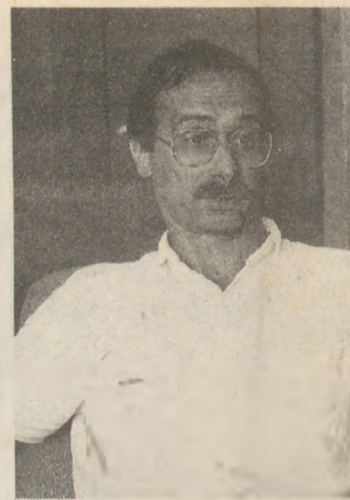
– Hát, a dolog ennél sokkal bonyolultabb. Alapvetően az valós, amit mondtam. Egyébként nekünk, függetlenül minden más mozgástól ebben az ügyben, már 1983-ban komoly kételyeink voltak. Fel is kértünk egy szakértőt, nézze meg a területet: alkalmas-e radioaktív temető céljára.

– Információm szerint az a szakértő megállapította, hogy a terület nem alkalmas ilyesmire, jól tudom?

– Valóban ezt derítette ki a szakértő. De akként, hogy „a ma ismeretes kutatási adatok birtokában, az elvégzett módszer alapján” kételyek lehetnek, és ő nem ajánlja kiadni az engedélyt.

– Akkor ennek ellenére miért adott ki engedélyt?

– Mint mondtam, a szakértő is úgy fogalmazott, hogy az ő kutatásai birtokában. De a kutatás igazában nagy léptékel még nem indult meg, mi azt mondtuk, hogy meg kell adni a lehetőséget egy ilyen fontos beruházásnak a



**Kovács Lajos megyei osztályvezető**  
„... Gondolnom kellett arra, hol a munkakönyvem...”

komplettírozásához: kutassanak tovább. Hosszabbítsuk meg az engedélyt két évre, nézzük meg, hogy mire jutnak. De aztunk egy csomó szempontot, előírást, megkötést, hogy minek alapján folytassák a kutatást. Nemcsak mi, egy tucat társszakhatóság is közreműködött az ügyben. A mi engedélyünk nem építési, nem beruházási engedély volt: kutatásszervezési engedélynek adtuk.

– Kényszerítette-e önt valaki, hogy kiadja az engedélyt?

– Konkrétan ilyesmi nem történt. De kétségtelen, hogy 1983-ban számolnom kellett, vagyis gondolnom kellett arra, hogy hol a munkakönyvem... Azóta sok minden változott az országban. Most már lehet másképp is gondolkodni...

– Ön már 1983-ban is másképp gondolkodott?

– Egy dolog az, hogy az ember miként gondolkodik, más az, hogy mire ad lehetőséget – a környezete. A gondolkodás sok emberben eltér attól, ahogyan cselekszik. Ez mindig is így lesz. Az ügy megmutatta azt, hogy meg egy nagy apparátus sincs kellően felkészülve ilyen beruházás eldöntéséhez. Másrészt mutatja azt is, hogy a jövőben nekünk sokkal alaposabb információkat kell beszereznünk. Váratlanul ért bennünket akkor is a dolog, nem volt sok időnk gondolkodni.

– Mennyiben és miben befolyásolta az önök visszavonó döntését a megmozdult ófalui lakosság ellenállása?

– Erőt adott. A jogi lehetőségek teljes kihasználását erősítette meg az, hogy nemcsak mi látjuk úgy, hogy másképpen kéne előkészíteni egy ilyen beruházást. De én úgy látom, hogy ma már szakmailag korrekt módon nem lehet

eldönteni, hogy a terület alkalmas-e vagy nem. Ebből következik, hogy szerintem a döntésnek valamilyen módon politikai döntésnek kell lenni. Ezt majd nyilvánvalóan kellő jogi köntösbe kell öltöztetni azoknak, akiknek dönteni kell.

– *Ha önnek kellene egyedül eldönteni: megépíttetné a temetőt?*

– Nem, egyértelműen nem. Én a történetek során erről győződtem meg. Nem tartom alaposnak most már a hely kiválasztását...

## „Ófaluban a jéghegy csúcsát látom...”

Telefonon hívtam fel az Ipari Minisztériumot, hogy megtudjam, Ófalu-ügyben kaphatnék-e valami felvilágosítást, a tárca jelenlegi álláspontját és esetleg tanulságait illetően. Lácza Szabó Tibor főosztályvezető-helyettes szokatlan ingerültséggel reagált a megkeresésre, mondván: úgy látszik, a sajtó nem bír magával, ha egy ügyben pár hónapig nyugalom honol. Mikor másnap mégis felkerestem, elsőre mindjárt telefonon megütközése okáról érdeklődtem:

– *Hogy értette azt, amit a sajtóról a telefonba mondott?*

– Ezt úgy érteltem, hogy Ófaluban kapcsolatban sok érzelmi vonatkozású hullám is felmerült. Bennünket az a szándék vezetett végig, hogy az ügyben objektív képet kaphasson mindenki. Végül is most minden érintett tudja, hogy az ügy hol tart. Mi felvállaltuk azt, hogy amíg szükséges, átmenetileg Paks térségében fogjuk tárolni a hulladékokat. Senkit sem sűrgőnk, s ebben a tükörben nem értem, hogy mért az ófalusiak az idegesek. Nekünk lenne okunk idegeskedni: az összes anyagi hátrány, kockázat minket ér.

– *Terjed a hír – sajtóban, tévében, közszájon – egy olyan szakvéleményről, melyet annak idején Kapolyi László volt miniszter készített, s amelyben a felkért szakértő szintén nemleges választ adott Ófalut illetően. Azt hallani, hogy ezt a dokumentumot a volt miniszter sem újságíróknak, sem az országgyűlési képviselőknek nem hajlandó kiadni azzal, hogy „belső használatra készült”. Igaz ez?*

– Az elhangzottak csupán anynyiban igazak, hogy az anyagot kérte két újságíró a Dunántúli Naplótól, amire Kapolyi elvtárs levélben válaszolt is. A levélben pedig az állt, hogy a kérdéses anyag konzultációs célt szolgál... Tehát azt a tanulmányt kérték volna, amelyben sok hibás állítás volt, és amelyről maga a készítője, a

MÁFI igazgatója is így nyilatkozott. Felfújták, hogy Kapolyi elvtárs ezt a tanulmányt nem adta oda. Teljes joggal. Készül egy másik, az lesz végleges, azt odaadja. Ez a végleges tanulmány mind ez ideig nem készült még el. Nem tartom tisztességes dolognak, hogy a sajtó félinformációval, félreinformál. Ez csak arra jó, hogy valamilyen szempontból hangulatot keltsen.

– *Egy kevésbé hangulatkeltő szakmai kérdésre várom az ön válaszát: igaz-e az, hogy atomtemető esetében a betonozás a legolcsóbb, s egyben megbízhatatlanabb, kevésbé időálló, mondjuk az üveg vagy a bitumenes eljárás-hoz képest? Példaként talán a francia Maginot-vonalat említeném, amit nem pár évre építettek vasból, betonból, mégis, ha most megnéznénk, látni, amint a növényzet gyökerei „elvégezték” a munkájukat...*

– Ez megint a tipikus félinformációk kategóriájába tartozik. Ilyenkor érzem a saját felelősségünket: nem kap elég információt a közvélemény, és „felül” bármilyen, jól hangzó ellenpropagandának. Sajnos, van ma egy bizalmi válság, amiben a szakemberek magyarázatait hazugságnak minősítik. Visszatérve a betonra és a Maginot-vonalra: hát azért vannak nekünk római kori építményeink, amelyeket semmiféle növény nem rombol szét...

– *Na jó, de azok nem is betonnal épültek, arról nem szólva, hogy azért, bocsásson meg: az ókori Róma és a mai Magyarország, ez kissé bizarr összevetésnek tűnik számomra!*

– Ne haragudjon, de itt most már egy kis rosszindulatot érzek. Pedig a televízióban, újságban, lakógyűlésen is elmagyaráztuk részletesen, hogy mi lesz. Egy hordóba beletesszük a hulladékot, azt betonnal összekeverjük, ezt mindenestül beletesszük egy másik vashordóba, ezt a vashordót beletesszük egy vastag betongödörbe, ezt a betongödört kibéleljük vassal és az egészet, kiöntjük betonnal. Én nagyon szeretném megnézni azt a fűvet, amelyik ezt néhány évtized alatt szétrágja. Még valami: az ilyen létesítményt nem csinálhatja mondjuk a „Kiskunbürgözi Építővállalat”, hanem csak olyan, amelyiket az

energiafelügyelet minősített és alkalmasnak talált ilyen munkára.

– *Ha ez az egész ennyire egyértelmű és tiszta ön szerint, akkor mi az oka annak, hogy mégis országos botrány van belőle?*

– Ez a kérdés nagyon összetett. Csak néhány szempontot ragadnék ki: ebben a tekintetben rossz a jogrendünk. Például vegyük Kanadát: ott egy falu azt mondja, hogy nem engedi. Megkérdik: miért? Azért, mert nem engedjük, és kész monja a falu. S ezzel a dolog ott lezárul... A magyar jogrendben a falu köteles tűrni, ha bebizonyosodik, hogy adott helyen megfelelő lenne egy atomtemető. Ilyenkor a falu azt kényszerül bizonygatni, hogy „nem alkalmas” a hely, ekkor viszont szembekerül a szakemberek szakvéleményével, s a dolog innen kezdve nem tisztességes és aránytalan. Megindul a hangulatkeltés, amivel a szakemberek véleményét lejáratják. Ez hosszú távon veszélyeket rejt magában. Mert ha végül senkinek a szakmai szavában nem lehet bízni, akkor milyen alapon merünk bármit is eldöntetni?

– *Az a gyanúm, hogy a szakemberek szavahihetőségét nemcsak, sőt nem elsősorban a lakosság felzúdulások tépázzák meg manapság, hanem maguk a szakemberek, amikor egyik szakember állítja a másikról, hogy amaz dilétlans, megvehető, becstelens, kóklér. Amikor egyazon ügyben, tekintélyes emberektől, egymással ellentétes szakvélemény születik, s folyik a lovagi torna szakmai berkekben, ebből a lakosság mást nem szűrhet le, mint hogy: „valami itt nincs rendben”. Ön szerint mi nincs rendben?*

– Nyilvánvalóan ilyen is van. De mért gondolja úgy, hogy csak az egyik oldalt lehet megfizetni, megvenni? A másikat nem lehet? Én ebben látom a lényegét: nem a tudás talaján cáfolják egymást, hanem egymás lejáratására törekednek mindkét felől. Feltételezve rögtön, hogy a másik már le is van fizetve. Ez bizony, társadalmi probléma: én Ófaluban a jéghegy csúcsát látom. A jéghegynek pedig csak egytizede van kint a vízből...

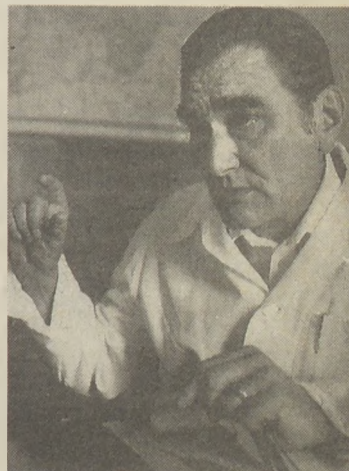
## „... Micsoda maffia működik...”

A Szociális és Egészségügyi Minisztérium Gyáli úti „kihelyezett tagozatán” dr. Pápay Dénest, az országos közegészségügyi és járványügyi főfelügyelőt kérdeztem:

– *Korábban sokan emlegették, hogy két minisztérium, az építési és az egészségügyi, egymáshoz tologatja a döntést, telik az idő, nő a felháborodás, az ügy meg nem halad?*

– Nem történt tologatás. Arról volt szó, hogy több olyan jogszabály, ami az eljárási rendet szabályozza, menet közben, 1986–88 között látott napvilágot. Az egészségügyre vonatkozó miniszteri rendelet, noha visszamenő hatályú, még egészen friss: nyáron jelent meg.

Egyébként ezt az ügyet azért utalták a mi hatáskörünkbe, mert



Dr. Pápay Dénes országos főfelügyelő

a közegészségügyi felügyelet egyik legfontosabb feladata a lakosság egészségének védelme. S a környezet védelmét is biztosítják azok az előírások, amelyek az ember védelmét garantálják.

– *Mennyire befolyásolja a főfelügyelő álláspontját az, hogy az akadémiai bizottság miként foglal állást az ügyben?*

– Hogy ez a bizottság most éppen mit csinál, azt jelen pillanatban nem ismerem. De ennek most nincs is szerepe az ügyben... Amint minden szakértői, szakha-

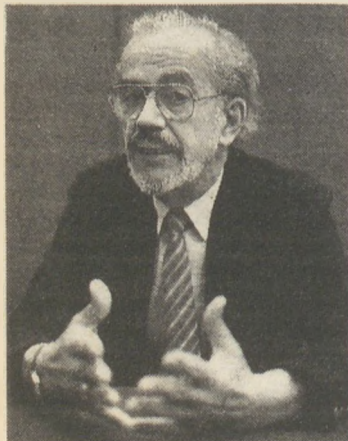
# TUDUNK TEMETNI?

tósági anyag együtt lesz, nekem dönteni kell. S a Paksi Atomerőmű Vállalat az én döntésem után élhet – ha szükségét látja – felülvizsgálati kérelemmel a miniszter felé. Én pedig csak egy dologtól függően fogok dönteni: a szakhatóságok véleményétől... Egyetlen ember hívott fel telefonon, aki arra kívánta a figyelmemet ráirányítani, hogy micsoda maffia működik, tehát hogy az atomtemetőt egy maffia szeretné ráerőltetni Ófalu-ra...

Dr. Pápay Dénes főfelügyelő még egy dologra emlékeztet: az atomtörvény maradéktalan betartása esetén nem juthatott volna botrányig az ügy. Csakhogy ama törvény is jóval a paksi építés, tervezés megindulása után látott napvilágot...

## „A kényszer ma már nem lehetőség...”

A Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztérium az utóbbi időben egyre-másra vonja le a tanulságokat a különféle ügyekből.



**Almásy Endre**  
főtanácsos  
„A demokrácia nemcsak belőlem áll...”

Kénytelen. Kíváncsi voltam, ebben a „cosa nostrában”, Ófalu-ügyben vannak-e már elképzeléseik a tanulságokat illetően. Annál is inkább, mert az egyik szakhatóságként, nekik kell áment mondanuk, egyelőre... *Almásy Endre* főtanácsos éppen megérkezésemkor kezdett hozzá a dokumentum anyag értékeléséhez.

– Ön a tájékoztatás hiányosság-

*gait rója fel, ugye jól értem: nem a sajtó mulasztására gondol? Mi csak arról tudunk írni, amit magunk látunk, amihez hozzájutunk, sokszor amit megengednek, igaz?*

– Nem a sajtóra gondoltam. Azokra, akik ilyen ügyekben valamit akarnak. Ha mondjuk oda jut a dolog, hogy ide nem telepíthető a temető: hova tesszük? Nézzünk másik helyet, és a lakosság ott sem fogadja el. Miért fogadná el, ha előtte már visszautasították? Sorba lehet menni: tizenkilenc megye, háromezer körüli település. Hova tegyék? Mindezt még azelőtt mondom, hogy a mi szakhatósági állásfoglalásunk megszületett volna.

– *Helyes következtetésnek tartja-e, hogy ezt a temetőügyet az erőmű tervezésekor kellett volna időben, előre rendezni?*

– Minden dologgal így kellene tenni: lakótelepet építünk, a közlekedést akkor kell megtervezni és megoldani, nem utána. Amikor vízzel látunk el egy települést, a csatornázást is meg kellene csinálni nyomban. Ha bányászatot akarunk kezdeni, tudni és tervezni is kell, hogy milyen hatással lehet az a környezetre, vízviszonyokra. S még valami: környezetvédelemben, de a politikában is, sokkal nagyobb a jelentősége egy ügy megértettségének. Ha nem értik, amögött sokszor az van, hogy aki magyarázza, az se mindig érti. Nálunk eddig a megértetés szándéka sohasem odáig ment, nem kellett hogy odáig menjen, hogy az emberek elfogadjanak valamit. Addig kellett csak elmenni, maximum, hogy megmagyarázzanak valamit. Ha én azt akarom, hogy a magyarázatom végén értsünk egyet, akkor meg kell győződnöm a másikat... A kényszer ma már nem lehetőség, főként ilyen ügyekben nem lehet az. Ma már vannak demokratikus elemek környezetünkben, életünkben. De a valódi demokrácia kívánja meg a legnagyobb önfegyelmet.

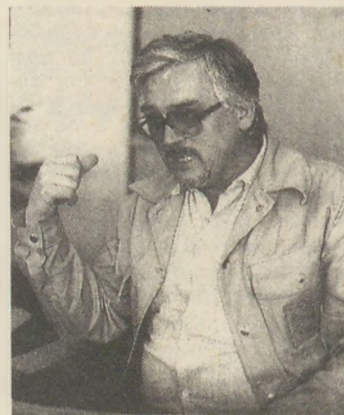
## „Eladó az egész világ!”

Az a címnem használt mondatot nem Mefisztótól vettem, bár így a dolgok vége felé, kétségkívül van valami mefisztói ebben a történetben. Hanem e mondatot *Maróthy László*, a Paksi Atomerőmű Vállalat

lat nukleáris igazgatója ismételte többször, amikor Pesten találkoztunk, hogy az ügy tanulságairól beszéljünk. Kollégájával, *Bagdi László* telephelyvezetővel egyetértésben, az igazgató tudott újat mondani.

– *Miért nem akkor építettek hulladéktemetőt, amikor maga az erőmű is felépült?*

– Ennek egyszerű gazdasági okai vannak. Magánéletben is így van: az ember akkor költi el a pénzt valamire, ha arra már igazán szükség van. Öt-hat évvel ezelőtt még nem tudott volna hulladékot fogadni a tároló, minek építettük volna meg? Ha szőlőt ültet az ember, rögtön a pincét,



**Maróthy László**  
igazgató  
„Nem tudom, hova jutunk...”

présházat is meg szokta építeni hozzá? Tudtuk természetesen, hogy majd kell hulladék tároló. Ennek szellemében indítottuk el a helykijelölési eljárást 1982-ben.

– *A világon másutt, ahol épültek atomerőművek, szintén utólag építették meg a hulladéktemetőket?*

– Nem tudok újat mondani. Mindenütt a világon így csinálják! Franciaországban, NSZK-ban, Angliában ez a helyzet. S nagyon sok ország van, ahol még szintén nincs atomtemető, de erőművük már van.

– *Ilyen helyeken mit csinálnak a hulladékkal?*

– Általában provizor-megoldást alkalmaznak. Vagy folyékony állapotban, tartályokban tárolják, vagy szillárdítás után, egy betonlemezen, zárt fedél alatt tárolják a végleges elhelyezésig. Így történe nálunk is. Ha belekényszerű-

lünk, akkor a helyszínen fogjuk tárolni a hulladékot.

– *Mit kellene másképp csinálniuk, ha újrakezdenék az ügyet?*

– Azt hiszem, két olyan dolog van, amit említenem kell. Az egyik, hogy amikor körvonalazódik egy terület alkalmassága, akkor még a részletes megkutatás előtt, feltétlenül le kell ülni a helyi lakossággal, vezetőkkel és mindent megtárgyalni. Egyben feltérképezni, hogy mire lenne szükségük, miben tudnánk mi segíteni, előremozdítani az életkörülményeiket. Tehát mintegy egyezséget kell kötni. A másik a tájékoztatás: érthetően, a környezetben élők számára hozzáférhetően kell tájékoztatni. Itt is elkezdtek ezt, amikor az igény megjelent. De késő volt: az ellenpropaganda megelőzte. S ha már az elindul, akkor roppant nehéz visszafordítani.

– *Felelősnek érzik-e magukat abban, hogy az ügy nem megoldott, hanem – bárhol végződjék is – botrányra dagadt?*

– Úgy érzem, hogy mi vétkelenek vagyunk ebben. Mi mindent megtettünk a korrekt megoldás érdekében. Ebben megakadályoz a világ. Ha az atomenergiára szükség van, akkor a hulladék – ténykérdés. A környezetvédeőknek abban kellene segíteni, hogy ezt elhelyezzük, nem abban, hogy minden alternatíva ellen tiltakoznak.

– *Azt akarja sugallni, hogy a környezetvédelem nálunk „más tartalmú”?*

– Így van, pontosan erre gondoltam. Mikor Magyarországon egyetlen hulladék eltemetése sem megoldott, s mi keresünk és találunk a radioaktív hulladéknak megfelelő és korrekt megoldást, miért nem tudjuk megvalósítani?

– *Gondolom, nem a lakosság beleszólási jogát vonja kétségbe.*

– Nekem meggyőződésem, hogy itt céltudatos, irányított dologról van szó. Amíg ezt mederben lehet tartani, addig rendben van. De ha nem, akkor megkockáztatom, hogy ebbe a kormány is belebukhat... Nem tudom, hova jutunk...

Az igazgató utolsó mondatát erősen gondolkodóba ejtettek. Hogy is van ez? Mert hogy hova jutunk, vagy juthatunk így, ahogy most folynak a dolgok – azt nem tudom. Jósolni nem szeretnék. Azt viszont ki-ki maga is tudja, hogy hova jutottunk úgy, ahogy eddig folytak ezek a dolgok. S ha tovább is úgy folynának, mint eddig, abba gyanúm szerint valamennylen belebuknánk... Ez is tanulság, még hozzá cseppet sem koral.

VÁRHELYI ANDRÁS



Nagygyörgy Sándor felvétele

*Nemes Nagy Ágnes:*

# *Jég*

*Belémfagy lassan a világ,  
mint téli tóba nádbugák,  
kis torlaszokban ott ragad  
egy kép, egy ág, egy égdarab –  
ha hinnék Benned, hallgatag  
széttárnád meleg tenyered,  
s az két kis napként sütne fön  
a tél felett, a tó felett,  
hasadna jég, mozdulna hab,  
s a tárgyak felszökellve mind  
csillognának, mint a halak.*

# Növények hóban, fagyban

A tél nagy varázsló. Megdermeszti – hófehér palástjába öltözteti a tájat, s mint valami láthatatlan karmester intésére, delejes álomba ringatja a növényeket. Hol van már az ős színes lombruhája, mint megunt gúnyát



Tisztelettel köszöntjük a 80 esztendőös szerzőt, az ELTE nyugalmazott tanszékvezető egyetemi tanárát, lapunk szerkesztőbizottságának egykori tagját. További jó munkát, jó egészséget kívánunk! – A szerk.

Németh Ferenc,  
Mészáros László és Eíferl János felvételei

már rég levetették,  
s most csupasz hajtásaikkal  
merednek az ég felé.  
A tél hidege egyre lassítja  
a növények életfolyamatait,  
sőt időlegesen  
meg is szüntetheti anélkül,  
hogy az életüket kioltaná.  
Csupán lappangásra  
készíti,  
mintha parázs volna a hamu alatt.

# 4

növények *évszakhoz* kötött nyugalmi állapota az anyagcsere-folyamatok intenzitásának mérseklődésével függ össze, amely egyéb élettani okokkal is párosul. A „rejtett élet” jobban dacol az ártalmakkal, még a légszennyezéssel is, mert az ingereket nem fogja fel. Téli nyugalomban tartóssabbá válik a sejtek élőanyagának zömmel fehérjékből, bonyolult nukleinsavakból, zsírszerű anyagokból összetett finom szerkezete is.

Ámde nem ez a belső átalakulás a legfontosabb, hanem a lombzat levetése a tél közeledtével. Enélkül kiszáradna a fa, mivel a nagy párologtató felület vízpazarlását nem képes fedezni a gyökérrendszer a lehűlt, olykor átfagyott talajból. Csak a keveset párologtató fenyő vagy a tiszafa és hasonló fás növények tarthatják meg télen is a leveleiket.

A lombhullató növényzet téli, csupasz állapota csupán a „középső felvonás” egy nagyjából három részes színjátékban, amely jóval hamarabb kezdődik, mint a téli hideg. Bevezetője az őszi színváltozás, amelynek fő mozzanata, hogy a levél zöld színanyaga (a klorofill) elbomlik. Értékes nitrogén- és magnéziumtartalmát a levélnyélén át visszajuttatja a fatörzsbe a tartalékokhoz. Ezt követően vékony pararéteg képződik a levél illeszkedési helyén, amely leválasztja az ágról a levelet, és előre lezárja a sebfelületet.

Példáson gazdaságos az egész folyamat-láncolat! De vajon mi indítja el a téltre való felkészülést, amikor a tél még messze van? A „startjel” a nappalok rövidülése és a hosszabbodó éjszakák a

lehülés. Ennek biokémiai következménye a hormonok és enzimek sokoldalú egyensúlyának eltolódása az anyagcserében.

A nappalok őszi rövidülésével, s az éjszakák hosszabbodásával nem csupán a zöld színezőanyagoknak a klorofiláz hatására történő bomlása indul meg, de a „fiatalon tartó” hormonokkal (gibberellinekkel, auxinokkal, citokiminekkel) ellentétes hatású, a sejtek anyagcseréjét fékező, mintegy „öregítő” hatóanyagok mennyisége is megnövekszik. Közük legfontosabb az úgynevezett abszcizinsav, más néven dormin, mely közvetve segíti a parás leválasztóréteg alakulását, a lombzat lehullása után pedig a téli nyugalmat. Az anyagcserét fékező növényi anyagok hatásának helyét újabban a sejtmembránok körül keresik, amelyek anyagáteresztő képességét módosíthatják. Emiatt korlátozódik a foszfátfelvétel a sejtekben, ami hatással van a gének működésére.

A téli rügyek anyagcseréjét, amelynek legkönnyebben vizsgálható jele a légzés, alig-alig lehet észlelni a nyugalmi állapotban. A téli nyugalom azonban korántsem egyszerű lefékeződése az anyagcserének, amit a lehülés okoz. Például december közepén hiába visszük meleg szobába a tölgy, a köris, a szelidgesztenye vagy a diófa lemetszett ágát; vízbe téve sem hajtanak ki. De a cseesznyefaág kivirágzik, mivel nyugalma szűnőben van.

Serkentés és gátlás harca folyik szüntelenül, amelyben a látszólagos téli nyugalom csak a hatások kiegyenlítése; állóharc! Ez az állapot azonban nem olyan, mint a sakkjátékban a patthelyzet; nem végleges! A gátló hatású dormin vagy abszcizinsav a megsárgult levelek egyik színes anyagából, valószínűleg a xantofilból keletkezik, amelynek utánpótlása a levél lehullásával megszűnik. Ellenben a serkentő hormonok alapanyaga rendelkezésre áll, például az élő sejtek maganyagában, a gyökércsúcsokban és a rügytengely tenyészőkúpjában is. Ezek a hormonok tehát részben belső, részben pedig környezeti hatásokra (hőmérséklet, fény, a nappalok hosszabbodása stb.) folyamatosan képződnek, s az egyensúlyt a fejlődés irányába tolják. Legfőképpen az alacsony hőmérséklet kényszeríti még további nyugalomra az anyagcserét, de a láthatatlan harc előbb-utóbb eldől a fejlődés javára. Amint pedig melegszik az idő, a növényzet virágözönnel és lombok koszorújával fogadja az érkező tavaszt.

DR. FRENÓ VILMOS,  
a biológiai tudomány doktora



1

A tiszafa áltermése

2

Ez a jázmin már a tavasz közeledtét érzi

3

Az illatos hunyor enyhe teleken decembertől márciusig virít

4

Télutón díszlik a hűsös som

5

A mohák anyagcseréje a fagyponthoz közelebb hőmérsékleten a legintenzívebb, ilyenkor hozzák spóráikat

6

A barkás virágok lombtakadás előtt nyílnak

7

A pázsittüfélék még a legdermesztőbb hidegben is fotoszintetizálnak

8

A tölgyek néha zörgőre száradt lombruhájukat sem vetik le, valószínűleg géncentrumukban örökzöldek

## Nemzeti park

1. Hortobágyi, 2. Kiskunsági, 3. Bükk, 4. Aggteleki.

## Tájvédelmi körzet

1. Tihanyi, 2. Badacsonyi, 3. Mártélyi, 4. Barcsi ősborkás, 5. Sághegyi, 6. Ócsai, 7. Lázbérci, 8. Dévaványai, 9. Pusztaszéri, 10. Zselicségi, 11. Szentgyörgy-völgyi, 12. Orgoványi, 13. Hansági, 14. Vértesi, 15. Soproni, 16. Hollókői, 17. Szabadkigyósi, 18. Kelet-Mecseki, 19. Gemenci, 20. Gerecsei, 21. Fertő-tó, 22. Közép-Tiszai, 24. Órségi, 25. Börzsönyi, 26. Budai, 27. Kőszegi, 28. Szatmár-Beregi, 29. Zempléni, 30. Keszthelyi-hegység, 31. Káli-medence, 32. Mátrai, 33. Sárreti, 34. Tokaj-Bodrogzugi, 35. Kis-Balaton, 36. Szigetközi, 37. Hajdúsági.

## Természetvédelmi terület

1. Csévharaszi borókás, 2. Szentedrei rózsza termőhelye, 3. Pálvölgyi-barlang felszíne, 4. Vácrtóti arborétum, 5. Főti Somlyó, 6. Szemlőhegyi-barlang felszíne, 7. Budai Sas-hegy, 8. ELTE Botanikus kert, 9. Dabasi turjános, 10. Jókai kert, 11. Magyarország földrajzi középpontja, 12. Turai legelő, 13. Keleméri Mohos-tavak, 14. Füzéradványi park, 15. Rudabányai őshominida-lelőhely, 16. Tiszadorogmai Göbe-erdő, 17. Bátorligeti ősláp, 18. Fényi-erdő (Bátorliget), 19. Kállósejnéi Mohos-tó, 20. Cégénydányádi park, 21. Tiszaigari arborétum, 22. Tiszavasvári fehér szik, 23. Tiszaigari ártér, 24. Baktalórántházi erdő, 24. Tiszatelek-tiszaberceli ártér, 26. Bihari legelő, 27. Bátorligeti legelő, 28. Szarvasi arborétum, 29. Kardoskúti Fehér-tó, 30. Erdélyi hérics termőhelye, 31. Tatársánci ősgyep, 32. Mágorpusztai régészeti feltáróhely, 33. Nagycenki hársfasor, 34. Kámoni arborétum, 35. Sárvári arborétum, 36. Szelestei arborétum, 37. Tatai Kálvária-domb, 38. Körmenyi park, 39. Jelli arborétum, 40. Dunaalmási kőtejítők, 43. Erdészeti és Faipari Egyetem Botanikus Kert, 44. Tapolcai-tavasbarlang felszíne, 45. Zirci arborétum, 46. Uzsaai csarabos erdő, 47. Szentgáli tiszafás, 48. Pákozdai ingókövek, 49. Úrkúti őskarszt, 50. Alcsúti arborétum, 51. Martonvásári park, 52. Fenyőfői ősfenyves, 53. Várpalotai homokbánya, 54. Velencei madárrezervátum, 55. Diénnyési Fertő, 56. Balatonkenesei tatórjános, 57. Darvas-tó (Nyíradí őskarszt), 58. Sümegi Mogyorós-domb, 59. Zalakomári madárrezervátum, 60. Farkesgyepűi kísérleti erdő, 61. Keszthelyi kastélypark, 62. Devecseri Széki-erdő, 63. Balatonfüredi erdő, 64. Adonyi, 65. Aszódi erdő, 66. Sárkeresztúri Sárkány-tó, 67. Abaliget-barlang felszíne, 68. Baláta-tó, 69. Szársomlyó, 70. Melegmányi-völgy, 71. Szaporcai Ó-Dráva-meder, 72. Mohácsi történelmi emlékhely, 73. Csokonayvisontai fás legelő, 74. Babócsai Basa-kert, 75. Nagybereki Fehér-víz, 76. Pintér kert, 77. Jakab-hegy, 78. Somogyvár-Kupavár-hegy, 79. Rinyaszentkirályi erdő, 80. Órtilos Vasút-oldal, 81. Órtilos Szentmihály-hegy, 82. Zákányi Tölös-hegy, 83. Németkér Látó-hegy, 84. Bikácsi Ökörhegy, 85. Szedresi tarka sáfrányos, 86. Kistápei láprét, 87. Debreceni Nagyerdő, 88. Tiszafüredi madárrezervátum, 89. Ároktó-tiszacsegei hullámtér, 90. Újszentmargitai erdő, 91. Ohati erdő, 92. Pusztakőcsi mocsarak (Egyek), 93. Vajdataposi erdő, 94. Ágota-pusztá, 95. Zádorhid, 96. Hajdúbagosi földikútya rezervátum, 97. Kiskőrösi Szűcsi-erdő, 98. Tabdi kőrises égerláp, 99. Kunleherői holdrutás erdő, 100. Kéleshalmi homokbuckák, 101. Szelidi-tó, 102. Péteri-tó madárrezervátum, 103. Csölyospálosi réti mészko és dolomit feltárulás, 104. Erdőtelki arborétum, 105. Ipolytarnóci ősmaradványok lelőhelye, 106. Kerecsendi erdő, 107. Szomolyai kaptárkövek, 108. Siroki nyíres, 109. Salgóvár, 110. Gyöngyösi Sár-hegy, 111. Szőlőkerti erdő, 112. Megyaszi tatórjános, 113. Tállyai Patócs-hegy, 114. Tátikai ősbükkös, 115. Bölcskei tatórjános.

## Fokozottan védett barlang

### 1. Aggteleki-karsztvidék

Almási-zsomboly, Baradla-barlangrendszer, Béka-barlang, Danca-barlang, Esztramosi Földvári Aladár-barlang, Kopaszgaly-oidali 2. sz. víznyelő, Kossuth-barlang, Meteor-barlang, Rákóczi 1. sz. barlang, Rákóczi 2. sz. barlang, Rejtekszomboly, Szabadság-barlang, Szabó-pallagi-zsomboly, Vass Imre-barlang, Vecsem-bükkösi-zsomboly.

### 2. Bakony

Acheron-kútbarlang, Alba Regia-barlang, Bongó-zsomboly, Csengő-zsomboly, Cserszegtomaji-kútbarlang, Forrás-barlang, Háromkürtő-zsomboly, Hévíz-forrásbarlang, Jubileum-zsomboly, Kórház-barlang, Lóczy-barlang, Odvas-kői-barlang, Tapolcai-tavasbarlang.

### 3. Budai-hegység

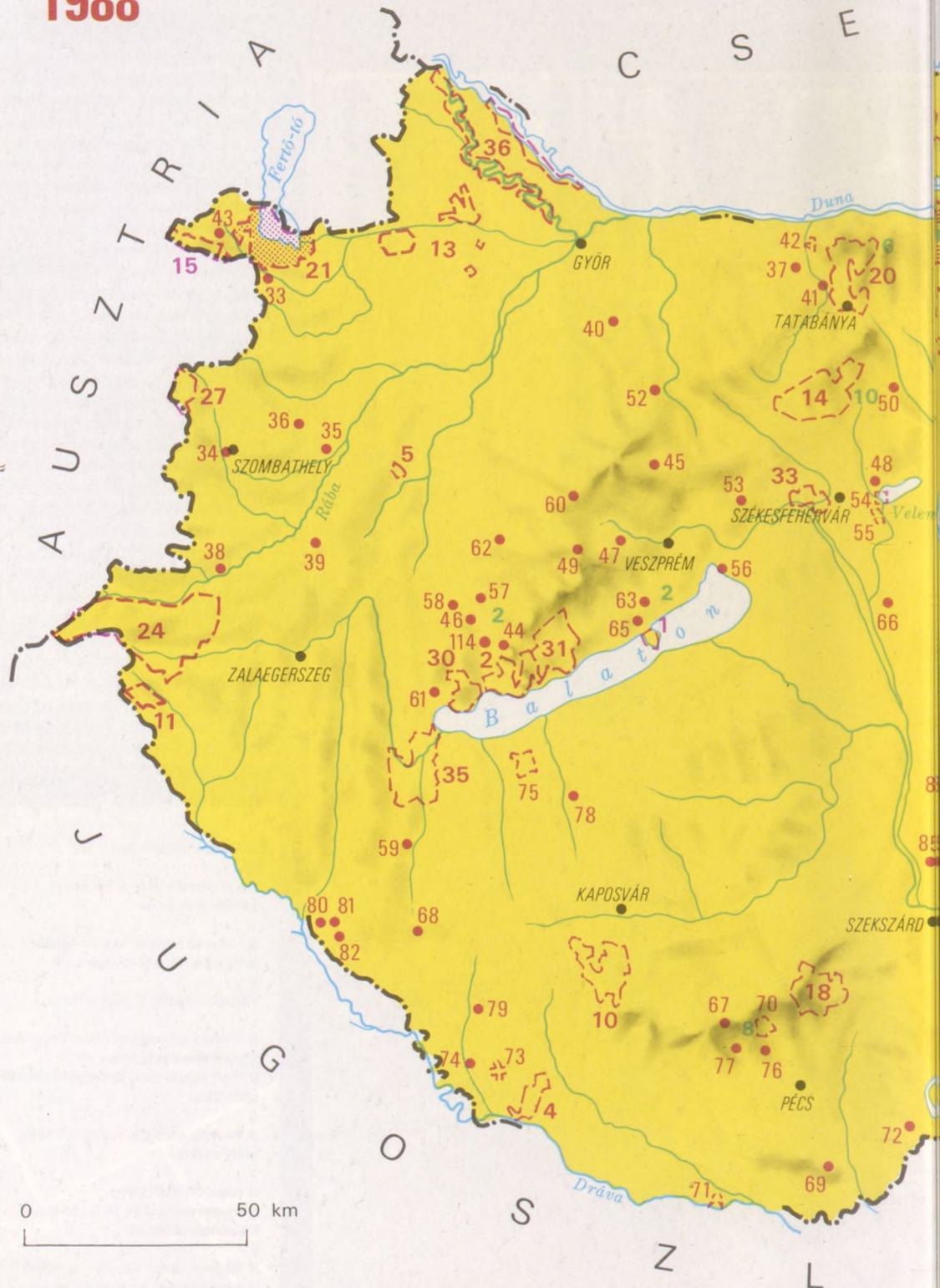
Bátori-barlang, Budai-Várbarlang, Ferenc-hegyi-barlang, Geillért-hegyi-barlang, József-hegyi-barlang, Mátyás-hegyi-barlang, Molnár János-barlang, Pál-völgyi-barlang, Remete-barlang, Remete-völgyi-barlang, Solymári-ördöglyuk, Szemlő-hegyi-barlang.

### 4. Bükk

Anna-barlang, Baleskő-barlang, Balla-barlang, Bolhási-víznyelőbarlang, Borókás-lebri 2. és 4. sz. víznyelőbarlang, Búdös-pest, Diabáz-barlang, Diósgyőrtapolcai-barlang, Fecske-lyuk, Fekete-barlang, Felső-forrási barlang, Hajnóczy-barlang, Gyurkó-lápai barlang, Három-kúti-barlang, Herman Ottó-barlang, Hillebrand Jenő-barlang, Istállóskői-barlang, István-barlang, István-lápai-barlang, Jávorkúti-

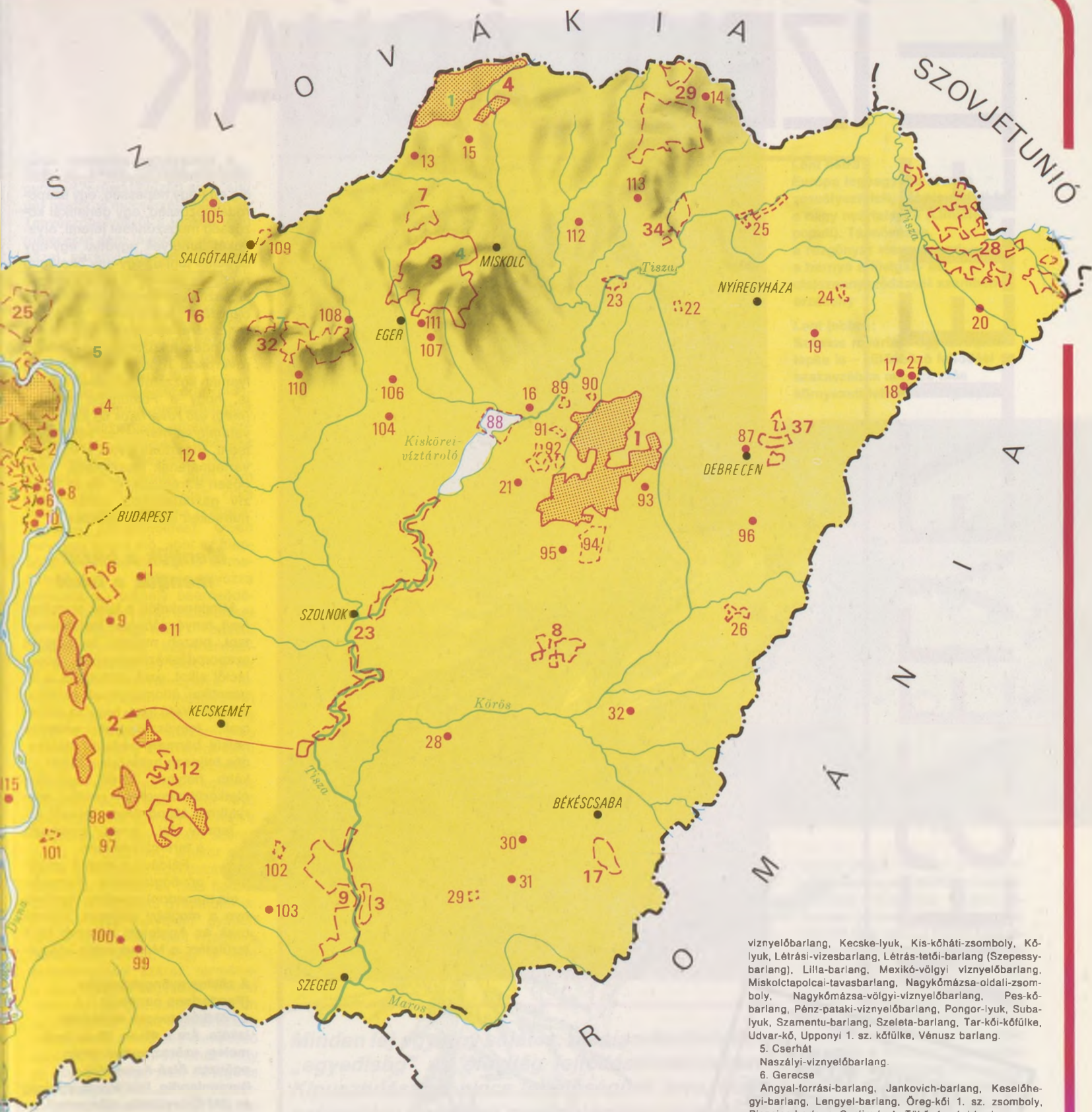
# VÉDETT TERÜLETEK ÉS BARLANGOK

## 1988



Készült az ELTE Térképtudományi Tanszékén.





- Nemzeti park
- Tájvédelmi körzet
- Természetvédelmi terület
- Bioszféra rezervátum
- 1-10 Fokozottan védett barlangok

- viznyelőbarlang, Kecse-lyuk, Kis-kőhát-i-zsomboly, Kőlyuk, Létrási-vizesbarlang, Létrás-tetői-barlang (Szepessy-barlang), Lilla-barlang, Mexikó-völgyi víznyelőbarlang, Miskolctapolcai-tavasbarlang, Nagykőmázsa-oldali-zsomboly, Nagykőmázsa-völgyi-víznyelőbarlang, Pes-kő-barlang, Pénz-pataki-víznyelőbarlang, Pongor-lyuk, Subalyuk, Szamentu-barlang, Szeleta-barlang, Tar-kői-kőfülke, Udvar-kő, Upponyi 1. sz. kőfülke, Vénusz barlang.
- 5. Cserhát
- Naszályi-víznyelőbarlang.
- 6. Gerecse
- Angyal-forrási-barlang, Jankovich-barlang, Keselőhegyi-barlang, Lengyel-barlang, Óreg-kői 1. sz. zsomboly, Pisznice-barlang, Szelim-lyuk, Tüskő-forrási barlang.
- 7. Mátra
- Csörgő-lyuk.
- 8. Mecsek
- Abaliget-barlang, Mánfai-kőlyuk, Orfői Vízfő-barlang.
- 9. Pilis
- Kiskevélyi-barlang, Leány-barlang, Legény-barlang, Papp Ferenc-barlang, Pilis-barlang, Pilisszántói-kőfülke, Róka-hegyi-barlang, Sátorkő-pusztai-barlang, Strázsa-hegyi-barlang, Szoplaki-barlang.
- 10. Vértes
- Csákvári-barlang, Megalódus-barlang.
- 11. Villányi-hegység
- Beremendi-kristálybarlang, Somsich-hegyi 2. sz. barlang, Villányi 8. sz. barlang.

# VESZÉLYEZTETETT ÍZELTLÁBÚAK



A kipusztulás sohasem valamely élőlény „egyéni” ügye. Mindig egy-egy népesség, egy szaporodásközösség, egy genetikai közösség megszűnését jelenti, olyanokét, amelyek egyúttal egy-egy társulás tagjai, egy-egy ökológiai rendszer elemei. A fajok tömeges kipusztulása pedig biztos jele a bioszféra krízisének, ökológiai rendszerei leromlásának.

Mindez fokozottan érvényes a rovarokra. Több, a 80-as évek folyamán közzétett felmérés igazolja, hogy a Földünkön jelenleg (még) élő rovarfajok 60 százaléka valamilyen mértékben veszélyeztetett. Riasztóan gyors a világ rovarfaunájának pusztulása, különösen a trópusokon; de az intenzív gazdálkodású, sűrűn lakott mérsékelt övi országokban is.

## **Mentjük a házat – mentjük a lakót**

Mindenekelőtt a fajok *termőhelyeit, tenyészhelyeit* kell fenntartani, hiszen minden faj konkrét szaporodásközösségeket: populációt alkot, ezek biztosítják a faj genetikai állományának fennmaradását. Való igaz, hogy az *élőhelyek, tenyészhelyek védelme* nélkül bármely védelmi intézkedés teljesen hatástalan. Minél inkább helyhez kötött, speciális életkörülményeket – például mikroklimát, tápnövényt – igénylő valamely faj, annál fontosabb a *területi védelem*.

Például a védett *gólyaorr-boglárlepke* (*Eumedonia eumedon*) egyetlen tápnövénye a *mocsári gólyaorr*. Nálunk csak az Aggteleki Nemzeti Park területén, a Ménes-patak völgyé-

**A zölde gyöngyházlepke** (*Pandoriana pandora*) a Földközi-tenger vidékének lakója. Ám a 40-es, 50-es évek meleg, száraz nyarai során egészen Alsó-Ausztriáig, Burgenlandig, Dél-Morvaországig és Dél-Szlovákiáig előnyomult. A 60-as évek derekával beköszönő csapadékos nyarak a hazai állományt szinte kipusztították, nagyobb számban újra csak az utóbbi egy-két évben jelentkezik. Szépsége miatt az európai rovarbörzéken keresett, az üzletszerű gyűjtés miatt veszélyeztetett, védett fajunk

A VÖRÖS KÖNYV  
FIGYELMEZTETÉSE

ben, a patak folyása mentén gyöngyszerűen felfűzött apró, alig pár hektáros mocsárrét-foltjain él. Tenyészhelyükről a lepkék még méterekre sem távoznak el. E faj hazai, parányi kiterjedésű tenyészőhelyeinek bármilyen megváltoztatása, például mocsaras jellegük megszüntetése, műtrágyázása, legeltetése stb. a legrövidebb idő alatt kipusztulásához vezetne, mint ahogy eltűnt már a Nyugat-Dunántúl lápréteiről is.

Helyhez kötött életmódú rovarfajainknál mindig megtalálhatjuk azokat a tényezőket, amelyek populációikat szorosan láncolják élőhelyeikhez. Kevésbé ismert, kevésbé feltűnő volta miatt nem védett, ám veszélyeztetett, ritka fajunk az *ál-olaszsáska* (*Paracaloptenus caloptenoides*). Olyan helyeken fordul elő, ahol az alapközet fizikai aprózódásos törmelékesezése megakadályozza nemcsak az élőhely beerősödését, de még zárt gyep kialakulását is (Szentgyörgy-hegy: bazalt, Bükk-Nagyenyed: kagylómszékő, Aggteleki-karszt: dolomit). Az Aggteleki-karszt Haragistya (bioszféra-rezervátum magterület!) és Verőtető fennsíkain mindig olyan élőhelyeken találtam meg az állatot, ahol a többsorok közti kis dolomitgerinceken, törmelék-gazdag rendzinalalajon kopáros foltokban bővelkedő, rövid fűvű gyep alakult ki. Élőhelyigényére a magyarázatot egy olyan, száraz nyarú év hozta meg, amikor ez a sáska jelentősebb egyedszámban mutatkozott a töbrök más típusú, dúsabb növényzetű gyepeiben is. A különböző helyeken gyűjtött minták túlélési arányait vizsgálva hamarosan kitűnt, hogy a nem szélsőségesen száraz termőhelyeken gyűjtött egyedek kivétel nélkül fertőző gombabetegségben pusztultak el, míg a legszárazabb élőhelyeken a fertőzés elenyésző mértékű volt. Kiderült tehát, hogy az állat voltaképp nem meleg- és szárazságkedvelő, ahogy emberközpontú szemléletünkkel mondanánk, hanem tényleges korlátozó tényezője a gombabetegséggel szembeni érzékenysége.

### **Kutatásra alapozott védelmet !**

Területi védelem tehát nem lehetséges alapos, a fajok populációira ható tényezők sokoldalú fel-



Párho gólyaorr-boglárkalepke, lápnövénye, a mocsári gólyaorr virágán



**Minden faj egy-egy sajátos, megismételhetetlen „egyediség” az élővilág fejlődéstörténetében. Kipusztulásával nincs lehetőségünk arra, hogy valamilyen genetikai manipulációval újra előálítsuk. Eltűnése visszafordíthatatlan: az élővilág genetikai állományát, a bioszféra egészét teszi szegényebbé. Ezért jogos, hogy a kipusztulástól fenyegetett fajoknak eszmei értéket tulajdonítsunk: ez egyediségüket, pótolhatatlanságukat fejezi ki.**

**Lent balra:**  
Európa legnagyobb részén veszélyeztetett, sőt kipusztult faj a nagy nyárfalepke (*Limenitis populi*). Tápnövénye, a rezgőnyár visszaszorul, a hernyó a füstgáz- és olajszenyveződéssel szemben érzékeny

**Lent jobbra:**  
Számos rovarfaj – így az Apolló lepke is – különböző fejlődési szakaszában más és más környezeti feltételeket igényel



tárása nélkül. Enélkül a védelmi próbálkozások a sötétben tapogatózáshoz hasonlóak. Nagyon lényeges például – éppen a rovaroknál, ahol ebben óriási különbségek mutatkoznak – az egyes fajok tényleges *térigényének* megismerése. Számtalan esetben láthatjuk, hogy egy-egy apró lápos folt a különleges lápi növényfajok tucatjait őrizheti meg, ám hiába keressük a hozzájuk kapcsolódó speciális rovarfajokat. Erre a legkürívőbb példát tőzeglápjaik nyújtják, amelyekben értékes relikturnövényekben való gazdagságuk ellenére például egyetlen valódi tőzeglápi lepkefaj sem fordul elő.

Számos rovarfaj különböző fejlődési stádiumaiban más-más helyeken tartózkodik, és más környezeti feltételeket is igényel. Az Európa legtöbb országában védett *apolló-lepke* – amelynek hozzájuk legközelebb Szlovákiában

élnék jelentős populációi – erre különösen jó példát nyújt. A hernyó tápnövényei a sziklagyepekben termő varjúhájfajok. A lepke igen nagy térigényű. Nem elég azonban a hernyó táplálkozási helyeinek megőrzése. Nagyobb egyedszámú populációk fennmaradásához az extenzív hasznosítású nyílt alpesi táj teljes ökológiai hatásrendszerének épsége szükséges.

### A jó választás követelménye

Látható tehát, hogy a helyhez kötöttség mértéke még egyazon állatsoport tagjainál is nagyon különböző lehet. Számos fajt ismerünk, amelyek legalább annyira helyhez kötöttek és termőhely-jelzők, mint a legszűkebb ökológiai tűrésű növények. Ilyenek például a barlangi ízeltlábúak. Elterjedésük, élőhelyeik pontos térképezése védelmük nélkülözhetetlen előfeltétele. A legfontosabb, a leggazdagabb, legsajátosabb élőhelyek védelmét megalapozó információ-rendszerek döntő szempontja éppen ezért az ökológiai indikátor értékű élőlénycsoportok helyes kiválasztása kell hogy legyen, nem pedig az, hogy történetesen védett-e valamelyik faj, hiszen ez ma még nagymértékben esetleges.

Védett rovarfajaink listájába be-



A csíkos boglárkalepke (*Agrodiaetus damon*) kelet-európai–közép-ázsiai sztyeppplakó faj, amely a Kárpát-medence mészkő- és dolomit-sziklagyepeiben jégkorszak utáni (posztglaciális) maradványfaj. A hernyó baltacimfajokon fejlődik, a lepke szívesen táplálkozik kővirózsán. Egyetlen biztos hazai élőhelye a Normafa-lejtőn van, ahol a tömeges turizmus és a sielés gyepekárosító hatása fenyegeti. Egyike a kipusztulástól közvetlen fenyegetett rovarfajainknak. (A szerző felvételei és akvarelljei)

Alsó kép:

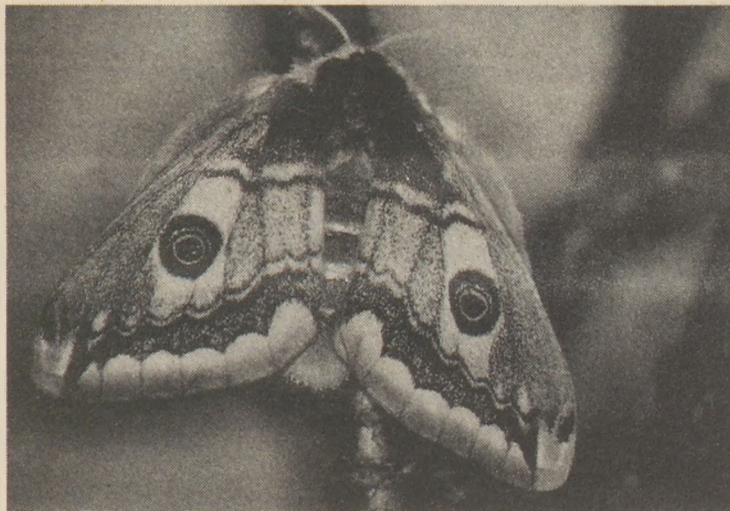
Számos védett faj élőhelye a Nagyoldal, amely az Aggteleki Bioszféra Rezervátum egyik magterülete

Helyhez kötött életmódú az ál-olaszasszka az Aggteleki Nemzeti Parkban



került néhány olyan faj is, amelyről nincsenek is hitelt érdemlő előfordulási adataink, még régiek sem (például a mocsári tűzlepke, a lápi ezüstbagoly esetében). Nem került bele viszont számos olyan értékes, veszélyeztetett faj, amely az utóbbi évek intenzív faunakutatása révén vált ismertté, sőt kimaradtak egész rendek vagy családok (például a szitakötők, az énekes kabócák, a törös-, a fűkész- és kaparódarazsak, méhalkatúak stb.), amelyek jelentős esztétikai értékéhez és veszélyeztettségéhez még – gyakran – életközösségeink stabilitásában játszott fontos szerepük is társul.

Rendkívül megfigyelt a kis pávaszem állománya dr. Móczár László felvétele



## A faji védelem is szükséges

Van azonban két lényeges szempont is, amely kifejezetten a *faji védelmet* indokolja. Nem vagyunk abban a helyzetben, hogy értékes, veszélyeztetett fajok valamennyi élőhelyét vagy még inkább: valamennyi előfordulási helyét védelem alá helyezhessük. Lehetőségeink szerint meg kell akadályozni a nem védett területeken is az ilyen fajok egyedeinek elpusztítását.

Nem szabad azonban arról sem megfeledkezni, hogy a szép, díszes külsejű rovarok iránt jelentős piaci kereslet is mutatkozik. Nem véletlen tehát, hogy a veszélyeztetett állatokkal, illetve a belőlük készült termékekkel való kereskedést tiltó *Washingtoni Egyezmény* néhány rovarfajt is tilalmi listájára helyezett. Bár a tömeggyűjtés önmagában szinte sohasem okozhatja jól tenyésztő populációk kipusztulását, más tényezőkkel *együttesen* hozzájárul a kipusztuláshoz. Veszélyeztetett populációknak a mértéktelen gyűjtés is megadhatja a kegyelemdőfést, mint erre hazai példánk is van!

## A veszély forrása

A vörös könyvek fontos feladata, hogy a védett és veszélyeztetett fajok ismertetésével együtt *tényszerűen*, számba vegye mindazokat a tényezőket, amelyek az adott fajok populációit veszélyeztetik. A veszélyeztetettség *mértéke* legfeljebb becslészerűen állapítható meg a *veszélyeztető* hatások ismerete nélkül. E hatások kutatásában eddig csak a kezdeti lépéseket tettük meg, bár több követendő európai példa kínálkozik. Az NSZK-ban 98 veszélyeztetett lepkefaj esetében vizsgálták meg, mi az állománycsökkenésük oka. 27 lehetséges okot állapítottak meg. 45 faj esetében bizonyosodott be, hogy pusztulásuk okozója az intenzív, kemizált rét-legelő gazdálkodás. 38 esetben volt kimutatható az élőhely struktúrájának megváltoztatása mint romboló tényező. A kő-, agyag-, homok-,

tőzeg stb. bányászat is jelentős veszélyforrásnak bizonyult (32 esetben). Igen jelentősnek mutatkozott az elterjedés feldarabolódása, szigetszerűvé válása (31 esetben), illetve az elterjedési terület erős lecsökkenése (25 esetben). Angliában az élőhely struktúrájának, a táj szerkezetének megváltoztatása került az első helyre e káros hatások sorában. Ez ott a nappali lepkefauna fajainak 95 százalékát érintő, veszélyeztető tényező.

## A Vörös Könyv üzenete

Vörös Könyvünk megírása volt az első nagyobb szabású kísérlet arra, hogy számba vegyük azokat a hatásokat, amelyek a hazai fauna jelentős hányadának állományát veszélyeztetik. Nemcsak a védett fajokat vizsgálva, hanem azokat is, amelyek valamilyen ok folytán nem kerültek fel a védettségi listára, ám populációik viszszaesésükben, eltűnésükben vannak. Pontos ismereteink ma sincsenek a nálunk élő gerinctelen fajok számát illetően, annyi bizonyos, hogy a legtöbbet a rovarok osztályáról, közelebbről a legszínesebb csoportjáról, a lepkékről tudunk. A magyar Vörös Könyv összesen 210 gerinctelennel foglalkozik, ebből 168 a lepkefaj. Figyelmeztető, hogy a 12 kispusztult, illetve „eltűnt” faj legtöbbje (5) a nyílt gyepek (sziklagyepek, alföldi puszták) lakója volt.

Közvetlenül a kipusztulás szélére sodródott lepkefajaink száma 20, ám közülük – sajnos – csak 8 faj területi védelme van megnyugtatóan megoldva. Hasonló arányokat láthatunk az „erősen veszélyeztetett”, illetve „veszélyeztetett” kategóriákba sorolt fajok esetén is. Zömük itt is nyílt társulásokhoz – sziklagyep, sztyeppejű, löszpuszta, homoki és sziki

gyepek – kötődik. Nagyjából azonos értékkel szerepelnek veszélyeztetett fajaink között a lápi-mocsári növénytársulások, illetőleg a melegkedvelő tölgyesek-bokorerdők állatai.

Védelemre méltók azok a társulások, élőhelyek is, ahol a védett fajok jelentősebb számban tenyésznek. Jelenlétük ezeknek az életközösségeknek viszonylagos zavartalanságát, kedvező állapotát mutatja, lehetőséget adva e területek értékének kifejezésére. Nemcsak azok a szervezetek alkalmasak tehát környezetminőség-jelzésre (úgynevezett bioindikációra), amelyek valamely mérhető szennyezéssel szemben megfelelően érzékenyek (mint pl. a zuzmók a légszennyeződésre), hanem voltaképp az *egész közösség faji összetételéből* fontos információk nyerhetők. Az adott élőhelytípusra jellemző faji összetétel viszonylagos *teljessége*, *ki egyensúlyozottsága* stabil, kevésbé zavart, kevésbé terhelte vagy a terheléssel szemben ellenálló rendszerre utal. Ellenkező esetben degradációra, a közösség leromlására, a környezeti állapot károsodására kell gondolnunk.

Védett fajaink értékének itt azonban egy másik, kevésbé gyakorlatias vonatkozását is hangsúlyozni szeretném. Sajátos elterjedésű, fajokban gazdag élőhelyeink – például lápjaink, sziklagyepeink, középhegységünk szurdokai, az Alföld lösz- és homokpuszta-maradványai – valóságos élő múzeumok, amelyek a hazai föld fejlődéstörténetének emlékeit őrzik. Ahogy a *tőzegmoha*, a *havasi hízóka*, a *pillsi len*, vagy a *bánáti pünkösdirózsza* élővilágunk kialakulástörténetének egy-egy hírneműje, ugyanilyen értékűek a különböző korokból fennmaradt, reliktum jellegű rovarfajok is. Lápvidékeink és ligeterdeink egy-egy különleges faja – például a *Metel-*

*ka-medvelepke*, *óriás lápi bagoly*, *keleti szíjvátszólepke* – hatalmas elterjedési hézag után csak Kelet-Ázsiában bukkan fel újra. Minden okunk megvan arra gondolni, hogy elterjedésüket a népszerűen jégkorszaknak nevezett negyedidőszak éghajlat-lehűlés darabolta szét izolált menedékterületekké. Magashegységi elterjedésű rovarjainkat is a jeles klímafázisok szorították le alacsonyabb fekvésű élőhelyeinkre, s ott maradhattak fenn, ahol az alapközet és a mikroklíma a beerdősödés ellen hatott. Például az *Entephria cyanata* araszolólepke a Bükkben, vagy számos száraz-magashegységi faj (*Euxoa birivia*, *Chersotis fimbriola*, *Ochropleura musiva* bagolylepkék) az Aggteleki karszton. Ismét más fajok az utolsó jégkorszak utáni valamelyik erősebb felmelegedési időszak tanúiként, szigetszerű népességekben tenyésznek nálunk, jóval északabbra e fajok voltaképpeni mediterrán elterjedési területétől. Meleg sziklagyepeink és molyhostölgyes bokorerdőink különösen sok ilyen elterjedésű fajt őrznek. A kőbányászattal megsebzett Szársomlyó déli lejtője – még mindig – valóságos gyűjtőhelye e reliktumoknak (*öves százlábú*, több nagy énekeskabóca-faj, *balkáni gyökérrágó lepke*, a bennszülött *Polymixis rufocincta isolata* bagolylepke-alfaj), de a Pilis és a Vértes sziklás dolomitlejtői, a Bükk és az Aggteleki-karszt mészkősziklás déli letörései is jelentős „élő” múzeumok. Védett fajaink, élő természeti emlékeink megőrzésének kulcskérdése e területek legalább viszonylagos zavartalanságának fenntartása, hiszen *teljesen* nem vonhatjuk ki őket a minden oldalról körülvevő kultúrterületek, a terjedő légszennyeződés, a savas ülepedés hatása alól. Fontos tehát, hogy a káros külső hatásokat szűrő, úgynevezett ütközőövezet vegye körül őket, és oktatási célú bemutatásukat is csak meghatározott útvonalakra korlátozva végezzük. Ebben az esetben Vörös Könyvünk élővilágunk megismerésében hasznos társunk, útikalauzunk lesz és nem flóránk-faunánk valamikori gazdagságának elkésett hírnöke.

DR. VARGA ZOLTÁN  
tanszékvezető egyetemi tanár  
(KLTE)

## Lakkozás, veszély nélkül

Az NSZK-ban működő autógyártók kötelesek a világ legszigorúbb környezetvédelmi előírásainak megfelelő lakkozó berendezéseket használni. Ezt legtöbbször csupán az egész üzemet módosító eljárásokkal sikerül megoldani. A túlnyomó részben Stuttgartban és környékén tömörülő nyugatnémet gépkocsigyártók a BMW, az Opel és a Porsche tavaly új lakkozási részlegeket helyeztek üzembe, a Fordnál pedig már megkezdtek új részleg tervezését.

A karosszéria rozsdásodásának 10 évig szavatolt kizárása mindenekelőtt az alapanyagok minőségétől függ. A korrózió ellen a mindkét oldalán cinkkel bevont acéllemez és az alumíniumból vagy műanyagból készült alkatrészek nyújtják a legjobb védelmet. A jármű súlyának csökkentése céljából fémszállal megerősített műanyagból építik fel néhány luxuskategóriába tartozó személyautót: Porsche 959, Renault

Alpine karosszériáját. Az átlagos autóvásárló járművének karosszériája azonban általában 0,5–1 milliméter vastag acéllemezről készül, s ezt kívül körülbelül 0,1 milliméter vastagságban, belül pedig valamivel vékonyabban lakkozzal vonják be. A környezetkímélő lakkozási eljárásokban két lehetőség nyílik: az elsőnél kevés ártalmas anyagot tartalmazó lakkozási alapanyagot használnak, a másodiknál a lakk ugyan ártalmas anyagokkal kevert, de a lakkozási részleg levegőjének szűrésével elejét veszik annak, hogy a káros anyagok a környezetbe jussanak.

Mivel az autógyártás hatalmas mennyiségű lakkot használ, még néhány százalékos lakk- vagy oldószer-megtakarítás is számottevően mentesíti a légkört és a vizet a szennyeződéstől.

## Handelsblatt

## Az elviselhetetlenség határán

Volgográdtól évtizedeken át az emberszeretnek fittyt hányva épült. A Volga mentén, közel 100 kilométer hosszan ipari épületek sorakoznak. Északon kohászat és gépgyártás, délen szinte egységes tömböt alkotó vegyipar található, a lakónegyedek pedig a folyó friss leheletétől távol kaptak helyet.

Az üzemek határozzák meg ma a város építészeti arculatát, de az ökológiai helyzetet is. Tavaly áprilisban a Volgográdi környezeti állapotával foglalkozó városi értekezleten szakértők közölték, hogy „Volgográdtól azok közé a városok közé tartozik, amelyek nyugtalanságot keltenek a kormányban és az ellenőrző szervezetekben.”

A Szovjetunió Minisztertanácsának megbízásából a városban 1987-ben szakbizottság működött a helyzet feltérképezésére. Idézet a bizottság által előterjesztett jelentésből: „...Az utóbbi években a város vállalatainál a környezet javítását célzó intézkedések sorát hajtották végre. 1986-ra a szennyező források által kibocsátott káros anyagok mennyisége 1982-höz viszonyítva 313 500 tonnával, vagyis 49,6 százalékkal csökkent,

és 316 800 tonnát ért el. Az eredményt lényegében a szén-monoxid mennyiségének csökkentése révén érték el. Ugyanakkor a légkörben más szennyező anyagok szintje emelkedik. Így 1987 első felében, 1986 első félévéhez viszonyítva, több a fenol, a formaldehid, a hidrogén-fluorid, a sósav; az ammónia átlagos koncentrációjának 1,1–2,2-szeres a növekedése.”

A szakbizottság megállapította, hogy a környezetvédelmi létesítmények építésének helyzete nem javul. A Kausztyik termelési egység pedig 1987-re tervezte a Basudin nevű növényvédőszer termelésének beindítását. Az SZKP területi bizottsága és a területi tanács végrehajtó bizottsága felsőbb fórumokon igyekezett bebizonyítani, hogy az új vegyipari kapacitások tovább élvezik a városban kialakult, amúgy is nehéz helyzetet.

A Szovjetunió vegyipari minisztériuma azonban nem tájított. Hiszen egy külföldi cégtől már megvették és elszállították Volgográdba a 76 millió rubel értékű berendezést. Szakértők számításai szerint pedig legalább öt, de talán hét

évre van szükség ahhoz, hogy ezekre a vegyi üzemekre az összes szűrőt felszereljék. A város háborog, a lakosság tüntetéseket szervez, röplapokat, leveleket küld a központi szervekhez.

Újabb döntés még nincs, de úgy

tűnik, természetes és szükséges következtetés: a mai ökológiai helyzetben nem szabad itt új üzemeket építeni.



## Károk és szénégetés

A CSKP KB 7. ülésén jóváhagyott határozat nyomán született intézkedések olyan mértékű befizetéseket helyeznek kilátásba a természeti erőforrások (a talaj, a víz, a levegő) megkárosításáért és felhasználásáért, hogy azok fedezzék védelmük és újratermelésük társadalmilag szükséges költségeit. Tehát a befizetések megállapítása a természeti környezet védelme szempontjából stratégiai fontosságú kérdés.

Becslések alapján Csehszlovákiában a barnaszén felhasználó energiaipar összes évi ökológiai költségét a nyolcvanas évek elején legalább 8 milliárd koronára lehet becsülni. Ha ezt az összeget részre bontjuk, hasznos következtetéseket vonhatunk le a gazdaságpolitikai gyakorlat számára. Az ökológiai költségek egész összegének körülbelül 95 százaléka a gazdasági kár, és csak a fennmaradó 5 százalék a környezetvédelmi költség. A két költségcsoport közötti erős aránytalanságból (a természeti környezet védelmére fordított egy koronára közel 20 korona értékű kár jut) fontos következtetést kell levonnunk: a barnaszénfeldolgozó energiaiparban olyan kicsik a környezetvé-

delmi kiadások, hogy ha azokat csak a néhányszorosára emelnék is, annak nemcsak társadalmi, hanem gazdasági haszna is lenne.

Ha természeti környezet szennyezésével és pusztulásával okozott és általunk kiszámított gazdasági károkat belefoglalnánk a vilámosáram költségbe, akkor az erőművek önköltsége 1981 és 1985 között körülbelül 45–50 százalékkal nagyobb lett volna. Vagyis a hőerőművekben megtermelt 1 megawattóra energia önköltsége 1981-ben 242 koronáról 351-re, 1985-ben 276-ról 407-re emelkedett volna.

Ha az ökológiai költségeket is figyelembe vesszük, akkor a gazdaság irányítói és az energiatermelők a valóságnak jobban megfelelő információkat kapnának a fűtőanyag gazdasági és egyúttal környezeti hatásairól. A gazdasági károk becsült értékének elemzéséből az is kiderül, hogy az energiaipar a jelenleginél legalább 20-szor nagyobb pénzbüntetéssel kellene sújtani.

## Hospodářské noviny

## Kivételezett mezőgazdaság

Az NSZK-ban a természetvédelmi törvény második módosító javaslata is a mezőgazdaságot részesíti előnyben: a föld használatát a természetvédelem elé helyezi.

„A fókák elpusztulnak, az algák burjánzanak, a talajok mérgezetek, az élővizek szennyezettek – s mindez a száz éve folyó természetvédelem ellenére” – panaszkodott a kereszténydemokrata Klaus Töpfer, az NSZK természetvédelmi minisztere. A szomorú diagnózisra az ország legfőbb természetvédője mindjárt gyógymódot is javasolt: az 1976-ban megal-

kotott és első ízben 1986-ban módosított természetvédelmi törvényt a most esedékes második módosítás során tovább kell szigorítani.

Most, hogy a természetvédelmi szervezetek képviselői kézhez kapták az új módosító javaslatot, egyáltalán nincsenek azzal megelégedve. „Fércmunka” – jelentette ki róla Wolfgang Engelhardt, a Nyugatnémet Természetvédelmi Szövetség elnöke. Az 53 évvel ezelőtt hozott birodalmi természetvédelmi törvényhez képest sincs még mindig semmi nyoma

alapvető fordulatnak. Az irányelvek paragrafusai sem szakítanak a „kell” típusú utalásokkal: „A földdel és a termőtalajjal takarékosan és kíméletesen kell bántani”; „Csökkenti a levegő szennyezését”; „Azokat a tájakat, amelyek változatosságuk, egyedi jellegük, szépségük, ritkaságuk vagy üdülési értékük folytán kiemelkednek, nem szabad beépíteni.” Hasonló általánosságok olvashatók a védelemre szoruló növény- és állatfajok esetében is.

A módosítási javaslat alig szabályoz valamit, ugyanakkor sok mindent megenged, mindenekelőtt a mezőgazdaságnak. Az Európai Törvényesség 1987. szeptember 17-i határozatában felszólította az NSZK kormányt arra, hogy törölje a természetvédelmi törvényből az úgynevezett mezőgazdasági szakaszt. Ma is törvényerővel érvényes az az abszurd állítás, hogy a „rendeltetészerű” mezőgazdálkodás általában megfelel a természetvédelem céljainak. Leszögezik: „A mező- és erdőgazdaság jelentős módon járul hozzá a kultúr- és üdülőtáj fenntartásához”, amivel egyenesen kigúnyolják a kizsákmá-

nyolt és tagosított tájat, és menlevelet adnak a gazdák számára.

Abszurdnak tűnik a törvény ama szövegezése is, hogy „A rendelkezészerű mező- és erdőgazdálkodási célú talajhasználatot korlátozó rendelkezésekért megfelelő kártalanítást kell fizetni”. A „rendeltetészerű” a valóságban azt jelenti, hogy korlátlan mennyiségben szállítják ki a földekre a hígtrágyát, a vegyszereket és a műtrágyákat, ugyanakkor a gazdák pénzt kapnak a szövetségi államtól és az egyes tartományoktól azért, ha nem szennyeznek és nem mérgezik a környezetet. „Mindez a korlátozás nélküli mezőgazdaság győzelmét jelenti” – vélekedik a szövetség elnöke.

A részrehajlás az egész módosításon végigvonul. A javaslatban a természetvédelmi szervezeteket nem ismerik el a környezeti érdekek képviselőiként. Ezek a szervezetek tehát nem tehetnek panaszt a bíróságnál a pusztuló erdők, a kihalt állat- és növényfajok, az egyre jobban zsugorodó élőhelyek érdekében.

**DEB SPITZEL**

## Zöld vonat

„Olaszország történelmében első ízben készült – tudományos elvek alapján, dokumentumokkal alátámasztva – egységes felmérés a városok levegőjéről, zajterheléséről.” Ezek a szavak az olasz környezetvédelmi miniszter, *Giorgio Ruffolo* szájából hangzottak el. A munkát, amelyre hivatkozott, az úgynevezett „zöld vonat” utasai végezték. A vonat Rómából indult, és a szereplő, amelynek útját a Környezetvédelmi Liga és az államvasutak szervezte, Milánóba érkezett meg.

A három hónapig tartó úton a két végállomás között a 20 legjelentősebb olasz városban végeztek felméréseket. Míg az állomáson vesztelő vagonokban környezetvédelmi kiállítás fogadta a látogatókat, két, laboratóriummá alakított minibusz, amelyeket tehervagon szállított oda, a városközpontban méréseket végeztek. Az államvasutak kutatóintézetének technikusai a zaj erősségén kívül mérték, hogy a levegőben milyen nagy a kén-dioxid, a nitro-

gén-oxid, az ózon, a szén-monoxid, a lebegő részecskék és a szénhidrogének aránya. A mérési eredményeket összevették a levegőtisztaság szabványait rögzítő, 1983-ban megjelent rendeletben előírt paraméterekkel.

A mérési pontokat a *L'Espresso* és mintegy húsz más lap olvasóinak megjelölése alapján választották meg. A Környezetvédelmi Liga 60 000 kérdőívet küldött szét a folyóiratok olvasóinak. Egyedül Milánóban több mint 11 000 kérdőívet postáztak. A város hajdani polgármestere, *Carlo Tognoli* a zöld vonat gyűjtötte adatok alapján szeretné meggyorsítani a nagyvárosok központjaiban a közlekedés ésszerűsítését.

A felmérés némi meglepetéssel is szolgált. Például Bari és Genova, e két tengerparti város levegője jóval szennyezettebb, mint gondolták. Sőt az ország leginkább szennyezett városainak sorába tartoznak. Torinóban viszont a levegőtisztaság a vártnál jobbnak bizonyult. Nem kizárt, hogy a leve-

gő néhány városban általában szennyezettebb, mint amit a vonat mérési eredményei mutatnak. A szennyezettség ugyanis erősen függ az időjárástól, ezért indokolt volna az év különböző szakában megismételni a méréseket.

Ami a jövőt illeti, a Környezetvédelmi Liga megállapodást kö-

tött a szponzorokkal arról, hogy ismét útjára indítják a Goletta Verde elnevezésű vitorlás kutatóhajót, amely már 1986-ban és 1987-ben is vizsgálta az olasz tengerek szennyezettségi fokát.

**L'Espresso**

## Kötelező tájékoztatás

A fejlett ipari országok környezetvédelmi miniszterei megoldást keresnek az iparosodott országokban működő, veszélyes berendezésekkel kapcsolatos problémákra. A 24 OECD-tagország Párizsban két jogilag kényszerítő erejű döntést hozott. Az első a kölcsönös konzultációt és tájékoztatást irányozza elő abban az esetben, ha határ menti térségekben új berendezést létesítenek. A második elismeri: a lakosságnak joga van ahhoz, hogy tájékoztassák.

Az OECD-tagországokban évente körülbelül 20 „nagy” és 200 úgynevezett „komoly” baleset történik. „Nagy” balesetnek tekintik azokat, amelyek következtében legalább 5 haláleset, 25 sebesülés következik be, „komoly” balesetnek pedig azokat, amelyek kárt tesznek az ember egészségében, a környezetben vagy a javakban.

Elsősorban a gyárosoknak kell vállalniuk a felelősséget és megtenni a szükséges biztonsági intézkedéseket. Általában meg is tesszik ezt, hiszen tisztában vannak vele, hogy egy baleset „mindekelőtt az ő tőkéjüket veszélyezteti”, mint azt az OECD egyik szakértője megjegyzi. Mások viszont vonakodnak rászánni magukat a szükséges beruházásokra. Tehát az államoknak és a nemzetközi fórumoknak kell őket erre ösztönözni, illetve rákényszeríteni.

Az EGK már tett ilyen intézkedést, amikor 1982 júniusában elfogadta a „Seveso-irányelvet”, amely kötelezi a tagországokat, hogy területükön végezzék el a veszély felmérését és kölcsönösen tájékoztassák egymást. De ebbe be kellett vonni a legiparosodottabb országok teljes körét; ezért ültek össze Párizsban a 24 OECD-tagország környezetvédelmi vezetői a munkáltatók és a szakszervezetek képviselőinek jelenlétében.

A résztvevők szorgalmazták egy olyan irányelv kidolgozását,

amely előírja a konzultációt abban az esetben, ha a határ menti térségekben új berendezéseket helyeznek el, továbbá a kölcsönös tájékoztatást a meglévő berendezések biztonságáról. Hangsúlyozták, ha baleset történik, haladéktalanul értesíteni kell a szomszédos országokat. Azaz ki kell dolgozni egy „nemzetközi figyelmeztető jelzést”.

Az OECD-tagországi azt is elismerték, hogy a nagyközönségnek joga van a tájékoztatásra, akár arról van szó, hogyan kell viselkedni baleset esetén, akár a berendezésekkel kapcsolatos veszélyek megelőzéséről.

Ezek a határozatok, miután az OECD tanácsa a nyáron elfogadta őket, azonnal alkalmazhatók és jogilag kényszerítő erejűek az aláíró államokra. Természetesen nem irányoznak elő semmiféle szankciót arra az esetre, ha valamelyik állam nem tenne eleget kötelezettségeinek. De ebben az esetben – állítja egy szakértő – a kárt szenvedett ország kártérítést követelhet vétkes szomszédjától.

S vajon ki fogja vállalni a kártérítés fizetését baleset esetén? A gyártulajdonosok? Hiszen az elv az, hogy a környezetszennyezőnek fizetnie kell. Ennek feltétele persze, hogy legyen „minimális egyezés” az egyes országok rendelkezései között, hogy el lehessen kerülni „a versenyfeltételekből eredő torzulásokat”. Az is feltétel, hogy a meglévő berendezések tulajdonosai ne mentesülhessenek az anyagi hátrányoktól, állami támogatást kérve a kormánytól.

Azt is biztosítani kell, hogy a nagy ipari csoportok felelősei ne próbálják veszélyes üzemüket más országokba telepíteni, nevezetesen a fejlődő országokba.

**Le Monde**

Szívet és szemet gyönyörködtető  
a tihanyi ősz.  
Nem az elmúlásról gyözködi a szemlélő.  
Éppen ellenkezőleg: a házat ölelő,  
gazdagon burjánzó zöldek,  
a ragyogó aransárgák  
a folytonos változás  
örök uralmát sejtetik.  
A tél is csak azért érkezik ide,  
hogy hószín pompájával  
takarja, óvja a tájat  
és az embert a biztosan elkövetkező  
kítavaszkodásig.

**D**

e hiszen nem bújunk el! – tiltakozik *Borsos Miklós*. – Nagyon sokan keresnek fel bennünket itt, általában olyanok, akikkel szívesen vagyunk együtt szellemi és fizikai értelemben is. Tavasztól őszig munkálkodunk Tihanyban a feleségemmel. Ő a kertnek él, ami kimeríthetetlen: a növények születése, pusztulása, a fenntartásuk, alkalmazkodásuk, növekedésük, a folyton formálódó látvány adja életének örömeit, értelmét. Én pedig itt készítettem szobraim nagyobb részét. Tihany a munkahelyem volt hosszú évtizedeken át és most is. Témát találok bőszéggel, a vitorlázók, fürdőzők, lóitatók között. Olyannyira, hogy néha úgy érzem, létünk alig ad elegendő időt elvégezni az elvégzendőket. Teljes értékűnek vélem itt-tartózkodásunkat, ami mindennek nevezhető, csak remeteségnek nem... Budapestten óriásivá vált a zürzavar. Az emberek alig férnek el a kétmillióssá dagadt fővárosban. De ott sem bújunk el senki elől. Persze, a válogatás lehetőségét meghagytuk magunknak.

Nem indulattal, sokkal inkább szeliden teszi hozzá:

– Mert ezt az egy jogot nem vehetik el az embertől.

Állunk a mesékből idevarázsolt kert közepén. Míg ő megfontolt mozdulatokkal

a sálját igazgatja, a napfényben fehéren szikrázó anya-szoborban gyönyörködöm. Az időtlenben. Az örök emberiben. Az egyszerű és tiszta vonalakban. Hogyan is írta a mester az önéletrajzát tartalmazó kötetében? „A művészetnek, ha van földadata, márpedig kell, hogy legyen, akkor csak az lehet, hogy az emberi lélek javára szolgáljon.”

– Eleinte én kaszáltam a kertet. Szépen tudtam kaszálni. Nem lecsaptam, hanem leborotváltam a füvet – meséli később, benn a lakásban. – Aztán jött a pacemaker tizennégy évvel ezelőtt. Le kellett tennem a kaszát és a vésőt is... Bár ezt az anyát azután l'aragtam – mutat az ablakon túlra. – Szerencsére erős fizikumú székely vagyok. Tavalyelőtt, amikor rámdőlt a Ferencsik-szobor, le tudtam emelni magamról a hatvankilós súlyt, így azután a feleségem nem vett észre semmit.

– Annak idején a Firenze utáni vágy szülte ezt a kertet. Olaszországba nem tudott ismét visszatérni a háberű miatt. Most mit jelent ez a kert önnek?

– Soha nem gondolkoztam ezen. Az életemhez tartozik. Ez adja szellemi és fizikai környezetemet. Miért is boncolgatnám a „jelenlétét”? Ez olyan kérdés, mint a „mit ér az ember, ha magyar?”. Embere válogatja!

Elhallgat. Kutat a tekintetemben, vajon pontosan értem-e, amit mond? Aztán előredől a fotelben, úgy magyarázza:

– Egyszer azt javasolta a barátom, Szentágothai professzor, hogy öntessem gipszbe a kezemt. De hiszen a kezem az enyém! Éppen ezért nem foglalkozom azzal, hogy maradandó legyen. A gipszminta úgysem lenne olyan, mint az igazi. A kert is ilyen. Gyönyörködöm benne, naponta felkiáltok egy szép virág, vagy az ősz, mindegyre erősödő vörös színek láttán. A kert csakis így élvezhető.

Elmondom neki, mennyire nyugtalanít, hogy az én generációmnak kevésbé van érkezése, hogy egy élet kitartásával alakítsa ilyen széppé a környezetét. Hiányzik hozzá a nyugalom, a biztonság, az idő. Ezért is tettem fel olyan oktondi módon a kérdést: mit jelent neki a kert? Hiszen gyakoribb látványul szolgálunk a Flórián térhez hasonló betonrengetegek. A Balatont sem úgy ismertük meg mint ő, aki még ivóvízként élvezte. Ez akkor is így van, ha miniszter iszik belőle, hogy megnyugtasson bennünket.

– Az ember sok mindent kibír... De a halak elpusztulnak.

– Látja, mindezek miatt bámulom egyszeri csodaként ezt a kertet, mint egy Európából kiragadott kis szigetet.

# Szolgálni

BESZÉLGETÉS BORSOS MIKLÓSSAL KERTRŐ





– Közvetlenül a háború előtti időkben, amikor elviselhetetlenné vált a művészek zaklatása, Picasso és társai levonultak délre, a Cote d'Azur-ra. Ez a döntés valóban európai jelenség volt, és bennünket sem hagyott érintetlenül. Mi is szerettünk volna valami hasonlót cselekedni. A levegőben volt a vágy: menjünk vidékre, az egyszerű, tiszta, a nyelvünket szépen beszélő magyarok közé. Ma is meghatározónak tartom akkori döntésünket. Befogadott bennünket Ticsonya, ahogy Tihányt nevezték régesrég. Olyan barátokra tettünk szert itt, mint Nagy bácsi, a csillagos tehetségsű kubikos, aki nem engedte, hogy vízmértéket adjunk a kezébe, amikor a kutunkat szintezte, és aki a szovjet tiszték szemé láttára hozta vissza a katonák által kitépett ajtajainkat, ablakainkat... És itt volt közöttünk Illyés Gyula, Németh László, Szabó Lőrinc, Bernáth Aurél, Egry József. Megannyi barátot kötött ide a társaság, a vitorlázás, a kirándulások. Sajnos, mára egyedül maradtunk...

*Milyennek lát bennünket, a stafétabot után nyúlókat Borsos Miklós, aki mindig a természetestől haladt az evidens, az egyszerű, a klasszikus felé? Aki csakis akkor volt nyugodt és elégedett, ha az igaz valamely lehetőségét megérezte az elkészült szobor meggyőző erejében? Akinek minden vésőnyoma végleges és visszavonhatatlan?*

– Maguk éppen olyan fiatalok, mint amilyenek mi voltunk. Azzal a különbséggel, hogy önök nem élményeket élnek meg, csupán híreket hallanak. Én Ferenc József korszakában voltam gyerek. Meg kellett szenvedjem az embert formáló történéseket, a forradalmakat, az Erdélyből Magyarországra való áttelepülés megpróbáltatásait. Láttam az összeszurkált csendőröket, akik föltartóztatták a Szebenbe betörő románokat. Jóval később Rákosival is személyesen találkozhattam. Ott szaladgált körülöttem az a kis ember... Még a feleségét is ismertem, hiszen nálam tanult a főiskolán, merthogy kerámikus akart lenni. Részt vettem a Sztálin-szobor pályázaton. Sorolhatnám még azokat az első hallásra magánjellegű élményeket, amelyek a hatalom működésének a hátterét adták. A szó szoros értelmében rémségesen gazdag élet áll korosztályom mögött. Így lehet, hogy bár nem olvasom a napilapokat, mégis sokkal tájékozottabbnak érzem magam, mint az újságokat falók. Azt is tudom, hogy hol áll meg az újságíró tolla, és miért. Éppen ezért állíthatom nyugodt szívvel, hogy az önök fiatalsága nem felelős mindazért, ami a közelmúltban történt Magyarországon.

– *Engem mégis nyugtalanít, hogy saját nemzedékem kevésbé lehet optimista. Ön és a felesége képes volt életre hívni és szünet nélkül alakítani, őrizni ezt a kertet, ezt a házat. Mi több, volt erejük az újjáépítésükre, merthogy a háború elsöpörte mindkettőt. De hová lett a mi büszkeségünk? Önbecsülésünk? Hiszen nem születtünk eredendően ostobának, hogy ok nélkül otromba és egészségtelen házakat építsünk. Nem igaz, hogy készakarva felejtjük a szép magyar beszédet.*

– Mert minden a pénzért van a mai világban. Minden az anyagi haszonért történik. A ránk törő amerikanizmus nem parancsokkal hat, hanem szokásokkal. Még a mecénás is csak azért vásárol műtárgyakat, hogy befektesse a pénzét. A pénzcetrikus világban eszébe sem jut az embernek, hogy l'art pour l'art áldozzon a szépségért, pedig az önmagában gyönyörködött igazán. Az élet természetes folyamata megváltozott. Kinlódik a világ és katasztrófával fenyeget. Mit kezdjünk azzal az eredménnyel, hogy például a japánok két perc alatt készítenek el egy autót? A magyar megmaradt parasztnépnek. A kézművesség mestereit is úgy telepítették be az országunkba.

Sóhaj. Láthatóan fásaszítja a folyamatos beszéd. Aztán Brâncusiról, az első modern szobrászok egyikéről mesél, aki végigjászotta életét, aki még kezdőként merte azt válaszolni az őt műhelyébe invitáló Rodin-nek, hogy „a nagy fák árnyékában nem nő a fű”.

– *Mennyire foghatja föl játéknak az életet egy magyar szobrász?*

– Amennyire én is mertem. Annak reménye nélkül készítettem szobraimat, hogy valaha is pénzt kapok értük. Rádásul a Rákosi-időkben lázítóknak tartottak, és azzal a felkiáltással akartak eltávolítani a főiskola tanszékéről, hogy pesszimista vagyok. Pátzay akkor azt válaszolta a vádaskodónak: „Borsos nem lehet pesszimista, mert aki képes arra, hogy hónapokig dolgozzon egy bazalton annak a legcsekélyebb reménye nélkül, hogy munkájáért pénzt kaphat valaha is, annál optimistább ember nincs a földön!” Valóban ez az optimizmus hajtott mindig. Igazam lett. Első anya-szobrom ma is forgalomban van. Hol az egyik, hol a másik tulajdonos adja el. Az én „anyám” így lappang az emberek között ma is...

Hazafelé ismét elolvastam könyvének egy szakaszát, amelyben leírja, hogy amikor az olaszországi Fiesolében harminc év után újra találkozott egy szerzetessel, a férfi egy kis csokor erdei cikláment csent el a templom oltáráról, és azt átnyújtva „Istén áldd még a mágyárt”-tal köszöntötte a mestert.

Ennél többet kívánhatunk-e mi is magunknak?

SZILAS ZOLTÁN

Fotók: Eifert János



# a lélek javára

MELENRŐL, OPTIMIZMUSRÓL

Öt napon keresztül hangzotak el előadások a kastély termeiben, öt napon át ismerkedhettünk különböző nézőpontokból a világ limnológiai kutatásainak helyzetével, s hallgathattunk beszámolókat az öt földrészen található tavakról. Jeles iskolák képviselői voltak jelen Indiától Kanadáig, Egyiptomtól Svédorszáig, Afrikától Amerikáig. Különösen szép számú tudós küldöttség jött Japánból és a Szovjetunióból. Fölmerhettük azt is, hogy hol tart ma a magyar limnológia. A konferencia egyik legtekintélyesebb tagja, a kanadai *Richard Vollenweider* udvarias szavakkal méltatta a magyar tudomány eredményeit. Az ő szakmai fejlődésére – mondotta – döntő hatása volt *Maucha Rezső* munkásságának. S noha a mai magyar limnológia több eredménye a világ élvonalába tartozik, összességében a követő – az élvonaltól 3-5 évvel lemaradó – kutatások a jellemzőek. Ez persze tükrözi az ország anyagi, és a tudományág hazai lehetőségeit.

### Üledékmemória

Van-e közös jellemzőjük a Föld nagy tavainak? Ezek tárolják édesvízkészletünk legnagyobb részét, szerepük fölmérhetetlen az ivóvíz-szerzésben, az üdülésben, a halászatban, az ipari és mezőgazdasági hasznosításban. Az e tavakban koncentrálandó víztömeg értéke ma egyszerűen fölbecsülhetetlen. Ezért is vizsgálja a limnológiai kutatások egyik fő iránya e tavak sebezhetőségét. Korunk drasztikus és gyors mezőgazdasági, ipari, technológiai változásai fenyegetik legjobban e tavak ökológiáját. A nagy állóvizekben olykor igen hosszú a víz tartózkodási ideje, s az üledék mint egy memória, évtizedekig megőrzi a szennyezés nyomait, s hat a vízminőségre. A kis tavak – ha károsodnak – rendberakása könnyen megy. Az orfűi tavak vizét például kis kockázattal leengedhetik, s a szennyezett üledéket földgallyakkal eltávolíthatják. Ugyanez a lényegesen nagyobb jugoszláviai Palicsitónál hosszú éveket és óriási költséget jelentett. (Érdekes, hogy békés célra használták föl a haditechnikát: a szennyezett rétegeket tankokra szerelt tololapáttal távolították el.) A Balatonnál kétszer nagyobb örményországi Szevan-tavat pedig grandiózus természetátalakító tervek tették tönkre. A két világháború között vízierőmű épült a parton, s azóta hús méterrel csökkent a Szevan vízszintje. Az erőmű által fölhasznált vizet nem tudták pótolni a magashegyi vízgyűjtők. S kipszult – természetes ivóhelyeinek kiszáradásával – a tó híres pisztrángállománya is.

### Eutrofizáció

A nagy (és kis) tavakat fenyegető legnagyobb veszély földünkön az *eutrofizáció*, az elnövényesedés. Az *eutrofizáció* önmagában nem rossz, hiszen a halastavakban trágyázással egyenesen elő is segítik ennek bekövetkezését. De itt az egyoldalú hasznosítás érvényesül. Egy tó természetes életéhez hozzátartozik a hínár, az alga, csak akkor van baj, ha egyensúlyuk fölborul, s egyik vagy másik rohamosan a másik kárára szaporodik. A hínárosodás – amelyet például a Balatonnál kisebb bajnak vélünk – más tavakban szinte katasztrófát okozott. Trópusi vizekben a felszíni hínárfélék összetorlódása miatt már többször keletkeztek súlyos árvizek. A sok hínár erősen zavarhatja a vízközlekedést. Kubában, a Laguna del Tesoro-n burjánzó hínár szinte alkalmatlanná tette turizmus számára ezt a nemzetközi hírű üdülőtelepet.

Az iparilag fejlett országokban is a legtöbb tóban az algásodás a legnagyobb probléma. Ha e mikroszkopikus nagyságú, hallatlanul virulens növénykéek túlszaporodnak, átalakul a táplálkozási lánc. Árnyékoló hatásukra a mélyebb rétegekben megszűnik a fotoszintézis, elpusztulnak az

egyéb növények (hínárfélék) s a hínarasban élő sok millió más szervezet. A magasabb rendű élet lehetősége csökken, a víz élővilága elszegényedik. A vizek mélyén oxigénhiány lép föl, s mérgező kén-hidrogén szabadul föl.

Az algák túlszaporodásával megjelennek bizonyos kékmoszatfajok, amelyek toxintermelő képessége súlyos következményekkel járhat. Dél-Afrikában szarvasmarhák és juhok tízezrei pusztultak el, mert a kékmoszat toxinjával fertőzött víztározóból ittak. Enyhébb hatása az emberre: kötőhártya-gyulladás, nátha, bőrkürités. Kandában széles körű vizsgálat alapján megállapították: minden második vízvirágzásnál megjelenik a toxintermelő alga.

Az algák a vízellátásban is gondokat okozhatnak. Anyagcseretermékek miatt kellemetlen szagúvá válik az ivóvíz, a szűrőberendezések eltömődnek.

### Savas tavak

A tavakat fenyegető másik veszély a *savasodás*. Magyarországon a talajok mészen gazdagok, s a mész a savas esőket közömbösíti, a skandináv országokban azonban a tavak

## Nemzetközi konferencia Keszthelyen

# PARTRA MENEKÜLTÉK A KAGYLÓK

**Ezer és ezer tó létezik Földünkön. Kisebbek, nagyobbak, egyik-másik tengernyi. Jelentőségük óriási a környezetben, a gazdasági életben és a tudományban. Különösen a nagy víztömeget befogadni képes tavaké. E nagy állóvizekről rendeztek nemzetközi konferenciát szeptemberben. A színhely – stílszerűen – a Balaton, s a legnagyobb tavunk vízminőségének javítására létesült kis-balatoni védőrendszer szomszédságában, Keszthelyen, a Festetics-kastélyban volt.**

medrének gránit kőzete erre nem képes. A savas esőkkel az állóvizek élővilága nem tud megbirkózni, élőviláguk elszegényedik.

Az ipari-civilizációs környezet gyors átalakulásával komolyan kell számolni a vizekbe jutó *toxikus* anyagok (különösen a nehézfémek) mennyiségének növekedésével. Az e témájú balatoni kutatásokról *Salánki János* akadémikus, a Balatoni Limnológiai Kutató Intézet igazgatója tartott összefoglaló előadást. Azért különösen veszélyes a nehézfémek jelenléte, mert a vízben nem bomlanak el, oldott, vagy más formában állandóan jelen vannak, sőt halmozódnak. A fenéküledékből biológiailag bármikor hozzáférhetővé válhatnak. A vízi szervezetek képesek nagyobb mértékben is fölhalmozni ezeket.

Hogy kerülnek a vízbe nehézfémek (a nikkel, a króm, a réz, a cink, a kadmium, a higany, az ólom)? Bemerosódhatnak a geokémiai környezetből; amilyen kőzeten fekszik a tó. Ehhez nincs köze az embernek. Annál inkább van a bányászatnak, a mezőgazdaságnak, az iparnak, a kommunális szennyeződéseknek. Tihanyban rendszeresen vizsgálják a tó vízgyűjtő területén élő állatok nehézfém-koncentrációját. Ezek

alapján kimondható: drasztikus hatású nehézfém tartalmú szennyvízforrás nincs a Balaton térségében. A fűzfői nitrogénművek szennyvizét a Dunába vezetik, a részben terhelő kommunális szennyvizek összegyűjtésére, elvezetésére szolgál az épülő körcsatorna. A Zala szennyezettségéből a kis-balatoni védőrendszer első üteme már most megszűr – kiülepít – bizonyos fémeket. (Bár irodalmi adatok szerint a frissen elárasztott tározók vize nagy mennyiségű huminanyagot mos ki, s ez javíthatja a nehézfémek oldékonyságát, biológiai hozzáférhetőségét.) S vajon valóban kadmiumtól szennyezett-e a foszfor-műtrágya? Svéd adatok szerint a foszfátközetek gyakran tartalmaznak kadmiumot, s az ezekből készült műtrágyában a kadmium szintje elérheti a 30 mg/kg-ot is.

### Jaj-jaj kór

A Limnológiai Intézet kutatója *V. Balogh Katalin* mondta el, hogy a balatonfüredi vitorlaskikötőben nem régen tömegesen húzódtak a kagylók a partvédő kövek közé. Ez – ősz lévén, amikor a kagyló a fenékiszap mélyebb rétegeibe bújik – teljesen szokatlan volt. Az állatok szervezeté-

lása a szervezetben. Ez a gerincoszlop fájdalmas zsugorodásával jár.

A toxikus anyagok mennyiségét – WHO-ajánlásra – már évek óta méri az osztrigákban, a kagylókban, a halak izomszövetében. Svédországban például megtiltották bizonyos tavakból származó halak fogyasztását. A balatoni adatok szerint az itt fogott halak veszély nélkül fogyaszthatók, bár a nehézfémek közül az ólom közel áll a kritikus szinthez.

A világ nagy tavait fenyegető veszélyek és a tavak állapota változatos képet mutat. Az állóvizek szennyezése, s ezek káros változásai legszembetűnőbbek az iparilag legfejlettebb országokban. De a változások megfordítására szolgáló eszközökben is ezek az országok a leggazdagabbak. Általános vélemény szerint az eutrofizálódás ellen eredményesen csak a szennyvíztisztítás harmadik (kémiai) fokozatának megépítésével lehet védekezni. A fejletlen országokban a környezetromlás még nem veszélyezteti súlyosan a nagy tavak élővilágát.

– Legrosszabb a helyzet a közepesen fejlett országokban – foglalta össze az elhangzottakat *Vörös Lajos*, a tihanyi intézet tudományos főmunkatársa – ahol a szennyezés, a környezetkárosítás már csaknem eléri a legfejlettebbek szintjét, de a védekezésre fordítható eszközök messze elmaradnak a szükségestől.

### Gyorsan változó növénytársulások

A konferencia vendégei ellátogattak a kis-balatoni védőrendszerhez is. Nagy érdeklődés kísérte ezt a – mint többen fogalmaztak – merész kísérletet. Hiszen ilyen nem sok van a világon. *Dr. Pomogyi Piroska*, a Kis-Balaton üzemmérnökség laboratóriumának vezetője az alsó-zalavölgyi víztározó növényesülésének dinamikájáról beszámolva, némi meglepetéssel konstataulta, hogy milyen gyors ütemben változnak a növénytársulások. A tározóba érkező, biológiailag aktív (más része hordalékhoz kötött) foszforoknak mintegy 60 százalékát felhasználják e társulások, s ez hináratással és más módszerekkel eltávolítható a tározóból. Ettől függetlenül nagy szükség van a második kis-balatoni tározó építésének gyorsítására. Az első ütem zsilipja Hídvégnél épült meg, s a Zala Hídvég és Fenékpuszt közötti szakaszához még 700 négyzetkilométeres vízgyűjtő tartozik. Itt ömlik a Zalába egyebek között az Egyesített övcsatorna, a Marót-völgyi – és a Hévízi-csatorna, s ezek vize változatlanul erősen szennyezett. Így Fenékpusztánál a Balatonba érkező Zala terhelése lényegesen nagyobb lehet, mint néhány kilométerrel följebb, Hídvégpusztánál.

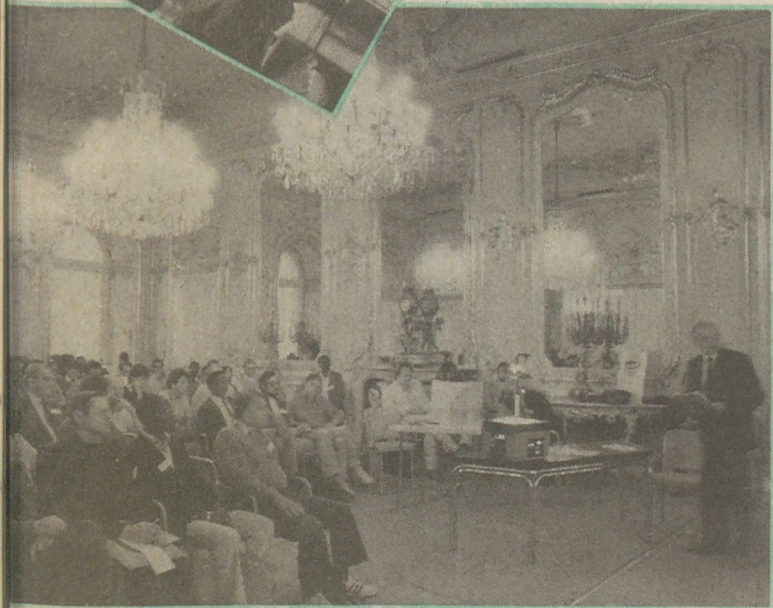
CSUPOR TIBOR



Székely Tamás felvételei

nek analízise során igen magas réz-, ólom-, cink- és kadmiumszintet állapítottak meg. Kiderült, hogy a közelben vitorlášhajók testét festették alga- és rozsdagátló Cuprolin festékekkel, s a maradékot – föltehetően – a vízbe öntötték. A festési technológia be nem tartása okozta a kagylók vesztét.

A nehézfémek súlyos egészségügyi elváltozásokkal járhatnak, bár ezeket számbavenni teljesen még nem képes a tudomány. Megindul a szervezet méregtelenítő reakciója, s fehérjeképződést indukál. Kis molekulájú, kéntartalmú fehérjék keletkeznek, melyek megkötik a fémeket. Általánosan ismert a nehézfémek rákkeltő hatása is. A japán *Masahisa Tatekawa* kyotói professzor két, higanytól és kadmiumtól származó halálos betegséget is említett. Az úgy nevezett Minamata-kór agykárosodást eredményező higanymérgezés. Az itai-itai (Jaj-jaj) kór oka a kadmium feldúsú-



# H

a Budaörsön letérünk a főútról és az Alsó határra fordulunk, épülőfélben lévő családi lakótelepre érünk. Javában folyik a munka, itt is, ott is kőművesek dolgoznak. Sok háznak már állnak a falai, van, ahol a tetőt ácsolják. Nem nehéz elképzelni: hamarosan tetszős családi házak sorakoznak majd itt takaros előkertekkel. E telepnek csupán egyetlen szépséghibája van: kőhajtásnyira fekszik az

– Eddig nem merültek fel olyan problémák, amelyek ezt indokolták tették volna. A százméteres védőtávolság a biztosíték arra, hogy ne ériék káros hatások a telepet. Tervezőrészlegünk mégis ki fog dolgozni több változatot a zajvédelemre, és ezek közül választjuk majd ki a leggazdaságosabb, leghatékonyabb megoldást. Anyagi megfontolásból a hangvédő falat eleve elvetettük, ugyanis például a zalaegerszegi Szigetelő Vállalat Dofon zajárnyékoló paravánja – négyméteres magasság esetén – folyóméterenként tízezer forintba kerül. S ebből 350 méter kellene... Ismerve az építési költségeket, nem hiszem, hogy a telektulajdonosok

volna e terület felparcellázását. Ilyen értelemben tehát egyáltalán nem vagyok borúlátó.

– Végül is jó megoldásnak tartja autópálya mellé lakótelepet építeni?

– Nem. Mindenképpen jobb lett volna a Szabadság út túli oldalán építkezni, de erre nem volt mód. A kényszer szülte ezt a megoldást, hiszen Budapesten és környékén rendkívül korlátozottak az építkezési lehetőségek. Ugyanakkor bizonyos mértékig ellensúlyozza az autópálya községének hátrányait az, hogy e 47 telekből álló lakótelepen viszonylag olcsón és gyorsan már valamennyi közmű kiépült. Ráadásul a köz-

# SZTRÁDA MELLETT

M7-es autópályától. A gépkocsik monoton zúgása tisztán kivehető.

Horváth Lászlót, az egyik épülő ház tulajdonosát mindez nem zavarja.

– Elviselhető itt a zaj. Az autóknek ezen a szakaszon nem kell visszakapcsolni, csendesen gurulnak tovább. Állítólag a házak és az autópálya közötti sávban, a telep teljes hosszában még egy zajvédő földtöltés is lesz, amelyet fákkal és bokrokkal fognak beültetni. Egyébként nagyon jó itt a levegő, és a sztráda látványa még érdekes is a gyerekeknek.

# JÓ LAKNI?

## Zajos szomszédság

### „A védelem pusztán technikai feladat”

Amikor Kövesi Györgytől, a Budaörsi Tanács VB építési osztályának vezetőjétől az iránt érdeklődöm, vajon szerencsés döntés volt-e ilyen közel építkezni egy autópályához, tervrajzot terít elém.

– Ön is láthatja, az épületek és az autópálya között kívánatos, százméteres védőtávolság biztosított. Ezt a telekosztási terv készítésénél figyelembe is vettük. Ami itt gondot jelenthet, az a megfelelő zaj- és rezgésvédelem. Erre vonatkozóan az út-, közmű- és parképitési munkákat végző Inter-Sigma Kiszövetkezet készített terveket. Egyébként az autópálya építése során a már meglévő, helyenként lényegesen közelebb fekvő épületek megvédéséről sem gondoskodtak. Ezzel persze nem azt akarom mondani, hogy most szükségtelen a védelem. Úgy érzem, ebben az esetben meg fogjuk találni az itt lakók megfelelő védelmét biztosító megoldást. Eddig a telkek körülbelül felét értékesítettük, és még senki nem kifogásolta a zajt.

– Az építkezés megkezdése előtt végeztek zajszintméréseket?

– Konkrét mérésekről nincs tudomásom.

### Késésben, de nem elkésve

Szinessy Iván, a lakótelepet építő Inter-Sigma Kiszövetkezet mélyépitési fővállalkozója készséggel elismeri, még nem végeztek zajszintméréseket.

hozzájárulnának egy ilyen drága zajvédő fal létesítéséhez. Marad az 50–60 százalékkal olcsóbb földtöltés. Megépítésének egyetlen akadálya, hogy az érintett terület alatt fontos nemzetközi telefonkábelek, gázvezetékek, valamint az autós segélykérő állomások telefonkábelei húzódnak. Egyelőre még nem tisztázott, hogy a Közlekedési Főfelügyelet milyen feltételek mellett engedélyezné a töltés kialakítását.

– És ha a lakók egy fillért sem áldoznak a zajvédelemre?

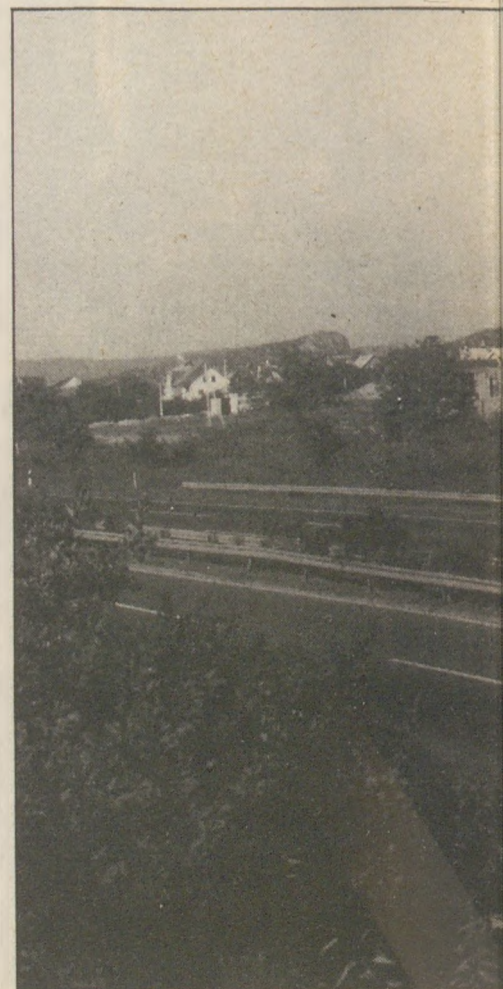
– Az patthelyzet. Megtélésem szerint akkor nem épül meg a töltés, hiszen a szövetkezet egyedül nem vállalhatja az anyagi terheket. Nem marad más hátra, rendszeresen mérni kell a zajszintet. S ha ez – gondolva a Bécs–Budapest autópálya megépülésére – meghalad egy bizonyos határértéket, esetleg a tanács is nyújt majd némi anyagi támogatást. És talán a lakók is a zsebükbe nyúlnak, hiszen végül is mindenkinek fontos a saját egészsége.

– Mikorra készülnek el a zajvédelmi tervek?

– Legkésőbb december 15-ig. Ezeket előbb véleményeztetjük a KVM-mel, majd engedélyeztetjük a budaörsi tanáccsal és a Közlekedési Főfelügyelettel. Aztán anyagi lehetőségeinktől függően hozzálátunk – először csak a legfrekvenciáltabb részen – a zajvédelmi létesítmény kiépítéséhez.

– Nem késtek el ezekkel a tervekkel?

– Inkább csak késésben vagyunk. A beköltözések várhatóan 1989 nyaráig elhúzódnak, s úgy érzem, addigra olyan helyzetet tudunk teremteni, amellyel bizonyíthatjuk: megkezdtük a zajártalom mérséklését. Egyébként tudomásom szerint semmilyen előírás nincs ilyen zajvédelmi létesítmény kialakítására. Ezt kizárólag a szövetkezetünk kezdeményezte. S ha lett volna itt zajprobléma, bizonyára nem engedélyezték



lekedés is nagyon jó. Nem tartok az autópálya káros környezeti hatásaitól. Olyannyira nem, hogy én is itt építkezem.

## Zajosak az éjszakák

Néhány évvel ezelőtt a Közlekedéstudományi Intézetben készült egy tanulmány, amely az autópályák környezeti hatásait vizsgálja a forgalom és az autópályától való távolság függvényében. Az intézet munkatársai az M7-es autópálya bevezető szakaszán mért levegőszennyezés alapján meghatározták, hogy itt a védőtá-

(Székely Tamás felvétele)



volságnak legalább száz méternek kell lenni. A szálló por elleni védelem érdekében pedig ennél nagyobbak, 150–160 méternek. Budaörsön biztosították ugyan az előírt legkisebb távolságot, dr. Kovács Miklós, a KTI levegővédelmi osztályának tudományos főmunkatársa mégis meglepőnek tartja, hogy egy ilyen nagy forgalmú autópálya mellé lakótelepet építenek.

– A nyáron gyakorta előforduló déli szél a gépjárművek által kibocsátott szennyező anyagokat (szén-monoxid, nitrogén-oxidok, ólom, szénhidrogének, kén-dioxid) a lakóházak felé sodorhatja. A fő problémát azonban nem is annyira a levegőszennyezés, mint inkább a zajterhelés jelenti.

– A 12/1983. MT számú rendelet szerint új építkezéseknél a határértékek biztosítása érdekében a tervezési fázisban zajvédelmi munkarészt kell készíteni. Jogszabály tehát van – mondja *Bite Pálné doktor*, az akusztikai osztály tudományos főmunkatársa. – Ebben – autópálya melletti építkezés esetén – a távlati forgalmi adatok figyelembevételével meg kell állapítani a lakóházak környezetét érő várható zajterhelést. Ha ez nagyobb, mint az Egészségügyi Minisztérium által előírt határérték (nappal 65, éjszaka 55 decibel A), gondoskodni kell a zajvédelemről. Az említett zajvédelmi munkarészt be kell nyújtani jóváhagyásra az elsőfokú környezetvédelmi hatósághoz, amely határértéket meghaladó zajterhelés esetén előírhatja a zajvédelmi létesítmények alkalmazását.

Építkezés a sztráda mentén

(Gyenge László felvétele)



– *Mekkora zajterhelésre számíthatnak a budaörsi családi házak majdani lakói?*

– A közelmúltban méréseket végeztünk az M7-es autópálya mentén, a 8-as kilométerszelvény környezetében. Megállapítottuk, hogy az út szélétől 140 méterre az egyenértékű zajterhelés nappal 63 decibel, éjszaka ennél általában 5 decibellel alacsonyabb. Ez azt jelenti, hogy az úttól kb. 100 méterre a zajterhelés nappal a határérték körül mozog, éjszaka viszont legalább 5 decibellel meghaladja az előírt értéket.

– *Milyen egészségügyi következményei lehetnek az erős zajnak?*

– A vegetatív idegrendszerre mindenképpen károsan hat. Az itt lakó emberek esetleg idegebbek, ingerlékenyebbek lesznek. A kertes ház előnyei tehát nem érvényesülnek. Ezt a lakótelepet tovább kellett volna megépíteni az autópályától.

## Nem egyedi eset

Budaörs, délután 4 óra. *Schwenk Zsuzsával* az épülő lakótelep autópályához legközelebb eső házainál állunk, és magunk is zajt mérünk. A műszer 60 decibelt mutat.

– A zajterhelés ennél biztosan nagyobb lesz, itt már most majdnem meghaladja a határértéket – mondja a KVM Középdunavölgyi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóságának zajvédelmi felügyelője. – E telep gyakorlatilag úgy épül, hogy semmiféle környezetvédelmi munkarész nem készült arra vonatkozóan, milyen környezeti hatások fogják érni a lakókat.

– *Milyen zajvédelmi megoldás képzelhető itt el?*

– A megfelelő védelmet csak a mérési és számítási eredmények ismeretében lehet kialakítani. Véleményem szerint itt elsősorban erdőszávval kombinált földtöltés jöhetne szóba. Ez kerül a legkevesebbe, több mindenre lehet hasznosítani, s még esztétikus is.

– *Tegyük fel, elkészülnek a még hiányzó tervek, csak éppen azokból nem valósul meg semmi. Mi történik akkor?*

– Zajban fognak élni a lakók. Esetleg olyan ablakokat szerelhetnek fel, amelyeknek nagy a hanggátlása. Amit mi tehetünk: mielőtt eljuttunk hozzánk a környezetvédelmi tervek, s ezek nem megfelelőek, csak akkor engedélyezzük az építkezést, ha a tanács gondoskodik a zajvédelemről. Persze ez eső után köpönyeg, hiszen a telep már javában épül. A későbbiekben, lakossági bejelentések esetén zajszintméréseket végzünk, s amennyiben a zajterhelés jelentősen meghaladja a megengedett határértékeket, zajvédelmi létesítményt írhatunk elő. Ezt a tanácsnak kellene megépíttetni. Ha lenne rá pénze...

– *E „budaörsi eset” egyedinek tekinthető?*

– Sajnos nem. Általában az a jellemző, hogy a környezetvédelmi hatóságokat kihagyják a tervezésből. 1984. a rendelet megjelenése óta csak Budapest általános rendezési tervében szerepelnek környezetvédelmi tanulmánytervek.

– De visszatérve Budaörsre: egy ilyen lakótelepet úgy kellene megtervezni és kialakítani, hogy ne kelljen a védelméről gondoskodni. Mindig rosszabb, ha valamit védeni kell. Én biztosan nem építettem volna ide családi házakat. Nemcsak környezetvédelmi és egészségügyi szempontok miatt. Már a lelkiismeretem sem engedte volna.

HOLLÓS LÁSZLÓ

„Vigyázat! Atombombák a fedélzeten!”  
fellratú transzparenst vivő  
gumicsónakokon közelítik meg  
a szervezet tagjai a hamburgi kikötőben  
horgonyzó Arc Royal brit  
repülőgép-hordozó hajót



*Merénylet, bojkottok, blokád  
– szóval nem éppen „békés” események  
alkalmával került a világsajtó figyelmének  
középpontjába a Greenpeace (Zöld béke)  
nevű nemzetközi szervezet.*

*Igaz, az utóbbi időben mintha profilt váltott  
volna a zöld mozgalom.*

*Újabb inkább szabályos jogi keretek  
között keres orvoslást a környezet bajaira.*



# A „ZÖLD BÉKE” HÁBORÚI

Nemrégiben a szervezet különböző cégek, így az amerikai INCO nikkelgyártó konszern ellen indított pert. Szerinte ez a cég a kanadai savas esők egyik legfőbb okozója. Bíróság elé citálta a nyugatnémet Bayer műveket is, amely a tiltakozások ellenére mérgező termékeket engedett speciális hajókról az Északi-tenger vizébe. Legutóbb pedig a belga, a francia, a spanyol, a holland és a nyugatnémet kormányt és vállalataikat vádolta meg azzal, hogy megsértették a Közös Piac ipari és háztartási hulladékok tárolására, szállítására és feldolgozására vonatkozó előírásait. Az EGK illetékes bizottságához fordult a szervezet, mondván, hogy a Vulcanus hajók, amelyek egy belga vállalat tulajdonában vannak, ezernyi tonna szemetet vesznek a fedélzetükre a közös piaci országok kikötőiben, s a hulladékot az Északi-tengeren égetik el. Az adott ügyben a Greenpeace nemcsak a bűnösöket vádolja, de kifogásolja azt is, hogy hézagosak a közös piaci szabályok, nem teszik lehetővé a hulladékok útjának hatékony ellenőrzését, nem akadályozzák meg a szemet harmadik országokba történő kivitelét.

Nem kerüli el a szervezet figyelmét

a franciák csendes-óceáni atomkísérlete, a bálnák és a fókák vadászata vagy a radioaktív hulladékok atlanti-óceáni tárolása. Világszerte ismertté vált nevük, mégis kevesen ismerik a Greenpeace szervezet felépítését, céljait s főképp akcióinak ihletőjét, David McTaggart-et. Ritkaságszámba megy, ha valakinek interjút ad, elzárkózik a világtól, ami érthető is, hiszen Franciaországban és Nagy-Britanniában a helyi titkosszolgálat megnehezítette az életét, és ezért Svédországba vonult vissza.

Elmondta, hogy a szervezet egyetlen tagja sem fejthet ki párttevékenységet, a mozgalom politikai erőktől, pártoktól független kíván maradni: „Megközelítőleg kétmillió tagunk van, de számíthatunk a szimpatizánsok egyre bővülő táborára is. Bevételeink egyre növekednek; mintegy 40 millió dollárt tesznek ki. Sokkal szigorúbb a pénzügyi szerveztségünk, semmint a kívülállóknak gondol-

nák. Nem kapunk pénzt alapítványoktól, kormányoktól, iparvállalatoktól, a 18 országban élő tagjainktól szedjük be a tagdíjakat.”

Hogy politikamentes tömegmozgalom lenne a Greenpeace? Aligha. Harca a hetvenes évek elején lényegében az amerikai nukleáris kísérletek elleni tiltakozással kezdődött; az Aleutiszigeteken folytatott légköri robbantások ellen lépett föl akkor a szervezet. Azóta is következetesen harcol a „legsúlyosabb civilizációs probléma”, vagyis a fegyverkezés ellen. Tulajdonképpen a szervezet neve is utal a mozgalom kettős orientációjára, a békefenntartó és a környezetvédő irányzatra. Nagy-Britanniában például a mozgalomhoz csatlakozók azt hangsúlyozzák, hogy az élő környezetet a legerőteljesebben az atombombák ledobása károsíthatja, s hasonló nézetet vallanak NSZK-beli vagy francia társaik is, akik a vegyi és a bakteriológiai fegyverek gyártá-

sa és felhasználása ellen állnak ki. Bár a Greenpeace mozgalom a fegyverek felhalmozásáért egyformán felelőssé teszi mindkét nagyhatalmat, számos szovjet békekezdeményezés – közöttük a nukleáris kísérletekre javasolt szovjet moratórium – talált visszhangra a Greenpeace soraiban.

A „Zöld béke” módszerei persze sokszor vitathatók, mások megmosolyogatók. A mozgalom fiatal tagjai annak idején a vasúti sínekre feküdtek, megakadályozni akarván az amerikai rakéták nyugat-európai telepítését, vagy éppen a tengereken képeznek közlekedési akadályokat. A világsajtó lapjaiba 1985-ben került a Greenpeace, amikor a francia titkosszolgálat tagjai felrobbantották a Rainbow Warriort az új-zélandi Auckland kikötőjében. Innen akartak elindulni a környezetvédő aktivisták a csendes-óceáni térségbe, hogy tiltakozzanak a francia atomkísérletek ellen. Ekkor vált világszerte ismertté a szervezet neve, a merényletről ugyanis óriási botrány kerekedett. Két francia hirszerzőt tartóztattak le a hatóságok, magas rangú hivatalnokok sora és a francia honvédelmi miniszter is lemondásra kényszerült.

A Greenpeace persze nem az olcsó népszerűséget hajhássza. Komoly kutatóbázisra alapozza törekvéseit. Persze ezt a háttér munkát – éppen a tudósok érdekében – igyekszik titokban tartani. Kényes munka ez, mert mint David McTaggart meséli, ha valamelyik témára ráállítanak 100 tudóst, akik közül ötvenen az emberek

## Festett kalapok

Dr. Krébecz Jenő:  
GOMBAATLASZ

Legtöbbünk számára a gomba-  
gyűjtés sokkal inkább amolyan ro-  
mantikus foglalatosság, mintsem  
az élelemszerzés egyik formája.  
Talán éppen ez magyarázza, hogy  
a gombaszedők hozzáértése a ri-  
asztó orvosi jelentések, mérgezé-  
sek hallatán sem javul. Kétségtel-  
enül türelmet próbáló dolog órák  
hosszat ácsorogni a gombaszak-  
értő pultja előtt kigyózó sorban,



az egész napos kirándulás ólmos  
fáradtságával a lábunkban.

Ha a szakértő munkáját nem is  
helyettesíti, de nagyban hozzájár-  
ul az ismeretek elmélyítéséhez  
*dr. Krébecz Jenő* nemrégiben  
megjelent műve. A szemre is igaz-  
zán szép, nagyméretű könyv 200  
közép-európai nagygomba apró-  
lékos és tökéletesen élethű színes  
ábrázolását tartalmazza.

Az amúgy orvos szerző gomba-  
akvarelljeit évtizedeken át csak  
magának, mintegy kedvtelésből  
festette. Sohasem idealizált, nem  
próbált átlagolni, egy-egy faj típu-  
sát megalkotni. Mindig azokat a  
példányokat festette le, amelyeket  
talált, gyűjtött vagy kapott valaki-  
től, igyekezvén a gombák háttéré-  
ben a környezet egy-egy darabká-  
ját is megjeleníteni. A faji bélye-  
geket mégis képes kiemelni, ráve-  
zelve a kép szemlélőjét, mit is kell  
néznie, ha azonosítani akarja a  
fajt. Ez a többlet emeli a színes  
fotók fölé alkotásait, teszi munká-  
ját ikonográfia értékűvé. Az egyes  
fajokhoz fűzött magyarázat is pon-  
tos, lényegre törő, mégis népsze-  
rűen, olvasmányosan megírt.

Az életnagyságú ábrák termé-  
szetesen nem mutathatják be  
mind a hazánkban előforduló  
nagygombafajokat, ám a művet  
mégis teljesnek, átfogónak érez-  
zük. (engel)

## A kibontakozás útja

Bándl Gyula szerkesztésében:  
KORLÁTOZOTT FEJLŐDÉS?

A természeti környezettel való  
összerű gazdálkodás követelmé-  
nye napjaink egyik sorskérdésévé  
vált. Az ENSZ közgyűlése a múlt  
év őszén fogadta el a Brundtland-  
bizottság jelentését, és hívta fel a  
világ kormányainak figyelmét a  
sürgető környezetgazdasági ten-  
nivalókra is. A helyzet komolysá-  
gára utal, hogy az UNESCO né-  
hány héttel ezelőtt tartott közgyű-  
lésén úgy fogalmaztak a résztve-  
vők, hogy amennyiben Európa szí-  
vében nem következnek be radi-  
kális változások a környezet álla-  
potában, úgy az ezredfordulóra  
Közép- és Kelet-Európát ökológiai  
katasztrófa-sújtotta területté kell  
majd nyilvánítani.

A helyzet tehát nem éppen re-  
ményt keltő, hiszen a szándék és  
a cselekvés között sokszor áthi-  
dalhatatlan távolság húzódik. Mi  
tehát a realitása a kibontakozás-  
nak? A káros jelenségek fokozódó  
mértékű megjelenése készíti a  
szakembereket és a laikusokat ar-  
ra, hogy kérdéseket tegyenek fel  
a további növekedés arányait, irá-  
nyait illetően. Szükséges-e a fejlő-  
dés korlátozása, ellentétes fogal-  
mak-e a gazdasági növekedés és  
a környezet védelme? A Gondolat  
Kiadó nagyszerű *Pro és kontra*  
sorozatának legújabb kötete azt  
sugallja, hogy a defenzív védelmi  
politika helyett a környezetgaz-  
dálkodás lehet az üdvözítő megol-  
dás. Olyan közgazdasági környe-  
zetet kell teremteni, hogy a kör-  
nyezethasználat testesedjen meg  
a valós értékén a gazdasági tevé-  
kenységben. A kötet neves szer-  
zők gondolatait vonultatja fel, üt-  
köztetve azokat. Noha árnyalati  
különbségek vannak ugyan a  
megközelítés módját, a tennivalók  
sorrendjét illetően, összecseng az  
álláspontjuk: csakis a nemzetközi  
összefogással lehet a kátyúból ki-  
kerülni. Illusztris a névsor: többek  
közt *Szent-Györgyi Albert*,  
*Straub F. Brunó*, *Láng István*, *Zali-  
gin*, *Dasmann* írásaiból, tanulmá-  
nyaiból találunk jó válogatást,  
meggyőző érvrendszert. Jó lenne,  
ha ezt a vastag könyvecskét sű-  
rűn forgatnák a közgazdasági sza-  
bályzókat kidolgozó szakemberek  
is. (G. M.)



David McTaggart, a környezetvédelmi  
mozgalom elnöke

A Greenpeace vakmerő aktivistái  
köteleken ereszkednek le egy közüti  
hidról a folyófelszín közeléig, hogy  
a hajóközlekedést megbénítva,  
líftakozzanak a Rajna szennyezése  
ellen

erdők védelmében lépnek föl. Utcai  
kivonulások, az egyetemekkel, a saj-  
tóval, a különböző érdekcsoportok-  
kal való kapcsolatok kiépítése, ese-  
tenként a Világbank finanszírozta  
programok elleni fellépés is szerepel  
a Greenpeace tervezett eszköztárá-  
ban.

Az emberiség egészét érintő kör-  
nyezetvédelmi kérdésekben folyta-  
tott globális küzdelem felveti annak  
kérdését, milyen kapcsolatban áll a  
Greenpeace a nemzeti mozgalmakkal,  
a sok helyütt hatalmon lévő zöld pár-  
tokkal. A kérdés annál is inkább érde-  
kes, hiszen az utóbbi évtizedben a  
nemzeti színekben sorra győzelmeket  
arató zöld pártok rendkívüli mérték-  
ben megosztottak a nemzetközi színté-  
ren. Nincs közös „zöld stratégia”,  
hiszen például a spanyol zöld párt a  
bikaviadatok betiltásáért folytat  
kampányt, a franciák számára vi-  
szont a bevándorlás ügye a döntő  
kérdés. Erősen eltérőek a pártok poli-  
tikai törekvései is, részben annak  
függvényében, hogy parlamenti  
vagy azon kívül működő pártokról  
van-e szó. Vitán felül áll azonban,  
hogy természeti erőforrások megör-  
zése valamennyi párt és mozgalom  
azonos törekvése. Ezért is könnyű a  
Greenpeace dolga a nemzeti zöld pár-  
tokkal való kapcsolatépítésben.  
Nagyban segít szorosabbra fűzni a  
szálakat a Greenpeace demokratiz-  
musa.

„A világon egyedülálló struktú-  
ránk van: a csatlakozó nemzetek kép-  
viselőit két évente választjuk újra.  
Régi tervünk az is, hogy megnyissuk  
moszkvai irodánkat, feltéve persze,  
hogy a pénz a tagoktól folyhat be,  
nem pedig az államtól. Az idő erre  
még nem érett meg, de hiszem, hogy  
egyszer ezt a tervünket is megvalósít-  
hatjuk” – fejtette ki *David McTag-  
gart*, a Greenpeace elnöke.

érdekében dolgoznak, ötvenen pedig  
a multinacionális társaságok érdeké-  
ben, akkor az eredmény más és más  
lesz. Az Egyesült Államokban a tudó-  
sok fele a katonai kutatásokban vesz  
részt. Sok kutató közülük is fölveszi  
a Greenpeace-szel a kapcsolatot, de  
ezt nem veri nagydobra, mert az ott  
töltött évek nem segítenek a munka-  
vállalásban.

Kell is a széles kutatóbázis, hiszen  
a szervezet erősíteni kívánja tevé-  
kenységét délen és keleten, Latin-  
Amerikában, Japánban és Afrikában  
is. Rendszeres kutatómunkába akar-  
nak fogni a Föld melegházhatásával  
és a légköri gondokkal kapcsolatban.

„Nem bízunk a fejlett országok  
kormányainak ezekkel a témákkal  
kapcsolatos tájékoztatásaiban. Mivel  
azonban nincs annyi pénzünk, hogy  
légköri kutatásokat végezzünk, a kí-  
sérleteket az Antarktiszon lévő bázis-  
sunkon akarjuk elvégezni.” – hang-  
súlyozta a szervezet elnöke. Foglal-  
kozni akarnak emellett az ipar és más  
területek energiafogyasztásával,  
amely felelős bolygónk felmelegede-  
séért. Tudatában van a Greenpeace  
annak is, hogy könnyű támadást in-  
tézni a kormány vagy valamelyik  
iparvállalat ellen egy nyugati polgári  
demokráciában, de erőszakmentes,  
egyben látványos akciók Afrikában  
vagy más fejlődő országokban aligha  
alkalmazhatók. Ezért aztán hosszú tá-  
vú tervet dolgoznak ki arra, hogy  
milyen módszereket vehetnek be a  
harmadik világ országaiiban, például  
akkor, amikor az afrikai elsvatagoso-  
dás ellen vagy a dél-amerikai trópusi

## Még egyszer: Egység vagy többség?

A BÚVÁR szeptemberi számában megjelent *Vélemények – egyesületalapítás után* című összeállítás első kérdésére adott válaszok érintik legközvetlenebbül egyesületünket, ezek adják vezetőségünk számára a legértékesebb információkat. Nagyon sok hasznosításra, átgondolásra érdemes véleményt, javaslatot tartalmaznak. Ezek egy része már előzetes programtervünkben is szerepel, egy része pedig új elemként fog megjelenni további munkánkban. A felvetett igények, elvárások tehát *döntő többségükben találkoznak terveinkkel*, ezeket figyelembe kívánjuk venni, s feltétlenül hasznosítani fogjuk.

Külön is köszönjük *Czakó Béla, dr. Gánti Tibor, Lázár István, Mester Szabó Erzsébet, dr. Miszlivetz Ferenc, dr. Persányi Miklós, Ráday Mihály, Szász Imre, dr. Várkonyi Tibor és Zelnik József* értékes, tárgyi ismereteket tükröző gondolatait, segítő szándékú javaslatait, amelyekkel egyetértünk.

*Bihari Mihály* felvetésére válaszolva, szeretnék eloszlatni egy kételyt: a Magyar Környezetvédelmi Egyesület nem törekszik kizárólagosságra. Nem hiszi magáról azt, hogy a környezetvédelemben egyes-egyedül hivatott a társadalom képviselőjére. Ezt alátámasztja az alapszabály, az alakuló közgyűlés előkészítése és az, hogy az egyesület a *pluralitás elismerésével, elfogadásával* jött létre. A környezetvédelem esetében a hagyományos szervezeti formák elavultak. Az alulról jövő kezdeményezéseknek, az önszerveződésnek, az autonóm formáknak van létjogosultsága.

*Dr. Förster Gyula* téves információk alapján alakíthatta ki jószándékú véleményét. Észrevételével ellentétben a Magyar Környezetvédelmi Egyesületnek nem kell átalakulni demokratikusan szervezett egyesületté, mivel eleve így szerveződött. Az alakuló közgyűlésen az ország 49 helységéből voltak jelen a legkülönbözőbb korosztályú, foglalkozású és gondolkodású környezetvédők. Miután az MKE egyesületként és nem szövetséggént (jóllehet ezt kértük) alakult meg, feladatának

az állampolgárok minél szélesebb körének megnyerését, a környezetvédelem társadalmi bázisának szélesítését, és nem a meglévő szervezetek irányítását, koordinálását tekinti. Nem kíván rátelepedni egyetlen meglévő egyesületre, klubra, bizottságra sem. Egyenrangú félnek tekinti őket, együttműködésre, kapcsolattartásra törekszik velük. Ennek a szuverenitások csorbitása nélkül sok módja, formája van.

*Zaja Pétert* szeretném megnyugtatni, hogy az MKE nem kíván sem ellenük, sem más közösség ellen fellépni. Eddig is sok segítséget kaptak, és semmi nem indokolja, hogy ez ne folytatódjék. Egyesületünk nem kívánta és nem kívánja vállalni valamennyi állampolgár képviselőjét. Mint „rég” környezetvédőnek és népfrontaktívának, mint az alakuló közgyűlés résztvevőjének illene tudnia, hogy egy kivételtől eltekintve a vezetőség tagjai közé sem a népfrontmozgalom apparátusából, sem az állami környezetvédelmi hivatalok alkalmazottjai közül nem választottak be senkit. Mint az alakuló közgyűlés résztvevőjének, módom volt aktívan bekapcsolódnom az egyesületalakítási munkába, a vezetőség összetételének módosítását javasolni, továbbá az alapszabályhoz módosító javaslatokat tenni. Mások is éltek a lehetőséggel, s a javaslatok nagy részét a közgyűlés elfogadta. Ezek az alapokmányba is bekerültek.

Az előzőekben már röviden változtam az egyesület megalakulásának körülményeit. Így csak megismételhetem: értelmetlen dolog az *egyesületen* számon kérni azt, *ami egy szövetségre vonatkozik*. Szeretném továbbá ismét kiigazítani az interjúalanyt: körünkben nem egyetlen környezetvédelmi egyesület (klub stb.) van, és nem is az MKE volt az első.

*Vargha János* fejtegetéseit is köszönjük. Tárgyi tévedéseket és ferítéseket tartalmazó, indulatos hangvételű észrevételeire inkább a jövőbeni munkánkkal kívánunk válaszolni.

*A Gánti* professzor által említett körön túl érdemes még – a teljesség igénye nélkül – megemlíteni az önálló jogi személyként működő megyei, városi, községi és egyéb környezetvédelmi jellegű egyesületeket, klubokat, a Város-Község Védő és Széplítő Egyesületek Szövetségét, a Herman Ottó Magyar Országos Állat- és Ter-

mészetvédő Egyesületet, a Magyar Természetbarát Szövetséget. Mindenesetre az erők összefogása feltétlenül szükséges, ez a siker, a haladás feltétele.

Egyesületünknek tagsági viszonytól függetlenül a környezetvédelmi szervezetek jelentős részével jó a kapcsolata. Nyitottak vagyunk, nincsenek kétélyeink és megalapozatlan fenntartásaink senkivel szemben sem. Mindenkit, aki jó szándékkal, az alapszabályt elfogadva konstruktívan, a jobbítás szándékával velünk akar dolgozni és tenni valamit hazánk környezeti állapotának javításáért, egyenrangú partnerként várunk az egyesület tagjainak sorába.

**KÁNTOR SÁMUEL,**

a Magyar Környezetvédelmi Egyesület főtitkára

## „Erdők, érdekek” – értékek

A BÚVÁR 1988. augusztusi számában az idézett címmel jelent meg összefoglaló arról a vitautasról, amelyen az erdő- és fagazdálkodás helyzetével és fejlesztési feladataival összefüggő országos KNEB-vizsgálat tapasztalatairól foglalt állást a HNF Környezetvédelmi Bizottsága, megvitatta a MÉM-EFH ezzel a kérdéskörrel kapcsolatos álláspontját is.

Az említett összefoglaló második, gazdasági részét olvasván – túl némelyik szakkifejezés vitatható értelmezésén – gondolkodóba ejtett az erdőérték-számítás javasolt rendje.

A kibontakozás (nyilván valamely ellentmondásos ágazati

helyzetből) alapfeltételének említett komplex erdőérték-meghatározás („legalább erdészeti szinten”) véleményem szerint jóval több az „élőfaállomány értékénél”, különösen akkor, ha az „minden további intézkedés alapja”.

Képviselhet-e minden esetben – közgazdasági értelemben – értéket az élőfaállomány? Azaz: meddig érték és mettől különböző járadékformát öltött természeti erő? Kiszámítható-e a komplex erdőérték 10 évenként, azaz erdőérték számítható-e ki? Mindezekelőtt van-e reálisan kifejezhető, komplex erdőérték? Áru-e az erdő, lehet-e értéke a marxi terminológia szerint?

Minthogy az áru olyan hasznos dolog, amelyet eladásra szántak, és reálisan fennáll a vétel lehetősége, viszonyainkba illesztve, a befejezett mesterséges erdőültetés, a befejezett vágásos természetes felújítás áruként jelenhet meg az erdő kezelője (gazdálkodó) és az erdőterület tulajdonosa (jellemzően az állam) között. Az árujellegét a befejezett erdőültetésnek az a tulajdonsága, hogy értékénél (amelyet az újraelőállításához társadalmilag szükséges munka mennyisége határoz meg) magasabb, összetettebb és folyamatosan megújítható érték képződését teszi lehetővé (használati érték), is meghatározza. Közvetlenül megfoghatóan idáig érték az erdőérték.

Ettől kezdve a használati érték képződésében, sokasodásában az emberi és a tőkeerő egyre elenyészőbb a természeti erőhöz viszonyítva. Az erdő különféle használati értékeinek tömege a korosodással haladva egyre kevésbé vezethető vissza az erdőültetés értékére, de az adott korban lévő erdő fa, vad, melléktermék stb.

fejlődési szakasz	mesterséges erdő	természetes erdő mag	természetes erdő sarj	használati érték
ÚJULAT				
FIATALOS				
RUDAS ERDŐ				
KÖZÉPKORÚ ERDŐ				
ÉRETT ERDŐ				

□ munka      ■ természeti erő



anyagi és eszmei hasznával mért különbözőzeti járadékok együttes összegével egyenlő.

A fa, vad stb. itt már nem a társadalmi munka újratermelt produktuma, hanem a természeti erőé, és „...mert nem képvisel semmiféle, benne tárgyiasult munkát, s ezért ára sincs, hiszen az ár normálisan nem más, mint a pénzben kifejezett érték. Ahol nincs érték, ott *eo ipso* nem is kell semmit pénzben kifejezni” (Marx). Ami itt érték képeben, mint fa, vad, melléktermék, eszmei dolgok árában jelenik meg, az egyrészt különbözőzeti járadék, másrészt a mindenkorai kitermelési költségfedezet.

A korábban rögződött erdőérték-felfogástól eltérően, amely négy alaptényezőt vesz figyelembe az erdőérték megállapításánál az erdősítési költségen és normatív nyereségen, a fatömeg árán túl, a közvetlen erdővédelem költségeit és a vadgazdálkodás bevételeit is szükséges figyelembe venni. A faállomány „igérete” helyett a befajezett erdősítés „igéretét” a magasabb használati érték elismerésével tartom szükségesnek kifejezni, eltérően az eddigi eszégáraktól.

Az erdő – teljes életében – nem tisztán érték és nem tisztán használati érték, különösen folyamatosan nem. Például a faállomány a vágásérettségig gyarapodik, de a fiatalos kortól kezdve a vadászati értéke csökkenő is lehet. Eszmei értéke általában idős korára emelkedik (pl. turisztika).

Végezetül tekintsük át a használati érték produktumforrását a közölt *táblázatba* képzelt folyamatok tükrében.

Az *erdősítés értéke*: a leggyengébb termőhelyen, egységárral elismert erdősítési, közvetlen erdővédelmi ráfordítások; adott faállományból a véghasználattal bezárólag az adott időben nyerhető tiszta jövedelem visszaszámított alapja (kamatos kamat).

Az *erdőállomány ára*: az erdősítési értéke; az adott fatömeg piaci ára; a vadtartó képesség tényleges piaci ára; az eszmei haszon egyenértéke.

Az önfinanszírozás fennmaradása esetén az említett erdőhasználatok hozzájárulását az erdőfenntartási alaphoz egységesen, erdőfenntartási járulékként formájában szükséges szabályozni.

APATÓCZKY ISTVÁN

## Egy furcsa szemléletről

A *BŰVÁR* 1988. szeptemberi számában *Feleselő vélemények* címmel megjelent egy – a bős-nagymarosi építkezéssel kapcsolatos fenntartásokat és a rájuk adott (névtelen) szakértők válaszait ismertető – cikk. Az aggályok 14., 15., 16., pontjaira válaszoló magabiztos cáfolatok engem kisé irritálnak, mert ismerve a víznek a Szigetköz mezőgazdaságát, erdőgazdaságát és élővilágát alapvetően meghatározó szerepét, a vízviszonyokat drasztikusan átalakító építkezés hatásaira legjobb esetben is csak nagy vonalakban lehet következtetni. Még a vízpótló rendszer megépülése esetén is lesznek kockázatok, ezt minden objektív műszaki szakember elismeri, tehát a károsodás veszélye fennáll.

A jórészt a Dunából származó talajvíz szerepe rendkívül fontos. Nem felel meg a valóságnak az az állítás, miszerint az 1,5–2,0 métert meghaladó vastagságú fedőrétegnek „a csapadék által meghatározott önálló vízháztartása van”. Cáfolatul idézem a Szigetköz évtizedeken át kutató *Göcsei Imre* kandidátusi értekezésében leírtakat: „A Szigetköz területén a víz, különösen pedig a talajvíz egyik döntő geofaktor, amely mind a táj alakításában, fejlődésében és természetes életében, mind pedig a gazdasági élet alakulásában rendkívül fontos szerepet játszik. Az éghajlat elemzésénél láttuk, hogy a Szigetköz keleti felében 550 mm-nél kevesebb csapadék hull átlagban évenként, a csapadék és vízhiány mégsem okoz soha problémákat a mezőgazdaságban, ellenben a víz, főleg a belvizek gyakran termés kieséssel vagy termés csökkenéssel járnak.”

Értetlenül és rosszkedvűen olvastam a következő sorokat: „Az ártéri erdők többsége változtatás nélkül megmarad, így a környék állatvilága nincs veszélyben. Egyébként a térség állatvilága nem számít különlegesnek, Magyarországon és külföldön is számtalan helyen megtalálhatók az itt honos fajok.”

Bár csak igaza lenne a nyilatkozónak, hogy az állatvilág nincs veszélyben! A kérdést túl nagyvonalúan is kezeli, mert a növényzetről

nem ejt szót. Az nem számít? Jó lenne az állítást alátámasztó érvek közül néhányat megismerni, mert lehet, hogy akadnak olyan megátalkodott kétkedők, akiket ez az elegáns mondat nem győz meg, s tovább aggályoskodnak. Ha a tervezett vízpótló rendszer beváltja a hozzá fűzött reményeket, akkor is valószínű az élővilág átalakulása, az élőhely csökkenése, a hidrológiai viszonyok megváltozása (árvizek elmaradása, mellékágak lezárása, áramlási viszonyok és hordalékviszonyok megváltozása, talajvízszint csökkenése) miatt. Előreláthatóan az építkezés alatti zavarás sem lesz közömbös, elsősorban az érzékenyebb fajokat károsíthatja.

A második mondat azt sugallja, hogy a szigetközi állatvilágnak egyébként sincs jelentősége, kár is rá a szót vesztegetni. *Ez az állítás a szakértő teljes tájékozatlanságát árulja el.* Bár másutt is élnek az itt honos fajok, de *Szigetköz értékét a táj és az élővilág együttese adja, ami viszont egyedülálló az egész országban.* Ha ezt a tisztelt nyilatkozó nem ismeri el, közelítsük a kérdést más oldalról – azaz jöjjenek az állítást alátámasztó, fentebb általam is hiányolt érvek. A Szigetközben mértéktartó számítások szerint 275 védett növény- és állatfaj él, illetve tartózkodik rendszeresen, ami mindenkint meggyőzhet ennek a térségnek az értékéről. A 275 fajból *fokozottan védett (veszélyeztetett):* 2 növény- és 12 állatfaj. Összesített eszmei értékük sok millió forintra rúg.

A vízlépcsőt ellenzőket sokszor rendreutasították, miszerint nem szakember létükre hogy jönnek ahhoz, hogy beleszóljanak a szakemberek dolgába. Ugyanezen elv alapján elvárható, hogy Szigetköz élővilágát csak az értékelje, aki tudja, milyen fajok fordulnak elő, hol élnek, milyenek az élőhellyel szemben támasztott igényeik stb. Mert ez is szakma!

DR. ALEXAY ZOLTÁN

## Famatuzsálemek nevében

Még el néhány idős, méretes fa Szabolcs-Szatmár megyében, s nem egyhez legendák is fűződnek. Kettőt közülük – a szabolcsbákai öreg hársat (törzskerülete: 9,52 m) és a nagyari Petőfi-tölgyet



(6,41 m) – korábban védetté is nyilvánították. A császlói som (1. képünk) életkorát 400–450 évre becsülik, s így Európa legidősebb somfájának (merthogy ez a cserje fává terebélyesedett) kell tekintenünk. A helyi termelészövetkezet szépen gondozott almásában a sofa környezete sajnos igen elhanyagolt. A szükséges védetté nyilvánítási intézkedésen kívül környezetét rendezni, sebeit gyógyítani kellene. De kire lehetne számítani mindezekben?

BARTHA DÉNES  
Sopron

## Kutatótábor VIII. alkalommal

A hagyományoknak megfelelően az idén nyáron is gazdag szakmai programot bonyolított le a tornyospálcai Természetvédelmi Stúdió expedíciós kutatótábor a nyírségi Ricsikai-erdőben.

A 40 általános és középiskolás egy héten át vizsgálta az erdő és az egykori Tisza-ártér növény- és állatvilágát.

A programban szerepelt még madárodú-készítés is, és az itt elkészült madárlakásokat az ősz folyamán helyezik ki a község belterületén. A tábor megrendezéséhez a KISZ KB Ifjúsági Környezetvédelmi Tanácsa és a Rákóczi Tsz nyújtott anyagi segítséget.

AGÁRDY SÁNDOR

A tábor kedvence, Husi, a kuvik is felfigyelt a fénycsapdára





## A XLIII. évfolyam – 1988 – tartalomjegyzéke

### DOKUMENTUMOK

Az ENSZ közgyűlése a Környezet és Fejlesztési Világbizottságának jelentéséről	6/8
Környezetvédelmi Világnap	7/6
A Magyar Környezetvédelmi Egyesület alapszabálya	8/34
A Magyar Környezetvédelmi Egyesület felhívása	8/35
Erdők, érdekek – a Hazafias Népfront állásfoglalása erdő és fagazdálkodásunk helyzetéről	8/39
Közös állásfoglalás – a Hazafias Népfront Országos Elnöksége és a Magyar Környezetvédelmi Egyesület Bős-Nagymarosról	9/8
Ófaluról nem utoljára – a Hazafias Népfront Országos Elnöksége és a KISZ Környezetvédelmi Tanácsa üléséről	8/40
Üzenet Valikánvárosból	12/6

### ÖSSZEÁLLÍTÁSOK

Új szakasz – budapesti veszélyeshulladék-világkonferencia (Faragó András) – Megakadályozni az újratermelőést / Nemzetközi megállapodás lehetősége / Szállítási egyezmény / Horváth Gábor: Folytatni a párbeszédet / Közös felelősség / Általános következtetések és ajánlások	1/10
A lyukas pajzs (Garancsy Mihály) – Garai Gábor: Jelenés / Joe Farman: A legrosszabb év / A tudomány szemszögéből / Magyar kapcsolat / Nemzetközi körkép	2/2
Kevesebből – többet – A környezetvédelem kiaknázatlan tartalékairól nyilatkozik dr. Straub F. Brunó, Bihari István, dr. Sólyom László, dr. Nagy Bálint, dr. Novoszák József, dr. V. Nagy Imre, dr. Simai Mihály, Madas András és dr. Czeizel Endre	3/10
A képek üzenete – Találkozás a természettel '88	3/45
Értéktörzök – A környezetvédelem társadalmi háttere – Cseri Rezső: A mélység akrobatái / Rózsa András: Egy téma változatai (Beszélgetés Pozsgay Imrével, a HNF főtitkárával) / Szilas Zoltán: Alulról felfelé / Katalógus helyett / A madarász mozdonyvezető / Lehotay-Horváth György: Kurca-mentő önkéntesek / Várhelyi András: Álmodunk-e régi lámpásokról? / Egy örült lány / Értéktörzök / „Az életnek folytatódni kell”	4/2

Erdő-múlt, erdő-jövő (Garancsy Mihály) – Új telepítések és hatásuk – Németh Ferenc: Legjellemzőbb élőhelyeink: a cseres tölgyesek / Hollós László: Kész a feltár / Várhelyi András: Mit mondanak a fák? / Dr. Mátyás Csaba: Legendák / Garancsy Mihály: Program az ezredfordulóig / Távlatok / A papíripar szemszögéből / Pest megye nekirugaszkodik / Ahogy a természetvédő látja / Cseri Rezső: Új erdők a homokon / A talaj élete / Gyenge László: Ebből áll az élet	5/2
A föld védelmében – Dr. Szegi József: Élet és halál a föld alatt / Dr. Váralyay György: Beteg a talaj / Mekkora érték a föld? / Gyenge László: Melioráció és környezetpusztítás / Kádár Imre: Kevesebb műtrágyát! / Pusztuló tőzeplapok / Hollós László: Olajmező Kékcén	7/2
Testvéreim a szmogban! – Képesszeállítás az egyetemi környezetvédelmi napokról	7/16
A tizenharmadik – Kitaibel Pál Középiszkolai Biológiai Tanulmányi Verseny	7/18
Első magyar ökológus kongresszus '88 Lövei Gábor: Gondolatok az I. magyar ökológus kongresszusról / Maróthy László: A távlatos gondolkodás a jelen kötelessége / Láng István: Ökológia és a magyar társadalom igényei / Balogh János: Magyar ökológia az ezredfordulón / Láng Edit: Ökológiai oktatás és környezetvédelmi nevelés / Jakucs Pál: Az ökológia fejlődése és a projekt kutatások Magyarországon / Borhidi Attila: A vegetáció-ökológia helyzete és perspektívái / Gallé László: Ökológiai kutatások a Kiskunsági Nemzeti Parkban / Csányi Bála: A Kis-Balaton védőrendszer hidrobiológiai állapotváltozása	8/10
Egység vagy több-ség – Környezetvédelmi körkép társadalmi mozgalmakról	8/34
Bős-Nagymaros Helyzetkép az építkezésről / Közös állásfoglalás / Felelős vélemények / Összehasonlító adatok / Képviselők szemével	9/2
Nemcsak hajóhinta van a világon – Riportok nyári táborokról (Szilas Zoltán)	9/40
Karaván-keringő (Garancsy Mihály) – Minden cseppje kincs / Dr. Gyarmati József: Tósors – orvos szemmel / Kutyszerítőben / Buza Péter: Hévíz	

kontra Hévíz / Szállodás kesergő / Fürdők végveszélyben / Mit javasol a tudomány? / Láng Edit: Mit jeleznek a növények / A megoldás kulcsa a bányászati kezében van / Összhang nélkül nem megy / A karsztvízháztartás egyensúlya helyreállítható / A lakosságnak is segítenie kell	10/2
Bős-Nagymaros – A szakmai tisztesség szellemében / A vita lépcsőit / A kormány véleménye	10/7
Zaj-baj (Lehotay-Horváth György) – Zaj(lik) az élet / Rendeletük ugyan vannak / Mindennapi perpatvarunk / Védekezés és megelőzés / Kutatók dilemmái / Walkmanszindróma, avagy az ordító herceg / Óda a csöndhöz	

### CIKKEK, JEGYZETEK, TÁRCÁK

Csupor Tibor: Lovas vagy dominó	12/13
Festetics Antal: A libáktól az értékfiozófiáig (Konrad Lorenzről)	10/32
Garancsy Mihály: Paragrafusokban az atomenergiáról	10/17
Hollós László: Az erdő a tét	5/18
dr. Kulcsár Dezső: Elszigetelt döntések	12/12
Lehotay-Horváth György: Enyhítő körülmények	2/20
N. Sándor László: A peresztrojka a környezetvédelemben is elkerülhetetlen	9/6
Várhelyi András: Kukások	4/37
Kutya-bajunk?	6/39
Moszkvics-monológ	11/39
Dr. V. Nagy Imre: Gátak, környezet, társadalom	9/16

### A NAGYVILÁG

A „Zöld Béke” háborúi	12/38
Eltér Károly: A tüzből született szigetek országa (Indonézia)	3/26
Dr. Forrai György: A civilizáció árnyai	3/34
Fráter Erzsébet-Kósa Géza-Rácz István: Kína kinyitotta kapuit	6/26
Herpai Sándor: Mexikó tetején	5/26
Hollós László: Fluór miatt zárva	6/37
Juhani Nagy János: A halálos szőnyeg	8/41
Lehotay-Horváth György: Példa Felső-Ausztriából	3/29
Németh Géza: Forró pont a vadnyugaton	11/21
Rakonczay Zoltán: Sorompókat az állatkereskedelem elé!	2/26
Sáfrány József: A hosszú fehér felhők földjén (Új-Zéland)	1/26
Sáfrány József: A Teleki-expedíció Afrika bemutatkozik	3/19

A tengerparttól a Kilimandzsáróig	7/26
Vulkánok hátán Afrikában	8/26
Az újra felfedezett vulkán	9/26
Végighajtani a Stefánián	10/26
Az éltető eső	11/26
<b>Somfai Péter:</b> A tüzes hegyek földje (Kamcsatka)	4/26
<b>Széchy Ágnes:</b> „Az amerikai nemzeti parkok atyja”	11/20
<b>Janusz Zareba:</b> Környezetvédelem Lengyelországban	2/32

## MAGYARORSZÁG

<b>Cseri Rezső:</b> Autók száműzetés előtt	2/15
Sorsforduló előtt a Garadna-völgy	5/19
<b>Faggyas Katalin:</b> Mit mond a rendelet?	1/20
<b>Garancsy Mihály:</b> Mikor rendelnek el Budapestben szmogriadót?	1/19
Volt-e üzembavar Pakson?	3/43
Pakstól Püspökszilágyig	5/22
Ilyen lesz a nagymarosi vízlépcső	6/20
Ezerhatszáz aláírás Lábatlanért	6/34
Szemtől szemben a bükki ősemberrel	9/45
<b>Gyenge László:</b> Oltalom a délvídeken	6/22
<b>Hollós László:</b> Szezonvég(?)	1/14
Fények a szürkülésben	2/18
Veszélyes anyagok az utakon	2/35
Gyerekszemmel – egy kiállítás képei	8/20
Sztráda mellett jó lakni?	12/36
<b>Kácsor László:</b> Az elfelejtett ercsi Dunapart	4/22
<b>Lehotay-Horváth György:</b> (F)agónia	1/21
A repülőtér zaja	4/37
<b>dr. Maróthy László:</b> A Hévízi-tó sorsa elválaszthatatlan a dunántúli karsztvízekétől	8/6
<b>Reményi Péter:</b> A természetvédelem tiltakozik – Újra a Prédikálószelekről	1/18
<b>Rózsa András:</b> Csendes ünnep a havas Hortobágyon	1/2
A haza peremén	12/2
<b>Szilas Zoltán:</b> Szeretnék megöregedni! Bagolylesőben	5/16
Krómkór	6/12
Pro Natura emlékérmes eretnekek	10/34
Aki véd, az tönkremegy	11/34
<b>Szilassy Zoltán:</b> Erőtlen tilalmak – Pusztuló budai táj	2/21
<b>Tyápay Katalin:</b> Fertőzött volt a tőzeg	4/39
<b>Várhelyi András:</b> Uralkodó szélirány	3/15
Rejtőzködő tavak:	
A Szajlai-tó	4/34
A Verpeléti-tó	5/40
A Markazi-tó	6/40
A Garancsi-tó	7/42
A Hermeszi- és Görbehalmi-tó	11/37
Látkép – szemétre	5/34
Lukat tömni – gödörrel	5/35
A titokzatos meddőhányó	7/35
Gödörben	9/18
Földindulás	10/37
Ófalu: Tudunk temetni?	12/17

## INTERJÚK, NYILATKOZATOK, PORTRÉK

<b>Csapor Tibor:</b> Egybe vagy külön? (Seregny Lajos nyelvész)	7/20
Vándor, népek között (Zólyomi Bálint)	10/18
<b>Deák Mór:</b> Nem szabad székekhez ragaszkodni (Árkus József természete)	1/32

Keressünk közös nevezőt (Ferjancz Attila természete)	4/32
„És most itt vagyok odaát” (Mezei András természete)	6/32
<b>Gábor Judit:</b> Emberszemű bolygóárvát (Alekszandr Alekszandrov űrhajós)	4/38
<b>Hollós László:</b> Az életörögítő (Sára Sándor portréja)	7/32
<b>Maróthy László:</b> Legyen nemzeti program környezetünk megóvása	2/6
Miért van szükség a nagymarosi vízlépcsőre?	8/8
<b>Rózsa András:</b> Egy téma változatai (Pozsgay Imre)	4/9
„Bogarás”, lepkés Rácz Gabi	8/32
Képzelt térben (Sebeők János)	11/32
<b>Szilas Zoltán:</b> Egy „napoleoni” lány (Vincze Lilla)	5/32
„Áttekinthető programra van szükségünk” (Gazsó Ferenc művelődési miniszterhelyettes)	6/10
Szolgálni a lélek javára (Borsos Miklós)	12/32
<b>Várhelyi András:</b> Pumpa vagy szelep (Nagy-Bandó András)	3/32

## TUDOMÁNY, ISMERETTERJESZTÉS

<b>Andrés Pál:</b> A rizstelepek szárnyas vendégei	11/38
<b>Dr. Bankovics Attila:</b> Veszélyeztetett madárvilág	5/45
Rovarfaló éji vadász	7/21
<b>Dr. Csapody István:</b> Szentgyörgy-völgyi barangolások	4/45
<b>Caukas László:</b> Hogyan telnek a halak	12/45
<b>Csapor Tibor:</b> Partra menekültek a kagylók	12/34
<b>Diószegi György:</b> „...az ország szívébe hatólag” – Vásárhelyi a nagy pesti árvízről	6/17
<b>Dudás Miklós–dr. Lánuszky Imre:</b> Legyen védett a földikutya újabb lelőhelye	3/21
<b>Dr. Fancsik János:</b> Ahol szétnyíltak a hegyek	9/21
<b>Dr. Frenyó Vilmos:</b> Növények hóban, fagyban	12/22
<b>Garancsy Mihály:</b> Orchideák Liz Taylor-nak	4/21
<b>Arthur Herzog:</b> Rajzás (Regényrészlet)	2/36
<b>Dr. Holdas Sándor:</b> Milyenek a „gyilkos méhek”?	2/36
<b>Hollós László:</b> Szennyvíztisztító a pincében	4/35
Túl a holtponton	5/41
Rendeletek szorításában	6/13
<b>Dr. Juhász Lajos:</b> A debreceni erdőpuszták	8/2
<b>Dr. Kalotás Zsolt:</b> Madárca salogató	3/36
Virágoskert a tolnai homokbuckákon	7/45
<b>Dr. Kádár Zoltán:</b> Hazánk madarai 300 év távlatából	10/45
<b>Dr. Kovács Margit–dr. Vásárhelyi Tamás:</b> Nagyvárosi menedékhelyek	11/45
<b>Lendvai Gábor:</b> A dunántúli szikes tavak és puszták	2/45
<b>Nechay Gábor:</b> Veszélyeztetett gerincesek	1/45
<b>Németh Ferenc:</b> Legjellemzőbb élőhelyeink: A cseres tölgyesek	5/2
Felhagyott gyümölcsösök	8/45
<b>Réthy Zsigmond:</b> Sziget a szárazföldön	6/45
<b>Schmidt Egon:</b> Áttelelő vándorok	12/46
<b>Dr. Schmidt Gábor:</b> Fasormentő javaslatok	1/34

<b>Dr. Simon Tibor:</b> Tiszán innen Tiszán túl	11/2
<b>Dr. Sterbetz István:</b> Védetlen természet	6/2
Pro Natura	6/21
<b>Szabó László Vilmos:</b> Találkozás a havasi lilével	10/21
<b>Szollát György:</b> A királyharaszt tavasztól tavaszig	8/23
<b>Dr. Tardy János:</b> A béri „andezitek”	3/22
<b>Ternyák Jenő:</b> Élet a sivő homokon	3/2
Lápréti növényritkaságok	9/46
<b>Dr. Varga Zoltán:</b> Veszélyeztetett izeltlámbúak	12/26
<b>A Vörös Könyv figyelmeztetése:</b> Veszélyeztetett madárvilág	5/45
Veszélyeztetett gerincesek	1/45
Veszélyeztetett izeltlámbúak	12/26
<b>Zólyomi Bálint:</b> A termőhely kiválasztása	10/20

**BÚVÁRKODÁS:** 1/44; 2/44; 3/44; 4/44; 5/44; 6/44; 7/44; 8/44; 9/44; 10/44; 11/44; 12/44.

**DIÓHÉJBAN:** 1/6; 2/6; 3/6; 4/6; 5/6; 6/6; 8/42; 9/43; 10/6; 12/8.

**KÖNYV-TÁR:** 1/37; 3/38; 5/43; 6/42; 7/40; 10/41; 11/42; 12/39.

**LAPOZÓ:** 1/30; 2/30; 3/30; 4/30; 5/30; 6/30; 7/30; 8/30; 9/30; 10/30; 11/30; 12/30.

**LAKÁSUNKBAN A TERMÉSZET:** 4/41; 6/41; 7/41.

**OLVASÓINK ÍRJÁK:** 1/38; 2/42; 3/39; 4/42; 5/42; 6/43; 7/43; 10/42; 11/41; 12/40.

## POSZTEREK:

Búvár-naptár 1988	1/24–25
Nagy patkósorrú denevér	2/24–25
Erdel pele	3/24–25
Kerécsensólyom	4/24–25
Kígyászölyv	5/24–25
Szarvasbogár	6/24–25
Kerti sármány	7/24–25
Díszes medvelepke	8/24–25
Küszvágó csér	9/24–25
Fürge gyilk	10/24–25
Batla	11/24–25
Magyarország védett területei	12/24–25

**TESZTRŐL TESZTRE:** 1/39; 2/38; 3/40.

## Itt az írás, olvassátok!

Kisebbsajta vagyonnak jutottunk birtokába. Igaz, csak szellemi vagyonnak: A Brundtland-bizottság jelentésének háttéranyagát (43 vaskos kötet, video- és magnófelvételeket a nyilvános vitákról) a kelet-európai régióban az MTA Világgazdasági Kutató Intézete kapta meg. S az intézet lesz egyúttal a gazdasági fejlődés és a környezetvédelem összefüggéseire vonatkozó régióbeli kutatások koordinátora.

A formálisan megszűnt bizottság eszmei „hagyatékának” átadása alkalmából tartott sajtóértekezlet tömör summája: „Itt az írás, olvassátok!” Mert a dokumentumokhoz megkülönböztetés nélkül bármelyik állampolgár hozzáférhet, a szomszédos országok képviselőit is beleértve.

(L-y)

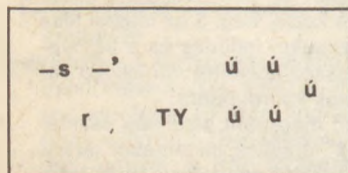
## 44–47. feladvány: A KISKUNSAGI NEMZETI PARK RITKASÁGAI

A BEKÜLDENDŐ MONDAT 1. RÉSE	90 SZÁZALÉKOS FFINEV	SZÁRAZ VÖLGY ELŐTAG: KÖ.	LEHÁR-OPERETT SZÍNHÉSZ (ISTVÁN)	PÁHOL GÖRCS ÖLDŐ SZER	JÁROM IZOM-SZÖVET-FEHÉRJE	REFORMER ÍR SZER-VEZET	ZENEI HANGOK	NŐI NÉV IND. SZÓ FFINEV BECÉZVE	SEBHELY A MALOM TORKA	ATELIER
INGEREL										CYRANO MAGÁN-SZÁMA
FÖLÉJE TÁSZÍT RÓMAI CSÁSZÁR			MÁRUTH, TRAVEN BIZMUT		KÓRUS-VEZETŐ FFINEV	RITKA NŐI NÉV		PÁRIZSI METRÓ IDŐSZAK		
NÉVUTÓ, RÖVIDEN TISZTELT BÍM		SZOVJET ZONGORA MŰVÉSZ				HAVAS LEJŐ SPORTG. LÓKNAK	ROVAR TEST-RÉSE	MÉSZKŐ-FELSZÍN		
	KARBON-SAV OLYIK				RÓMA FOLYÓJA	BALATONI ÜDÜLŐ-HELY		A TÖRZS ÖSE CIPÉZ FAJAI		
A PISZTRÁNG ROKONA MENÉBEN FELKESEN	BOLGAR HEGYSÉG	NYELV-TANI MŰ-VELETET VÉGEZ	III. PRÉMES VÍZI ÁLLAT	BOMOGYI KÖZSÉG MOHÓN ISZIK				...CAFÉ	MONDAT RÉSZI ROMÁN LÉGICÉG	PORTU-GÁL LABDA-RÓGÓ
			HN BÍVATAGI PÁROSJÓ PÁTÁS	MOZGA-LOM RÉGI HARCOSA					HIBÁZIK	
VÉNDLŐ				HÉT AN-GOLUL ZÜDIT	ŐSZLŐ HAJÚ NEGYED-RÉSZI		OLASZ VÁROS OTTOLI PATAK	FRANCIA SZÍNHÉSZ GERGELY HEGYEI		
			HASZON A TÁRGY RAGJA						ENYHE INTÉS FÉLTII	
SZOVJET TÍZPRÓ-BÁZÓ										

### 44. feladvány: KÜLÖNLEGES NÖVÉNYVILÁG

A Kiskunság nyugtalan felszíni terület, ahol kiszáradó láp, rétek, szikes tavak, homokbuckák változnak. Skandináv keresztretjvényünk helyes megfejtésével meg tudhatjuk, hogy miért egyedülálló a homokbuckák növényvilága. Itt...

**BEKÜLDENDŐ:** a megfejtéssel kiegészített mondat.



### 45. feladvány: MADÁRRITKASÁG

Szórejtvényünkben a homokvilág egyik ritka madarának nevét rejtettük el.

## Folytatódik új rejtvenypályázatunk!

*E havi pályázatunk fődíja: 500 forintos vásárlási utalvány*

*További díj: két pályázónk dr. Lovas Béla: Kísérletezz mikroszkóppal című művét nyerheti.*

A további feladványok megfejtői újabb pályázaton vesznek részt.

### 46. feladvány: LAKITELEK-TÖSERDŐ

A Kiskunsági Nemzeti Park egyik legszebb része a Holt-Tisza-ág. Mi a neve a víz felszínén „úszó” nagy, fehér virágú növénynek, amely virításakor sok turistát vonz.

### 47. feladvány: BÓCSA-BUGAC

Bugac leghíresebb homoki erdeje nemzetközi hírű, lassan növé fái jellegzetes tájképi elemek is. Mi a neve ennek az erdőnek?

**Beküldési határidő:**  
január 15.

### Novemberi számunk feladványainak megfejtése:

**40. feladvány:** MEGMARADT ÉLŐHELYEINEK GYORS VÉDET-TÉ NYILVÁNÍTÁSA

**41. feladvány:** SZIGETSZERŰ

**42. feladvány:** AKÁC

**43. feladvány:** MOZAIKOS SZERKEZETŰ

Októberi számunk feladványainak megfejtői közül 500 forintos vásárlási utalványt nyert: Kertész Istvánné (Debrecen)

Száraz Péter: Ökológiai zsebkönyv c. munkáját nyerték: Técsy Katalin (Budapest), Vargha Dezső (Pécs)

## A KITAIBEL VERSENY RÉSZTVEVŐIHEZ

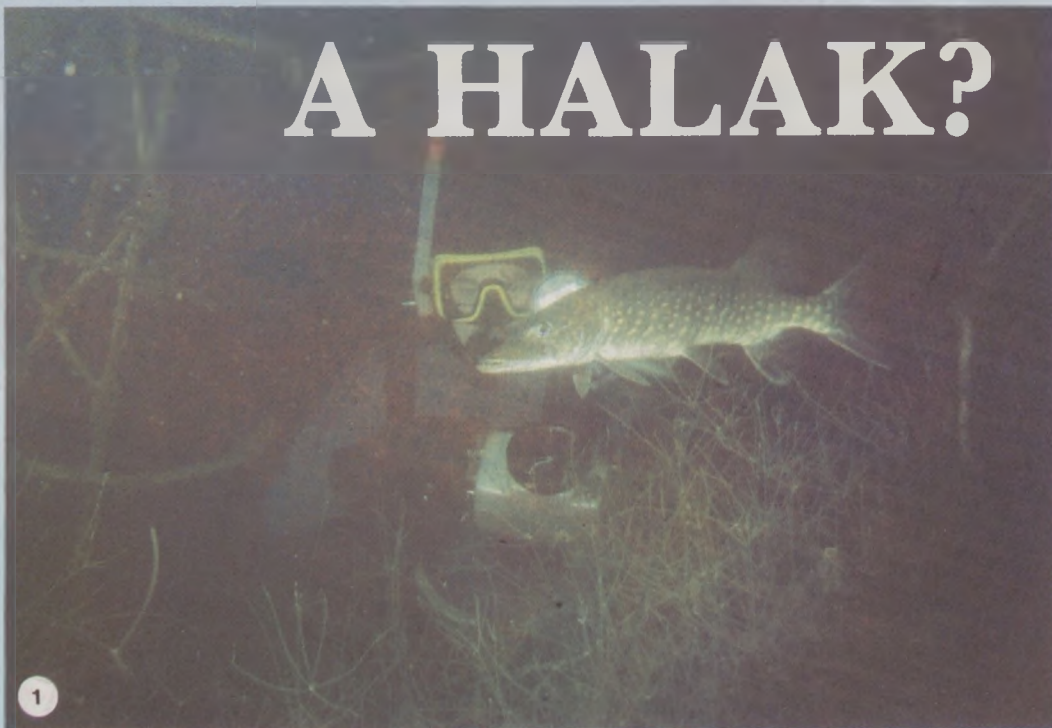
Decemberi számunkból az alábbiakkal bővül a Kitaibel Pál tanulmányi verseny anyaga: Csopor Tibor: Lovas vagy dominó, Partra menekültek a kagylók, dr. Frenyó Vilmos: Nővények a hóban, fagyban, Schmidt Egon: Áttelelő vándorok, dr. Varga Zoltán: Veszélyeztetett izeltlábúak.



# HOGYAN TELELNEK

**H**osszu éveken keresztül rendszeresen kutattam egy tóban a téli halak után. Főleg a csoportokba verődött pontyokat szerettem volna „felfedezni”. Vasárnaponként a tó legmélyebb részein vágtam a jeget, mivel azt hittem, hogy itt a víz oxigéndús, és a halak csak itt lehetnek. Sajnos azonban halakkal sohasem találkoztam. Még az ősz végén „eltűntek” a vizekből, elbújtak úgy, hogy nem lehetett őket megtalálni. A rejtély „titkát” véletlenül, két évvel ezelőtt fedeztem fel, amikor a jég már olvadóban volt. A part mentén, ahol nagy darabon kitisztult a víztükör, végeztem megfigyeléseimet. Itt a tó két-három méter mély volt, és sűrű növényzet borította. Egyszer csak megmozdult a hínár, és a még élő, de már kissé laza rostú növények eltöredeztek, száraiból ezernyi buborék szállt fel. Figyeltem erre a jelenségre. Beúsztam a sűrű növényzetbe, s egyszer csak feltá-

## A HALAK?



1

rult előttem a titok. A pontyok, a csukák, a süllők és a harcsák csapatokba verődve, szelíden egymáshoz bújva pihentek. Noha a változó testhőmérsékletű halak téli nyugalmi állapotának élettani alapjairól viszonylag keveset tudunk, az bizonyos, hogy ilyenkor anyagcsere-folyamataik lényegesen lelassulnak, s gyenge izommunkát végeznek a víz áramlásával szemben, hogy az elsodródást megelőzzék. A hideg víz ugyan több oxigént tartalmaz, mint a melegebb, de ilyenkor is gondoskodni kell a téli levegőztetésről. A jégtakaró ugyanis elzárja a víztükört az éltető levegőtől, ami kedvezőtlen folyamatokat idézhet elő. Ezért különösen a hosszú, kemény teleken van szükség a jégtakaró lékelésére, elsősorban ott, ahol sűrű a parti növényzet. Itt ugyanis a bomló szerves anyagokból mérgező gázok szabadulnak fel, s ezek eltávolítását is elősegíthetjük a fenti beavatkozással.

Megfigyeléseim során azt is tapasztalhattam, hogy az ezüstkárász csapatokba verődve a laza



3

iszapba furja magát úgy, hogy szinte alig lehet észrevenni. Egy alkalommal az iszap alá nyúltam, s kézbe foghattam az amúgy félték hhalat, amely a téli álmához hasonló állapotban volt, s így nem is úszott el. Azt tervezem, hogy ezekben a hetekben tovább folytatom megfigyeléseimet, elősegítve a víz levegőztetését is.

**CSUKÁS LÁSZLÓ**  
(Komarno)



2

**1 Télen a csuka is könnyen megközelíthető**

**2 Ezekben a hetekben akár kézbe is foghatók**

**3 A kárász is laza iszapba fúródva vészeli át a telet**

(A szerző felvételei)

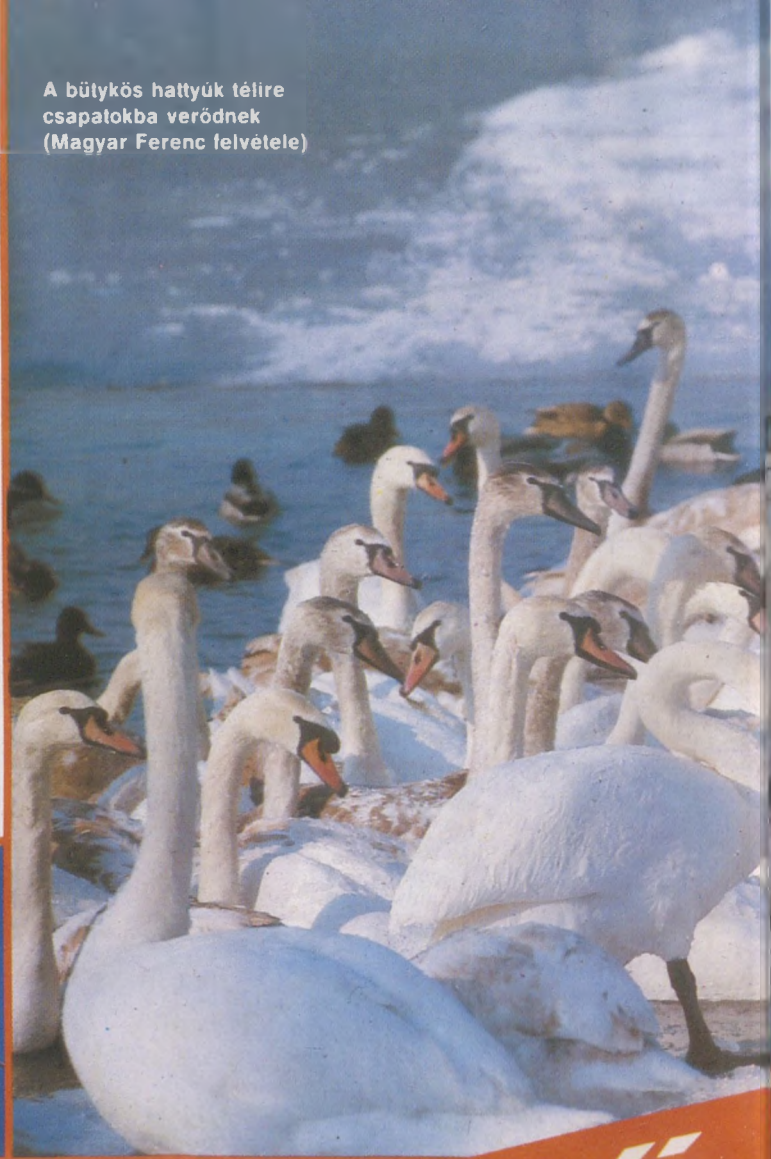
**N**yár végén és ősszel minden évben madarak milliói kelnek útra, hogy a téli hónapokat melegebb és táplálékban gazdag tájakon töltsék. Elsősorban természetesen azok a fajok, amelyek a zord időszakot idehaza nem képesek átvészelni. A fecskék és légykapók például csakis rovarokkal élnek, közülük is elsősorban a repülő példányokra vadásznak, számukra tehát a tél biztos pusztulást jelentene. Ugyanekkor a kormoránoknak csupán szabad vízfelületre van szükségük a halászatához, de más madarak, például a nagykócsag és a nyári lúd is teletelhetnek nálunk, ha vizet, illetve az utóbbiak hőmentes legelőket is találhatnak.

Az áttelelő madarak száma elsősorban az időjárástól függ. A nemrég létesült hatalmas víztározók (Kisköre, a Kis-Balaton védőrendszer), ezenkívül a nagyobb halastórendszerek (pl. Hortobágyi halastavak, szegedi Fehér-tó Csaj-tó) óriási madártömegeknek nyújthatnak eszményi megszálló és táplálkozóhelyet mindaddig, amíg az erősödő hideg hatására vizeik be nem fagynak. Enyhébb teleken az említett tározókon és halastavakon egyebek mellett barátrécét, kormoránokat, nagykócsagokat lehet megfigyelni (olykor nagyobb számban is), de ha az idő keményebbre fordul, ezek a madarak is délebbre kényszerülnek. Ha valamelyikük mégis marad, végzetes lehet számára. A Velencei-tavi rezervátumban, a Hortobágy nagy nádasaiban, de másutt is, rendszeresen megkísérli az áttelelést néhány bölömbika. Ilyenkor apró, szabad vízfelülettel is megelégszik, ahol megszerezheti apró halakból álló zsákonyát. Ha azonban alacsony a hőmérséklet, és befagynak a vizek, a Velencei-tóban például az úgynevezett lihogók is, a bölömbikák nem tudnak többé táplálékhoz jutni, és néhány nap múlva csak csonttá fagyott tetemeik jelzik a nádas mélyén lezajlott tragédiát.

Enyhe teleken, ezt megelőzőleg ősszel majd később kora tavaszszal, az említett víztározóknak és halastavaknak rendkívül jelentős madártani, madárvédelmi szerepük van. Egyrészt mint fontos gyülekező-megszálló helyek, emellett számos faj részére kellő mennyiségű táplálékot is nyújtanak. Igen fontosak ezek a területek a költési időszakban is, és egyáltalán nem véletlen, hogy például a nyugat felől terjeszkedő üstökös réce egyik első hazai fészkelőhelye éppen a Kis-Balaton védőrendszer területén volt.

A rendszeres áttelelők mindig azok közül a fajok közül kerülnek ki, amelyek egyébként is „edzetek”, különösebben nem érzékenyek a hideggel szemben, és dél-európai szálláshelyükről többnyire már nagyon korán, februárban megérkeznek. Találkozhatunk például a téli Duna-zátyonyokon szürkegémmelel, a legelőkön és szántókon bibickekkel, mezei pacsirtákkal és seregélyekkel. Rendszeres telelőhelyet jelenthetnek egyes fajok számára a meleg vizű csatornák, a budapesti Dunába ömlő és a hidegben már messziről gőzölgő kioákák elötereit, ahol a víz kisebb darabon mindig jégmentes marad. A Margitsziget budai oldalán, a Kis-Balaton közelében lévő Hévíz-csatornán és másutt minden télen akad néhány fűgén bukdácsoló kis vöcsök, a víz felett suhanó jégmadár, de ha a szabad víz gyékény- vagy nádfoltokkal párosul, biztosan áttelel ott egy-egy guvat is. Természetesen valamennyiük esetében fennáll annak a lehető-

A bütykös hatyúk télire csapatokba verődnek (Magyar Ferenc felvétele)



# ÁTTELELŐ



**Fent: a csiz ősszel érkezik Magyarországra**

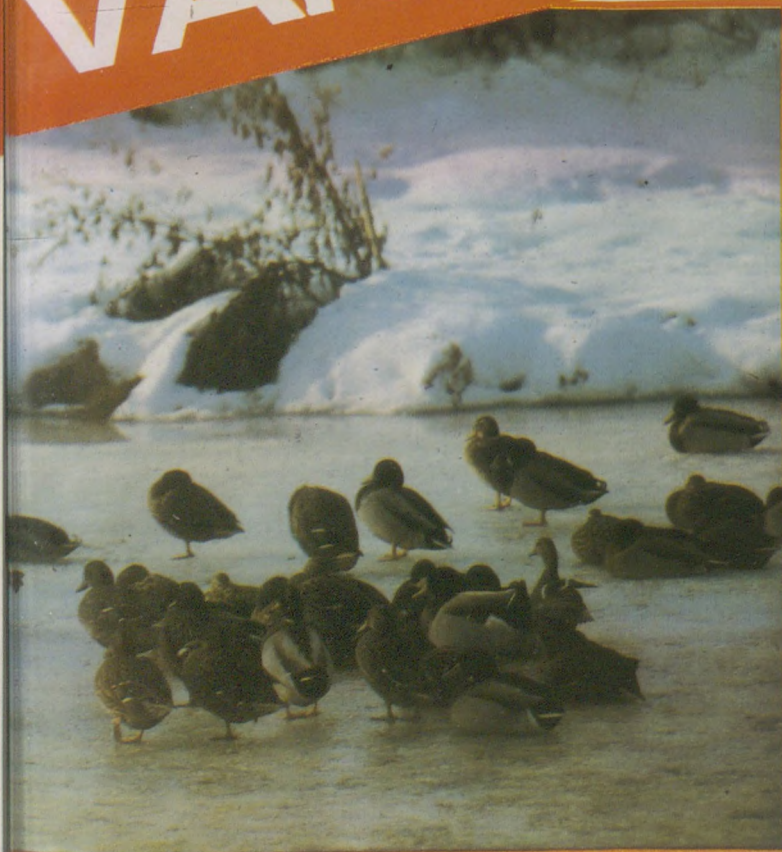
**Tökés réce téli tollruhában (Bécsy László felvétele)**



A sűvöltő kis számban költ, de rendszeresen őszi-téli vendég

Ha nem fagynak be a vizek, a kormorán télen is halászhat

# VÁNDOROK



Néha a nagykócsag is áttelel

A tőkés récéknek télen is szükségük van a vízre, de pihenni a jégen is tudnak (Magyar Ferenc felvétele)

sége, hogy nem a hazai populációból származó, hanem északról érkezett vándorokról van szó, de ezt biztosan csak gyűjtött példányoknál lehet eldönteni.

Az eddig említett madárfajokon kívül rendszeresen áttelel többkevesebb örvös galamb, barázdabillegető, vörös vércse és kerecsensólyom is. Kertekben és élőszövényekben gyakran felbukkan a vörösbegy, jóval ritkábban, főként a nádasok és fűzesek környékén, egy-egy áttelelő csilcsalp-fűzike, bogyós fák és bokrok közelében barátposzáta (majd mindig hímek), énekes rigó és házi rozsdafarkú. A Szegedi-Fehértó délnek néző védőgátja mentén egy alkalommal a tél derekán találtunk két cigánycsukot.

Fentiek alapján önként adódik a kérdés, vajon milyen tényezők indokolják egyes fajok nagyobb egyedszámú áttelelését vagy éppen új keletű próbálkozásait (pl. nyári ludak a Fertőn, darvak a Hortobágyon). Kétségtelen tény, hogy az időjárás alakulása döntő lehet és amennyiben hosszú távon enyhülés következik be, és az extrém hideg telek statisztikusan ritkábbá válnak, ez a madárvilágban is erősen érezhető majd a hatását. Egyebek mellett tovább nő a vízfelületek, a víztározók, halastórendszerek, nagy tavak madártani jelentősége, hiszen hatalmas vonuló és áttelelő madártömegeknek nyújthatnak megszállási és részben táplálkozási lehetőséget. Az elkövetkező évek adatgyűjtése bizonyosan közelebb visz a probléma megoldásához.

Amellett, hogy az időszakosan áttelelő madarak táplálkozásának és viselkedésének megfigyelése nagyon sok érdekességet rejteget a kutatók számára, egyben hasonlóan izgalmas környezetvédelmi és természetvédelmi problémákat is felvet. A télen is szabadon maradó csatornák, tavak vagy folyószakaszok vendégei – például a kis yöcsök – akár biológiai indikátornak is tekinthetők, hiszen ha az adott helyen táplálékhoz jutnak, arról egyfajta „bizonyítványt” állítanak ki, s annak biológiailag élő voltát igazolják. Természetvédelmi szempontból sem közömbös azoknak a területileg akár nagyon apró élőhelyeknek, táplálkozóhelyeknek az ismerete és feltérképezése, ahol különböző védett madárfajok kisebb-nagyobb számban áttelelhetnek. Sőt, ahol ehhez a természeti adottságok megvannak, mesterséges telelőhelyek kialakítása lenne kívánatos. Ebbe a munkába bekapcsolódhatnának a Magyar Madártani Egyesület helyi csoportjainak tagjai is, segítve az aktív madárvédelmi munkát.

SCHMIDT EGON

**BÚVÁR**

*48 oldal*

*Ára: 15 Ft*

