

BÜVÁR

1982. **6**
JÚNIUS



**Földünket nem szüleinktől örököltük,
hanem gyermekeinktől kölcsönöztük!**

– a világ környezetvédelmi stratégiájának
jelmondata

(ENSZ Környezetvédelmi Program)



Csak egyetlen Föld van! — Stockholm, 1972. június 5.

EMLÉKSZÁM AZ ENSZ ELSŐ KÖRNYEZETVÉDELMI VILÁGKONFERENCIÁJA ÉS AZ ENSZ KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJA 10. ÉVFORDULÓJA ALKALMÁBÓL



DUNAÚJVÁROS TISZTABB LESZ
Fotónkon azt a vöröses füstfelhőt figyelhetjük meg, mely a város fölött gomolyogva már a távolból érzékelhető eddig szembetűnt. *Kuslits Tibor*, a Dunai Vasmű főenergetikusa most azokról a közelmúltban végrehajtott környezetvédelmi fejlesztésekről számol be olvasóinknak, melyek révén Dunaújváros levegője és az ipar által felhasznált víz ezután nagymértékben megtisztul

243



A KÖRNYEZETVÉDELMI EGYÜTTMŰKÖDÉS 10 ÉVE

Képünkön az ENSZ Környezetvédelmi Program igazgatóságának Nairobi-ban levő konferenciapalotáját látjuk.

Mi történt a 10 éve megtartott stockholmi világkonferencia óta? Ezekről tájékoztat cikkében *dr. Madas András*, az MTESZ Környezetvédelmi Bizottságának elnöke

247



KÖRNYEZET- ÉS TERMÉSZETVÉDELMI MUNKÁK 10 ÉSZTENDEJE

Íme egyik környezetvédelmi nagyberuházásunk tavaly üzembe helyezett létesítménye, a Fővárosi Hulladékégető Mű. Az eltelt tíz év hazai környezet- és természetvédelmünk szervezeti és gyakorlati kibontakozásáról *Rakoncay Zoltán*, az OKTH általános elnökhelyettese számol be

250

A CÍMLAPON:

Földünk a világúrból

EGY ÉVTIZED AZ EMBERISÉGÉRT

Dr. Gonda György államtitkár, az OKTH elnökének vezércikke

246

TÁRSADALMI MUNKÁK RÉSZVÉTELÉNEK TIZ ÉVE A KÖRNYEZETVÉDELMEBEN

Dr. V. Nagy Imre egyetemi tanár, a HNF OT Környezetvédelmi Bizottsága elnökének cikke

253

KUTATÓINTÉZETEK A KÖRNYEZET HATÉKONYABB VÉDELMEÉRT

A BÚVÁR riporterei megszakítva városi riportórjáratuk sorozatát, ezúttal több olyan kutatóhelyre látogattak el, ahol a környezet eredményesebb védelme érdekében rendszeres vizsgálatok folynak. Fotónk a MEM Növényvédelmi és Agrokémiai Központ laboratóriumában készült

255



MOZAIK

269

A NAGYVILÁGBÓL

Az ENSZ Környezetvédelmi Program akcióinak tíz esztendeje

270

HAZAI KRÓNIKA

272

TÚRAJAVASLATUNK

Kedvezményes környezetvédelmi BÚVÁR-túrák az IBUSZ-szal

275

FÓRUM

276

NEMZETI PARKJAINK JELENE

Képeinken: a Szalajka-völgyi Fátyol-vízesés – magyar szürkemarhák a hortobágyi szikespusztán – gulipán az egyik kiskunsági szikestó partján – egy-egy jellegzetesség a Bükk, a Hortobágyi és a Kiskunsági Nemzeti Park természeti értékei közül. 3 nemzeti parkunkat mutatják be azok igazgatói: *Stregova Sándor*, *Salamon Ferenc* és *dr. Tóth Károly*

261



IFJÚ KÖRNYEZETVÉDŐK

278

ÚJ KÖNYVEKRŐL

280

BÚVÁRKODÁS

281

A BÚVÁR TUDÓSÍTÓI JELENTIK

282

MIKROKÖRNYEZET

284

INTEZETEK ÉS VÁLLALATOK A KÖRNYEZETVÉDELMEÉRT

16 oldalas hirdetési mellékletünk



BÚVÁR

AZ ORSZÁGOS
KÖRNYEZET-
ÉS TERMÉSZET-
VÉDELMI HIVATAL
ÉS A HAZAFIAS
NÉPFRONT LAPJA

Főszerkesztő:
DR. LÁNYI GYÖRGY

Felelős kiadó:
SIKLÓSI NORBERT

Kiadja:
a LAPKIADÓ VÁLLALAT
Budapest VII., Lenin körút 9/11.
1072 Telefon: 221-285, 429-350

Szerkesztőség:
Budapest IX., Mester u. 34. 1095
Telefon: 334-509

Terjeszti:
a MAGYAR POSTA
Megjelenik havonta

HU ISSN 0007-7356

Készült a ZRINYI NYOMDA
rotációs ofsetüzemében, Budapest
82.2530/2-06

Felelős vezető:
VÁGO SÁNDORNE vezérigazgató

INDEX: 25 149

Szerkesztő bizottság:

Elnöke: **DR. HORTOBÁGYI TIBOR**
Tagjai: **DR. BAKÁCS TIBOR**, **DR. BERCZIK ÁRPÁD**, **DR. BOHN PETER**, **DR. CSAPODY ISTVÁN**, **FRANCIA JÓZSEF**, **GYENESEI ISTVÁN**, **DR. HOLDAS SÁNDOR**, **HORVÁTH BELA**, **DR. JÁNOSSY DENES**, **KANTOR SÁMUEL**, **DR. KISZELY GYÖRGY**, **KOLOSZAR MIKLÓS**, **DR. KONTRA GYÖRGY**, **KOPASZ MARGIT**, **DR. LÁNYI GYÖRGY**, **DR. MARÓTI MIHÁLY**, **DR. MÁTÉ FERENC**, **MESZÖLY GYÖZÖ**, **MIKUSNÉ DR. NADAI MAGDA**, **MILLEY VILMOS**, **DR. MÓCZAR LÁSZLÓ**, **DR. PAPP FERENC**, **DR. PÁPÁY DENES**, **RAKONCZAY ZOLTÁN**, **SARVARI MÁRTA**, **DR. STEFANOVITS PÁL**, **DR. SZALAY-MARZSÓ LÁSZLÓNÉ**, **DR. TARNÓCZY TAMÁS**, **DR. TÓTH KÁROLY**, **DR. V. NAGY IMRE**

Olvasszerkesztő:
LEHOTAY-HORVÁTH GYÖRGY

Rovatszerkesztők: **BIRO ANDRAS**, **CSERI REZSŐ**, **GARANCZY MIHÁLY**, **VÁRKONYI ANNA**

Tördelőszerkesztő:
GELENCSEI JUDIT

Fotóriporterek: **EIFERT JÁNOS**, **SZEKELY TAMÁS**

Munkatárs: **HOLLÓS LÁSZLÓ**

Egy szám ára: 12 forint. Előfizetési díj: fél évre 72, egész évre 144 Ft
Előfizethető a hírlapkezelő postahivataloknál, a kézbesítőknél és a Posta Központi Hírlap Irodában (Budapest V., József nádor tér 1. 1900) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 115-96 162 pénzforgalmi jelzőszámára

Külföldön terjeszti:
a KULTÚRA KÖNYV- ÉS HÍRLAP KÜLKERESKEDELMI VÁLLALAT (H-1369) Budapest, Postafiók 149)

Kéziratokat és képeket nem örszünk meg és nem küldünk vissza!



A Dunai Vasmű madártávlatból

Ipar és város összefonódása

Környezetvédelmi beruházási tervek a Dunai Vasműben

Hazánk egyik legnagyobb vaskohászati kombinátja a Dunai Vasmű, s így jelentősen befolyásolja Dunaujváros környezetét is. Ezért vált szükségessé felmérni és elemezni a légtér szennyezését, a veszélyes anyagok mennyiségét és minőségét. Az elemzés alapján dolgozták ki a szennyezés csökkentésének módját, amely szervesen kapcsolódik a Vasmű rekonstrukciójához. A már megvalósított és a tervezett beruházásokról ír
Kuslits Tibor,
a Dunai Vasmű főenergetikusa.

A koksztitolásánál keletkező por- és gázzszennyezés



Dunaujváros életében meghatározó jelentőségű a Dunai Vasmű, amely az 1950-es évek elején kezdett működni a pentelei fennsíkon. Az elmúlt 30 év során hazánk egyik legnagyobb vaskohászati kombinátjává fejlődött.

Új gondok előtt

Dunaujváros és a Dunai Vasmű építései a tervezők a korszerű várostelepítési elveket, tapasztalatokat, sőt bizonyos környezetvédelmi szempontokat is figyelembe vették. Az uralkodó észak-déli szélirány miatt a gyárat a várostól délre telepítették, s közöttük széles erdősávot alakítottak ki, amely a szél által sodort port megköti. A város lakóépületeit tágas ligetek, virágos parkok, játszóterek veszik körül, amelyek nemcsak üde színtestek a városnak, hanem levegőjét is védik. Sajnos a legújabb városrészek már zsúfoltak, sőt a szabad területeket még ma is csökkentik az utólagos beépítések. A város és a gyár közös ivóvízrendszeréhez a vizet mindig is a Dunának a várostól északra eső szakaszától nyerték, amelyet a helyi szennyezés még nem érin-

tett. A használt vizet viszont a várostól délre vezetik a Dunába. A város és a gyár vízellátó rendszerei vízkivétel és vízkibocsátás szempontjából egyaránt a Dunára támaszkodnak. A Duna közelsége, nagy vízhozama biztonságot jelent, ugyanakkor csábít a lazább gazdálkodásra és a tisztítási technológia elhanyagolására. Az előrelátó város- és gyártelepítés megoldásai természetesen már nem elégíthetik ki a környezetvédelem mai igényeit. Ezért vált szükségessé Dunaujváros légtér- és vízszennyezésének felmérése, elemzése, a veszélyes anyagok mennyiségének és minőségének meghatározása és a szennyezés csökkentését szolgáló intézkedések kidolgozása.

Barna füst a város fölött

Dunaujváros légtérének szennyezettsége alapvetően a Dunai Vasmű környezetvédelmi tevékenységétől függ. A vaskohászat metallurgiai és technológiai folyamatai szennyezett gázok és hűtővizek keletkezésével járnak. El kell azonban ismerni, hogy a kialakult állapot részben kényszerű örökség is, mivel a régebben



létesített, az akkori műszaki színvonalnak megfelelő technológiai berendezésekhez nem mindig épült tisztító, illetve ha épült is, ma már nem megfelelő. A környezetvédelmi rendelkezések megjelenése előtt az egyes technológiai folyamatok kialakításakor nemegyszer figyelmen kívül hagyták a környezetvédelmi követelményeket. Az újabb technológiák sokszor hazánkban még nem ismert és alkalmazott tisztítási eljárások megvalósítását is igényelték.

A Dunai Vasmű technológiai között valamennyi vaskohászati alaptechnológia megtalálható, a kokszyártástól egészen a hengerelt készáru gyártásig. A legnagyobb légszennyezést a kokszyártás, az ércszugorítás, a nyersvasgyártás, az acélglyártás (martin és konverter), a hengerlés és az energiafejlesztés (üzemi erőmű) okozza.

A légszennyező források száma jelenleg 86, tehát rendkívül sok. A kibocsátás mintegy 90%-a mindössze 20–25 helyről ered. A légszennyező anyagok halmazállapotukat tekintve gáz és szilárd fázisúak lehetnek. A légemű szennyezők közül legjelentősebbek a különböző kén- és szénvegyületek, valamint a nitrogén-oxidok.

A koksizolható szenek, az ércek és a fűtőolajok kellemetlen kísérő eleme a kén, amelynek egy része a metallurgiai folyamatokból és az erőmű-kazánokból kén-dioxid és kén-hidrogén formájában távozik a füstgázokkal. A kohóalak granulálásánál, az ércek zsugorításánál szintén kénvegyületek kerülnek a légtérbe.

A szén-monoxid a nyersvasgyártás melléktermékeként keletkező kohógázból, elsősorban a hibás tömítés miatt jut a légtérbe. A nitrogén-oxidok a különféle tüzelőberendezésekben keletkeznek; mennyiségük megállapítása megfelelő eszköz hiányában ma

még nem lehetséges. A szén-monoxid a tömítési hibák megszüntetésével csökkenthető, a kénvegyületek okozta szennyezés kiszűrésére gazdaságosan alkalmazható eljárás azonban ma még nem ismeretes, a nitrogén-oxidok pedig csupán a tüzelés javításával csökkenthetők.

A szilárd halmazállapotú szennyezőket a különféle eredetű és szemnagyságú porok alkotják. A füstgázokkal távozó szénpor, koksypor, ércpor, vasoxid és pernye megfelelő tisztító berendezések felszerelésével visszatartathatók.

A Dunai Vasmű által kibocsátott szennyező anyagok közül a szilárd (por) szennyezők, a kén-dioxid és a szén-monoxid lépik túl a megengedett határértéket. A főbb szennyező anyagokból kibocsátott évi mennyiség:

különbféle porok együttesen	40 000–45 000 tonna
kén-dioxid (SO ₂)	5 000–6 000 tonna
szén-monoxid (CO)	60 000–70 000 tonna

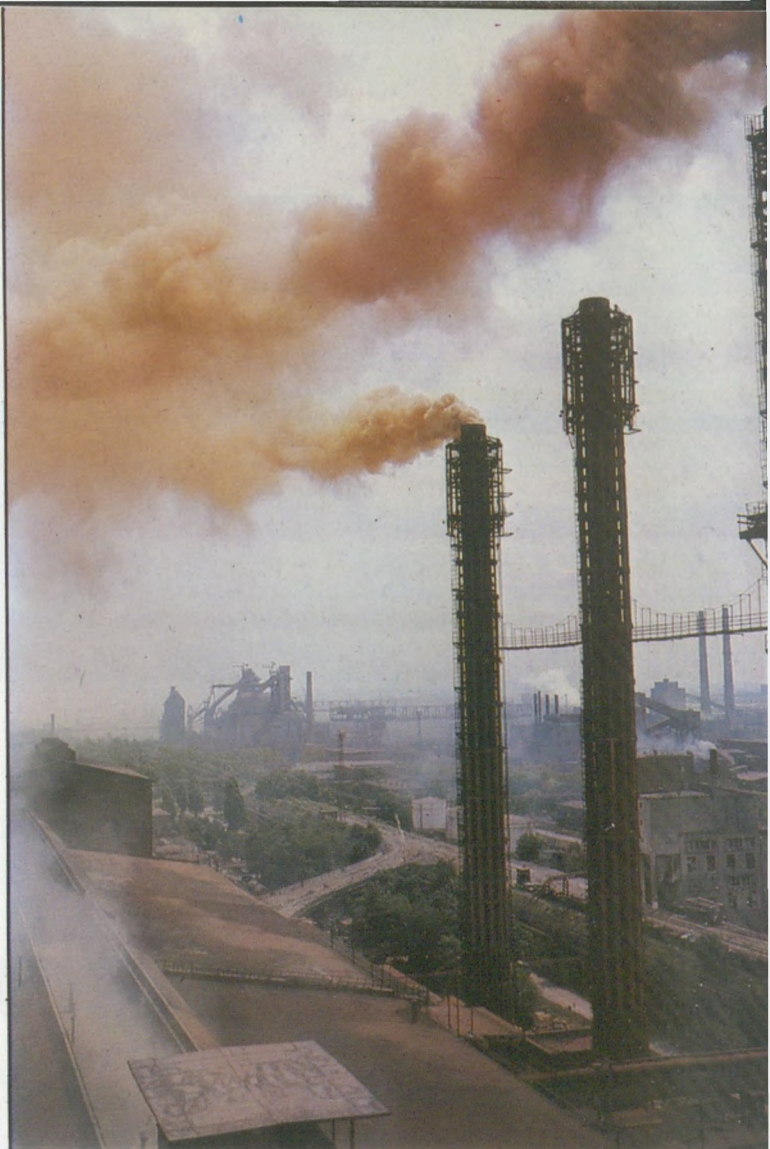
Bírságtól függetlenül

Ha kedvezőtlen a széljárás, a martinkemencék rendkívül finom szemcséjű port tartalmazó barna füstje szinte megfesti a város levegőjét, és ilyenkor vörös füstfelhő lebeg a város közvetlen környékén is.

A Dunai Vasmű belső levegőjét a nagyobb szemcséjű erőművi pernye és az érc-tömörítő ércpora teszi nemegyszer elviselhetetlenné.

A legfőbb porszennyező források és a légtérbe kibocsátott por átlagos évi mennyisége:

erőművi kazánok	16 000–18 000 tonna
ércszugorító	12 000–14 000 tonna (ércpor)
martin acélmű	4 000–6 000 tonna (vasoxid)
nagyolvasztók	2 500–3 000 tonna (ércpor)
egyéb üzemek	3 000 tonna (szén, koks, érc)



A martinkemencék füstölgő kéményei. (Bárándy István felvételei)

A porok a kéményekből távozó füstgázokkal a légtérbe kerülnek. Különböző magasságokban szétoszlanak, és a szemcseméret, a fajsúly és a légköri viszonyok

függvényében 20 km-es körzetben a talajra hullanak. E nagymennyiségű por leválasztásához szükséges berendezések felszerelése közel 1 milliárd Ft-ba kerül. Ez az összeg meghaladja a vállalat erejét. Tehát ennek a – tovább nem halasztható – fontos programnak a végrehajtásához szélesebb körű támogatásra van szükség.

A Dunai Vasmű környezetvédelmi programjának érdekessége, hogy a porforrások megszüntetésének sorrendjét nem az általuk kibocsátott por abszolút mennyisége határozza meg, bár a bírság erre ösztönözne. Ennek oka az, hogy az egyes porfajták hatását nem mennyiségük, hanem fizikai és kémiai jellemzőik befolyásolják. A tapasztalatok és a város egészségügyi intézményei által végzett felmérések és megfigyelések (légúti megbetegedések) alapján megállapítottuk, hogy a levegőt elsősorban a martinkemencék barna füstje, illetve a füst barna színét okozó, rendkívül finom szemcséjű vasoxid-por károsítja. Az erőművi kazánokból távozó durvább pernye és az ércszugorítóból származó

A koks nedves fűtéséből származó gőzfelhő



mazó durvább ércpor káros hatása inkább a gyár területén érvényesül, a városban kevésbé tapasztalható.

A fenti megfontolások alapján a Dunai Vasműben elkezdődött a füstgáztisztítási program végrehajtása, melynek célja a porkibocsátás megszüntetése.

A martinkemencéktől a nagyolvasztókig

A Dunai Vasmű négy martinke-mencéjében nyersvasból és hulladékvasból állítják elő az acélt. A kemencékben óránként 80 000–90 000 m³ forró füstgáz keletkezik, amely köbméterenként átlagosan 5 g port tartalmaz. De egyes gyártási szakaszokban ez az érték a 16–17 g-t is elérheti. A négy kemencéből évente 4000–6000 tonna por kerül a levegőbe. A por nagy része igen finom szemcséjű, átmérője 0,5 mikronnál is kisebb. Az ilyen finom szemcséjű porokat igen nehéz jó hatásokkal leválasztani.

Az esetenkénti 16–17 g/m³ port mennyiséget 1 g/m³-re kell csökkenteni. Az adott körülmények között a száraz elektrosztatikus portalanító felel meg legjobban a követelményeknek. Hatásfoka 99,3%, energiafelhasználása viszonylag kevés, és még a leválasztott por összegyűjtésére és újrahasznosítására is van lehetőség. Az NSZK-beli Lurgi cég berendezéseit lengyel és magyar cégek szerelik föl. Kettőt az év közepén, kettőt az év végén helyeznek üzembe. A beruházáshoz szükséges 300 millió Ft-ból 100 milliót kaptunk a levegőtisztaságvédelmi alapból, 30 milliót pedig a környezetvédelmi alapból, a többi a Dunai Vasmű saját fejlesztési forrása. Az V. ötéves tervben elkezdődött a konverteres acélgártás. Az itt keletkező füstgáz portartalma 30–40 g/m³, amely sokszorosa a megengedettnek.

Az oxigén konverterek porát venturicsöves füstgáztisztítóval szűrjük ki. A vizes eljárás során zagy keletkezik, s ezt üleptíteni kell.

A konverteres acémű első egysége és ezzel együtt a füstgáztisztító 1981 augusztusa óta üzemel, a második egységet még szerelik, s ebben az évben üzembe helyezik. A tisztított füstgáz minősége megfelel az előírásoknak. A berendezéssel évente 6000 tonna por kibocsátását lehet megakadályozni. A venturicsöves füstgáztisztító és a hozzá kapcsolódó vízkezelő beruházási költsége mintegy 180 millió Ft.

A Vasmű üzemi erőművének kazánjaiban a kokszygártás melléktermékeként keletkező, nagy hamutartalmú szénket tüzelik el. A kazánokban keletkező füstgáz átlagos pernyetartalma 20 g/m³. A kibocsátott pernye mennyisége évente mintegy 16 000–18 000 tonna.

A nyolc elektrosztatikus füstgáztisztító beruházási költsége mintegy 300 millió Ft. E rendkívül fontos levegőtisztaságvédelmi feladat elvi előkészítése már megkezdődött. Bár a kiviteli tervek várhatóan még 1982-ben elkészülnek, a beruházás megvalósítására azonban csak a VII. ötéves tervben kerülhet sor. A fejlesztés feltétele a beruházási költségek előteremtése, amelyre a Dunai Vasmű saját erőből képtelen. Ezért hathatós állami támogatásra lesz szüksége. Az érczsugorítómű évente mintegy 12 000–14 000 tonna érc- és koksyporból álló szilárd szennyező anyagot és jelentős mennyiségű légnemű szennyezőt bocsát ki.

A füstgáz átlagosan 1–3 g/m³ port tartalmaz, amit a 80–85%⁰-os hatásfokkal működő, ma már korszerűtlennek számító multiciklonokkal választanak le.

A légszennyezés megszüntetésére csak a tervezett zsugorítórekonstrukcióval együtt kerülhet sor. Az új zsugorítómű műszaki tervei tartalmazzák a zsugorító szalagon átszívott, óránként kb. 1 400 000 m³ füstgáz tisztítását szolgáló 2 elektrosztatikus tisztítót, továbbá a tömörítvény törése, hűtése, szállítása során keletkező por leválasztását venturicsöves tisztítóval. Ezek teljes mértékben kielégítik majd a környezetvédelmi előírásokat.

A Dunai Vasmű két kokszolóblokkjából naponta mintegy 2–2,5 tonna koks- és szénpor távozik, de jelentős a légnemű szennyezők mennyisége is. A kokszolóblokkok oly mértékben elavultak, hogy gyakorlatilag nincs mód a szennyezés csökkentésére. A kokszygártás okozta légszennyezés megszüntetésére legkorábban a kokszolómű rekonstrukciójakor kerülhet sor. A tervezett *száraz kokszoló* berendezés megépítése mind a környezetvédelem, mind az energiagazdálkodás szempontjából a legkorszerűbb megoldásnak mondható. Lényege a következő. Hagyományos módon az izzó kokszt lehűtést, szaknyelven oltást oltótornyokban, vízzel végzik. Ennek során a kokszt 1100 °C-ról kb. 100 °C-ra hűl. Az oltáshoz általában a kokszolóműben keletkező szennyezett vizeket használják. Oltás közben az oltóvíz elgőzölög, és a légtérbe távozik, miközben magával ragadja a kokszból elvont hőenergiát, az oltóvíz szennyezőit, jelentős mennyiségű koksyport és kénvegyületet. A *száraz kokszolásban* az izzó kokszt hőjét zárt hűtőaknában, körfolyamatban vezetett inert gázzal vonják el. A gáz a felvett hőhőhasznosító kazánban adja le, miközben abban a gőz fejlődik. Az inert gázt a kazánba való bevezetés előtt és a kilépés után portalanítják.

Az új kokszolóblokk beruházása folyamatban van, üzembehelyezése 1985-re várható.

Az ércből nyersvasat előállító

nagyolvasztókból porral szennyezett kohógáz jut a levegőbe, mely átlagosan 25–30 g/m³ ércport tartalmaz.

A tisztítatlan kohógáz egy része a tömitetlenségéből eredő réseken kiszökik, ennek teljes megszüntetése technikai akadályok miatt nem valósítható meg. A torokgáz-szennyezést bizonyos mértékben csökkenti a nagyolvasztókban alkalmazandó új technológiai eljárás, az ún. *nagy toroknyomás*. A nagyolvasztók belső túlnyomásának növelése csökkenti a távozó gáz portartalmát. A Dunai Vasműben – hazánkban először – az egyik nagyolvasztóban már alkalmazzák ezt az eljárást, a másikat folyamatban van az áttérés.

A vitzisztítás jelene és jövője

A vaskohászati üzemek jellegükénél fogva sok vizet használnak fel. Ma már mindenütt arra törekednek, hogy csökkentsék a frissvíz-felhasználást. Ez elérhető a használt vizek tisztításával, hűtésével és újbóli felhasználásával. Amíg kizárólagos frissvíz-felhasználás esetén 1 tonna acél előállításához 200 m³ víz szükséges, teljes recirkuláció esetén csupán 5–10 m³.

A Dunai Vasmű vízellátó rendszerének eredeti kialakításakor – a Duna nagy vízhozama miatt – még kevésbé vették tekintetbe a vízgazdálkodással és vitzisztítással kapcsolatos követelményeket. Így a recirkulációs rendszerek száma viszonylag kevés volt, a frissvíz-felhasználás volt túlsúlyban. A 70-es években, amikor már előtérbe került a vitzisztaságvédelem, korszerűsíteni kellett a vízgazdálkodást.

Az üzemi vízfogyasztás csökkentése korszerű hűtési eljárások alkalmazásával érhető el. Az élővizek, így a Duna védelme megkívánja a szennyvizek tisztítását. A tisztított vizek újból felhasználhatók, a belőlük kinyert hulladékokat szakszerűen kell tárolni, és ha lehet, érdemes hasznosítani.

A vízszennyezés három útvonalról kerülhet a Dunába. Az üzemekben keletkező zagyokat a Duna-parti zagyvölgyben és a kisapostagi holt Duna-ágban üleptítik, tárolják. Ha a zagyvölgyi üleptítő rendszer jól működik, az elfolyó víz minősége kielégítő. A zagyter naponta mintegy 30 000 m³ anyagot fogad.

A megleghengerműből távozó „revés víz” üleptítés és tisztítás után közvetlenül a Dunába folyik. A tisztító- és üleptítőrendszer nem a legkorszerűbb, de gondos üzemeltetéssel a követelmények betarthatók. A kibocsátott víz mennyisége naponta 60–70 000 m³, amelyet recirkulálni is lehetne. A gyár kommunális szennyvize (az esővízzel együtt) csatornán keresztül, tisztítás nélkül jut a Duna sodorvonalába. Mennyisége

napi 7000–7500 m³. Sok gondot okozott és nagy anyagi ráfordítást követelt egészen a közelmúltig a Duna-parti zagyüleptítő rendszer rendbentartása. A zagyot többször is leomlott, s azt újból helyre kellett állítani.

Az újonnan létesített üzemekhez már megfelelő vízellátó és tisztítórendszerek épültek, és több helyen víztakarékos technológiát alkalmaznak. Az 1973 óta működő folyamatos öntőmű napi vízforgalma 30 000–40 000 m³. A szennyvizet üleptítik, szűrik, és hűtés után újból fölhasználják. A recirkulációs rendszer megvalósítása után a vízfelhasználás 500 m³-re csökkent. Az 1981-ben üzembe helyezett konverteres acémű vízellátása és korszerű napi vízforgalma 160 000 m³, a pótvízszükséglet pedig mindössze 8500 m³.

A kokszolómű rekonstrukciója korszerű recirkulációs vízrendszer is magába foglal. A lehetséges fenol és egyéb szerves szennyezők miatt itt biológiai tisztító is épül majd.

A zagyvölgyi üleptítő rendszer 1985-től már nem lesz képes a hordalékok befogadására. A 30–35 évre elegendő zagyteret a kisapostagi Duna-ágban lehet kialakítani. A beruházás várható költsége 200 millió Ft.

A megleghengermű rekonstrukciójával együtt a revéltetés is javul majd, a tisztított vizet pedig újra felhasználják. A beruházás becsült költsége megközelíti az 1 milliárd Ft-ot. Hosszú távon szeretnék a kommunális vizek tisztítását is megoldani. A tisztítás nélküli kibocsátás még akkor sem tekinthető végleges megoldásnak, ha a szennyvizeket a sodorvonalba vezetjük. A finomszűrés és a biológiai tisztítás megvalósítása közel 100 millió Ft-ba kerülne.

A Duna-víz megengedhetetlen mértékű szennyezése a 70-es évek végére gyakorlatilag megszűnt. Ezt a megváltó tisztító- és üleptítőberendezések helyreállításával, szigorú karbantartással, a sodorvonalon cső megépítésével és a Duna-parti zagyág helyreállításával érték el. Az intézkedések eredményességét egyértelműen mutatja, hogy a szennyvízbírság összege a korábbi 15–17 millió Ft-ról 1981-ben ötezer Ft-ra csökkent.

Dunaújváros légterének szennyezettsége és a Duna szennyezése gyakorlatilag a Dunai Vasmű környezetvédelmi színvonalától függ. A kielégítő környezeti viszonyok megteremtése a Dunai Vasműtől nagy erőfeszítéseket követel. A VI. és VII. ötéves tervidőszakban további, viszonylag nagy beruházási költséggel járó környezetvédelmi fejlesztéseket kívánunk végrehajtani. Nyilvánvaló, hogy a minden igényt kielégítő állapot megteremtése egyik napról a másikra nem lehetséges.

KUSLITS TIBOR

Egy évtized az emberiségért



Tíz esztendő telt el azóta, hogy az ENSZ kezdeményezésére Stockholmban összeült az első környezetvédelmi világkonferencia. Ezt az eseményt az a felismerés váltotta ki, hogy a nemzetközi kapcsolatokat és az együttműködésben mind erőteljesebb szerepet követelt magának az emberi környezet védelmével összefüggő gondok és feladatok sora. Egy-egy riasztó hír a tengerek szennyeződéséről, erdők nagymértékű pusztulásáról, a sivatagok terjedéséről vagy egy-egy szmogriadóról ráirányította a figyelmet a súlyos veszélyekre, a környezet állapotának kedvezőtlen irányú változására. A szűkebb nemzeti, hazai teendők és a nemzetközi együttműködés ügyei előtérbe kerültek. Ezt követően 1975-ben a Helsinkiben kidolgozott nagy jelentőségű záróokmány különleges hangsúllyal tette az együttműködés kiemelkedő részévé az emberi környezet védelmét. Ezt Európa, az Egyesült Államok és Kanada vezető államférfiai aláírásukkal erősítették meg.

Miközben a nemzetközi kapcsolatokat ezek a fölismerések és szándékok megerősödtek, sajnálatos módon a feltételek romlottak. A fegyverkezési verseny, az olajválság, a gazdasági feszültségek sora és néhány más kedvezőtlen jelenség nehezítette és nehezíti a nemzetközi együttműködés útján is kívánatos intézkedéseket. Ezért örvendetes az a tény, hogy 1979 őszén Genfben megállapodás jött létre a nagy távolságra eljutó légszennyezés korlátozása ügyében, és erősödött az együttműködési készség a környezetkímélő technológiák alkalmazása és elterjesztése tekintetében.

Számunkra, mint szocialista ország számára kedvező lehetőségeket jelent a KGST-n belüli együttműködés. Ez ma már a környezetvédelem számos területére kiterjed, és egyre több eredményt hoz a hazai gyakorlat számára. Magyarország részvétele 14 programon belül mintegy 80 kutatóhely közreműködését jelenti. Röviden összegezve, áttekintve a változásokat – most a kétoldalú kapcsolatokról nem is szólva – alapjában véve ezek jelzik a környezetvédelem helyzetét a nemzetközi munkában.

A stockholmi tanácskozással szellemében és állásfoglalása alapján létrehozott Környezetvédelmi Program, az UNEP több kezdeménnyel igyekezett segíteni e tevékenység nemzetközi kibontakozását. Akik a közelmúltban a magyar televízió jövőtől megismerték A megsebzett bolygó című filmet – a magyar szakemberek e kiváló munkáját –, azok azt is érzékelhették, hogy első sorban a fejlődő országok milyen környezeti, természeti gondokkal küzdenek. A UNEP munkája döntően feljűk fordul. Őket sújtják azok a hatások és természeti változások, amelyek szöges ellentétben állnak a gazdaság fellendítésével és ezen belül is az olyannyira szükséges élelmiszer-termeléssel. Ez pedig a szó legteljesebb értelmében létkérdés. A UNEP tapasztalataiban az is érzékelhető, hogy – gyakran éppen a volt gyarmattartók – ezekben az országokban a környezetet súlyosan szennyező iparágakat „segítenek” fejleszteni, mintegy hazai viszonyaik kímélése érdekében. Ez is hozzátartozik az elmúlt évek tapasztalataihoz, a környezetvédelem nemzetközi tanulságaihoz.

Mis történt Magyarországon ez alatt az évtized alatt a környezetvédelem érdekében? Nyilván nemcsak a nemzetközi tapasztalatok alapján, hanem mindenekelőtt a közvetlen hazai ismeretek birtokában, nálunk is erősödött az igény, megkezdődött az alapok megteremtése, a tudatos, tervszerű és felelősségteljes környezetvédelem jegyében. A Magyar Szocialista Munkáspárt XI. kongresszusán 1975-ben elfogadott programnyilatkozat a lényeges teendők közé sorolta a környezetvédelmet. Alig egy évvel később ebben a témában az Országgyűlés törvényt alkotott. Ezek a nagy jelentőségű és iránymutató elhatározások is jól érzékel-

tették, pontosan megszabták, hogy mit is kell tenni az értékek, az elemi feltételek megóvása és a jövő érdekében. Mert a mi szűkebb, hazai környezetünkre is igaz, amit a szakértők a világról vallanak: „Földünket nem szüleinktől örököltük, hanem gyermekeinktől kölcsönöztük.”

A mai helyzetet vizsgálva azt látjuk, hogy az ismert okok miatt, szűkebb körülmények között, kisebb anyagi lehetőségekkel rendelkezünk, mint ami a valóságos helyzet alapján szükséges lenne. A kívánatosnál kevesebb jut arra, hogy a föld, a víz, a levegő, az élővilág, a táj és a települési környezet kellő módon és színvonalon megőrizhető legyen. Ebből a tényből két dolog következik: az egyik az, hogy ami a mai viszonyok között környezetvédelemre felhasználható, azt nagyon ésszerűen és takarékos módon, a legalapvetőbb teendők megoldására fordítsuk; a másik pedig az, hogy még inkább építsünk a társadalom értő magatartására, amely a veszély megelőzésének és a helyzet orvoslásának a legtöbb esetben nélkülözhetetlen feltétele. Ez utóbbi nagyobb figyelmet követel a „hivatásos” környezetvédőktől, a mozgalmaktól, a pedagógusoktól és sok-sok más érdekeltektől. Úgy tűnik, hogy az emberi érdektelenséget, a közönyt a környezetre veszélyes „anyagok” kell tekinteni.

Ha ezekben a hetekben gyakran idézzük a tíz esztendővel ezelőtt megérlelt gondolatokat, ajánlásokat, programokat, akkor ezt nem valamiféle ünnepi jubileum jegyében tesszük. Stockholm jó ok arra, hogy önmagunk számára és szélesebb körben – a nemzetközi és hazai tapasztalatok alapján – erőteljesen kifejezésre juttassuk: rendkívüli a felelősségünk, és sok a teendőnk. Különösen nagy a felelőssége a termelés, a gazdálkodás irányítóinak, az ipari és mezőgazdasági üzemek vezetőinek. Sok múlik azon, hogy a termelésben, a gazdaságban, a gazdálkodásban, egy-egy elhatározásban, a fejlesztési cél megjelölésében vagy a napi munka irányításában és ellenőrzésében gondolataink, teendőink között ott van-e a környezet feltétele, megőrzése, a környezet kímélése, az emberek, az élet feltétele. Egyre több a példamutató magatartás. Egyre gyakrabban találkozhatunk helyes intézkedésekkel, kezdeményezésekkel, célszerű, a környezeti viszonyokkal is számoló döntésekkel. De még mindig sok azoknak a száma, akik lebecsülik a veszélyeket, nem figyelnek a kedvezőtlen hatásokra, nem értik, nem érzékelik, hogy minről is van szó. Sok-sok nemzetközi és hazai tapasztalat alapján újra és újra hivatkozunk arra, hogy nem szabad könnyelműen, felületlesen, vagy éppen felelőtlenül eljárni, mert ezekből az elhanyagolhatónak vélt jelenségekből, a nem kellő színvonalon szervezett munkából, a szakszerűtlenségből, a felületességből kutak mérgeződhetnek, talaj szennyeződhét, a levegő válhat elviselhetetlenné, és a természeti környezet értékei helyére a roncsolás, a pusztulás lép. Ezek nem rémlátomások. A megsebzett bolygó képeit idézve nem kell 10 ezer kilométerre utazni a ijesztő példákért. Vannak hazai tapasztalatok is. Ha nem vigyázunk, bennünket ugyancsak fenyegetnek e veszélyek. Az Őrségtől Zemplénig, Kardoskúttól a Fertő tóig, a Sajó völgyétől a Tatai medencéig, a Balatonon és Budapesten van mit megóvnunk – és kötelességünk megóvni – az ipari szennyezéstől, a rosszul tárolt vagy felhasznált mezőgazdasági vegyszerektől és sok-sok más veszélytől. Ne feledkezzünk meg arról, hogy a gyermekeinktől kapott kölcsönt tisztességgel kell visszaadni, hogy békés viszonyok között, fejlett gazdaságban az élet emberhez méltó és egészséges legyen, és az is maradjon.

DR. GONDA GYÖRGY
államtitkár, az Országos
Környezet- és Természetvédelmi
Hivatal elnöke



Stockholmtól – napjainkig

A nemzetközi környezetvédelmi összefogás évtizede



A II. világháború után a világ hosszú ideje tartó demográfiai, gazdasági, tudományos és egyéb irányú fejlődésében minőségileg új irányzatok kezdtek kibontakozni és teret nyerni. Ezek fokozódó mértékben befolyásolják, változtatják az ember és természeti környezetének kapcsolatát.

E kapcsolatban a hetvenes évek elejéig bekövetkezett változásokat három szempontból célszerű áttekinteni. A *műszaki-közgazdasági* kérdéseket vizsgálva megállapítható, hogy egy sor folyamat, például a villamosenergia-, az ásványianyag-fölhasználás növekedése és ennek következtében a környezet szennyezése exponenciális mértékben növekedett. Ez a folyamat — ha nem történne kellő időben átfogó intézkedések — globális válság lehetőségét jelzi a nyersanyagforrások gyors csökkenése és a környezetvédelem területén. Az *ökológiai folyamatok* dinamikája szintén exponenciális jellegű. Ilyen törvényszerűségek érvényesülnek az emberiség szaporodásában, a demográfiai folyamatokban. A Föld népességének jelenlegi szaporodási üteme mellett az emberiség 35 évenként megkét-szereződik és így 500 év múlva a szárazföldek minden négyzetméterére egy ember jutna. Ilyen fejlődés azonban hosszabb távon elképzelhetetlen.

Az ökológiai problémák körében fontos helyet foglal el a környezet globális elszennyeződése következtében meg-bomló ökológiai egyensúly vizsgálata. Ezért tehát világ-méretben keresni kell azokat a módszereket, amelyek elősegítik olyan új ökológiai egyensúlytényezőkre létrehozását, amelyek egyrészt lehetővé teszik a természet fennmaradását és megújulását, másrészt biztosítják az emberiség további fejlődéséhez szükséges föltételeket.

A világproblémák harmadik csoportja részben *társadalmi-politikai*, részben *nemzetközi* jellegű. E problémák megoldása olyan társadalmi feltételek megteremtését igényli,



A stockholmi Környezetvédelmi Világkonferencia megnyitója 1972. június 5-én

amelyek lehetővé teszik a technika, az ipar, a mezőgazdaság fejlődését, a társadalom növekvő igényeinek kielégítését, robbanásszerű katasztrófák veszélye nélkül. A problémák nagyságrendje és jellege egyre gyakrabban igényli a nemzetközi összehangolást, hisz egy-egy nagyobb térség környezetvédelmi gondjainak megoldása esetenként ellentmondásba kerülhet egyes országok nemzeti érdekeivel.

A fentebb említett szempontok azonban már csak a végét jelzik egy folyamatnak, amely a hatvanas évek elején írókat, tudósokat, újságírókat készítetett arra, hogy tollat ragadva az egyre növekvő környezeti veszélyekre fölhívják a figyelmet. A hatvanas évek közepére, végére a leginkább veszélyeztetett területeken már olyan súlyossá vált a helyzet, hogy a társadalom különböző rétegeit, sőt a kormányokat, nemzetközi szervezeteket is foglalkoztatni kezdték.

U Thant, az ENSZ akkori főtitkára 1969-ben felhívást in-

tézt a világ közvéleményéhez, amelyben kifejtette, hogy ha továbbra is a jelenlegi irányzatok érvényesülnek, veszélybe kerül a földi élet.

Az ENSZ — fölismerve a problémák mielőbbi megoldásának világméretű jelentőségét és az emberi környezet szennyeződésének súlyosságát — környezetvédelmi világkonferencia összehívását határozta el.

Svédország vállalta a konferencia megszervezését, melyet 1972. június 5–16-a között tartottak meg Stockholmban.

A világkonferencia célja az volt, hogy föltárja az ember természeti környezetét fenyegető veszélyeket, és lefektesse azokat az elveket, amelyek megvalósítása lehetővé tenné a környezet rohamos pusztulásának megelőzését, fokozatos fejlesztését és a társadalmi haladás természeti kereteinek biztosítását. Ennek az alapvető jelentőségű nemzetközi konferenciának és a környezetvédelem ott elfogadott „Magna Chartá”-jának 10 éves évfordulójáról úgy emlékezhetünk meg méltóan, ha

áttekintjük az alapvető célkitűzéseket, és megvizsgáljuk, meddig jutott el az emberiség az ott ajánlott elvek és gyakorlati akcióprogramok megvalósításában.

Világjelentőségű elvek

A világkonferencia az alábbi okmányokat fogadta el és terjesztette a kormányok elé jóváhagyásra, illetve ajánlotta vezérfonalként a környezetvédelem területén teendő intézkedésekhez:

- Nyilatkozat az emberi környezetről
 - Nyilatkozat az irányelvekről
 - Akcióprogramokra vonatkozó javaslatok
 - Szervezeti intézkedések
- A Nyilatkozat az emberi környezetről lényegében bevezeti, indokolja a később következő rendező elveket. A nyilatkozat fölhívja a figyelmet, hogy az emberi faj fejlődése során olyan szakaszba ért, amelyben a tudomány és technológia fölgyorsulásával az

embernek módja van arra, hogy környezetét számtalan módon és eddig sohasem tapasztalt mértékben átalakíthassa. A környezet átgondolt alakítása a Föld összes népét részesítheti a fejlődés előnyeiben, és lehetőséget adhat az életminőség javítására. Helytelenül és megdondolatlannal alkalmazva azonban ugyanezen képesség kiszámíthatatlan kárt okozhat az embernek és a környezetnek. Az emberi környezet védelme és javítása tehát parancsoló fontosságú feladattá vált. Ezt a feladatot csak a békés és világméretű gazdasági, társadalmi fejlődéssel összhangban lehet és kell megoldani.

E cél megkívánja, hogy azért az állampolgárok és közösségek, vállalatok és intézmények, kormányok minden szinten vállalják a felelősséget, s méltányosan osztozzanak a közös erőfeszítésekben. Kiterjedt együttműködésre van tehát szükség a népek között. A konferencia föl-hívta a kormányokat és népeket, hogy saját és utódaik javára is fejtsenek ki közös erőfeszítéseket az emberi környezet megóvása és javítása érdekében.

A konferencia legfontosabb, időt álló okmánya a Nyilatkozat az elvekről. Ez 26 alapvető tartalmaz; valamennyiük felsorolása itt lehetetlen. Emeljük ki néhányat, hogy bemutassuk, milyen átfogóan értelmezi a dokumentum az ember természeti környezetének hasznosítását, fejlesztését és védelmét.

■ Az embernek alapvetően joga van a szabadsághoz, egyenlőséghez és a megfelelő életfeltételekhez olyan minőségű környezetben, amely emberhez méltó és egészséges életre ad lehetőséget. Ugyanakkor pedig kötelessége, hogy e környezetet a jelen és a jövő nemzedékek számára megóvja és javítsa. E tekintetben elítélendők és megszüntetendők az olyan irányzatok, amelyek elősegítik vagy tartósítják a faji elkülönítést, a hátrányos megkülönböztetést, az elnyomás és idegen uralom gyarmati és egyéb formáit.

■ A Föld természetes erőforrásait, beleértve a levegőt, a vizet, a földet, a növény- és állatvilágot, különösen pedig a természetes ökológiai rendszereket, gondos tervezés és kezelés útján meg kell óvni a jelen és a jövő nemzedékek javára.

■ A Föld létfontosságú, megújítható nyersanyagforrások újratermelésére szolgáló képességét fenn kell tartani, és ahol keresztülvihető, helyre kell állítani, sőt fejleszteni kell.

■ A világ meg nem újítható

nyersanyagforrásait olyan módon kell kihasználni, hogy megvédhetőek legyenek a kimerüléstől, és ezek hasznát az emberiség élvezhesse.

■ A mérgező vagy egyéb veszélyes anyagok, valamint a hő kibocsátását olyan mennyiségben vagy koncentrációban, amely meghaladja a környezet tűrő és közömbösítő képességét, meg kell szüntetni annak érdekében, hogy súlyos vagy visszafordíthatatlan károsodás ne érhesse az ökológiai rendszereket. Valamennyi ország népének a környezetszennyezés ellen folytatott igazságos küzdelméért támogatni kell.

■ Az országoknak minden lehetséges intézkedést meg kell tenniük a tengerek olyan anyagokkal történő szennyeződésének megakadályozására, amelyek az emberi egészségre veszélyesek lehetnek, károsíthatják az élő erőforrásokat és a tenger élővilágát, zavarhatják a tenger jogszerű igénybevételét.

■ Az erőforrásokkal való ésszerű gazdálkodás és ezáltal a környezeti feltételek javítása érdekében az államoknak fejlesztési terveikben integrált és koordinált megközelítést kell alkalmazniuk annak érdekében, hogy biztosítani lehessen a gazdasági fejlődés összhangját a környezet megfelelő védelmével és fejlesztésével.

■ Az alapvető emberi jogokat nem érintve, a demográfiai politikai kialakításában figyelembe kell venniük a kormányoknak a nehézségeket, amelyek egyes területeken abból adódnak, hogy a lakosság növekedési üteme igen nagy, és ez akadályozza a fejlődést, káros hatással van a környezetre.

■ Az oktatás és nevelés a környezetvédelem területén alapvető fontosságú éppúgy, mint a tömegkommunikációs eszközök és szervek munkája a megfelelő közvélemény kialakítása érdekében. Segíteni kell a tudományos kutatás fejlődését ezen a területen.

■ Az ENSZ alapokmányának megfelelően minden államnak joga van saját erőforrásainak kihasználására a saját környezetvédelmi törvényeinek megfelelően, de gondoskodnia kell arról, hogy ez ne okozzon kárt más államok környezetében vagy más térségekben. A környezetvédelem nemzetközi ügyeit mind a kis, mind a nagy államok részéről együttműködési szellemben kell kezelni.

■ Az embert és környezetét meg kell kímélni a nukleáris háború veszélyétől; az államoknak azonnali egyezmény elérésére kell törekedniük az ilyen fegyverek teljes megszüntetéséről.

Mérföldkő a környezetvédelemben

Az akcióprogramokra vonatkozó javaslatok 109 konkrét feladatot tartalmaznak, és öt fontos területre vonatkoznak.

● Az első terület az emberi települések tervezésével, szervezésével foglalkozik, és javaslatok elsősorban arra irányulnak, hogy a kormányok a vízellátás és szennyvízelvezetés megfelelő tervezésére és kivitelezésére összpontosítsák figyelmüket. Itt hívják föl az Egészségügyi Világszervezetet arra, hogy nyújtson megfelelő segítséget a családtervezéshez.

● A második csoport a természeti erőforrások ésszerű hasznosítását és az ezzel kapcsolatos környezetvédelmi feladatokat taglalja. Ennek keretében mindenekelőtt a talajok termőképességéről, a talajok degradációjáról szükséges több információt gyűjteni; el kell készíteni a világ talajterképét, és meg kell akadályozni a talajerózió további pusztításait.

Megvizsgálandó, miképpen lehet csökkenteni az agrokémiai káros hatásait, és az állati, valamint növényi kártevők elleni védekezés módszereit biológiai területre is ki kell terjeszteni.

Az akcióprogram föl-hívta a FAO figyelmét arra, hogy a hulladék elleni küzdelem program keretében helyezzen nagyobb súlyt a mezőgazdaságban keletkező hulladék ellenőrzésére és újbóli felhasználására. Ez a világméretű program segítse elő a növénytermesztés és állattenyésztés hulladékainak, melléktermékeinek újrafelhasználását, valamint a lakótelepek szennyvizeinek hasznosítását a mezőgazdaságban.

A természeti erőforrások között kiemelkedő helyet foglalnak el az erdők, ezért föl-hívták az ENSZ főtitkárát, tegyen megfelelő lépéseket a világ erdőtakarójának rendszeres megfigyelésére, hogy követni lehessen az erdőkben bekövetkező olyan változásokat, amelyeknek jelentős hatása van a környezetre. Az akcióprogram nyomatékosan hangsúlyozta az erdők jelentőségét a talajvédelemben, a vízháztartás szabályozásában, a vízgyűjtők területén, a vadon élő állat- és növényvilág védelmében, valamint az üdülésben és általában a bioszférán általános védelmében.

Az egyik legfontosabb javaslat a világ genetikai tartalékainak megóvására vonatkozik. Az újabb és újabb fajták megjelenése a növénytermelésben és az állattenyésztésben igen rövid idő alatt

azt eredményezte, hogy ijeszítő gyorsasággal tűnnek el azok a fajták, amelyekre pedig múlhatatlanul szükség lesz a további genetikai munka során. A program részletes javaslatokat tartalmaz a genetikai tartalékok számbavételére, megfelelő gyűjtemények létesítésére, a nemzetközi együttműködésre, a fajták fönntartására.

● Az akcióprogramok harmadik csoportjába a nagy nemzetközi jelentőségű szennyeződések azonosításával és ellenőrzésével kapcsolatos feladatok tartoznak. Javasolták egy, az atmoszféra elemeinek regionális megfigyelésére, különösen a szennyezők megjelenésének, koncentrátságának és eloszlásának rendszeres ellenőrzésére szolgáló, legalább 100 állomásból álló hálózat létrehozását. Növelni kell a segítséget a Codex Alimentarius Bizottság munkájához, hogy tökéletesíteni lehessen az élelmiszerekben elvisehető szennyezőanyagok szabványait.

● A negyedik terület a környezetvédelem oktatási, információs, szociális és kulturális szempontjait foglalta össze, míg az ötödik a gazdasági fejlődés és a környezet kapcsolatáról tartalmazott javaslatokat.

A negyedik dokumentum a szervezeti intézkedésekről szól. Ebben a világkonferencia azt javasolta, hogy az ENSZ közgyűlése hozza létre az Egyesült Nemzetek Környezetvédelmi Programja (UNEP) szervezését, és ennek irányítására egy Igazgató Tanácsot, 58 taggal.

A stockholmi világkonferencia végül javasolta, hogy az ENSZ közgyűlése június 5-ét nyilvánítsa Környezetvédelmi Világnappal, és szólítsa fel a kormányokat a konferencia ajánlásainak megvalósítására.

A Világkonferencia mérföldkő volt a környezetvédelem világméretű fejlődésében. Megállapításait, ajánlásait ma is változatlanul helyesnek tartjuk. A konferencia nem hozhatott a kormányokra kötelező határozatot, de elévülhetetlen érdemeiket szerzett azzal, hogy a szélsőséges, egymásnak gyakran ellentmondó nézetek mérhetetlen tömegéből gondos és szakszerű munkával kiemelte a lényegét, a reálisat, a fontosat, és teljes körűen meghatározta a környezetvédelem elméleti alapjait, a követendő stratégiát. Ez már megfelelő alapokat teremtett arra, hogy a kormányok korszerű nemzeti törvényeket hozzanak a környezet védelmére, nemzetközi egyezményeket készítsenek elő és kössenek meg a

több országot érintő és szabályozást igénylő környezetvédelmi kérdésekben. A Környezetvédelmi Világkonferencia ajánlásainak megfelelően még abban az évben, az ENSZ 27. ülészakán, az 1972. XII. 15. 2997/XXVII. sz. határozattal létrehozták a UNEP szervezetét és az Igazgató Tanácsot. A titkárság székhelyéül Kenya fővárosát, Nairobót választották. Ezzel létrejött az ENSZ új, szakosított környezetvédelmi szervezete.

Az UNEP a megvalósulás útján

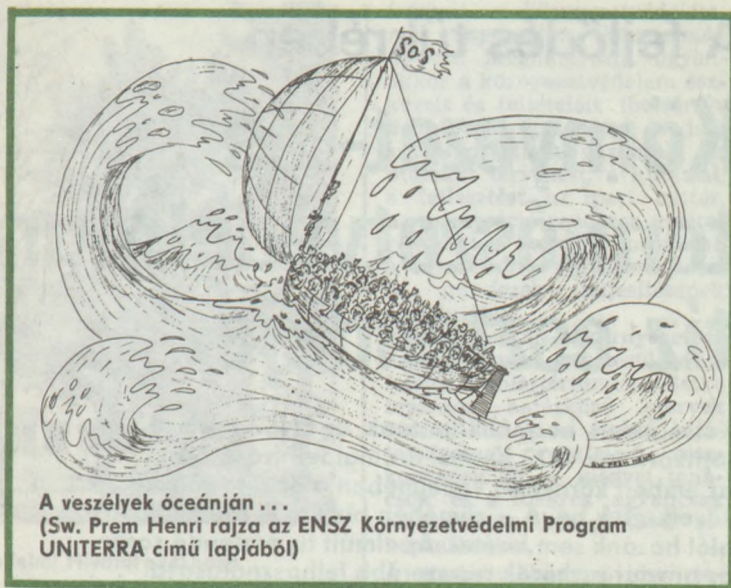
Az Igazgató Tanács évente tartja ülészakát: erre az ügyvezető igazgató jelentést készít a környezetvédelem helyzetéről. Amíg a Környezetvédelmi Világkonferencia hosszabb távra lefektette az elvi alapokat, addig a UNEP ennek gyakorlati megvalósítására törekszik, és az éves jelentései a legfontosabb időszerű kérdéseket tárgyalják a szükséges részletességgel.

A UNEP-ben (ejtsd: junep) működik a Föld Rendszeres Megfigyelése (Earthwatch) program, és ennek keretében két megfigyelő rendszer. Az egyik az Egyetemes Környezetfigyelő Rendszer (GEMS): célja egységes, integrált rendszerbe foglalni a meglévő megfigyelőhálózatot. A másik a Nemzetközi Környezetvédelmi Tájékoztatói Szolgálat (IRS), amely megkönnyíti a kormányok környezetvédelmi kapcsolatos információcseréjét.

A UNEP már a megalakulását követő időszakban tudatosan arra törekedett, hogy kapcsolódjon más ENSZ-szervek (UNESCO, FAO, WHO és mások) környezetvédelmi tevékenységéhez.

A stockholmi világkonferencia tízéves jubileumának idejére (1982) a UNEP összefoglaló tanulmányt készít arról, hogy miképpen változott az emberi környezet az utóbbi tíz év alatt, és milyen előrehaladás történt a nemzetközi összefogásban. Csak példaképpen soroljunk föl néhány témát azok közül, melyeket a UNEP kiemelten fontos környezetvédelmi kérdéseknek tekintett, és az éves jelentésekben szerepeltetett:

- A talajerózió méreteinek meghatározása és az ellene való széles körű védekezés;
- az arid és szemiárid körzetek környezetvédelme;
- a trópusi erdők gyors pusztulásának megakadályozása és a célszerű erdőgazdálkodás bevezetése a veszélyeztetett területeken;
- a kémiai szerek és a környezet;
- a malária újbóli megjele-



A veszélyek óceánján...
(Sw. Prem Henri rajza az ENSZ Környezetvédelmi Program UNITERRA című lapjából)

nése és az ellene való küzdelem;

● az energiatakarékosság érdekében teendő intézkedések. A UNEP jelentős mértékben közreműködött két ENSZ-rendezvény megszervezésében: Az ENSZ Települési Világkonferenciája és Kiállítása (HABITAT), amelyet 1976-ban Kanadában, Vancouverben tartottak; a másik az ENSZ Világkonferencia a sivatagosodásról, melyet 1977-ben Nairobiban rendeztek meg. Mindkét világkonferencia jelentős mértékben gyarapította az ismereteket, és elősegítette, hogy a különböző szervek, kormányzatok megfelelő intézkedéseket tegyenek. A nemzetközi szervezetek megfelelő alapokat teremtettek arra, hogy a kormányok környezetvédelmi egyezményeket kössenek. Erre jó alkalom kínálkozott 1975-ben, a Helsinkiben tartott Európai Biztonsági és Együttműködési Értekezlet alkalmával. Az értekezlet záróokmánya fontos megállapításokat tartalmaz a környezetvédelem egyes kérdéseiben. Megállapításai szerint a résztvevő államok egyetértettek abban, hogy a nemzetközi jog elvei értelmében és az együttműködés szellemében olyan intézkedéseket kell tenniük, amelyek megakadályozzák, hogy a területükön folyó tevékenység környezeti kárt okozzon más államok területén, vagy a nemzeti határokon kívül eső területeken.

Az együttműködés fő területei a levegőszennyeződés korlátozása, a vízszennyeződés csökkentése, az édesvizek hasznosítása, a tengeri környezet védelme, a talajvédelem és az ésszerű földhasznosítás megvalósítása, a természetvédelem, beleértve a meglévő genetikai források, ritka állatfajok és növényi kultúrák védelmét, a lakott területek

környezeti feltételeinek javítása, környezetvédelmi alapoktatások végzése, valamint a környezeti változások megfigyelése, előrejelzése, értékelése, jogi és igazgatási kérdések. A több országot, egész Európát érintő kérdések nemzetközi kezelést a kormányok az Európai Gazdasági Bizottság hatáskörébe utalták. Ebben a szervezetben hozták létre a Környezeti Kormányfőtanácsadó Testülete elnevezésű szervezetet, és megkezdtek a záróokmány általános rendelkezéseinek végrehajtását.

Különösen a Szovjetunió és a szocialista államok szorgalmazták az EGB keretében egy európai egyezmény megkötését. Gondos előkészítés után 1979-ben az érdekelt kormányok két fontos kérdésben írtak alá kötelező erejű egyezményeket. Ezek az alábbiak: Egyezmény a nagy távolságra jutó, országhatárokon áterjedő levegőszennyezésről.

Az egyezmény tisztázza a fogalmakat, majd rögzíti az együttműködés alapelveit. Ezek között a legfontosabb az, amely szerint a szerződő felek védik az ember környezetét a levegőszennyezés ellen, és arra törekednek, hogy korlátozzák és lehetőség szerint fokozatosan csökkentsék és megelőzzék a levegőszennyezésen belül a nagy távolságra jutó, országhatárokon áterjedő levegőszennyezést. Az egyezmény a továbbiakban a levegőminőség megóvása érdekében teendő főbb intézkedésekről, a szükséges információcseréről, megfelelő végrehajtó szerv létrehozásáról és a további teendőkről intézkedik.

A másik nagyjelentőségű okmány Nyilatkozat a hulladékszegény és hulladékmentes technológiák alkalmazásáról és a hulladékok újrahasznosításáról.

A részt vevő államok kinyilvánítják szándékukat az ember és környezetének megvédésére és arra, hogy hulladékszegény és hulladékmentes technológiák alkalmazása, valamint a hulladékok újrahasznosítása révén ésszerűen használják föl erőforrásaikat. A nyilatkozat részletes ajánlásokat tartalmaz a kormányok számára mind a nemzeti intézkedések, mind a nemzetközi együttműködés körében.

A szocialista államok már 1971-ben közös programot fogadtak el Intézkedések kidolgozása a természet védelmére címmel. 1973-ban megalakult a KGST Tudományos-Műszaki Együttműködési Bizottsága keretében a Környezetvédelmi Tanács. 1974-ben jóváhagyták a KGST környezetvédelmi programját, amely 11 komplex tudományos-műszaki problémát jelöl ki. Ezek az alábbiak:

- 1 a környezetvédelem társadalmi, gazdasági, szervezési, jogi és pedagógiai szempontjai;
- 2 a környezetvédelem higiéniai vonatkozásai;
- 3 az ökológiai rendszerek (biogeocénózisok) és a táj védelme;
- 4 a légtör védelme a káros anyagokkal való szennyezéstől;
- 5 a levegőszennyezés meteorológiai szempontjai;
- 6 a zaj és a vibráció elleni küzdelem;
- 7 a vizek védelme a szennyeződésektől;
- 8 a háztartási, az ipari, a mezőgazdasági és egyéb hulladékok ártalmatlanítása és hasznosítása;
- 9 sugárvédelem;
- 10 a városok és elővárosi övezetek, valamint települérendszerek főbb tervezési irányzatai a KGST-országokban folyó környezetvédelem és környezetfejlesztés figyelembevételével;
- 11 a Föld méhének védelme és a természeti erőforrások földhasználatára a környezetvédelemmel és környezetfejlesztéssel kapcsolatban.

A KGST keretében folyó, igen széleskörű kutatómunka eredményeit is földhasználva a szocialista államok átfogó intézkedéseket tettek és tesznek a környezet védelmére.

A szocialista államok álláspontja ebben az egész emberiség jövő sorsát befolyásoló kérdésben az, hogy a haladás, a népesség számának növekedése, a termelés és fogyasztás növelése lehetséges, de csak szabályozott formában. Ezért támogatunk továbbra is minden olyan törekvést, amelyik szélesíti a nemzetközi együttműködést a környezetvédelem területén.

DR. MADAS ANDRÁS

a MTESZ Környezetvédelmi Bizottságának elnöke



A fejlődés tükrében

Környezet- és természetvédelmünk tíz esztendeje



A Stockholm óta világszerte bekövetkezett változások nem kizárólag a világkonferencia eredményei. Maga a konferencia össze sem ültethet volna, ha a világ országaiban nem merül fel e téma ilyen széles körű és magas szintű megvitatásának szükségessége. Ezzel azonban mégsem kívánjuk Stockholm szerepét lebecsülni, sem pedig túlértékelni. Az elmúlt tíz esztendőben sok olyan intézkedés történt, amely mindenképpen összefüggésbe hozható a világkonferenciával, annak ajánlásaival és a UNEP tevékenységével. Am a környezetvédelemben elért eredmények, sikerek egy jelentős része mégis független attól; akkor is elérhetőek lettek volna vagy bekövetkeznek, ha a konferenciát nem rendezik meg.

A világkonferencián elfogadott dokumentumok, ajánlások és a UNEP tevékenysége az egyébként is kibontakozófélben lévő környezet- és természetvédelmi tevékenységre serkentően hatott, továbbfejlesztette, kibontakoztatta, rendszerezte és céltudatosabbá tette azt. Ha az intézményes természetvédelem kezdetét 1872-től számítjuk, amikor az észak-amerikai Yellowstone-ban megalapították a világ első nemzeti parkját, akkor a tudatos környezetvédelmi tevékenység „nulla kilométerkövet” mindenképpen Stockholmiban rakták le száz évvel később, 1972. június 5-én. Tekintsük át ezek után röviden, hogy mi történt nálunk ezen a területen az elmúlt évtized alatt.

A törvényalkotástól a szervezet megalakulásáig

Ha a környezetvédelmi tevékenység összességét nézzük, megállapíthatjuk, hogy az elmúlt évtized során, különösen annak második felében a jogszabályalkotás, az államigazgatás, a közgondolkodás, az ismeretterjesztés, egy sor társadalmi szervezet és mozgalom, valamint a sajtó munkájában is történt előrelépés, de a vállalatok, szervezetek, intézmények és nagyon sok

Kétségtelen, hogy U Thantnak, az ENSZ egykori főtitkárnak 1972. júniusi drámai felhívása óta az emberi környezet védelmében alapvető változások következtek be. A — zömében biztató — átalakulások alól hazánk sem kivétel. Az elmúlt tíz esztendő során, az anyagi eszközök tervszerűbb felhasználásával környezetünk megóvásában már figyelemre méltó eredmények is születtek. Hol értünk el sikereket, hol kell gyorsítanunk a fejlődést, hol voltak és vannak gondjaink? Egyebek között ezekre a kérdésekre keresi a választ elemző, értékelő cikkében **Rakonczay Zoltán**, az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal általános elnökhelyettese.



Az országgyűlés a múlt év őszén hallgatta meg dr. Gonda György államtitkár, az OKTH elnökének beszámolóját a környezetvédelmi törvény végrehajtásáról. Az ülészak résztvevői figyelmesen hallgatják az előterjesztést. Képünkön az első sorban Losonczi Pál, az Elnöki Tanács elnöke, mellette Lázár György, a minisztertanács elnöke, a második sorban balról jobbra Óvári Miklós és Németh Károly, az MSZMP Politikai Bizottságának tagjai, a KB titkárai, valamint Kádár János, az MSZMP Politikai Bizottságának tagja, a KB első titkára. (Székely Tamás felvétele)

esetben az állampolgárok viselkedése, magatartása még nem emelkedett fel ugyanerre a szintre. Nem túlzás azt állítani, hogy felülről lefelé romlik a helyzet; persze kivételek, mint mindenütt, itt is szép számmal akadnak. **Jogszabályalkotásban** a legnagyobb előrelépés 1976-ban történt, amikor az országgyűlés megalkotta a környezetvédelmi törvényt. Részen ennek

alapján módosították, korszerűsítették, továbbfejlesztették vagy megalkották azokat a jogszabályokat, amelyek a természetvédelmével, az erdő- és természetvédelemmel, a levegő tisztaságával és a vizek védelmével, valamint a veszélyes hulladékok keletkezésének ellenőrzésével és azok ártalmatlanításával foglalkoznak. Intézkedések történtek a környezetvédelmi bírság tovább-

fejlesztése, illetve bevezetése területén is. Jelenleg ötfélt ismerünk; ezek: a szennyvíz-, a csatorna-, a légszennyezési, a természetvédelmi, valamint a veszélyes hulladékkal kapcsolatos bírság. Ezek célja, hogy a környezetszennyezőket gazdasági eszközökkel kényszerítsék a megfelelő védekezésre. Ugyancsak lehetővé vált az állampolgárok elmarasztalása azért, hogy egyes cselekményeket környezetvédelmi szabálysértéssé minősítettek. Előrelépés történt továbbá a büntetőjogi szankciók bevezetése, illetve alkalmazása terén. Az új büntetőtörvénykönyv ugyanis a környezet- és a természetkárosítást már bűncselekménynek minősíti. Sajnos mindezek ellenére sem a jogi személyeket érintő környezetvédelmi bírság, sem az állampolgárok esetében alkalmazandó szabálysértési eljárás, sem pedig a büntetőjogi szankciók alkalmazása nem terjedt el olyan mértékben, mint ahogy azt a jogszabályok lehetővé teszik, és ahogy ez indokolt lenne. **Noha a környezetvédelem a társadalmi érdeklődés előterébe került, magatartásunkban még mindig sok a visszahúzó erő, és gyakran a megengedhetőnél türelmesebbek vagyunk.**

A szervezeti munka tekintetében is említésre méltó — egyes területeken alapvető — változások következtek be. Megalakult és kormánybizottságként folytatja tevékenységét az Országos Környezet- és Természetvédelmi Tanács. Létrehozták az államtitkár által vezetett főhatóságot, az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatalt. A megyei tanácsok mellett különféle elnevezéssel, de azonos céllal megyei környezet- és természetvédelmi bizottságok működnek, s a megyei tanácsoknál környezet- és természetvédelmi titkárok kezdtek meg tevékenységüket. A hivatal háttérintézeteként megszületett a Környezetvédelmi Intézet és ennek vidéki állomásai; megalakult hét felügyelő és három nemzeti park igazgatósága. Külön figyelmet érdemel az a minisztertanácsi határozat, amely felosztotta az emberi környezet

radnak. Gondok vannak Győrben, Budapesten, Dunaujvárosban, Kaposvárott, Veszprémben, Várpalotán, Székesfehérvárott, a Sajó-völgyében és a Balaton térségében. *Legnagyobb tavunkon minden erőfeszítés ellenére észrevehető javulást nem tudunk elérni.*

Tizenötezer légszennyező forrás

A levegőt legjobban az energiaipar, a vaskohászat, az építőanyag-ipar, a vegyipar, a közlekedés és a kommunális fűtés szennyezi. A legtöbb szennyező anyagok a kén-dioxid, a szén-monoxid és a por. A levegő szennyezettsége egyes területeken regionális jellegű. Ilyenek a borsodi iparvidék, a budapesti agglomeráció, Pécs környéke, a közép-dunántúli iparvidék, Dunaujváros és Saigótarján környéke, Gyöngyösvisonta, Vác és Ajka. Ezek a területeken él az egész ország lakosságának kb. 40 százaléka. Az intézkedések következtében kedvező eredmények születtek Budapesten, ahol a kén-dioxid szennyezettség a gázprogram megvalósításával arányosan mérséklődött; Ozdon, ahol a végrehajtott rekonstrukció eredményeképpen csökkent a szén-monoxid szennyeződések; Nagytétényben, ahol leállították az ólomkohászati tevékenységet; Mogyoródon, ahol megszüntették a szabadtéri hulladékégetést, valamint Kecskeméten, Ajkán, Szolnokon és Peremarton térségében, ahol valamelyest mérséklődött a fluor-kibocsátás.

Levegőtisztító berendezéseket szereltek föl továbbá a borsodi és tiszai hőerőműben, a váci cementgyárban és Bélapátfalván. Sajnos észrevehető javulás sem Vácott, sem Bélapátfalván nem történt. Nem kielégítő a helyzet a gépjárművek által okozott levegőszennyeződések mérséklése területén. Itt a hatósági intézkedések nem szigorúak és nem hatékonyak. Sok problémát okoz az is, hogy a levegőt szennyező források szétszórtnak helyezkednek el, számuk majdnem 15 ezer. Az utóbbi időben — az energiaválság hatására — fokozódik a szilárd tüzelőanyagok szerepe, melyek alkalmazása magas kéntartalmuk miatt eddig elért eredményeink hatását esetleg csökkenteni fogja.

Lassú előrelépés a szemléletformálásban

Szegényesek azok az eredmények, melyeket a *tájszennyezés* ellenében elkönyvelhetünk. Az ország területének nem egészen

5 százaléka élvezi a természetvédelem oltalmát, de még itt is elsősorban a területek jogi védelméről beszélhetünk. A védetté nyilvánítás előtt bekövetkezett tájrögzítés káros hatásainak eltüntetése még évtizedeket vesz igénybe. Az oltalmazott tájakon kívül még az erdők és egyes vízfelületek vannak olyan állapotban, amelyek esztétikailag többé-kevésbé elfogadhatók. A táj arculatát annak természetes alkotó elemei, a földfelszín, a felszíni vizek és a növényzet határozzák meg, de ezt erősen befolyásolják az ember által létrehozott létesítmények. A nem védett tájakon sok a kelőn át nem gondolt és fölösleges beavatkozás, amelynek következtében erdőfoltok, erdősávok, fasorok és egyes fák tűnnek el, a patakok „kiegyenesednek” stb. A tájtervezés eddig az országnak csak elenyésző részét, elsősorban az üdülési és a szabad idő eltöltése szempontjából legértékesebb területeit érintette, de e tervek egy része itt is „írott malaszt” maradt. Ennél jóval többre van szükség, mert *a jelen és a jövő nemzedékek számára olyan természeti környezetet kell biztosítani, amely lehetővé teszi a táj optimális hasznosítását, a felüldülést, a gyógyulást és az esztétikai igények kielégítését. A települési környezet (és a táj) védelmének egyik legfontosabb eszköze a területrendezési tervek elkészítése és végrehajtása. Ez ad keretet az értékek megőrzésére és fejlesztésére, valamint a káros hatások kiküszöbölésére, s végül a károsodások megelőzésére. Az elmúlt években bizonyos változások bekövetkeztek ugyan, de ezek gyakorlatba való átültetése nagyon vontatottan halad. A területrendezési tervekben megfogalmazott célkitűzések végrehajtása során igen gyakran a gazdasági tényezőkre való hivatkozással a környezetvédelem alapvető célkitűzései háttérbe szorulnak. Néhány városban szép eredmények születtek a történeti értékeket képviselő műemlékegyüttesek megóvása és helyeállítása terén. Ilyenek Eger, Kőszeg, Sopron, de 96 városunkból ez nem sokra jellemző. A települési környezet megóvását, szépítését szolgálják azok a törekvések is, melyek eredményei a Debrecen melletti erdőpusztákon, Pécsen, Nagykiszán, Sárvárott, Nyiregyháza és még néhány városban már kézzelfoghatóak. *Városaink többségében a legsúlyosabb környezetvédelmi problémákat a lakóterületek közé beékelődött szennyező ipari üzemek jelentik. Bizonyos javulás e téren is bekövetkezett, elsősorban Budapes-**

ten, ahonnan több szennyező ipari üzemet kitelepítettek. Nem tekinthető eredménynek viszont az olyan eset, mint ami egy Budapestről Tököldre kitelepített állatfihérje-feldolgozó üzem esetében történt, mivel ez most új helyén szennyezi a környezetet. Több városunkban, így Kaposvárott, Nyíregyházán, Szombathelyen a kedvező természeti adottságok kihasználásával parkok, erdők telepítésével, vízfelületek létesítésével szabadidő-központokat alakítottak ki.

Igaz, hogy a fent említett eredmények túlnyomó többsége helyi kezdeményezésre és a lakosság közreműködésével született, de sokkal több az ellenpélda. *Az intézmények és a lakosság egy része környezetére nem fordít elég gondot, közönyös, érdektelen, túri és elviseli, tudomásul veszi a gondatlanságot, a rongálást, a pusztítást, sokszor ebben közre is működik. Budapesten a parkok növényzetében és felszerelésében a vállalatok, intézmények és a lakosság által okozott kár évente eléri a 10 millió forintot. A köztisztasági tevékenység fejlődött, de nem éri el azt a színvonalat, amit társadalmi-gazdasági fejlettségünk indokolna vagy megkövetelne. Különösen vonatkozik ez a hulladékok kezelésére. Sok a közegészségügyi és környezetvédelmi előírásnak meg nem felelő személtárolóhely, valamint az engedély nélküli személtárolás. A feltételek hiányosak, a szervezettség nem kielégítő, a társadalom magatartása sem éri el a kívánatos színvonalat. *E munkában a leghatékonyabb társadalmi szervező erő a Hazafront.**

Természetvédelmünk nemzetközi híre

Természetvédelmi tekintetben az egyébként is jó hírnévnek örvendő jogszabályokat többször finomították, s végül ez év tavaszán megjelentek a kor szellemének megfelelő, az országban bekövetkezett társadalmi-gazdasági változásokat figyelembe vevő legújabb rendelkezések. A hetvenes évtized közepén összeállították és jóváhagyták a *természetvédelem 15 éves távlati fejlesztési programját*, amelynek alapján a kormány az ország egész területe hat százalékának (550 ezer ha) védetté nyilvánítását írta elő. A program célja a feladatok térben és időben való pontos körülhatárolása, ezáltal az öletszerűség, a rögtönzések elkerülése, ami eddig teljes sikerrel járt. A fentiek alapján tíz év alatt 120 ezer hektáron megalakult három nemzeti park, 260 ezer hektárnyi

kiterjedésben 26 tájszennyező körzet és mintegy 50 ezer hektáron kerekén 400 természetvédelmi terület. Ez azt jelenti, hogy a *védelem alatt álló területek kiterjedése 10 ezer hektárról 430 ezer hektárra, vagyis 43-szorosára emelkedett*, a védett területek száma pedig megháromszorozódott. Ezzel együtt országosan védetté lett 340 növényfaj (1970 előtt ilyen nem volt), 18 hal-, 15 kétéltű-, 15 hüllő-, 2 újabb madár-, 50 emlős, és 153 gerinctelen állatfaj. *Ezekkel az intézkedésekkel a védelmet élvező állatfajok száma kerekén 570.*

Említésre méltó az is, hogy a védelem differenciálására megszületett a „*fokozottan védett*” kategória, és a már egyébként is védett több mint 1300 barlang közül 85-öt ide sorolunk. Ugyancsak fokozott védelmet kapott 30 növényfaj, valamint egy hüllő-, 31 madár- és 22 emlősfaj.

Természetvédelmi területeink közül néhány nemzetközi értékű és hírvé, ilyenek például a dévaványai tűzokvedelmi terület, a hajdúbagosi földkútya-rezervátum, a kardoskúti madárrezervátum és két alföldi nemzeti parkunk.

A védett területeken alapvető változás következett be a tájszennyezés alapjainak lerakásával. Az elmúlt időszakban csaknem 40, a táj stílusának, az esztétikai igényeknek, a történelmi hagyományoknak és a korszerűségnek egyaránt megfelelő létesítmény épült fel és látja el feladatát. Ezek közül külön említést érdemel a dévaványai tűzokvedelmi körponti, a Kiskunsági Nemzeti Park székháza, a Mohácsi Történelmi Nemzeti Park nyugati fogadóháza, a Hortobágyi Nemzeti Park nagyiváni épületcsoportja, a Hortobágyi és Kiskunsági Nemzeti Parkok tanyái, valamint az épülőfélben levő ipolytarnóci bemutató terület és Budapesten a Szemlőhegyi-barlang.

Összegezve az elmúlt tíz esztendő eredményeit megállapíthatjuk, hogy jogszabályalkotási, igazgatási, szervezeti, közigazdasági és pénzügyi téren sok előrelépés történt, egyes esetekben ezek alapvetőnek minősíthetők. Az ismeretterjesztés, az oktatás, a nevelés, a tudatformálás területén állandó és folyamatos, de nagyon lassú előrehaladás tapasztalható. Ami pedig a konkrét természetvédelmi területeken való haladást illeti, úgy látszik, hogy a nagy erőfeszítések ellenére is a kézzelfogható eredmények zöme az előttünk álló évtizedben várható.

RAKONCZAY ZOLTÁN



Társadalmunk részvételének tíz éve a környezetvédelemben



Modern korunk embere újra „felfedezte” a természetet. Önfenntatási ösztöne sugallja, az objektív törvényszerűségek felismerése pedig arra készíti, hogy a tudomány, a technika, a társadalom- és a gazdaságszervezés eszközeivel hozza helyre azokat a bűnöket, amelyeket a természettel, végső soron saját magával és főként utódaival szemben elkövetett.

A társadalom önfelismerési folyamata azonban minden korban ellentmondásos volt. A megszokott magatartási formák ólomsúlyal nehezdednek az emberekre, és a környezetvédelemben még ma is sokan hajlamosak csupán divatot látni, vagy jobb esetben a megoldást államigazgatási feladattá egyszerűsíteni. A környezeti ártalmak azonban olyan kihívást jelentenek, amelyeket elsősorban társadalmi összefogással lehet elhárítani. A társadalmi közgondolkodást és az együttes cselekvést kell tehát oly módon alakítani, hogy mindenki tegye meg a körzet óvása érdekében azt, ami tőle joggal elvárható.

Az ember és környezete közötti konfliktusokra, a biológiai létünket, fejlődésünket fenyegető globális veszélyekre először az UNESCO 1968-ban rendezett kormányközi szakértői szintű „Bioszféra” konferenciája figyelmeztette az emberiséget, amely tudományos, állami és társadalmi akciókat sürgetett. Hazánk ekkor még az extenzív iparosodási szakaszban, az intenzív fejlődés kezdeti időszakában járt, és a környezet megóvása nem volt központi célkitűzés. Nem volt környezeti felvilágosítás és propaganda, államigazgatási szinten is csupán különböző, nem összehangolt ágazati szabályozások történtek. Az a szemlélet uralkodott, hogy a természeti készletek olyan korlátlan adottságok, amelyek nem igényelnek külön gazdálkodást. Legfeljebb a lokális „kellemetlenségek” elhárításáról kell gondoskodni.

A Magyar Tudományos Akadémia vette figyelembe először az UNESCO felhívását, és 1970-ben tudományos ülészen elemezte az ország környezeti állapotát. Kitűnt, hogy



A legeredményesebb társadalmi akciók egyike a fásítás. S. Hegedüs László, a HNF OT titkára Bagon, a fásítási hónap megnyitásán

általános vészhelyzetről ugyan nincs szó, viszont olyan folyamatok kezdődtek el, és olyan helyi környezeti túlterhelés mutatkozott, amelyek felszámolása tudományos, állami, társadalmi cselekvést igényel.

A népfront a környezetvédelemért

A Hazafias Népfront vállalkozott a társadalmi tudatformálásra, a felvilágosításra és a teendők meghatározására, országos véleménycseréket, vitákat kezdeményezett. Megalakult a HNF OT Környezetvédelmi Bizottsága, amely 1973-ban rendezett országos környezetvédelmi tanácskozásán már konkrét cselekvési programot terjesztett a közvélemény elé. „A környezetvédelem társadalmi programja” és „A Hazafias Népfront környezetvédelmi feladatai” c. dokumentumok ma is alapját képezik a társadalom környezetvédelmi tevékenységének.

A HNF kezdeményezésére az országgyűlés 1973. évi ülészen már foglalkozott az **egységes környezetvédelmi keret-törvény** megalkotásával. Több éves előkészítő munka és tár-



sadalmi vitasorozat után 1976-ban megszületett a törvény. Később az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal is megalakult.

A társadalmi erők összefogása a Hazafias Népfront alkotmányos feladata. Az összehangolt környezetvédelmi társadalmi cselekvés érdekében a HNF OT 1976-ban megrendezte a környezetvédelemmel foglalkozó társadalmi szervezetek országos tanácskozását. A Kommunista Ifjúsági Szövetség, a Szakszervezetek Országos Tanácsa, a Magyar Vöröskereszt, a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat, a Magyar Országos Horgász Szövetség, a Magyar Vadászok Országos Szövetsége, a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége és a minisztériumok, valamint az országos felfoghatóságok képviselői megállapodtak abban, hogy összehangolják saját környezetvédelmi tevékenységüket a Hazafias Népfronttal, és közös akciókkal segítik elő a környezetvédelmi törvény végrehajtását. Magyarországon tehát a Hazafias Népfront irányításával kiépült a társadalmi erők szervezett környezetvédelmi együttműködése.

A Hazafias Népfront Országos Tanácsa az elért eredmények számbavétele és a további teendők meghatározása érdekében 1976-ban megrendezte a II. országos környezetvédelmi konferenciát. A konferencia alapvetően a környezetvédelmi törvény eredményes végrehajtásához szükséges társadalmi tevékenység programjával foglalkozott. Részletesen elemezte az országos és a megyékben, városokban, járásokban, falvakban működő környezetvédelmi bizottságok tapasztalatait.

A Hazafias Népfront 1976. évi VI. kongresszusa már jogosan állapította meg, hogy a környezetvédelem a négy évvel ezelőtti kongresszus óta össztársadalmi ügyvé vált, és célul tűzhető ki azt, hogy „a környezetvédelem az eljövendő nemzedékek magatartásának természetes és magától értetődő része legyen”. A HNF Országos Elnökségének Környezetvédelmi Bizottsága jelenleg is szervezi, irányítja és koordinálja a legkülönbözőbb szövetségekben, egyesületekben folyó környezetvédelmi tevékenységet, valamint a HNF területi szerveinek ez irányú munkáját.

A főbb elvi, gyakorlati, mozgalmi kérdésekkel az országos bizottság foglalkozik, a rész-kérdéseket az albizottságok dolgozzák ki. Öt albizottság működik:

A természet és tájvédelem, az oktatás és tudománypolitika, a környezetvédelmi társadalmi őrsegek, és a Balaton szakbizottság.

Az országos bizottságnak és albizottságnak kb. 150 aktívja között neves közéleti személyiségek, tudósok, politikai munkatársak, az állami-és tömegszervezetek képviselői találhatók. Az országos bizottság az **Országos Környezet és Természetvédelmi Tanács** közvetlen társadalmi partnere. Az országos bizottsághoz hasonlóan a megyékben és a városokban is megalakultak a környezetvédelmi társadalmi bizottságok, amelyek a helyi HNF elnökségek tanácsadó szervei. Az országban működő környezetvédelmi bizottságok kb. 800 állandó aktivistát foglalkoztatnak, de a HNF

egyes környezetvédelmi akcióiban 45 ezer társadalmi munkás is részt vesz.

Az ifjúság részvételétől nemzetközi kapcsolatainkig

Társadalmunk környezetvédelmi tevékenysége változatos és sokrétű.

A HNF egyik központi feladata az ifjúság széles körű bevonása a környezetvédelembe. Ezért a HNF a Magyar Kommunista Ifjúsági Szövetséggel és a Művelődési Minisztériummal közösen országos mozgalmat indított „Egyetemisták és főiskolások a környezetvédelemért” címmel. A résztvevők területpolitikai munkát végeztek, tudományos diákkörben tevékenykedtek, környezetvédelmi tárgyú és gyakorlati feladatok megoldására irányuló diplomatater-



Vízvédelmi ifjúsági tábor Röszkén

A Vérmező parkhelyreállító munkáiban részt vevő népfrontaktivisták

a „Gyermekrajz és fénykép” pályázatunk. A pályázatok résztvevőit díjazzuk, s a legjobb alkotásokból hazai és külföldi kiállításokat rendezünk.

Újabban a KISZ-szel közösen sikeres környezetvédelmi ifjúsági tábort és ifjúsági környezetvédelmi vezetőképző tábort szervezünk.

Alapvetően fontos feladatunk a lakosság véleményének megismerése a környezetet érintő kérdésekben, ezért a tanácsokkal rendszeresen szervezünk *falugyűléseket* és *városkörzeti tanácskozásokat*. A tanácskozások vitaanyagának felhasználásával dolgozzák ki népfrontbizottságaink rövid és hosszú távú munkaterveiket. Környezetvédelmi mozgalmi munkánk eredményeinek ismertetése és a külföldi tapasztalatok megismerése érdekében *nemzetközi kapcsolatainkat* is fokozatosan kiépítjük. Figyelmünk elsősorban a szocialista országok eredményeire irányul, de a kapitalista országokban, valamint az ENSZ és az UNESCO szervezetekben folyó munkát is nyomon követjük.

Értékes kapcsolataink alakultak ki a Szovjetunióval és a Bolgár Népköztársasággal. Jelentősen fejlődik együttműködésünk a Lengyel Népköztársasággal és a Német Demokratikus Köztársasággal. A Csehszlovák Népköztársaság, valamint Jugoszlávia környezetvédelmi tevékenységével is megismerkedhetünk,

Nemcsak pénzkérdés

A környezetvédelmet illető társadalmi tudatfejlődési folyamat ellentmondásos. Az a nem könnyű feladat áll előttünk, hogy az általános helyeslésen túlélve „az emberért — az ember ellen” ellentmondást feloldjuk, s a mindennapi cselekvésen keresztül „az emberért az emberrel” szintézissé alakítsuk át. Nincs és nem lehet szó a környezetvédelem abszolút elsőségéről, mivel senki sem kívánhatja a gazdasági növekedés fékezését a környezetvédelem érdekében. Ugyanakkor a gazdasági szempontok sem uralkodhatnak a környezetvédelmi törekvések felett. A két ellentétesnek látszó törekvés összeegyeztethető, és erre szükség is van. Csak a természet törvényeinek figyelembevételével biztosíthatók a társadalmi és a gazdasági fejlődés feltételei. Mindenekelőtt azzal a téves és kényelmes állásponttal kell vitatkozni, amely szerint a környezetvédelem kizárólag pénzkérdés.

Elsődleges feladatunk tehát az, hogy mielőbb vessünk véget a ma még széles körben tapasztalható pazarlásnak. Pazarlás nemcsak az anyagpocsékolást értjük, hanem az olyan ipari, mezőgazdasági technológiák alkalmazását is, amelyek a szükségesnél indokolatlanul többet használnak fel a természeti készletekből vagy termékekből. A szemléletformálást természetesen anyagi érdekeltségi rendszerünk megváltoztatása is segíthetné. Károsan befolyásolja a környezetvédelmi szemlélet kialakulását az, ha például egy köbméter ipari szennyvíz tisztítása (az amortizációt is figyelembe véve) háromszor annyiba kerül, mint az egy köbméter szennyvízre jutó bírság. A különböző eredetű szennyező anyagok, hulladékok és melléktermékek újrahasznosítása terén is jelentős tartalékaink vannak. A biztató állami kezdeményezéseket társadalmi úton is támogatnunk kell.

A Hazafias Népfront környezetvédelmi társadalmi tevékenysége jelentősen hozzájárult az állami feladatok eredményes megoldásához. Ma már nyilvánvaló, hogy a környezetvédelem problémáját csupán állami eszközökkel nem lehet megoldani. Éppen ezért — az elvi egyetértésen és az általános feladategyeztetésen túl — tovább kell munkálkodnunk a konkrét állami és társadalmi együttműködési formák kialakításáért.

DR. V. NAGY IMRE

a Hazafias Népfront Országos Tanácsa Környezetvédelmi Bizottságának elnöke



veket készítették, környezet-állapot-felméréseket folytattak, ifjúsági vitafórumokat szerveztek. A HNF környezetvédelmi bizottságainak környezetvédelmi klubjait főleg a fiatalság látogatta.

A KISZ-nek és a Magyar Úttörők Szövetségének mozgalmi programjaiban ma már fontos szerepe van a környezetfejlesztésre és -megóvásra irányuló tevékenységnek.

A magyar környezetvédelmi társadalmi tevékenység jellegzetes és sajátos formája a „Környezetvédelmi Társadalmi Őrség” mozgalom. A mozgalomban az általános iskolás fiataloktól a nyugdíjasokig minden korosztály megtalálható. Az őrségnek írásban rögzített, részletes működési-szervezeti szabályzata van. Alapvető feladata a víz, a levegő, a növényzet, a közterületek tisztaságának védelme, s a szükséges intézkedések megtétele.

A központi és a területi HNF

környezetvédelmi bizottságok rendszeresen szerveznek különböző országos és helyi *akcióprogramokat*, társadalmi szemlélet. A lakosság mozgósításának formái igen sokrétűek. A HNF akciófelhívásai ankétokon, előadásokon, vitafórumokon és a hírközlő szerveken keresztül jutnak el a lakossághoz.

A legeredményesebb akciók közé tartoznak az egyre terjedő fásítási, parkosítási, játszótér, pihenőhely és sportterület létesítési akciók.

Hagyományosnak tekinthető a Magyar Vöröskeresztrel közösen szervezett „Tiszta udvar, rendes ház” mozgalom, amely az utcák és a közterületek szépítésére, tisztaságuk megóvására is kiterjed.

Több éves múltra tekint vissza a rendszeres lomtalanítási akció, amelyet a tanácsokkal és az illetékes vállalatokkal közösen szervezünk. Néhány éve eredményes a „Környezetvédelmi plakát” és

Kutatóintézetek a környezet hatékonyabb védelméért

A nemzetközi környezetvédelem 10. évfordulója alkalmából a hazai környezet- és természetvédelem évtizedére való visszatekintésünk nem nélkülözheti a környezet hatékonyabb védelméért folyó tudományos kutatómunka intézményeinek bemutatását, tevékenységükről s a további terveikről szóló tájékoztatást. Ezért ünnepi emlékszámunk riportösszeállításában ezúttal megszakítottuk a városok környezetvédelmi körképéről elindított sorozatunkat, és ez alkalommal azokat a tudományos intézeteket kerestük fel, ahol a hazai környezetvédelmi feladatok végrehajtásához szükséges vizsgálatok és a fejlesztésekhez nélkülözhetetlen kutatómunkák folynak. Riportereink természetesen a mostani riport adott kereteihez mérten nem mehettek el valamennyi intézménybe, hiszen környezet- és természetvédelmünk tudományos kérdéseinek akadémiai vagy népgazdaság-tervi, hivatali, intézményi témakörű vizsgálatába számos egyetemi, főiskolai tanszék és tudományos intézet kapcsolódott be. Ezért jelen riportösszeállításunkban korántsem a teljesség igényével mutatjuk be néhány intézmény munkáját, de ígérjük, hogy ezt a sort városi riportsorozatunk után folytatjuk majd.

Környezetvédelmi Intézet

A Környezetvédelmi Intézet alig egy éve alakult az OKTH Levegőtisztaság-védelmi Intézetéből. Így most már nemcsak a levegőtisztaság-védelemmel, hanem a zajjal, a veszélyes hulladékokkal és néhány természetvédelmi területtel is foglalkoznak. Ameddig új színházuk készül, sajnos konténer-barakkokban kénytelenek dolgozni. Központi épületük ma még egy villa a Szirmai István út 47-ben (valamikor Nagyszőlős utca volt). Ott beszélgettem Kiss István igazgatóval.

– Mi az intézet új eredményei között a legfigyelemreméltóbb, s mit várnak tőle?

– Egy kis kitéréssel kezdem, hiszen sokan nem ismerik még munkánkat. Célunk, hogy a hatósági döntések tudományos, műszaki megalapozása érdekében az OKTH-nak és területi szerveinek, a tanácsai szakigazgatási szervezeteknek, a megyei környezetvédelmi titkároknak és bizottságoknak a környezetvédelemmel kapcsolatos munkáját műszaki szakértői tevékenységgel segítsük. Így munkánk lényege az ezakt mérés. A környezetvédelmi intézkedések, döntések és az egész környezetvédelmi politika egyetlen megbízható alapja, ha a károsító hatások mennyiségét és minőségét mérésrel meghatározzák. A mérések egyrészt felhívják a figyelmet a környezet minőségének alakulására, de befolyásolják a műszaki fejlesztési irányt és ütemét is. Hol kell például felszerelni leválasztót, ártalmatlanítót, hol szükséges kevesebb hulladékkal járó technológiát kutatni. Mérési eredményeink érzékenyen érinthetik a vállalatokat a bírság összegének meghatározásánál. S most válaszolok a kérdésre: eredményeink közül az intézetben kifejlesztett új mérőkocsit tartom a legjelentő-

sebbnek, mely a barakképületek előtt már meg is tekinthető.

*

A ragyogó tavaszi napsütésben már messziről föltűnt a kis méretű, zöld Ikarus busz, oldalán Környezetvédelmi Intézet fölirattal. Belépve egy kék színűre komponált laboratóriumban találtam magam. Itt mondta el Kiss István, mit is tudnak a műszerek:

– Az új mérőkocsi gázanalizátor egysége kén-dioxid, szén-monoxid, szén-dioxid, oxigén, szénhidrogének és nitrózus gázok elemzésére alkalmas. A szennyezőforrásból szonda veszi a mintát. A szondát porszűrővel láttuk el, s a gázvezeték, amelyen keresztül a minta eljut az elemzőig, fűthető. Így a hőmérséklet ingadozásai nem okoznak problémát. A szivattyú a nedvességleválasztón és a pufferedényen keresztül az elemzőbe juttatja a mintát. A rendszer automatikusan kiegyenlíti a mintát szolgáló rendszer hőmérséklet- és nyomásingadozását. A pormintavevő szintén automatikusan biztosítja, hogy a mintavevő szondában a gáz áramlási sebessége – a mintavétel egész idején – megfeleljen a szennyezőforrást jelentő csatornában áramló poros gáz sebességének. Ezt hívják izokinetikus mintavételnek. A laboráló egységben történik a veszélyes hulladékok minősítése. Ehhez többek között pH-mérő, toxicitás-mérő, polarográf és fotométer áll rendelkezésre. A mérőkocsiban a zaj és rezgés mérésére szolgáló akusztikai műszerek és berendezések is megtalálhatók. Az elemző és mérőműszerek a mért mennyiségeket villamos jelekké alakítják, amelyek egy lyuksza-



A Környezetvédelmi Intézet mozgó laboratóriuma a legbonyolultabb mérésekre is alkalmas. (Székely Tamás felvétele)

laggal működő adatgyűjtő berendezésbe kerülnek. A mérési adatokat tartalmazó szalag számítógéppel értékelhető ki. A mérőkocsit saját áramfejlesztővel láttuk el. A mozgó laboratórium az ott dolgozók legszükségesebb szociális igényeit is kielégíti, és a közlekedésben biztonságos.

– Hol használják majd a mozgó laboratóriumot?

– Egyelőre három mérőkocsi készült el, de mind a hat megyei mérőállomásunk kap majd egyet, tehát hét ilyen zöld busz cirkál majd az országban, a budapestivel együtt. A mérőkocsit a legkorszerűbb műszerekkel láttuk el, a tőkés piacon is érdeklődés mutatkozik iránta; máris lehetőség kínálkozik jelentős tételű exportra.

– Köztudott, hogy a vállalatok környezetvédelmi tevékenysége csak jól működő önellenőrző rendszer segítségével lehet megbízható és hatékony. Hogy látják: törődnek a vállalatok az önellenőrző rendszer kialakításával?

– Számos vállalat előbb levegőtisztaság-védelmi, később környezetvédelmi csoportot, osztályt hozott létre. A csoportok feladata a szennyezés bevallása, a méréselőkészítés hatósági ellenőrzéskor. Am ha jól működnek, ők is ellenőrzik a vállalat szennyezőforrásait, mérik az emissziót, s beépülnek a vállalat irányító rendszerébe. Egyes önellenőrző csoportokat a leválasztó-berendezések karbantartására is előkészítettek. Érdemes megemlíteni a balatonfűzfői Nitrokémia Ipartelepeket, a Péti Nitrogénműveket, a Peremartoni Vegyipari Vállalatot, az Ajkai Timföldgyárat és Alumíniumkohót. Mind a négy helyen jól működik az ön-

ellenőrzés. De már a Villamos Művek Tröszt is ellátta az erőműveket mérőszondákkal.

– **Hogyan tudnak együttműködni a vállalati önellenőrző csoportokkal?**

– Ez fontos kérdés, hiszen az együttműködésben az intézet munkájának hatékonysága is lemérhető. Az önellenőrzők bizonyára sokszor erkölcsi dilemma előtt állnak.

– A vállalatok nagy része most készül föl a rendszer kialakítására. Létrejöttüket akkor is szorgalmazzuk, ha a mérőcsoportok nemegyszer – rosszul értelmezett módon – úgy képviselik vállalatuk érdekét, hogy mindenáron csökkenteni akarják a kifizetendő bírság összegét. Ez szüklátókörűség, és a valóság elkenődését jelenti, amelyért később az egész társadalom drágán fizethet. Az önellenőrzési csoportok nagy segítséget nyújthatnak a vállalati tervezésben, a műszaki fejlesztési feladatok meghatározásában, az anyag- és energiatakarékosságban és a technológiai figyelem megszilárdításában. Elősegíthetik a vállalat gazdaságos működését. Intézetünk mindig készségesen nyújtott segítséget a megszer-

zésben, az ellenőrzéshez szükséges eszközök kiválasztásában, az ellenőrzési és mérési módszerek betanításában. A megvalósítás sajnos sokszor objektív akadályokba ütközik. Bizonyos mérőeszközöket nagyon nehéz beszerezni, legtöbbször csak tőkés piacokon vásárolhatók meg.

– **A Környezetvédelmi Intézet figyeli az egész ország környezeti állapotát. A mérési adatok röntgenfelvételenként árukkodhatnak a belső bajokról. Milyenek találják Magyarországon szennyezettségi állapotát?**

– A szennyezettség széles határok között változik. Vannak csaknem érintetlen területek, mások viszont súlyosan szennyezettek. A veszélyeztetett területek érthetően egybeesnek az erősen iparosodott vidékekkel. Mind a levegőszennyezettség, mind az ipari eredetű hulladékok keletkezése és elhelyezése vonatkozásában első helyen a budapesti agglomeráció áll. Ezután következnek a borsodi iparvidék, amely Özdötlő Kazincbarcika és Miskolcra át Leninvárosig terjed. Borsod után jön a Tatabányát, Oroszlányt és a Duna-parti települése-

ket magába foglaló észak-dunántúli iparvidék. A sor a közép-dunántúli iparvidékkel folytatódik (Ajka, Várpalota), s végül a baranyai és nógrádi bánya- és iparvidéket emlitem. Természetesen a felszíni vizek szennyezettsége is ezeken a helyeken a legjelentősebb. A felsorolt régiókon kívül persze vannak egyes városok, települések, ahol bizonyos üzemek, a közlekedés vagy a fűtés következtében nagy a környezet szennyezettsége. A Tiszántúl és az Alföld e szempontból kevésbé terheltek. Ha az ország általános helyzetét nézzük, ne feledkezzünk meg a zajról sem. Fő forrása a gépjármű-közlekedés, s leginkább a városi lakosság szenved miatta. Szennyezett régióink egyben az ország legsűrűbben lakott részei, így az ártalmak viszonylag sok embert érintenek. Az ország lakosságának mintegy harmada él ezeken a területeken.

Reméljük, az egyre tekintélyesebb **Környezetvédelmi Intézet** mérési adatai is elősegítik, hogy ez az arány a jövőben egyre csökkenjen. De ne feledjük: ők csak mérnek, észlelnek. tanácsot adnak – a megoldás kulcsa a vállalatok zsebében van. **V. A.**

Országos Meteorológiai Szolgálat Környezetvédelmi Osztálya

Az országhatáron túlról érkező s Magyarországon légtérben kialakuló, nagy távolságú levegőszennyeződés egybehangolt vizsgálatát az **Országos Meteorológiai Szolgálat** három intézménye: a Pestlőrincen levő **Központi Légtérfizikai Intézet**, valamint a II. kerületi Kitaibel Pál utcai székházban működő **Központi Meteorológiai Intézet** és a **Központi Előrejelző Intézet** végzik. Most a légtérkutató ez utóbbi fellegvárban vagyunk, nevezetesen a **Meteorológiai Szolgálat Környezetvédelmi Osztályának** aijáján kopogtatunk. Az osztály vezetője, **dr. Szepesi Dezső**, a földtudományok doktora kérdésünkre a következő felvilágosítást adja a jelzett intézmények és osztályának közös munkájáról:



– A három meteorológiai intézet a nagy felelősségű levegőtisztaságvédelmi döntések meghozatalához végez előkészítő vizsgálatokat. Mi tehát nem magát a védekezést oldjuk meg, hanem csupán a határozatokhoz szükséges méréseket és értékeléseket végezzük. Egyébként szívesebben

beszélünk **levegőminőség-szabályozásról**, mert ez gyakorlatibb értelmű a tisztaság-védelemnél. Hiszen a mai körülmények közt már csak arról lehet szó, hogy a minket körülvevő levegő bizonyos határértéknél ne legyen szennyezettebb. Ez pedig szabályozás és nem a levegő hajdani tisztaságát megőrizni kívánó védelem.

– **Milyen gazdasági nagyságrendű döntésekhez járulnak hozzá a meteorológusok?**

– A keletkezett levegőszennyeződés köztudomásúan a kibocsátó forrástól függ. A további terhelés megszüntetéséhez gyakran egy-egy lakókörzet vagy az egész város tüzeléstechnikájának átalítása szükséges, például a szénről a földgázra, vagy egy ipartelep régi kazánjainak lecserélése, ezek végrehajtásának költségkihatását csak milliárdokban lehet kifejezni. Így a legkisebb döntés meghozatalához is alapos elővizsgálatok kellene. Itt van például Budapesten a földgázprogram fokozatos végrehajtása, amelynek kedvező hatása máris mutatkozik. Öt-nyolc évvel ezelőtt a főváros-

ban kedvezőtlen időjárási körülmények közt a téli időszakban még közepes erősségű szmogok alakultak ki, s a lakosság a hétfőgeken a rossz levegőjű városközpontból tömegesen menekült a kirándulókörzetekbe. Most már télen is legfeljebb csak gyenge szmogok alakulhatnak ki. A levegő gőszennyezettségének bizonyos fokú javulását egyébként minden fővárosi lakos közvetlenül tapasztalhatja.

– **A három meteorológiai intézet környezetvédelmi munkája miben tér el, illetve hogyan egészíti ki egymást?**

– A **Központi Légtérfizikai Intézet** a legműszertettebb, s 1972 óta Kecskeméten országos háttérszennyezettség-mérő állomással rendelkezik. Ez adatokat szolgáltat mind hazai felhasználásra, mind a Nemzetközi Meteorológiai Világszervezet részére. Ugyanakkor a fejlődő országok meteorológiai technikusai és kémikusai részére évről évre tanfolyamokat tart UNEP-támogatással. A **Központi Meteorológiai Intézet** inkább a gyakorlat számára készít számításokat; üzemek várható szennyező hatását számítják ki, úgy, hogy megkapják az emissziós adatokat, s ebből meghatározzák, hogy az üzem körzetében milyen szennyező hatás várható. Ezeknek a vizsgálatoknak már 15 éves múltjuk van. Ezen kívül kutatásokat is folytatnak: számítási modelleket dolgoznak ki. A **Központi Intézet** a légszennyeződés előrejelzésével foglalkozik, elsősorban a meteorológiai vonatkozások vizsgálatával: mikor és hol alakul ki magasabb szennyezettségi koncentráció, milyen időjárási helyzetek vezetnek az ilyen magasabb koncentráció kialakulásához. Az **Országos Meteorológiai Szolgálat Környezetvédelmi Osztálya** mindezen vizsgálatok összesítésével és értékelésével részt vesz az OKTH által támogatott K 14-es országos célprogramban. A Magyar Szabványügyi Hivatal kezdeményezésére pedig kidolgoztunk 8 levegőtisztasági szabványt, melyek alapján meghatározható a várható terhelés mértéke. Ezzel egyfelől a mérési módszereket, másfelől a környezet levegőterhelhetőségét szabványosítottuk. E metodikai egységesítés után jönnek a rendszeres vizsgálatok, majd a gyakorlati intézkedések, tervezések, de az utóbbiak már nem a mi feladataink, azok az OKTH-ra és a tanácsokra tartoznak.

– **Országunk légszennyeződése terén mik általában a legjellemzőbb vonások?**

– A légszennyező anyagok kibocsátása Magyarországon jelenleg elsősorban a hagyományos fűtési folyamatokból, a még kellőképp nem korszerűsített gyártási technológiákból, erőművekből s az egyre növekvő mértékű gépjármű-forgalomból ered. A háttérszennyezettségre vonatkozóan a vizsgálatok alapján az állapítható meg, hogy városaink légszennyezettségének több mint 95 százaléka a városokon belüli forrásokból ered. Ezzel szemben a városokon kívüli, úgynevezett „vidéki” levegő minősége általában jó, például kénszennyezettsége alacsony, melynek viszont mintegy 50 százaléka az országhatárokon túlról származik. Budapest belvárosában azonban a kéndioxid koncentráció 5 éves átlaga az 1975–1980-as mérésadatok szerint 12-szer, a nitrogéndioxid-koncentráció 5-ször nagyobb a „vidéki” levegőben mérhető koncentrációnál. A kibocsátott kén- és nitrogén-oxidok a levegőben és a csapadékvízben kénsavvá és salétromsavvá oxidálódnak, melyek azután a csapadékvízzel a talajra jutnak.

– **És ez a savas eső nálunk nem okoz hasonló súlyos károkat, mint például Svédországban?**

– A csapadék szulfát-töménysége hazánkban megegyezik Dél-Skandinávia, vagy éppen az Anglia nyugati részén mért értékekkel. A maximális szulfát-koncentráció övezete Észak-Franciaország és az NDK területe közt húzódik. Csakhamar Svédország talajai rendkívül vékony rétegben gránitszilikárra rakódtak, ezért ott a savas csapadék nem tud mélyre beszívódni, s így szinte közvetlenül az élővízbe mosódik. Ez okozza a skandináv országokban a „savas esők” elleni elkeseredett tiltakozásokat. Nálunk viszont az utóbbi 10 évben inkább a csapadék kalcium-, klorid-, nitrát-, nyomelem-tartalma növekedett, míg savassága jelentős mértékben nem változott. A savas csapadékot a nálunk jóval vastagabb talajréteg közömbösíti, s így sem az ember egészségére, sem a növényzetre jelenleg még nem hat károsítón. Inkább városokban, a kéndioxid-emisszió közelében levő növények és műemlékek esetében figyelhetünk meg károsodást. A nyári hónapokban országosan tapasztalható a látástávolság csökkenése, ezt elsősorban a nagy távolságról származó, a levegőben szétesztett kén- és nitrogénvegyületek okozzák.

– **További kutatásaikban főképp milyen kör-**

Vízminőségi kérdéseket igyekeznek tisztázni a meteorológusok?

További vizsgálatok szükségesek annak igazolására, hogy az alkalmazandó kénleválasztás valójában mennyire lesz hatásos a levegőminőség javulása szempontjából. A sok milliárdos beruházások helyett a lakások jobb hőszigetelésével elérhető kevesebb fűtőanyag-felhasználás nem nyújt-e vajon a kisebb kén-szennyezéssel gazdaságosabb eredményt? Tovább kell figyelniük a hazai és a külföldi légszennyező anyag kibocsátás reális tendenciáit, a transzmissziós mechanizmusokat és a tudományosan megalapozott dózis-hatás összefüggéseket, azután meg kell állapítani területegységenként a megengedhető emiszió mértékét. Ennek megállapításánál lényeges, hogy **szükségtelenül ne korlátozza a technikai fejlődést, viszont akadályozza meg, hogy részben a szennyező forrás közeli körzetében egészségkárosító nagy koncentrációk alakuljanak ki, illetve nagyobb léptékben az ország jelentősebb területein az ökoszisztémák számottevő károsodást szenvedjenek.** Mi a háttér-szennyezettség vizsgálata során nyert adatokat feldolgozzuk, s azokat az OKTH Környezetvédelmi Intézete keretében alakuló **adatbank** rendelkezésére bocsátjuk. Ez az intézet hivattott azután felmérési adatainkat értékelni s abból az OKTH döntéseihez javaslatokat tenni.

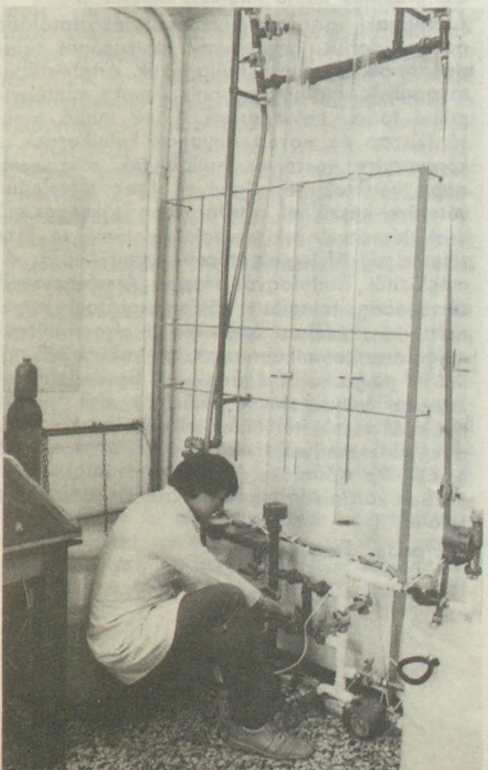
L. GY.

Vízminőségi Kutató Intézet

Dr. Benedek Pál igazgatót az intézet jelenlegi kiemelt kutatási programjairól, eredményeiről és a közeljövő terveiről kérdezzük.

– Munkánk két nagy kutatási területre összpontosul. Az egyik a vízszennyeződések földterítésének módszertani kidolgozását és a veszélyek elhárításának lehetőségét segíti elő, a másik pedig a jó minőségű ivóvíz megóvásának érdekében mozgósítja kutatógárdánkat. Az utóbbi időben különösen foglalkoztat bennünket a folyók fenékrégiójában összegyűlt, jelentős mértékben szennyeződött iszap vizsgálata. Ez azért került az érdeklődés előterébe, mert az iszapban fölgyűlő nehézfémek, olajtermékek a parti szűrőű kutakba kerülve veszélyeztethetik az ivóvíz minőségét. Szerencsére még nincs baj, de állandó üledékmintázással és analitikai vizsgálatokkal kívánjuk elérni, hogy ne is legyen. Természetesen nemcsak a Dunát, hanem a legjobban veszélyeztetett Sajót is állandóan ellenőrizzük. A kiskörei tározó szintén a kiemelt vizsgálati területek közé tartozik, hisz itt meglehetősen nagy az iszapülepedés mértéke, s megvan a lehetősége a különösen veszélyes kadmium és higany földülésulásának. Eredményeinket, tapasztalatainkat több nemzetközi fórumon ismertettük. Az élővizek védelme szempontjából a megelőzést mi különösen fontosnak tartjuk.

A technológiafejlesztési kutatócsoport laboratóriumában ivóvíz-nitráttalanítási kísérleteket végeznek denitrifikáló baktériumokkal.
(Székely Tamás felvétele)



Éppen ezért az utóbbi időben az ipari szennyvizek tisztítására és főleg a szennyvíziszap elhelyezésére dolgoztunk ki jó módszereket. Ma már elmondhatom, hogy a szennyvíziszap előzetes kezelés (víztelenítés, a rothadóképeség megszüntetése) után a mezőgazdaságban is felhasználható. Annál inkább, mert ez az iszap a növények számára nagyon fontos káliumot, foszfort, nitrogént és humuszképző anyagokat tartalmaz. Különösen büszkék vagyunk arra, hogy az ipari szennyvizek biológiailag nehezen bontható anyagainak vizsgálatához kifejlesztettünk egy műszert, az ún. respirográfot, melyet minden üzemi laborban alkalmazni lehet. Könnyen kezelhető, és külön érdeme, hogy azt is „megmondja” a vizsgálatot végző személynek: milyen adalékanyagokkal fokozható az ipari szennyvíz biológiai bonthatósága. Vízminőségi vizsgálatainkban „élő műszereket”: halakat is alkalmazunk. Ezt a módszert természetesen nem mi találtuk ki, de országos felhasználása érdekében a MÉM-mel közösen mi tettük meg a kezdő lépéseket. A kö-

Energiagazdálkodási Intézet

A minisztertanács 1980 végén hagyta jóvá a VI. ötéves terv energiagazdálkodási programját, amely szerint a tervidőszak végére évente 48–60 petajoule energiamegtakarítást kell elérni egyedi fejlesztés és szervezések által. Ez az energiameennyiség 1,2–1,5 millió tonna olajjal egyenértékű. De a program szerint még további 17–25 petajoule megtakarítás várható azért, hogy a drága energiahordozókat, a kocszot és az olajat olcsóbbakkal helyettesítsük. A valamennyiünket húsa vágóán érintő energiatakarékosság terén az elmúlt esztendőben nemzetközileg is figyelemre méltó sikert értünk el. **A nemzeti jövedelem ugyanis 1981-ben úgy emelkedett 2,5 százalékkal, hogy az energiateljesítmény nem növekedett.** Papp István igazgatóval arról beszélgettünk, hogy miként vesznek részt a program megvalósításában, amelynek környezetvédelmi szempontból is komoly jelentősége van.

Mint elmondotta, az ésszerű, takarékos energiateljesítményhez alapvetően fontos gazdasági érdekünk fűződik. Az energiaraionalizálás gyakorlati megvalósítása egyúttal a leghatékonyabb környezetvédelmi beruházások közé tartozik, hiszen ezáltal nemcsak az energiahordozókkal ta-



zelmúltban az összes halászati felügyelőségek bevonásával döntöttünk egy országos halteszt-hálózat kialakításáról. A tiszta ivóvíz védelme is egyre több gondot okoz. Természetes vízekben vérszerűen növekszik a szerves mikro-szennyezők, aromás szénhidrogének és detergentek aránya. A detergentek főleg azért károsak, mert olyan anyagok oldódását segítik elő, melyek oldódás nélkül nem veszélyeztetnék az élővizeket. Ezek az anyagok csak aktív szénrel távolíthatók el a vízből. Ezt kemény valutáért kell importálnunk. Most azon dolgozunk, hogy ezt a módszert gazdaságosabbá tegyük.

Az ország felszín alatti vizeinek nitráttartalma veszélyesen növekszik. Sok helyen emiatt élvezhetetlenné vált az ivóvíz. Jelenleg ioncserés eljárással denitrifikálják ezeket a vizeket, de ez meglehetősen drága (egy köbméter ivóvíz 150 Ft). Most olyan aerob mikroorganizmusokat keresünk, amelyek biológiai úton bontják a nitrátokat. Az eddigi eredmények biztatóak.

– **Végezetül hallhatnánk valamit a közeljövő terveiről?**

– Az UNDP fejlesztési alapjából részesülve a VITUKI és a MÉM közös programba kezdett a mezőgazdaság vízszennyező hatásának csökkentésére. Többek között kidolgoztunk egy olyan hígtrágya-kezelési eljárást, melynek végtermékei: tiszta víz, hasznosítható trágya és biogáz. Ezek a környezetre veszélytelenek, a népgazdaság számára pedig kimondottan hasznosak. Ezt az eljárást félüzemi szinten Bábólán sikeresen ki is próbáltuk. Sajnos, mind-egyikünk számára a drága külföldi eljárásokkal kísérletezünk. Úgy érzem, ennek az az oka, hogy még nem működik állandó referencia-telepünk, melyet a térszerveknek, állami gazdaságoknak be tudnánk mutatni. Addig sajnos nem is lesz, míg valamelyik gazdaság nem vállalja e valóban korszerű és hatásos eljárás bevezetésének szeri-tem minimális kockázatát.

CS. R.

karékoskodunk, hanem a hő- és légszennyezés megszüntetésével járó kiadásokat is megspóroljuk. Az intézet egyik legfontosabb tevékenységi területe olyan energiatakarékos technológiák kidolgozása, amelyek ezt a célt szolgálják. Immár világsikert aratott a **Heller-Forgó** rendszerű léghűtési technológia kidolgozása, amely a takarékos vízgazdálkodás gyakorlati megvalósítását is segíti. Az energiakonzerválással megtakaríthatók az energiahordozók előállításával, szállításával, feldolgozásával kapcsolatos kiadások, a szükséges környezetvédelmi beruházásokkal együtt. Az energiával való ésszerű gazdálkodás fogalmkörébe beletartozik a **hulladék hő** hasznosítása is. Az intézet szakemberei olyan berendezések tervezésén, gyakorlati megvalósításán fáradoznak, amelyek az eddig a levegőbe jutó hő hasznosítását célozzák. Így például az itt elkészült tervek alapján márciusban adták át a **Budapesti Vegyiművek** hulladék hő-hasznosító berendezését, amely a forró vízgőz energiájával egy megawatt teljesítményű turbogenerátort hajt. Az így előállított villamos energiát nappal az üzem hasznosítja, éjjel pedig az országos hálózatba kerül. Ebben az esetben is egyúttal érvényesülnek az energia- és anyagtakarékosság, valamint a környezetvédelem célkitűzései.

Az intézet igazgatója különös fontosságot tulajdonít a másodnyersanyagok újrahasznosításának. Ez magában foglalja a vegyi hulladékok energiatakarékosságának felhasználását.

Az intenzív gazdaságfejlesztés csakis a takarékos energiagazdálkodással valósítható meg – hangsúlyozza Papp István. Beszélgetésünk során ennek az összefüggésnek a másik oldalát világítja meg akkor, amikor az erőművek ésszerű kondenzvíz-gazdálkodásának gyakorlati megvalósításáról tájékoztat. Az intézet már csak azért is fontosnak tartja ennek megvalósítását, mivel az ipari víztakarékosságot a jövő egyik kulcskérdésének tartják. Szakembereik olyan tervek valóra váltásával foglalkoznak, amelyek a szennyvíziszapban rejlő energia-készlet kinyerését teszik lehetővé. (A biogáz hasznosítása köztudottan komoly tartalékot jelent.) Szakembereik részt vesznek a mezőgazdaság fajlagos energiafelhasználását csökkentő erőfeszítések megvalósításában. Ennek fontosságát növeli az is, hogy az ország ener-

giámérlegében az olajfelhasználás részaránya semmiképpen se növekedhet. Az EGI környezetvédelmi tevékenységét jól jellemzi az is, hogy az elmúlt évtizedekben 20 millió dollár értékben exportálták szellemi termékeiket tőkés piacra. Így például a **Budapesti Műszaki Egyetem Hő- és Rendszertechnikai Intézete** által szabadalmaztatott tengervíz-sótalanító berendezés iparilag megvalósítható tervdokumentációját az EGI készítette el, s a holland AQUANOVA cég által gyártott berendezést harmadik országba exportálják.

Az energiával való ésszerű gazdálkodás még az elkövetkezendő évtizedekben is gazdasági életünk egyik kulcskérdése marad. Az energiaracionalizálási program gyakorlati megvalósításában így tehát az EGI szakembereinek továbbra is fontos szerep jut. **G. M.**

Mélyépítési Tervező Vállalat

A minap egy izgalmas műszaki tanácskozáson szópárbaj közben valaki azzal hűtötte le ellenfelét, hogy aduként kivágta: „majd a nyérő, a MÉLYÉPTERV megoldja ezt a feladatot”. Egyetértő fejbólogatások jeleztek, hogy a beavatottak számára ez a kijelentés sokat mondott. A megjegyzés számomra sem volt új, hiszen vagy három évtizeddel ezelőtt szünidős diákként ennél a vállalatnál ismerkedtem a geodézia, a talajmechanika vizsgálatok rejtelmeivel. Az egyszeri találkozásból nyolc esztendővel később lett, s a Mohácsot Péccsel összekötő vízvezeték nyomvonalának kitzése közben érezhettem először a műszaki feladat szépségét, a bátorító szót, a fiatalok iránti bizalom erejét. Az évek során akkor úgyszólván valamennyi jelentős vízmű és szennyvíztisztító telep építési munkálatainak előkészítésében részt vehettem, hiszen a beruházók a hasonló létesítmények tervezését akkor is jórészt erre a vállalatra bízták. Választott szakmám végülis az élet más területére irányított, de a vállalat munkájával azóta is találkozom. Így hát nem kevés izgalommal léptem be a **Mélyépítési Tervező Vállalat** (MÉLYÉPTERV) Vigadó melletti modern székházába. Az épület falai ugyan fakóbbak, mint első találkozásunk idején, de az ott dolgozó sok fiatal mégis a megújulást szimbolizálja. Alighanem ők ma is érzik azt, amit én annak idején egyetemistaként itt tapasztaltam: a vezetés mer támaszkodni a fiatalokra. Talán ez is egyik záloga annak, hogy ma a vállalat hazánk egyik legjelentősebb tervező vállalatává nőtte ki magát, munkájukkal idehaza és külföldön is találkozhatunk. Kiinduló gondolatunkhoz visszakanyarodva tettem föl a kérdést a fiatal, határozott fellépésű **Horváth Z. Kálmán** műszaki igazgatóhelyettesnek: **valóban mindig ilyen jók a versenytárgyalásokon a nyeresi esélyeik?**

– Különösebb dicsekvés nélkül mondhatom, hogy nevünk ismert lett a beruházók körében, ma már olyan szellemi háttérrel, tervezési tapasztalattal rendelkezünk, hogy bátran vállalkozhatunk a legbonyolultabb feladatok megoldására is. Persze izgalmas, újszerű megoldások keresésére sarkallnak bennünket a tervfeladatok is, hiszen azok környezetvédelmi gondjaink mielőbbi megoldását szolgálják. Mint a műszaki igazgatóhelyettes elmondta, jórészt a vízminőség megóvásával kapcsolatos feladatokban vesznek részt, de munkájukban fontos helye van az ipari hulladékok ártalmatlanításának is. Lényegében pedig a szennyvíztisztítók tervezésével alapozták meg szakmai hírnevüket. Itt dolgozták ki már 1951-ben a létesítmények típus- és irányterveit amelyek országosan típustervekké lettek, s ezzel fontos lépést tehetünk az egységesítésben, tipizálásban rejlő műszaki, gazdasági lehetőségek kihasználásában. Ezzel is magyarázható, hogy 1960-ig hazánk valamennyi jelentősebb szennyvíztisztítójának tervei itt készültek el. Akkor főleg a kommunális szennyvíztisztítók tervezésében vettek részt, így például a terveikkel a miskolci, a pécsi, a debreceni, a szombathelyi, a nyíregyházi és a kaposvári létesítmények elkészítését segítették. Ugyancsak itt készültek el az ország most épülő legnagyobb szennyvízkezelő telepének, az észak-pesti üzemnek honosítási tervei is. E nagyberuházás méreteire egyébként jellemző, hogy a fővárosban termelődő napi egymillió köbméter szennyvíz felének biológiai tisztítását is megoldják majd. Jelenlegi munkáik közül a győri és a szegedi létesítmények tervei a legfigyelemreméltóbbak. Különös műszaki megoldásokat igényel az ipari szennyvizek ártalmatlanítása, hiszen ezek sokszor a környezetre súlyosan veszélyes anyagokat is tartalmaznak. Ezért is jelentett érdekes műszaki feladatot a Tisza-

vasvári Alkaloida Gyár, a Ganz MÁVAG törzsgyára, a Pécsi Húsipari Vállalat, a Szolnoki Papírgyár, különböző tejüzemek ilyen jellegű gondjainak megoldása éppúgy, mint a gépkocsimosó üzemek, valamint a csepeli ÁFOR-telep szennyvízkezelőjének megtervezése.

Nem csekély feladatot jelent a tisztított szennyvíz 45–50 százalékát kitevő visszatartott anyagok, így a rácsszemét és a szennyvíziszap kezelése, elhelyezése sem. Foglalkoznak ma már az igen költséges, de környezetvédelmi szempontból kétségkívül előnyös iszaprohasztásos módszer gyakorlati alkalmazásával. A rohasztás után pedig olyan iszap marad vissza, amelynek tápanyagtartalma 10–15 százalékkal jobb az eredeténél. Ma még – kényszerpályán mozogva – az egyszerűbb megoldások alkalmazása a cél, így például a nyersiszap mezőgazdasági területen történő elhelyezése. E módszer főleg az alföldi településeken kecséget gyakorlati haszonnal, ahol kevés az élővíz. Terveik alapján készül a ceglédi szennyvíztisztító telep, amely 1984-ben már 1000 hektár termőföld tápanyagkészletét javítja. Most készült el a nyíregyházi öntözőtelep terve, ahol 120 hektárnyi talajcsővezetett területre évente 3,6 millió m³ szennyvizet juttatnak el. Természetesen a környezetvédelmi szempontok messzemenő figyelembevételével valósítják meg ezt is éppúgy, mint a hígtrágya egyik gyakorlati hasznosítási módját. Szintén itt készült el a mosonszolnoki Lajta-Hanság ÁG részére egy olyan öntözőtelep terve, amely az 1000 férőhelyes tehenészet hígtrágyáját 650 hektáron hasznosítja majd. (Csak egy megjegyzés: érdemes lenne e módszerek várható ökológiai hatásait is felmérni, hiszen a termőföldek eutrofizációja sajnos már nálunk is érezhető hatású. Vajon a lehetőségek szélesebb körű alkalmazásával nem idézünk-e elő újabb súlyos veszélyforrást épp a talajlakó életközösségek elpusztításával?)

A közműöllő szárainak tágassága miatt egyre több gondot okoz a talajvízkészletek elszennyződése. Főleg a nitrát-ion okoz problémát, hiszen hazánk 769 településén nincs egészséges ivóvíz. **Nagy Géza** osztályvezető tájékoztatása szerint a vállalat olyan nitrátmentesítő eljárást szabadalmaztatott, amely megoldást hozna ezen a téren. Ennek lényege, hogy **Varion A D** típusú ioncserélő gyantán csurgatják keresztül a vizet, amely a veszélyes ionokat hidrokarbonát ionokra cseréli ki. Ez a patron a falu egyik közkútjára szerelve szinte végtelesen hosszú ideig működtethető, persze az időközönként szükséges gyantaregenerálás után. Egyelőre drágának tartják a felhasználók, pedig érdemes lenne mielőbb alkalmazni.

A műszaki igazgatóhelyettes tájékoztatójából az is kiderült, hogy nagy fontosságot tulajdonítanak az ipari hulladékok ártalmatlanításának is. Nálunk ugyanis évente mintegy 5 millió tonna salakpernye, 1,5–2 millió tonna vörösiszap és egyéb anyagok keletkeznek. A környezetre veszélyes hulladékok elhelyezése nagy körültekintést igényel. Ezek figyelembe vételével készülnek a tároláshoz szükséges műszaki létesítmények tervdokumentációi is. E területen egyik legjelentősebb sikerüket az **Almásfüzitői Timföldgyár** részére Almásneszmély térségében telepített vörösiszaptároló terveinek elkészítésében érték el. Itt olyan műszaki megoldásokat alkalmaztak, melyekkel 392 millió Ft megtakarítást értek el. Egyik legizgalmasabb feladatuknak pedig az első toxikus hulladék-tároló terveinek elkészítése ígérkezik, amelyre remélhetően ők kapják majd a megbízást. Az optimális kompromisszum keresése közben korántsem egyszerű a helyes utat megtalálni.

Ők pedig azt keresik...

G. M.

Közép-Európa egyik legkorszerűbb szennyvíztisztító-telepének tervezési munkálatait a MÉLYÉPTERV szakemberei végezték. Képünkön a szombathelyi létesítmény biológiai ülepítő medencéjét láthatjuk. (Nagy Iván felvétele)



MTA Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézete

A mezőgazdaság alapvető célja: minél többet és minél jobbat termelni. Az üzemek a mind nagyobb természetlágok hajszolása közben nem mindig törődnek a talaj védelmével, gyakran jóvátehetetlen károkat tesznek benne. Egyre nő a kijuttatott műtrágyák és növényvédő szerek mennyisége, egyre inkább pusztul legfontosabb természeti erőforrásunk.

A Hermann Ottó úton található intézet az ország egyetlen olyan kutatóközpontja, ahol szerte végeznek talajtani, agrokémiai és talajbiológiai alapvető kutatásokat. A jelenlegi tervidőszakban az intézet fő kutatási témája az intenzív talajhasználat tudományos megalapozása. Emellett a kutatók foglalkoznak a talaj-növény rendszer anyagforgalmának vizsgálatával, egy korszerű talajinformációs rendszer kidolgozásával, valamint különböző agro-technikai, meliorációs, rekultivációs és környezetvédelmi beavatkozásokat elősegítő szaktanácsadás kialakításával, továbbfejlesztésével.

– Milyen kutatásai kapcsolódnak közvetlenül a környezetvédelemhez? – kérdeztem dr. Várallyay György igazgatótól.

– Kutatásaink fő célja a növekvő termésmennyiségek biztosítása mellett talajkészleteink megóvása, termelékenységének fenntartása és fokozása anélkül, hogy a bioszféra károsodna. Egyik fontos feladatunk a mezőgazdasági termelésből kivont, az ipari tevékenység és a felszíni bányászat következtében károsodott területek rekultivációja, ismételt mezőgazdasági hasznosításba vétele. Különböző kémiai és biológiai eljárásokkal helyreállítjuk a talaj mikrobiális aktivitását, és lehetővé tesszük a termelést. Hazánk szántóterületeinek körülbelül egynegyed részén keletkeznek a lefolyó víz hatására eróziós károk. Többlépcsős térkép-rendszert dolgoztunk ki, amelyből kiderül, hogy egy adott területen milyen módszerekkel védekezhetünk legeredményesebben az erózió ellen. A művelési ágak és a vetésszerkezet helyes megválasztásával, a dombvidékekhez igazodó komplex agro-technikai eljárásokkal, néha meliorációval még időben megelőzhetjük a károkat. Először a leginkább veszélyeztetett területet, a Balaton vízgyűjtőjé tértékpeztük föl. Intézetünk rendszeresen együttműködik a MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központjával és kutatóintézeti hálózatával. Néhány termelési rendszerrel is kapcsolatban állunk. A nádudvariakkal például éppen egy másik környezeti károsodás, a Tiszántúlon oly gyakori másodlagos szikesedés elkerülésén fáradozunk.

– Hogyan lehetne ésszerűbbé tenni a térszerek gyakran túlzásba vitt, környezetünknek sokat ártó műtrágyázását?

– A szükségesnél több és nem megfelelő módon kijuttatott műtrágya nemcsak a talajt, hanem vízkészleteinket is szennyezheti. Intézetünk hozzájárult és elméleti alapokat biztosított egy racionális műtrágyafelhasználási rendszer kidolgozásához. A MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központja talajvizsgálatai után javaslatot tesz a szükséges beavatkozásra. A mi feladatunk az, hogy lehetőleg konkrét megfigyelések és folyamatkutatások alapján tisztázzuk azokat az alapösszefüggéseket, amelyek mennyiségileg meghatározzák a kiadagolt műtrágya, a talaj és a növények közötti köl-



Pártay Géza tudományos munkatárs káros anyagokat mutat ki pásztázó elektronmikroszkóppal és mikroszondával. (Székely Tamás felvétele)

csönhatásokat. Ezáltal lehetőség nyílik arra, hogy a talajtípustól, a növényfajától, sőt még az időjárástól is függően az ésszerű (s nem feltétlenül az optimális) műtrágya-mennyiség jusson a földekre. De olyan, kevésbé gazdaságos és racionális módszereink is vannak, amelyeket „bevetetünk” váratlan helyzetekben. Gondoljunk a műtrágyák drágulására.

– Mennyire egyeztethető össze a talajvédelem az intenzív növénytermesztéssel?

– A termelés és a talajvédelem között csak látszólagos az ellentmondás. A gondosan és az előírásoknak megfelelően végzett mezőgazdasági munkák nem vagy csak kis mértékben károsítják a természetet. A közeljövőben olyan korszerű, számítógépes információs rendszert alakítunk ki, amelynek segítségével gyorsan és pontosan megállapíthatók az egyes talajtípusok legkülönbözőbb tulajdonságai. Sajnos a jelenlegi gazdasági szabályozók nem teszik érdekeltté a mezőgazdasági üzemeket, hogy jobban törődjenek jövőnkkel és környezetünkkel. A Balaton körülvevő kiskertek tulajdonosainak ellenőrzése és irányítása sem megfelelő. A nyugat-európai országokban és az USA-ban progresszív adóztatással igyekeznek megelőzni a környezetkárosítást. Előbb-utóbb, a különböző érdekek ellenére, nálunk is szükséges lesz ilyen ösztönző rendszer bevezetése.

– Milyen kérdések foglalkoztatják legújabbban az intézet kutatóit?

– Egyik legfontosabb tennivalónk a talajba jutó vízoldható sók, növényi tápanyagok, kemikáliák és peszticidek mozgásának, átalakulásának és hatásának a vizsgálata. Laboratóriumainkban módszerekkel és növénykísérletekkel tanulmányozzuk a talajokban lejátszó anyagmozgásokat. Sok gondot okoz a szennyvizek és szennyvíziszapok elhelyezése. Feladatunk az, hogy meghatározzuk a különböző szennyvizek eredetét és összetételét, megállapítsuk kijuttatásuk körülményeit, módját és időpontját a környezet veszélyeztetésének elkerülésére. Azt is vizsgáljuk, hogy egyes talajtípusok mennyire terhelhetők a szennyvizekkel.

– Kutatásaink végcélja a környezetkímélő termésközpontozás modelljének kidolgozása. A valóságához hű és előállítható modell segítségével határozhatjuk meg, hogy milyen tényezőket, mikor és hogyan érdemes, lehet vagy kell befolyásolni. De ettől még messze járunk. Még nem ismerjük pontosan a talaj-víz-növény-élőszervezet rendszerben végbemenő anyagforgalmi folyamatok törvényszerűségeit, a rájuk ható tényezőket és hatásait. Próbálkozásaink, kísérleteink, ha különböző megközelítésekkel is, de e folyamatok megismerésére irányulnak.

H. L.

MTA Növényvédelmi Kutató Intézete

Az intézet hosszú múltra tekinthet vissza: 1980-ban ünnepelte alapításának 100. évfordulóját. A hajdani Phylloxera Kutató Állomás előbb Rovartani Állomássá alakult, majd egyre bővült, és különböző osztályokkal gazdagodott. Az intézet 30 évvel ezelőtt még elsősorban a gyakorlati növényvédelmet szolgálta ki, ma már inkább elméleti alapvetésekkel foglalkozik, amelyek közvetve a környezetvédelmet is segítik.

– Intézetünk feladata korábban az volt, hogy olyan módszereket dolgozzon ki, amelyek a kártevők ellen megvédik a növényeket, és fokozzák a termelők biztonságát – mondja dr. Szalay-Marzsó László, az állattani osztály tudományos főmunkatársa. – A környezetvédelem csak az utóbbi években került előtérbe. Eaddig azt kérték tőlünk, mivel lehetne a kártevőket a legjobban irtani, s nem azt, mivel lehetne a környezetet jobban kímélni. Ökológiai és cönológiai kutatásaink is felhívták a figyelmet a védekezőszerek hátrányaira, egyoldalú használatuk veszélyeire. Így adataink is hozzájárultak ahhoz, hogy Magyarországon a tartós hatású és veszélyes növényvédőszerke-
ket, így például – elsőnek a világon – a klórozott szénhidrogéneket betiltották. Az agrár-ökoszisztémák szerkezetének kutatásával már eddig is sokat tettünk a környezetvédelemért. Most éppen a Pilisi Parkerdő és védett területeinek zoológiai felmérésén dolgozunk.

– Milyen készítményekkel és módszerekkel igyekeznek jobban megóvni környezetünket?

– Szinte valamennyi kutatásunknak van környezetvédelmi vonatkozása. De talán közülük is kiemelkednek az új, szelektív védekezési eljárások. De Varjas László és munkatársai kutatómunkájának célja a kártevő rovarokra jobban korlátozó védekezési módszerek kidolgozása. E módszerekkel jelentősen csökkenthetjük a vegyszeres kezelések számát. A rovarok átalakulását szabályozó juvenilhormon hatásait utánzó szintetikus vegyületekkel, a **juvenoidokkal** a káros fajoknál olyan fejlődési zavarokat lehet előidézni, amelyek rövid idő alatt az állat elpusztulásához vezetnek. Ezeknek az alapvetően nem toxikus, a természetben viszonylag gyorsan elbomló, környezetvédelmi szempontból rendkívül kedvező tulajdonságú rovarölő szereknek a szélesebb körű gyakorlati alkalmazása a közeljövőben várható. Két juvenoid készítmény engedélyezése már folyamatban van. Intézetünk egy-két éve foglalkozik **antihormonok** kutatásával. Az anti-juvenil hormonok korai metamorfózist váltanak ki, az **anti-ekdizonok** a vedlést gátolják. A részletes biológiai és toxikológiai vizsgálatok után ezeket az életfolyamatokat befolyásoló, specifikus szereket is hasznosíthatjuk a növényvédelemben. Mielőbbi nagyüzemi elterjedésüket hátráltatja a hosszú engedélyezési folyamat, és

Gyógynövénykivonatok táplálkozásgátló hatásának vizsgálata káposztalépké-hernyókkal. (Eifert János felvétele)



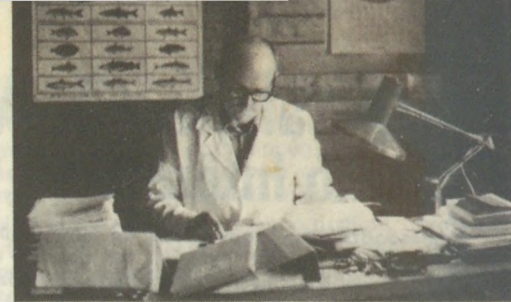
az, hogy még nincs vállalkozó tömeges gyártásukra.

— A szelektív védekezés szempontjából nagyon fontos feromonok a fajon belüli kémiai kommunikáció eszközei. Az utóbbi években sikerült több rovarfaj ivari csalogatóanyagát, más szóval szexferomonját előállítani. A táblák széleire kihelyezett, ártalmatlan szintetikus feromont tartalmazó csapdákkal, amelyek csaknem kizárólag a vizsgálandó kártevő himjeit vonzzák, megállapíthatjuk az adott kártevő rajzásának időszakát, és előre jelezhetjük a kémiai védekezés leghatásosabb időpontját. Hazánkban megindult a feromongyártás, és az üzemekben jól alkalmazható, bárhol könnyen felállítható, kartonplasztból készült csapdákat már használják is néhány gyümölcskártevő molylepkéjaj rajzásának előrejelzésére. Fénycsapdás kutatásainkkal is az előrejelzést kívánjuk megkönnyíteni és a kémiai védekezések számát csökkenteni. Intézetünk Júlia-majori telepén különféle gyógynövény-kivonatokat vonjuk be a növényeket, s azt vizsgáljuk, hogy a kivonatok közül melyik tartalmaz táplálkozási anyagokat. Az utolsó fejlődési fokozatban levő lárvák által 24 óra alatt elfogyasztott levélmennyiségből következtethetünk ezeknek a szintén mérgegmentes növényvédelmet szolgáló anyagoknak a jelenlétére. — Néhány évvel ezelőtt nagy szenzációt jelentett a *Bacillus thuringiensis* egy szúnyogölő törzsének a felfedezése. Ezzel a káros szúnyogfajok lárváit pusztító baktériummal talán meg lehetne akadályozni a vizpartok környékén nyaralók életét megkeserítő szúnyoginváziót... — Már régóta foglalkoztat bennünket ez a kérdés. A nyáron néhány hektáron ismét kipróbáljuk a szúnyogölő baktériumtörzset tartalmazó készítményeket. Sajnos még bőven akad tisztáznivaló. Nem tudjuk például, hogy ez

a baktériumtörzs mennyire szelektív, mennyire veszélyes hosszú távon a halak értékes táplálékára, az árvaszúnyog-lárvákra. Problémát jelent az is, hogy a kijuttatott szer hamar leülepszik. Most éppen gyorsabb felszívódási lehetőségeket kutatjuk. Csak részletes és alapos vizsgálatok után dönthetjük el véglegesen, hogy számíthatunk-e az új környezetkímélő szúnyogirtási módszer széles körű bevezetésére. Szerzte a világon egyre nagyobb jelentőségre lesz a biológiai védekezésnek. A szőlő veszélyes baktériumbetegsége, a gyökérgolyva (*Bacterium tumefaciens*) esetén például elkerülhető a vegyszeres kezelés. Ellene eredményesen védekezhetünk antagonistájával, egy másik baktériummal.

— A biológiai védekezés egy kicsit már a jövőt sejteti. Mi kell még a korszerű, környezetkímélő növényvédelemhez?

— Minél kevesebb vegyszert használunk fel, annál jobb. A vegyszermentes, szelektív növényvédelem lényegében környezetvédelmi tevékenység. Nem az a célunk, hogy temetői csend legyen a gyümölcsösökben. Olyan, gyorsan felszívódó szerek kell alkalmaznunk, amelyek csak a célba vett kártevőt pusztítják el. A jövőben fontos szerepe lesz az előrejelzésnek és a hatékonyabb helyi védekezésnek. Persze a legideálisabb az lenne, ha nem lenne szükség növényvédelemre, de az exportra termelő mezőgazdaság nem engedheti meg egyes „zárszolgálati kártevők”, például kaliforniai pajzstetű jelenlétét a terményen. Nem kétséges, hogy a leggazdaságosabb megoldás ellenálló fajta nemesítése lenne, de ehhez sok időre lenne szükség. Addig is intézetünk munkatársai tovább kutatnak a vegyszermentes védekezési eljárások és a minél kevésbé veszélyes, gyorsan elbomló növényvédők szerek terén. H. L.



— Ez a könyv az általunk analizált 350-féle növényvédő szer hatását és alkalmazási módját tartalmazza... (Eifert János felvétele)

Bethen osztályvezető. — Ezt a szabványkötetet az engedélyezett újabb szerek vizsgálati adataival és technológiai feltételeivel évről évre kiadjuk. A szerekkel szembeni élettani reakciókat a vízínövényeken, a haltáplálék-szervezeteken és magukon a halakon vizsgáljuk; ezserint a szabványúrlap rubrikáiban külön-külön tüntetjük fel az egységesített alga — *Daphnia* — hal toxikológiai tesztek vizsgálati adatait. Ezután megtekintettük az alumíniumházban berendezett algavizsgálati laboratóriumot, ahol a megfelelő fényhatásnak kitett zöldalgafajok különféle hígítású növényvédő szerek hatására bekövetkező fotoszintézis-változást mérik. A különféle növényvédő szerek halakra való élettani hatását a Temperáltvízű Halgazdaság egyik nagy nevelőcsarnokában felállított teszt-akváriumokba helyezett hazai halfajokon vizsgálják.

— Évente hány új szert minősít az intézmény? — 60–70 újabb szert küldenek be hozzánk az ellenállóvá (rezisztenssé) vált kártevők által megszokott és így hatástalanra váló régi szerek felváltására. Ezeket tüzetesen megvizsgáljuk, s a vízélettani szempontból alkalmazhatatlanságukat kizárjuk a forgalmazásból. Az engedélyezettéknél pedig pontosan betartandó alkalmazási módokat írunk elő; a további már a felhasználók technológiai fegyelmétől függ... Munkánk során, kritikus esetekben terepjáró autón a helyszínen sietünk, egyébként pedig a növényvédő állomások és a vizügyi igazgatóságok végzik el a helyszíni vizsgálatokat.

— Mindehhez hányan vannak?

— Vízélettani laboratóriumunkhoz két vegyész, két állatológus, három haltoxikológus és két segédszemélyzet tartozik; e dolgozói létszám-ban magam is benne vagyok.

— Foglalkoz össze fő pontokban az intézmény tudományos tevékenységét.

— Először is tehát minősítjük a bevezetésre szánt újabb növényvédő szereket. Másodszor kivizsgáljuk a bekövetkezett halpusztulások okait. Harmadszor a halak egészségesebb tenyésztési, illetve nevelési technológiájának újabb módszereit dolgozzuk ki, például levegő-beinjektálással új tőszellőztetési módokat. Negyedik nagy feladatunk a halak nehézfém-terheltségének vizsgálata az ország különböző vizeiben. Ennek során a balatoni halak húzában kilogrammonként 1,3 milligramm ólomot találtunk (az európai megtűrt határérték 0,4 mg), s ez az ólom a nagy gépkocsiforgalomnak a következménye. A Balaton-partot elözoelő autók kipufogógázából lerakódott ólommaradékot a csapadék mossa be a vízbe. A higanyszennyeződés viszont a dunai halak húzában a vártnál alacsonyabb volt (0,1 mg/kg, míg az európai határérték 0,5 mg/kg). Most a halogenezett fenolok okozta terhelést vizsgáljuk. Halhúskilogrammonként már 0,1 mg fenolszennyezettség elegendő ahhoz, hogy a halhús aromája kellemetlen kátrányízű legyen. Élővízeink fenolszennyeződési forrásainak, s ezzel a fenoltól terhelt halállományok feltérképezése hallatlanul nehéz feladat, ez több éves kutatási programunk lesz.

L. GY.

MÉM Növényvédelmi és Agro-kémiai Központ Vízélettani Laboratóriuma

Százhalombattán, a Temperáltvízű Halszaportó Gazdaság telepén levő kétszintes faházban s a mellette húzóódó ablak nélküli alumínium-boxban berendezett laboratóriumban működik — egyelőre a nagytétényi részlegével távkapcsolat tartva — a fenti néven 1974-ben megszervezett ellenőrző, vizsgáló és kutató intézeti részleg. Az egyesített, tágabb, korszerű munkahely épületelemei évek óta a TEHAG kerítésén túl láthatók. A vízélettani laboratórium osztályvezetőjét, dr. Pénzes Bethent arra kérjük, mutassa be olvasóinknak, hogy mivel foglalkoznak a környezet védelmében?

— Az alapvető cél az volt, hogy a különféle növényvédő szereket a vízi élőlények szempontjából ellenőrizzük. Később hozzánk csatlakoztak az egykori OMMI Vízélettani Laboratóriumát is, és a gyakorlatban kikristályosodott az a feladathalmaz, amelynek a vízi környezet fokozott védelmében eleget kell tennünk. Inkább gyakorlati, mint elméleti céljaink vannak, mindamellett tudományos kutatómunkát is végez laboratóriumunk. Magyarországon évente 3000 vagon halat termelnek, ebből évről évre mintegy 15–20 vagonnyi pusztul el, ami tehát az 1 százalékot sem éri el. Nekünk mindennemű halpusztulást okát ki kell vizsgálnunk, s egyúttal javaslatot is kell tennünk a halpusztulás okának megszüntetésére. A tömeges halpusztulások döntő többségét az eutrofizációval, a vízínövények elburjánzásával a napfényhiányos időszakokban bekövetkező oxigénhiány okozza. Jóval kevesebb ma még az ipari, kommunális eredetű vízszennyezés okozta halpusztulás, s még ennél is ritkább a mezőgazda-

sági eredetű. Ez utóbbi főleg a hóolvadás után következhet be, amikor a túladagolt műtrágya- és növényvédőszer-maradékok bemosódnak a halas vizekbe.

— Ipari eredetű tömeges halpusztulásról szinte évről évre értesülünk a Sió-csatorna körzetéből a permartoni agro-kémiai gyártelep ismétlődő szennyvízleeresztése folytán. A növényvédő szerektől nem volt ilyen halkatasztrofa?

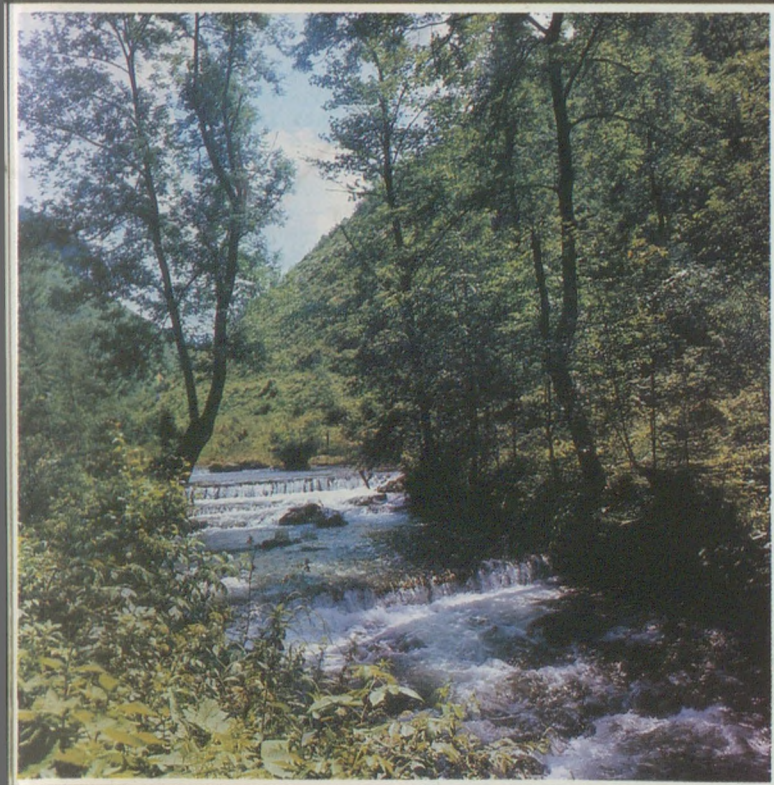
— Három évvel ezelőtt helikopteres növényvédőszer-permetezés volt, amikor az erős szél a víz fölé sodorta a permetfelhőt; ekkor 2–3 mázsa hal pusztult el. Egyébként, ha betartják a növényvédő szerek alkalmazásának előírt technológiáját, hasonló esetek nem következhetnek be. A közvélemény nagyon vegyszerellenes, de a nagy teljesítményekre hivatott mezőgazdaság már nem nélkülözheti e szereket. Persze a vízi életre veszélyes készítményeket nem tűrhetjük meg, s így az első országok közt voltunk, ahol 1968-ban betiltották a DDT-tartalmú növényvédő szereket. 1965-ben az emlékezetes balatoni tömeges halpusztulást még ezek a klórozott szénhidrogének táplálékláncban való feldúsulása idézte elő.

— Hány növényvédőszer használatát engedélyezte a vízélettani laboratórium?

— Itt van ez a könyv, mely az általunk javasolt és a Szabványügyi Hivatal részéről jóváhagyott vizsgálati szabványok szerint analizált 350-féle növényvédő szer részletes adatait, hatását és megengedett alkalmazási módjának leírását tartalmazza — mutatja a könyvet és egy vizsgálati tesztlap példányát dr. Pénzes

Bükk Nemzeti Park

A szalajka-völgyi
nagy pisztrángos tó



A híres Fátyol-vizesés a Szalajka-völgyben. (Járai Rudolf felvételei)

A Bükk Nemzeti Park 1976. december 28-án a 18/1976. OTvH határozat alapján létesült. A nemzeti park két megye (Borsod-Abaúj-Zemplén és Heves) közigazgatási határain belül elterülő, összefüggő középhegységi erdős vidék, mely meredek ormaival, mely völgyeivel, hegyi rétjeivel és bővizű patakjaival az emberi környezetet szennyező nagy ipari létesítmények gyűrűjéből még viszonylag érintetlen szigetként emelkedik ki. A park meredeken álló, változatos színű és anyagú agyagpala, homokkő, illetve mészkő-képződményei viszonylag fiatalon emelkedtek magasba. A fennsíkokat szakadékszerű, mély völgyek választják el egymástól, melyeken a karsztjelenségek valamennyi formája (töbrök, víznyelők, zsombolyok, barlangok, időszakos források) egyaránt megtalálhatók. Több jelen-





A törpesas a nemzeti park egyik legféltettebb ragadozó madara. (Bécsy László felvétele)

A híres lipicai ménes a Bükk-fennsík dús legelőin nevelkedve szerzi sajátos szívósságát. (Járai Rudolf felvétele)



A prémes tárnics (*Gentiana ciliata*) augusztustól októberig a hegyi rétek, erdőszélek díszé



Borz feje villan föl a sűrűben. (Bécsy László felvétele)



A Teleki virág (*Telekia speciosa*) a Bükk egyik ritka növénye. (Seregélyes Tibor felvétele)

tős méretű és cseppkövekkel dúsan ékesített barlang teszi geológiai szempontból még értékesebbé a Bükki Nemzeti Parkot. A növényvilág a hegységre jellemző ritka és magashegységi fajokban bővelkedik. Növénytakarójának kialakulását a tengerszint feletti magasság és a változatos élőhellyel összefüggő éghajlati viszonyok, az alapkőzet minősége és a tagolt felszín szabják meg. A száraz, meleg lejtőkön változatos sztyeppré és bokorerdő társulások alakultak ki. A sziklás lejtőkön sziklaerdők, a sziklaéleken pedig madárbirsfajkkal társuló gyöngyveszők borítják. A fenn-

síkon még több helyen előfordul a ritka bérci róza, fürtös bodza, örvös salamonpecsét, szártalan bábakalács stb. Az állatvilág is fajokban gazdag, a nemzetközi természetvédelem számolt tartott értéke. A gerinctelen fauna már eddig is számos ritka fajjal lepte meg a kutatókat. A tiszta vizű patakokban élő Unger pisztráng, a nevezetes pannon gyík, az alpesi götö és egyik legritkább kigyófajunk, a haragos sikló itt még háborítatlanul él és szaporodik. A madárvilág is tartogat számos érdekességet. Különösen az énekesmadarak fészkelnek nagy faj- és egyedszámban. Közülük is kitűnik a bajszos sármány és a vízirigó. A védett emlősök közül a Bükkben még gyakran főlukkan a borz, a vadmacska, a nyest és a nyuszt.

A Bükk barlangjai mind őslénytani, mind ősrégészeti szempontból nemzetközi jelentőségűek, de ezen a vidéken az ókori és középkori magyar váremlékek emlékei is megtalálhatók. Ipartörténeti szempontból jelentős a Garadna-völgyben Fazola Frigyes által épített őskohó. Művelődés- és ipartörténeti emlékeket őriz a Szalajka-völgyi erdei és az oszlai erdészház múzeum. Az öt éve működő Bükki Nemzeti Park Igazgatóság nehéz időszakot élt át. Az átszervezés, a többszöri költözés ellenére természeti értékeket védő, feltáró, bemutató, ismeretterjesztő tevékenysége révén ismertté, elfogadottá vált. Az utolsó két évben az erdőgazdálkodás és a természetvédelem magasabb szinten történő egyeztetése, a kutatások előkészítése és elindítása, valamint a központi elhelyezés végleges biztosítása emésztett föl minden erőt.

A nemzeti park jövőjét megalapozó természetvédelmi alapterv elkészítése és a MEM támogatta nagyfennsík közlekedési koncepció valóra váltásának kezdete azonban már kiemelkedő eredmény volt.

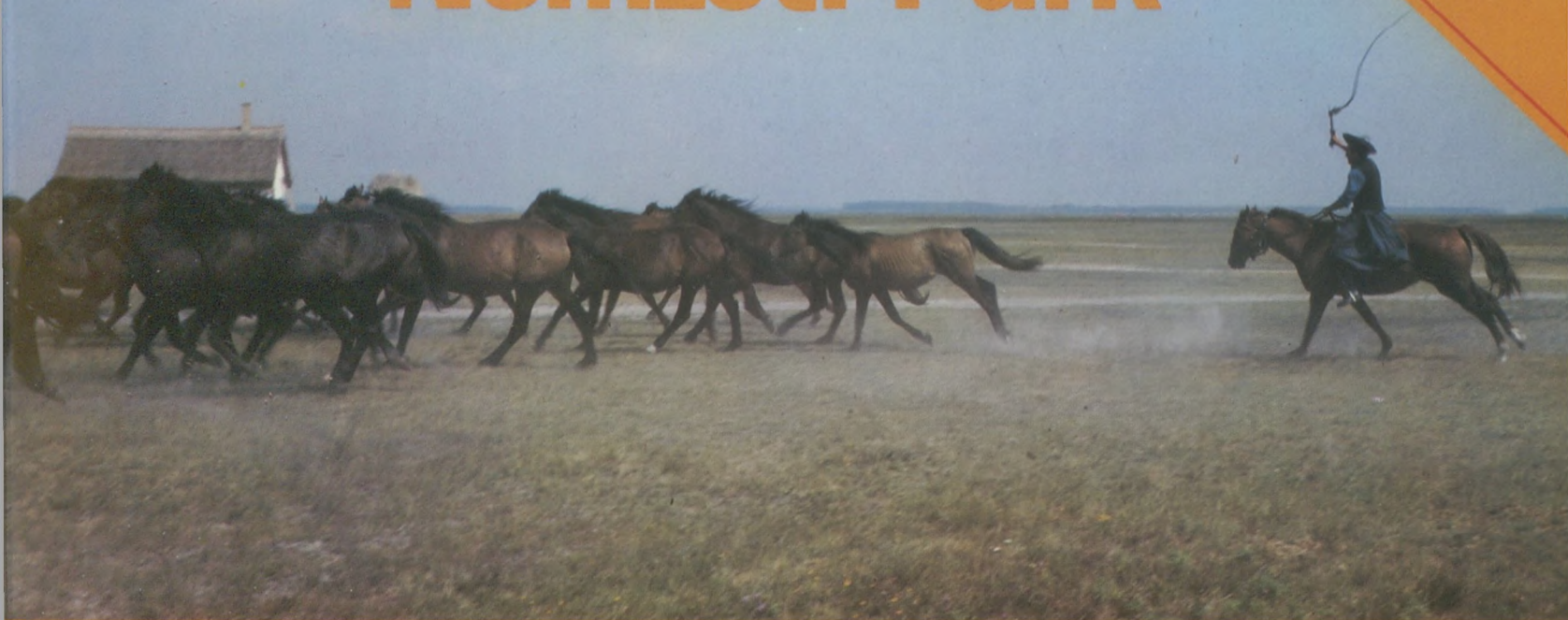
A jövő sürgős feladatai között a legfontosabb az erdőgazdálkodás újraértékelése, a természetvédelmi értékek előtérbe helyezése. Ehhez kell kapcsolni az idegenforgalmi infrastruktúra kiépítését, a fogadási feltételek fokozatos biztosítását.

STREGOVA SÁNDOR

a Bükki Nemzeti Park igazgatója

Hortobágyi Nemzeti Park

Múlt és jelen

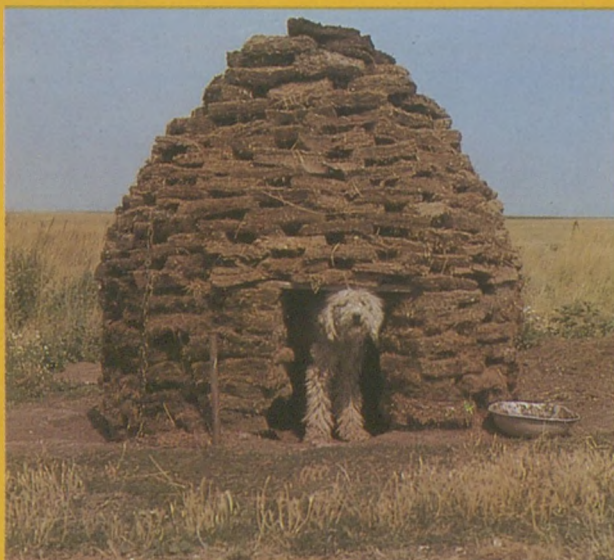


A Hortobágyon ma is őrzik a régi csikóshagyományokat

Pödröttszarvú fehér racka



A sziki pacsirta egyedül itt fészkel



Első nemzeti parkunk, a Hortobágyi Nemzeti Park 10 éves. A kezdeti nehézségek ellenére eredményekben gazdag munkáról számolhatunk be. Egyik legjelentősebb eredményünk, hogy sikerült a gazdálkodókkal, a táj embereivel megértetni a természetvédelem szükségességét, s megszerettetni velük a nemzeti parkot.

Kezdetben a legérzékenyebb, leggyorsabban változó élőhelyek védelmére összpontosítottunk. A kunkápolnási mocsár változatos élővilágának védelmére (55 madárfaj fészkel itt!) vízszintszabályozó csatorna épült, s a kisebb időszakos mocsarak védelmére is nagy gondot fordítottunk. Az idén befejeződik eddigi legnagyobb természetvédelmi rekonstrukciós munkánk, a Jusztus-Feketerét helyreállítása. Az élővilág gazdagodása jelzi, hogy elképzeléseink jók. A vízháztartás szabályozásával megkezdődött a pusztuló Ohati tölgyes, a híres „kékvércsék erdejének” megmentése.

A nemzeti park védelmét nemzetközi előírások is szabályozzák. Az UNESCO 1979-ben 53 784 ha-t bioszféra-rezervátummá nyilvánított, 17 500 ha pedig még ugyanebben az évben a Ramsari egyezmény értelmében felkerült a nemzetközi jelentőségű vadzókájára.

Fontos feladatunknak tartjuk a kultúrtörténeti, néprajzi emlékek, a hagyományos pásztorkodás és az élő népi iparművészet támogatását.

(folytatás a 266. oldalon)

Birkatrágya „tégglákból” épített ólban keres a tűző nap elől menedéket a komondor



BÚVÁR

MAGYARORSZÁG
VÉDETT HÁZIÁLLATAI

MAGYAR SZÜRKEMARHA (*Bos taurus*)

Alkati és alakítási vonásai-
ban ősi jellegű – a XVIII.
század második felében kipusz-
tult őstulokra (*Bos primigenius*)
emlékeztető – nagyszarvú pusztai
ridegmarhánkról sokáig úgy tar-
tották, hogy a honfoglaló magya-
rok hozták a Kárpát-medencébe.
Valószínűbb azonban, hogy az
Árpád-házi királyok idején, a XI-
XII. században háziásították, mert
az őstulok itt már kipusztulóban
volt, s a keresztény vallás az ad-
dig elterjedt lóhúsevést – mint
pogány szokást – tiltotta. A szür-
kemarha hosszú évszázadokon át
a magyarok nélkülözhetetlen iga-
vonó háziállata volt. Az őstulok
sötét színezetével szemben a ro-
busztus testű, de finom fejalka-
tú szürkemarha ezüstös-szürke, és
csak idősebb példányai, főleg az
szemük körül sötét foltot viselő
bikák válnak „kormossá”. A bika
150 cm marmagasságú, 6–8 má-
zsa súlyú, míg a tehén 130–140
cm magas, 4,5–5 mázsa. Tejter-
melése 1000 kg körüli, 4–4,2 zsir-
százalékkal. E kivesszőfélben levő
ősi magyar háziállatunk rendki-
vül megcsappant állományának
megmentésére génbankot hoztak
létre a Hortobágyi, valamint a
Kiskunsági Nemzeti Park terüle-
tén, ahol az állategészségügyi-
leg gondosan elkülönített gulyák
példányait rendszeresen ellenőr-
zik, és tervszerűen tenyésztik. Ké-
pünk két kormos bika viadalát
örökölték meg, melyek megfeszí-
tett erejük kipróbálásával igye-
keztek a gulyán belüli rangsort
egymás közt eldönteni.
(KAPOCSY GYÖRGY felvétele)





A Hortobágy néhány évszázaddal ezelőtti sűrű erdejéből csak az ohati tölgyes maradt meg (Kapocsy György felvétele)



Szarkafészekben gondozza fiókáit a kévércse (Kapocsy György felvétele)

(folytatás a 263. oldalról)

A nemzeti park alakulásának évében megkezdődött a Meggyes csárda helyreállítása, amely ma hangulatos múzeumként várja a látogatókat.

A karcagi pusztán az ősi, vízjárta Hortobágy emléket, a Zádor-hidat sikerült megmenteni a pusztulástól. Jelenleg a Kadarcs csárda helyreállítása folyik, de feltérképeztünk minden védelemre érdemes régi épületet.

A munkánkhoz szükséges új épületek, őrházak, fogadóházak építéskor gondot fordítottunk arra, hogy külső megjelenésükkel, berendezésükkel a táj hagyományait őrizzék.

Az őshonos és honosult háziállatok védelme a gazdálkodókkal közös feladatunk. A magyar szürke szarvasmarha és a racka mellett bivaly- és mangalica-rezervátumot hoztunk létre, de a pászorkutyák védelmére is gondunk van.

Ismeretterjesztő, oktató munkánk célja az, hogy a nemzeti park látogatói természetes környezetükben, eredeti szépségében ismerhessék meg a puszta természeti értékeit. A rövid ideig nálunk tartózkodókra is gondolunk. A Hortobágy központjában található kiállításunk, a Körszin a puszta kialakulását, növény- és állatvilágát, művelődéstörténeti sajátosságait mutatja be. Itt szerzett ismereteit három bemutató szobában bővítheti a látogató, ahol az erdőkről, a táj talajtani-botanikai arculatáról és a vízvilágról igyekszünk átfogó képet adni.

Jól kiépített tanösvény, megfigyelőtornyok, ismeretterjesztő kiadványok, szórólapok, a nemzeti parkot bemutató könyv és több film segíti azokat, akik jobban meg akarják ismerni nemzeti parkunkat.

A HNP megalakulása óta otthont ad a kutatóknak. Vizsgálódásaikat ma a gyakorlati feladatok megoldására összpontosítják. A nemzeti park értékeinek nemzetközi elismerését, a hazai természetvédelem jó hírét bizonyítja, hogy nálunk rendezték meg az Európai Nemzeti Parkok és Parkerdők Szövetségének V. közgyűlését és a Nemzetközi Vízmadár Kutató Iroda XXVII. ülését.

A társadalmi szervekkel, tudományos intézményekkel, a legtöbb esetben a gazdálkodókkal is jó kapcsolatokat építettünk ki. A természet féltők egyre bővülő taborának segítségével igazgatóságunk meg tudja oldani az előtte álló feladatokat.

SALAMON FERENC

a Hortobágyi Nemzeti Park igazgatója



Júniusban tündérfátyol (Nymphaeoides peltata) borítja be a mocsarak vízfelületét

A szikes tavak féltett madárirtásága a gólyalöcs. (Dr. Mészáros László felvételei)



Kiskunsági Nemzeti Park

Múlt és jelen

A fülöpházi buckavidék a legszebb megjelenésű mozgó homokbuckával, a Fehér-heggyel



A mi nemzeti parkunk is az 1972. évi stockholmi környezetvédelmi világkonferencia szellemében, az azt követő évek fellendülő természetvédelmi törekvéseinek időszakában, 1975. január 1-én alakult meg. Területe 30 628 hektár, amelyet – nemzeti parkjainktól eltérően – hat különálló egység alkot.

A KNP megalakítását akkor is, azóta is némelyek aggódva, mások fenntartásokkal fogadták, éppen területi szétszórtsága és az abból következő környezeti sérülékenysége miatt. Az aggodalmak főleg abból eredtek, hogy a nemzeti park területei nem kerültek állami tulajdonba és saját kezelésbe, amire külföldön szinte nincs is példa. Az eddig eltelt hat év legnagyobb eredménye éppen az, hogy sikerült bebizonyítanunk a KNP létjogosultságát, valamint részben egyeztetni a természetvédelem és a gazdasági hasznosítás érdekeit. Ma már a nemzeti park szelleme és tevékenysége beépült a társadalmi köztudatba, egyre szélesebb rétegek őrzik értékeit.

A további területi fejlesztésekből eredően ma

már 35 275 ha védett területért felelünk. Így napjainkban az Orgoványi Tájvédelmi Körzet, valamint hat kisebb természetvédelmi terület kezelését is végezzük.

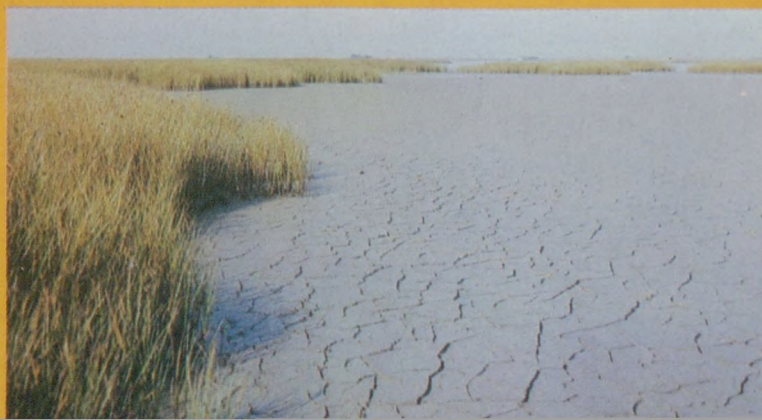
Megalakulásunk után előbb biztosítanunk kellett a Nemzeti Park Igazgatóság szervezeti kereteit, a megfelelő szakemberek munkába állításán kívül a területi védelmi szolgálat megszervezésével. Ezután foghattunk hozzá szakmai célkitűzéseink megalapozásához, feladataink tervezéséhez. Saját erőnkkel elkészítettük a nemzeti park távlati fejlesztési alaptervét, amelyben 2000-ig meghatároztuk természetvédelmi céljainkat. Hat év alatt sikerült kialakítanunk az alapvető infrastrukturális feltételeket, rendeltük földnyilvántartási és térképészeti ügyeinket. Részletesen kijelöltük és állandósítottuk a szigorúan védett területek határvonalait, és kidolgoztuk azok kezelési utasítását. Igyekeztünk állandó és jó együttműködést kialakítani a nemzeti parkban gazdálkodó üzemekkel, több-kevesebb eredménnyel. Védett területeink legnagyobb potenciális veszélyforrásai azonban továbbra is a nyereségcentrikus gazdálkodási rendszer prései között dolgozó mezőgazdasági nagyüzemek maradtak. Ennek ellensúlyozása ma is állandó törekvésünk.

Alapvető feladatunknak, a szakszerű természetvédelmi kezelésnek biztosítására megindítottuk a nemzeti park tudományos feltárását. A Természetudományi Múzeum szakemberei összeállították a KNP élő leltárát, de elkészült már a védett területek földtani és talajtani feltárása, a szikes tavak tudományos monográfiája, egyes területek növényzeti, állattani értékelése stb. Működik a Nemzeti Park Tanács, melynek feladata éppen a tudományos kutatások koordinálása.



A múlt századi Tisza-szabályozás során lefűződött lakitelki Holt-Tisza ág jelenlegi állapotában is jelentős természeti érték

A nemzeti park szikes területeinek legmélyebb részein erősen lúgos kémhatású tavak alakultak ki, sajátos élővilággal





A nemzeti park bugaci egységében a meszes homok növény- és állatvilágának szinte minden jellemző faja megtalálható



A Bugac-puszta idegenforgalmi nevezetessége a Nemzeti Park Múzeum, amely az ottani pásztorélet tárgyait, hagyományait mutatja be. (Dr. Tölgyesi István felvételei)



A ritka pontusi – pannoniai kúszó árvacsalán (Urtica kioviensis) az izsáki Kolon-tó környékén és az alpári égeresekben fordul elő

A környezeti tényezők további romlásának megakadályozása, sőt egyes esetekben a meglévő állapotok javítása vagy a korábbi visszaállítása érdekében természetvédelmi célberuházásokat valósítottunk meg. Ilyenek például a Kolon-tavi felső-matyói töltés megerősítése vagy a Kondor-tó vizellátását biztosító csatornarendszer kiépítése. Hat év alatt fejlődött területeink (Bugac, Apajpuszta) idegenforgalma és belföldi látogatottsága is. Évente mintegy 300 ezer látogatónk van, múzeumainkat, kiállításainkat pedig idáig összesen 130 ezer ember tekintette meg. Kialakult oktatási, közművelődési és ismeretterjesztő munkánk is. Több mint 100 helységben 12 300 hallgatónak 222 előadást tartottunk. Általános és középiskolások, egyetemisták, valamint továbbképzéseken részt vevő pedagógusok rendszeresen tesznek nálunk tanulmányutakat.

Több ízben voltunk házigazdái hazai és külföldi nagyrendezvényeknek. Mi adtunk otthont például a KGST-tagállamok természetvédelmi tanácskozásának, az EU-CARPIA Nemzetközi Génbank Tanács ülésének épp úgy, mint az IWRB Konferenciának is. Az elmúlt időszakban természeti értékeink nemzetközi elismerésére is sor került. Az UNESCO MAB (Ember és Bioszféra) programja keretén belül nemzeti parkunkat is bioszféra-rezervátummá jelölték ki. A vízmadarak fokozott védelmére irányuló ramsari egyezmény hatálya pedig egyik területünkre is kiterjed. A nemzetközi védelmi előírások teljesítése és a fokozottabb védelem biztosítása érdekében állami tulajdonba és saját kezelésünkbe vettünk át 5000 ha szigorúan védett területet. Ezt tekintjük a fennállásunk óta végzett munkánk legjelentősebb eredményének. Ezt az utat szeretnénk folytatni a jövőben is.

DR. TÓTH KÁROLY

a Kiskunsági Nemzeti Park igazgatója

Alkonyodik...

(Dr. Mészáros László felvétele)

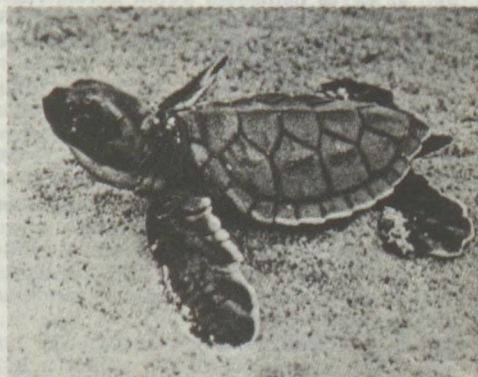


MEGKEZDÜNK A BIOGÁZERJESZTŐ TARTÁLYOK GYÁRTÁSÁT. A Nádgazdasági Külkereskedelmi Kft. (NÁDEX) a nyugatnémet Chemotechnik cégtől 100 ezer márkáért megvette a biogázgyártásban külföldön bevált műanyag erjesztőtartályok gyártási szabadalmát. A licenc alapján a Pest megyei Műanyagipari Vállalat (PEMÚ) 15—18 köbméteres tartályok gyártását kezdte meg a múlt év végén, az NSZK-beli vállalattól díjmentesen kapott szerszámok segítségével. A HVG értesülése szerint az erjesztőtartályokból a múlt év végén 50 darabot már át is vett a Chemotechnik 450 ezer nyugatnémet márka értékben. A felmérések alapján a magyar mezőgazdasági üzemek évente előreláthatóan mintegy 7 millió forintért vásárolnak majd ilyen berendezést. A Nádex és a Chemotechnik a további évekre a termelési együttműködésen kívül a közös gyártmányfejlesztő kutatást s a biogáz-berendezések gyártásának és értékesítésének jelentős ki- szélesítését tervezi.

A AERO-ROBOT VIZET SZIVATTYÚZ.

A gyöngyösi Agromechanikai Szövetkezet tervezői Aero-Robot elnevezéssel rövidesen olyan szélkereket hoznak forgalomba, amely membránszivattyút működtetve a villanyhálózattól távoli legelők fűrt kútjaiból ivóvízzel látja majd el a legelőre kihajtott állatokat. Ahol villanyárammal hajtott szivattyú látja el a vízzel a szarvasmarhákat, ott egy köbméter víz kiszivattyúzási költsége általában 65—95 forintba kerül. Ezt az Aero-Robot sokkal olcsóbban oldja meg, mert egyszeri beruházás után (kb. 40 ezer Ft lesz az ára) a szél erejével ingyen dolgozik. Napi teljesítménye 40 km sebességű szélben 3,5 köbméter lehet, de 18—20 km sebességű szélben is jól működik. A viharos erejű szelektől önmagát megóva, biztonsági szerkezete kifordítja lapátjait a szélirányból. A háztáji gazdaságok, kertek, üdülők vizellátását biztosító kisebb, kb. 3 méter magasságú változatai (ára kb. 8 ezer Ft lesz) kis Aero-Robot-hoz vízugaras öntözőberendezés is csatlakoztatható. A hazai gyártású Aero-Robot szélerőgépek telepítésének helyszíni elővizsgálataira az Agrober Mezőgazdasági Tervezési és Beru-

házasi Vállalat szakemberei vállalkoztak. Az Aero-Robot szélerőgépekkel a mezőgazdasági üzemek sok-sok tonna olajat vagy más energiahordozót takaríthatnak meg. A képen látható Aero-Robot szélerőgép működését az Agárdi Mezőgazdasági Kombinát sinatelepi legelőjén mutatták be az érdeklődőknek. Ez egyszerű membránszivattyút működtetve, 7 méter mély cső-kútból szívja fel és 10 méter magas tartályba nyomja a vizet. A víztartályban a szélcsendes napokra tárolják az ivóvizet.



TENGERBE VESZETT TEKNŐSSZIGET.

Ez év márciusában a tengerbe süllyedt Afrika tanzániai partvidékén egy lakatlan kis sziget, amely a védett tengeri teknős fajok leglátogatottabb tojásrakó helye volt. A kutatók szerint a sziget a homokerózió következtében tűnt el a tenger hullámai alatt.

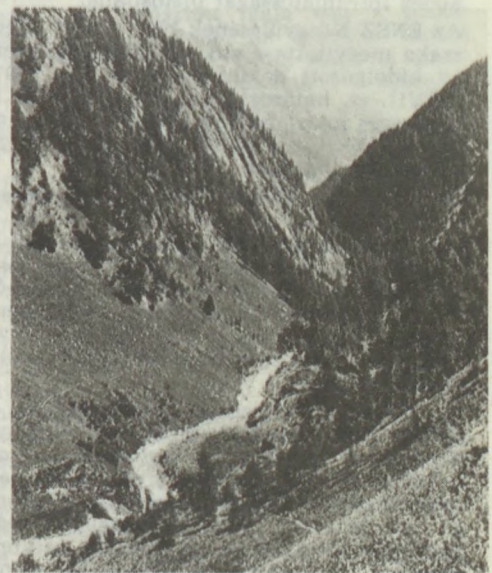
KŐOLAJ — VÁROSI HULLADÉKBÓL.

Szenzációként hat az egyre növekvő kőolajárakkal (s a nem is távoli kőolajhiánnyal) küzdő világban a manchesteri egyetem két kutatójának eredménye, akik a városi hulladékból jó minőségű kőolajat állítottak elő — adta hírül a Financial Times című angol napilap. Az új eljárás technológiai részleteit még nem ismerik, mert arra a kutatók csak nemrég kértek szabadalmi oltalmat. Annyi azonban kiszivárgott, hogy a kísérleti üzemből a városi hulladék papír, kartonlemez és növényi anyag részéből hő, nyomás és katalizátor felhasználásával a jó minőségű közép-keleti nyersolaj fűtőértékével (40 ezer megajoul/tonna) megegyező energiaértékű kőolajat sikerült előállítani. Az így készült nyersolaj nagy előnye, hogy sem ként, sem nitrogént nem tartalmaz, márpedig köztudomású, hogy elégetés közben ezekből az anyagokból keletkeznek a legkárosabb környezetszennyező vegyületek. Biztatóak ama gyártási tapasztalatok is, miszerint 10 tonna hulladékból 26 barrel, azaz 3,54 tonna nyersolajat (1 barrel = 0,136 tonna) 5—10 perc alatt állítottak elő. A manchesteri nagyvárosi tanács félmillió sterlिंगgel támogatta a kutatásokat, s most 20 millió font sterlिंग beruházással a városi hulladékfeldolgozó vállalatok közül az egyiket

kőolajtermelésre kívánja átalakítani. A számítások szerint a barrelenkénti előállítási költség a nagyüzemi termelés során alig 15 dollár lenne, ami a mai olajárakkal összevetve igen kedvező. A feltalálók úgy nyilatkoztak, hogy a hulladékból való kőolajgyártás több körzetre való kiterjesztésével a Brit-szigetek energiaszükségletének 3 százalékát az így termelt olajjal elégíthetnék ki.

VESZÉLYBEN A TÁTRAI NEMZETI PARK.

A park ökológiai helyzete egyre rosszabb. Egyik súlyos problémája a környezetszennyezés. A Tátrában nemcsak a levegő szennyezettsége okoz gondot, hanem az is, mennyi szennyeződés kerül az altalajba. Amire jelenleg nem tudnak megoldást, az az, hogy az iparvidékről kén-dioxid kerül a Tatra levegőjébe, illetve a tátrai csapadékba, s ez az altalajt és a tavakat is szennyezi. Mindez átfogó, komplex vizsgálatot sürget, hogy megakadályozhassák a helyzet további romlását.



HULLADÉKKAL FOGJÁK MANHATTANT FÜTENI.

New Yorkban naponta 20 ezer tonna szemét képződik, s ennek elhelyezésére hamarosan már nem marad lelakóhely. Edward I. Koch főpolgármester ezért úgy határozott, hogy a városi hatóság Brooklynban, a Williamsburg-híd közelében szemétegetőt létesít, mely napi 2700 tonna hulladék elégetésével enyhít majd a szemédeponálási gondokon. Amellett távfűtésre használt hőenergiát és útépítésre alkalmas salakot nyernek általa. New York első szemétegető hőerőművét 1986-ban fogják üzembe helyezni. A szemétegetéssel nyert kazángőzt Manhattan távfűtési hálózatába kapcsolják majd, s ezzel évi 160 ezer köbméter tüzelőolajat fognak megtakarítani. A müncheni Josef Martin-cég berendezéseivel létesülő szemétegető hőerőmű költségei 226 millió dollárra rúgnak.





Az ENSZ Környezetvédelmi Program akcióinak tíz esztendeje

■ A stockholmi konferencia nyilatkozatot fogadott el az emberi környezetről. Ez lényegében az első olyan dokumentum, amelyben a világ nemzetei elismerik, hogy új magatartási szabályok és kötelezettségek kialakítására van szükség a környezet védelme érdekében. Ezen kívül jóváhagyták a 109 ajánlásból álló Akcióprogramot, az emberi települések, az egészségügy, környezet és fejlődés, a természeti katasztrófák, óceánok és szárazföldi ökológiai rendszerek (ökoszisztémák) főbb problémakörében. Az akcióprogram megvalósítása érdekében a konferencia javaslatot tett megfelelő szervezeti és pénzügyi keretek kialakítására, valamint az ENSZ rendszerén belül egy olyan intézményi mechanizmus létrehozására, amely a nemzetközi együttműködés folyamatosságát biztosítaná.

Az ENSZ Közgyűlésének 1972. évi 27. ülészaka megvitatta a stockholmi konferencián kidolgozott dokumentumokat, és 1997/XXVII. sz. határozatával megteremtette a szükséges intézményi és pénzügyi feltételeket a UNEP, az ENSZ Környezeti Programja elindításához.

A UNEP az ENSZ intézményrendszerén belül az egyik olyan szervezet, amely a Gazdasági és Szociális Tanácson keresztül számol be tevékenységéről a közgyűlésnek. A környezeti problémák sajátos jellegéből adódóan egyedülálló — a többi ENSZ szervezethez viszonyítva — a UNEP tevékenysége és ennek megfelelően kialakított szervezeti felépítése.

Az ENSZ többi szervezetétől eltérően a UNEP nem operatív jellegű intézmény. Szerepének jellemzésére leginkább a „katalizátor” szó illik, s mint ilyen, kezdeményez, ösztönöz, támogat, kiegészít, felgyorsít mindennemű környezetvédelmi tevékenységet nemzetközi és nemzeti szinten egyaránt. Nemzetközi tevékenységét mindenekelőtt az ENSZ rendszeren belüli szervezetekkel együttműködve fejti ki, de kapcsolatokat tart fenn multinacionális szervezetekkel a kereskedelmi, ipari, tudományos-műszaki együttműködés stb. környezeti vonatkozásai kapcsán. Nemzeti szinten együttműködik a kormányokkal, segítve azokat, hogy helyes döntéseket hozzanak mind az aktuális, mind a távlati környezeti problémák megoldása érdekében. E tevékenységének ellátásához saját és az ENSZ információs rendszerét is felhasználja. Különösen jelentősek a nem kormányközi szervekkel kiépített intenzív kapcsolatai: ezeken keresztül tudatosítja a környezet védelme és megőrzése iránti felelősségét a társadalom valamennyi rétegében az állampolgároktól kezdve a vállalkozásokon, intézményeken keresztül a kormányokig bezárólag.

E feladatok ellátásához kellett igazítani a UNEP szervezeti felépítését, amelyben fi-

gyelembé vették, hogy a környezetvédelem rendkívül nagyszámú, komplex és sokrétű problémáinak megoldását aligha lehetne egyetlen ENSZ szervtől vagy alaptól elvárni. Nyilvánvaló, hogy ehhez olyan világ-méretű megközelítésre van szükség, amelyben az egyes nemzetek külön-külön, regionális méretekben vagy a már folyó illetve új nemzetközi együttműködés keretében keresik a megoldást.

Az is hiú remény lenne, hogy egy világ-szervezet „felülről” gyakoroljon nyomást a nemzetekre, hogy változtassanak környezeti politikájukon, magatartásukon. A változtatásokat a közvélemény „alulról jövő” nyomásának engedelmessé maguknak a népeknek kell kezdeményezniük. E szempontok figyelembe vételével született az a döntés, hogy a UNEP kis létszámú, szerény anyagi eszközökkel rendelkező szervezet legyen.

■ A UNEP Kormányzó Tanácsa 58 tagállam képviselőiből áll, akiket a közgyűlés három éves időtartamra választ. Igazgatósági testületként funkcionál, évente egyszer ülésezik, amikor is áttekinti A világ környezeti helyzetéről szóló jelentést, javaslatokat tesz a nemzetközi együttműködés elősegítésére, valamint politikai irányvonalat ad a környezeti program megvalósításához.

Az ENSZ Adminisztratív Koordinációs Bizottsága (ACC) biztosítja a szoros és hatékony munkakapcsolatot az UNEP és más ENSZ szervezetek és programok között.

Az ENSZ közgyűlés és annak gazdasági és szociális tanácsa felelős végső soron a program végrehajtásáért.

A kihelyezett központok (focal points) hálózata biztosítja az egyes kormányokkal a nemzeti szintű kapcsolattartást. A titkárság kis létszámú, állandó szervezet, székhelye Nairobiban van. Az ENSZ rendszeren belüli környezetvédelmi tevékenységet összefogó és koordináló központ, amely egyúttal a program eredményes megvalósítását is szolgálja. Kihelyezett irodái működnek Genfben, New Yorkban, Bangkokban, Mexico Cityben, Beirútban és Nairobiban.

A UNEP főigazgatója egyúttal az ENSZ egyik főtávkár-helyettese, akit a közgyűlés választ meg négy éves időtartamra. A környezetvédelmi alap az ENSZ tagállamok önkéntes felajánlásaiból adódik össze, amely a UNEP által kezdeményezett különféle programok és együttműködések finanszírozására szolgál.

Évtizedes tevékenység

A UNEP az alábbi fő problémakörök vizsgálatával foglalkozik. Az atmoszférával kapcsolatban a legfőbb gondot az okozza, hogy az utóbbi évtizedekben jelentősen megnőtt a levegőbe kerülő égéstermékek

és más szennyezőanyagok (vívó gázok) mennyisége (szén- és kén-dioxid, klór-fluor-karbon stb.), ami éghajlati változásokhoz — a hőmérséklet emelkedéséhez — és egyéb káros hatásokhoz (például az ózonréteg pusztulásához) vezet. A UNEP — más nemzetközi szervezetekkel együtt — bekapcsolódott a Meteorológiai Világszervezet (WMO) által kezdeményezett Éghajlati Világprogram megvalósításába. Ennek keretében 71 országban működő 109 megfigyelő állomás segítségével vizsgálják az éghajlatot befolyásoló szennyező anyagok mennyiségét, összetételét, mozgását, hatását. A UNEP az évente megjelenő Ozone Layer Bulletin című kiadványában közöl adatokat az ózonréteg helyzetéről. A szervezet ugyancsak részt vett a kén-dioxid klimatikus hatásával foglalkozó, Ausztriában 1979-ben rendezett vitafórumon, valamint azon a genfi magas szintű összeurópai tanácskozáson, amely egyezményt fogadott el a nagy távolságra jutó levegőszennyező anyagok korlátozásáról. A kétségtelen eredmények ellenére azonban a UNEP intenzívebb tevékenységére van szükség a levegőszennyezéssel kapcsolatban megfogalmazott hosszú távú célok megvalósítása terén. Fontos cél a tengeri környezet és a tenger élővilágának megővése a rablógazdálkodástól és a szennyezőanyagok okozta ártalmaktól. A UNEP sikerként könyvelheti el az 1976-ban kidolgozott és 17 állam ratifikálta Földközi-tengeri egyezményt, amely szabályozza a hajókról és repülőgépekről származó szennyezések sorsát, valamint az olajszennyezések elleni küzdelemhez szükséges együttműködést. Kevés eredmény született viszont a levegőből és a folyókból származó tengerszennyezés, a tengerfenék kutatásából és feltárásából fakadó szennyezés, a mérési-megfigyelési módszerek egységesítése, valamint a tenger állatvilágát — különösen az emlősállatokat — védő rendszabályok kidolgozásában.

Az édesvizek védelmében a UNEP feladata a vízforrásokkal való ésszerű gazdálkodás elősegítése. Ezért szükséges a több állam által használt vízforrások kérdéseivel foglalkozó bizottságok létrehozása, a fő vízügyi fejlesztési tervek megvalósításának figyelemmel kísérése, a vízminőség-védelemmel és szennyvízgyógyászattal összefüggő kormányintézkedések támogatása, a folyók vízminősége és a tengerszennyeződés összefüggéseinek figyelemmel kísérése. A UNEP ez irányú tevékenységét nagyban előmozdította az ENSZ 1977. évi Vízügyi Világkonferenciája, valamint az a tény, hogy a közgyűlés az 1981-1990 közötti időszakot a nemzetközi ivóvíz-ellátás évtizedének nyilvánította.

A UNEP a szárazföld élővilága problémakörében főként helyzetfelmérő, értékelő tevékenységet fejtett ki. Szárazföldünk biológiai stabilitásának, a növény- és állatvilág, valamint a genetikai fajok védelmének problémakörében egyenlőten fejlődésnek lehetünk tanúi. Megfelelő előrehaladás történt a természetvédelmi területek bővítése és számának növelése terén. A trópusi őserdők és élőviláguk védelmében viszont nincs számottevő javulás.

A UNEP bekapcsolódott a természeti katasztrófák, a földrengés-, vulkánkitörés- és aszály-előrejelző rendszerek kidolgozásába. Igyekezik hozzájárulni a katasztrófák megelőzéséhez, segíti a kormányokat a katasztrófák okozta károk enyhítésében.

A népesedés problémái nem tartoznak a UNEP főbb kérdései közé. Az 1979-ben kidolgozott világnépesedési akcióterv a korlátlan népesedésgövedés és a túlzott la-

a megoldási eszközök kialakítását illetően — jelentős eredmények születtek. A fő gond a gyakorlati megvalósítás terén jelentkezik.

Megfigyelés — szabályozás — segítségnyújtás

A környezet megfigyelése magában foglalja a környezeti monitoring, kutatási és információcsere révén megszereshető adatok begyűjtését, feldolgozását, kiértékelését és ezek alapján a megfelelő tanulmányok elkészítését. A megfigyelés kiterjedhet egész bolygónkra, egyes régiókra vagy országokra, de akár egy-egy speciális tervezetre is korlátozódhat. A szükséges adatok begyűjtéséhez három világméretű információ-hálózat áll a UNEP rendelkezésére:

● **GEMS (Global Environmental Monitoring System)**, azaz Globális Környezeti Monitoring Rendszer, amely az egészséggel, az éghajlattal, a tengerekkel, valamint a megújítható energiaforrásokkal kapcsolatos környezetvédelmi adatokat szolgáltatja nemzeti és nemzetközi intézmények, helyi és légfelvételek segítségével. Várható a GEMS további kibővítése, amennyiben programjába iktatja az elsivatagosodással és a trópusi őserdők pusztulásával kapcsolatos adatgyűjtést is.

● **INFOTERRA (International Referral System)** olyan decentralizált hálózat, amelyen keresztül egyének és szervezetek viszonylag könnyen hozzájuthatnak az őket érdeklő, környezettel kapcsolatos tudományos-műszaki vagy egyéb információkhoz. Forráscím-jegyzéke évente rendszeresen megjelenik, amelyet hálózatán keresztül osztanak szét.

● **IRPTC (International Register of Potentially Toxic Chemicals)**, azaz a potenciálisan mérgező vegyianyagok nemzetközi jegyzéke, amely a világon ma használt mintegy 45 ezer vegyianyagot sorolja fel. Számuk évente kb. tízezerrel nő. A jegyzék összeállításának az a célja, hogy ily módon csökkentsék a vegyianyagok használatával együttjáró környezeti veszélyeket, előre jelezzék a várható ártalmakat.

A környezet szabályozásának végső célja, hogy az emberi szükségletek a környezet károsodása nélkül elégüljenek ki.

A környezetszabályozás szerves része a szennyezés és egyéb helytelen intézkedések megelőzését célzó jogszabályalkotás. Ezeket a szabályozó intézkedéseket általában nemzeti keretek között dolgozzák ki, hiszen a környezet védelme elsősorban minden ország saját feladata. Aligha nyílna mód akár a környezeti megfigyelés, akár a környezeti szabályozás hatékony megvalósítására, ha a UNEP nem foglalkozna segítségnyújtással is. Az írásos és audiovizuális információkat részben a világsajtón, részben a szervezet saját regionális hivatalain, levelezőin és nem kormányközi szervezetein keresztül juttatja el az illetékesekhez. A UNEP ily módon is igyekszik formálni a közvéleményt. A rendelkezésére álló, viszonylag szűkös anyagi eszközeiből regionális tanácsadó szolgáltatán keresztül vagy az egyes kormányok kérésére igyekszik támogatást nyújtani a legégetőbb környezeti problémák megoldásához.

Politikai eredményként értékelhető, hogy a UNEP Kormányzó Tanácsa — magyar kezdeményezésre — 1977 májusában határozatot fogadott el épp egy nappal előbb, mint Genfben aláírták a *leszerelési bizottság* által kidolgozott egyezményt a környezeti hadviselés tilalmáról. A UNEP tehát ko-

rántsem maradhat közömbös napjaink legfontosabb világpolitikai problémái iránt. A szocialista országok ezen a fórumon is hangot adnak azon meggyőződésüknek, hogy az esztelen fegyverkezési hajszára értékes emberi és anyagi erőforrásokat, nyersanyagokat, energiahordozókat fecsérrel el. 1980-ban a katonai kiadásokat 500 milliárd dollárra becsülték, ami az évtized végére már a 700 milliárd dollárt is elérheti. Számításokkal bizonyított, hogy e kiadások néhány %-os csökkentése révén nyert eszközökkel megoldható lenne a világ népességének élelmiszerellátása, egyes pusztító járványok megszüntetése, jelentősen javulhatna a kulturális színvonal és a lakás-körülmények. S minthogy mindezekkel a kérdésekkel a UNEP is intenzíven foglalkozik, a szervezetnek az eddigieknél jóval nagyobb aktivitással kell szorgalmaznia a fegyverkezés és a környezetvédelem összefüggéseinek vizsgálatát.

Magyarország és a UNEP

Hazánk a UNEP különféle tevékenységeiben az OKTH útján vesz részt, ami kiterjed a környezeti politikával és az egyes szakmai részterületekkel kapcsolatos információk szolgáltatására, az ENSZ-közgyűlés környezetvédelemmel kapcsolatos határozatainak alapuló állásfoglalásokra és a UNEP által szervezett konferenciákon, szakértői üléseken való részvételre.

Hazánk az ENSZ-közgyűlés határozata értelmében 1976. január 1-étől 1978. december 31-ig választott tagja volt a UNEP igazgató tanácsának, az igazgató tanács 1976. évi ülészakán pedig alelnöki tisztséget töltöttünk be. Hazánk hozzájárul a UNEP pénzügyi alapjához, mely egyes konkrét tervek megvalósítását szolgálja. Pénzügyi hozzájárulásunk terhére rendezték meg az *Országos Meteorológiai Szolgálat* szervezésében a háttérlegszennyezést mérő tanfolyamokat 1978-tól évente két alkalommal a fejlődő országok szakértői számára. Ezzel is segítjük a fejlődő országokban a saját nemzeti oktatási és tudományos bázis kialakítását.

A UNEP 1977-ben Tbilisziben kormányközi konferenciát tartott, s ennek ajánlására 1980-ban az UNESCO közreműködésével nemzetközi környezetvédelmi oktatási szemináriumot (EDEN) rendeztünk 20 ország szakembereinek részvételével. A Magyar Televízió és a UNEP koprodukciónak készült a *megsebzett bolygó* című 13 részes tévéfilmsorozat.

A UNEP-programokban való magyar közreműködésből érdemes megemlíteni, hogy a GEMS részére mérő-megfigyelő hálózatot szolgáltat adatokat. Az INFOTERRA-ba eddig kilenc magyar forrástájékoztató intézetet jelentettek be, az IRPTC-vel pedig az *Országos Munka- és Üzemegészségügyi Intézet* dolgozik együtt. Szakembereink hozzájárultak az ózonréteg védelmével kapcsolatos akcióprogramhoz is.

Az elsivatagosodási világtérkép összeállításában az MTA Talajtani és Agro-kémiai Kutatóintézete is részt vett. Szakértőink részt vettek a környezeti oktatás-nevelési nemzetközi világkonferencián Tbilisziben, valamint a UNEP ipari programja keretében rendezett számos szimpóziumon. A UNEP programjaiban való részvételünk tervszerűvé tételéért 1981-ben megállapodás jött létre az OKTH és a UNEP végrehajtó igazgatójának aláírásával.

VÁRKONYI ANNA

kossági koncentráció káros hatásainak kiküszöbölésére is keresi a megoldást. Az emberi egészség védelmében a WHO-val együttműködve a UNEP jelentős eredményeket mutathat fel az emberi egészségre ártalmas, levegőben, vízben, élelmiszerekben előforduló vegyi és fizikai anyagok megfigyelése, mérése, ellenőrzése és korlátozása terén.

Az emberi településekkel foglalkozó ENSZ-szervezet, a UNCHS és a UNEP között például együttműködés valósult meg, egyes rész kérdések technikai megoldásában (épitőanyag-gyártás, hulladéktárolás, energiafelhasználás stb.) bizonyos eredmények is vannak. Az 1976. évi ENSZ emberi települések (HABITAT) világkonferenciáján elfogadott elvek gyakorlati megvalósítása lassan halad előre, aminek fő oka a fejlődő országok hiányos tervezési gyakorlata.

Az élelmiszer-termelés fokozása a UNEP alapvető feladatai közé tartozik, s így a föld termőképességének megőrzésére irányuló erőfeszítésekben aktívan közreműködik. E problémakörrel kapcsolatos kérdések megvitatását több világkonferencia (*Világélelmiszeri konferencia, Agrárreform és Falfejlesztési Világkonferencia, Elsivatagosodási Világkonferencia* stb.) napirendre tűzte; ezek megfelelő akcióterveket fogadtak el.

Az energiatermelés és -felhasználás a 70-es évektől került a világ figyelmének középpontjába. Az új kihívásra a UNEP is igyekezett megfelelően reagálni. Az eredmények közé sorolhatjuk egyebek között azt, hogy más nemzetközi szervezetekkel együttműködve számos tanulmányt jelentetett meg a folyékony tüzelőanyagok, az atomenergia valamint a megújuló energiaforrások előállításának, szállításának és felhasználásának környezeti hatásáról, intenzíven tanulmányozni kezdte a vízienergia, valamint a biogáz felhasználását, különösen a fejlődő országok vidéki körzeteiben.

A UNEP megkülönböztetett figyelmet fordít a környezetet leginkább szennyező iparágak — vegyipar, kőolajvegyészet, acél- és alumíniumipar, papír-, cukor- és cementgyártás — helyzetére. A technológia fejlesztése kapcsán ugyancsak hangsúlyt helyez a hulladékszegény és hulladékmentes technológiáknak a fejlődő országokban történő alkalmazására. A környezetvédelem és globális fejlesztés programjaiban a fő célkitűzés, hogy a környezetvédelmi szempontok szervesen beépülhessenek az általános gazdaságfejlesztési koncepciókba, helyi és népgazdasági szinten egyaránt. Más szóval a gazdaságfejlesztési programok olyan integrált és koordinált megközelítésre van szükség, amelyben a gazdasági növekedés és a természet erőforrásainak gondos hasznosítása egyenlő elbánásban részesül. Mindez egyúttal feltételezi a nemzetközi gazdasági kapcsolatrendszer, a hosszú távú gazdasági koncepciók, az alternatív fejlesztési lehetőségek és életmódok, a gazdasági növekedéssel és a környezetvédelemmel összefüggő gazdaságossági számítások eredményeinek ismeretét is. Elméleti síkon — a problémák feltárását, illetve

Mérő-, statisztikai- és információrendszer létrehozásáról tárgyalt az Országos Környezet- és Természetvédelmi Tanács

Április 20-án *Straub F. Brunó* akadémikus elnökletével a Parlament gobelin-terméülést tartott az Országos Környezet- és Természetvédelmi Tanács.

● A Testület megtárgyalta a környezet állapotát mérő, statisztikai- és információrendszer létrehozására vonatkozó előterjesztést, és intézkedésekre kérte fel az érdekelt minisztereket és országos hatáskörű szervek vezetőit. Korábbi minisztertanácsi határozat ugyanis előírta, hogy a jelenleg működő szakterületi rendszerek felhasználásával ki kell alakítani az egységes, *valamennyi környezetvédelmi tevékenységet felölelő korszerű mérő-, statisztikai és információrendszert*, szűkebb értelemben a „környezetvédelmi adatbankot.” Célja a környezet- és természetvédelmi tevékenység országos irányításának megalapozása, a komplex környezetvédelmi tevékenység elősegítése. Ez lehetőséget fog adni a környezet elemeiben bekövetkező változások és ártalmak hatásainak figyelemmel kísérésére.

● A továbbiakban *Nógrád megye környezetvédelmi helyzetével*, feladataival foglalkozva az OKTT megállapította, hogy a környezetvédelem fejlesztésére irányuló megyei intézkedések hoztak bizonyos eredményeket, a gazdasági fejlődés, a megnövekedett gépjármű-forgalom és egyéb okok következtében azonban új szennyezőforrások is keletkeztek. A környezeti ártalmak csökkentése érdekében a testület megjelölte a legfontosabb feladatokat. Kiemelt feladatnak kell tekinteni a felszín alatti vízkészletek védelmét, a közegészségügyileg veszélyeztetett települések közműves vízellátását. Ugyancsak kiemelten kell kezelni a levegő tisztaságának védelmét. Célszerűnek ítélte az OKTT, hogy a Nógrád megyei tanács készítsen átfogó tervet a hulladékkezelés megyei rendszerének kialakítására.

● AZ OKTT ezután a *váci talaj- és vízszennyezés okaival és általánosítható tapasztalataival* foglalkozott. Ezzel összefüggésben tudomásul vette a *Chinoi*-gyár váci telepén tárolt hulladékok megsemmisítésére hozott intézkedések végrehajtását. A Pest megyei Tanács VB műszaki osztálya a szennyezett 8800 négyzetméternyi, kb. 44 000 köbméter földtömeg elhelyezésére a szakintézetek véleménye alapján a Mogyoród község feletti elhagyott riolitufa bányát jelölte ki. A bánya előkészítése a szennyezett földtömeg fogadására megtörtént. Időközben a *Chinoi*-gyár az égetőgödöröket betemette, és a terepet rendezte. A gyár váci telepén a vegyipari hulladékok tárolása megszűnt, a szennyezett talaj elszállítása ez év május hónapban befejeződött. Ezután a volt tároló-terület végleges rendezése következik, általános

rekultivációval. Ezzel egy időben a mogyoródi bányába elszállított szennyezett föld beágyazása és megkötő letakarása is megtörténik.

A testület végül intézkedési tervet fogadott el az ENSZ Környezetvédelmi program 10. évfordulójával kapcsolatos hazai feladatokra.

L. GY.

Elektrofilterek Bélapátfalván

Az Országos Környezet- és Természetvédelmi Tanács 1980-ban tárgyalt a cementipar helyzetét és környezetvédelmi problémáit. A 7/1980. (XI. 26.) OKTT számú határozatának 2. pontjában a *bélapátfalvai cementgyár* próbaüzeme során feltárt hiányosságok megszüntetésére kötelezték a cementipar vezetőit. A hibák felszámolására a *Cement- és Mészművek* intézkedési tervet dolgozott ki. Ezek közül 1982. június 30-ig a *porszállító berendezések átépítésével és a rendszer szabályozásával együtt a kemencék nyersalmi közös elektrofiltereinek villamos szabályozó és működtető rendszerét cserélik ki*. Dr. *Gonda György* államtitkár, az OKTH elnöke a bélapátfalvai cementgyárban tett látogatása során személyesen tekintette meg, miként folynak a hibák kijavítását szolgáló munkálatok. A cementmű vezetői beszámoltak arról, hogy 1982. március 31-ére a *VILATI az elektrofilter automatáit* üzempróbák után a szűrőkkel összehangolva átadta. Az első tapasztalatok szerint a berendezés jól működik. A további technológiai korrekciók és átalakítások is ütemterv szerint készültek. Az üzem legnagyobb szennyezőforrásai 1984-ig fokozatosan megszűnnek. Néhány technológiai módosítás azonban még a következő tervidőszak elejére is átcúsúzik. A vezetői tájékoztatásban arról is biztosították az OKTH elnökét, hogy *amíg a legnagyobb szennyezőhelyek portalanítása nincs megoldva, a porkiszórást a termelési kapacitás visszafogásával tartják egyensúlyban*.

M. V.

Tanácsrendelet a zöldterületek védelmére

A város zöldterületeinek védelmére új tanácsrendeletet hagyott jóvá Nyíregyháza városi tanácsa. A rendelet meghatározza



a parkok és pihenőhelyek, sétányok és játszótérek fenntartásával és kezelésével kapcsolatos tennivalókat. Erre a feladatra a közelmúltban létrehozták a Műszaki és Fenntartó Irodát, valamint a Közterület-fenntartó Vállalatot. Az új jogszabály értelmében az, aki a közhasználatú zöldterület állapotát előzetesen engedélyezett tevékenységgel megváltoztatja, köteles a területet a munkálatok befejezését követő 30 napon belül eredeti állapotában helyreállítani. Sőt ha például egy cserjét kivágta, helyette kettőt kötelesek ültetni. Ha ennek valaki nem tesz eleget, akkor a tanács műszaki osztálya elrendelheti, hogy pénzben váltsák meg a növénypótlást. A térítési költséget külön e célra létrehozott fásítási és parkosítási alapra kell befizetni. A korábbiaknál szigorúbban járnak el a parkok és pihenőhelyek rongálóival szemben: a szándékos károkozókat háromezer forintig terjedő pénzbírsággal sújtják. Képzünkön a szocialista brigádtagok gondozzák a Nyíregyházi Papírgyár gyárudvarának virágágyásait. (Székely Tamás felvétele)

CS. R.

Környezetvédelmi önkéntes rendőrök

Az utóbbi időben sajnálatos módon megsaporodott a környezetvédelmi szabálysértések száma. Feldúlt parkok, vandálul kivágott fák, szemébe temetkező erdők jelzik, hogy valami nincs rendben az emberek gondolkodásmódjával. A károkat látva akaratlanul is felöltik bennünk, hogy talán büntetéssel meg lehetne akadályozni ezeket a környezetromboló cselekedeteket. Ilyenkor mindig a rendőrség jelenlétét hiányoljuk. Az igazság azonban az, hogy minden fához, minden parkhoz nem lehet egyenruhás rendőröket állítani. A lakosság összefogására van szükség a felelőtlen elemek megfékezésére. Ezt a gondolatot realizálják most a IV. kerületi kapitányságon, ahol 1982. áprilisában megalakult az országban először a környezetvédelmi önkéntes rendőri csoport. Jelenleg 11-en vannak, nagyjából fiatalok, akik már eddig is szoros kapcsolatban voltak a környezetvédelmi munkával, hiszen szinte kivétel nélkül a Magyar Madártani Egyesület tagjai. Eddigi természetvédő tevékenységük kap most hivatalos támogatást a rendőrség részéről. Már nemcsak figyelmeztetni tudnak — bár a megelőzés és az emberek meggyőzése kiemelten fontos

—, hanem súlyosabb esetben intézkedési joguk is van: feljelenthetik, sőt előállíthatják a szabálysértőket. E csoport munkája remélhetőleg csak első lépés egy országos környezetvédelmi rendőri hálózat kiépítésének folyamatában. Ez a hálózat kellő felkészültséggel, szaktudással nagy segítségére lehet mind a rendőröknek, mind pedig a környezetvédelemmel hivataltól foglalkozó szakembereknek. Természetesen nemcsak a büntetés az elsőrendű cél, hanem a jó példa és a meggyőző erejű szó is sokat segíthet a szemléletformálásban. A csoport hatásköre nemcsak Újpestre terjed ki, hanem az egész ország területén intézkedhetnek. Természetesen a IV. kerület elsőbbséget élvez. Van is itt tennivaló, hisz a gombamódra szaporodó toronyházak, a lakosság átrétegződése környezetvédelmi szempontból is nagy problémákat okoz. A védett Farkaserdő különösen veszélyeztetett terület, a vadorzás, fairtás napirenden van. Az újpesti illegális madárpiac is „virágzik” még. E kicsiny, de lelkes csoportnak lesz tehát munkája. A kezdeti nehézségek után a IV. kerületi önkéntes rendőri csoport remélhetőleg hasznos szolgálatokat tesz majd a környezetvédelem ügyének, és e kezdeményezés valóban országosan is visszhangra talál.

CS. R.

Bács-Kiskun megye környezetvédelméért

Március 17-én Kecskeméten ülésezett a Bács-Kiskun megyei Tanács, ahol a testület a végrehajtó bizottság előterjesztése alapján megtárgyalta és jóváhagyta a megye hosszú távú, az ezredfordulig szóló környezetvédelmi koncepcióját. Az előterjesztés abból indult ki, hogy jelenleg a megye környezetvédelmi helyzete jobb az országos átlagnál, ám ennek megőrzése a használatlan feladatok mielőbbi megoldását, a szűkösebb anyagi erőforrások hatékonyabb felhasználását, a tervek valóra váltásában pedig a lakosság szélesebb körű bevonását igényli. Mint Tohai László általános elnökhelyettes szóbeli előterjesztésében elmondotta, a megye termőtalajának közel 50 százaléka homok, és ebből 375 ezer hektárt fenyeget a szélerezés. Ezért az elkövetkezendő évtizedekben mintegy százezer hektár homokterület komplex hasznosítására kerül sor. A talajok termőképességét jelentősen kívánják javítani a melliorációs tervek megvalósításán kívül a műtrágyák és a növényvédők szerek az eddigieknél jobb, környezetkímélőbb felhasználásával. Megállapította azt is, hogy a nagyüzemi állattartó telepeken keletkező hígtrágya a várhatónál jobban szennyezte a talajt, ezért az almos trágyázási technológia bevezetését kedvezményes hitelnyújtással is támogatni kívánják. Külön szövegezt az országosan is példamutató természetvédelmi munkáról. Mint elmondotta, a megye lakói magukénak érzik a nemzeti hírű Kiskunsági Nemzeti Parkot, s



A Kecskeméti Zománc- és Kágyár által kibocsátott fluorszennyezés megszüntetése az egyik legsürgetőbb gond.
(Sárközy György felvétele)

igyekeznek megóvni természeti értékeit. Ezek hosszú távú fenntartása viszont csak úgy biztosítható, ha a védett területen gazdálkodó nagyüzemek tevékenységükben az eddigieknél sokkal jobban igazodnak természetvédelmi célkitűzéseinkhez. A környezetvédelem másik kiemelt fontosságú területe a vízvédelem. A csatornázatlan területeken mind nagyobb gondot okoz a szennyezett s növekvő magasságú talajvíz. Ezért az ezredfordulig el kell érni, hogy a megyében a lakások 60-65 százaléka, a közintézmények 85-90 százaléka, az ipari üzemeknek pedig 95-100 százaléka legyen bekapcsolva a szennyvízgyűjtő rendszerbe. Az előterjesztés hangsúlyozta, hogy az eddigieknél sokkal nagyobb gondot kell fordítani a tudatformálásra, a cselekvőkészség fokozására. Ennek kapcsán az írásos előterjesztés például javasolta a BÚVÁR szélesebb körű terjesztését a fiatalok és a lakosság körében. Az ülésen részt vett és felszólalt dr. Gonda György államtitkár, az OKTH elnöke is. Mint elmondotta, a megyei környezetvédelmi koncepcióban testet öltenek környezetpolitikai célkitűzéseink, így jó alapul szolgál a tervek megvalósításához. Közös a felelősségünk jövőnkért, a jövő nemzedékekért, ezért mind nagyobb szükség van a tudatos együttgondolkodásra, a közönyt leközdülésére. Különösen az ifjúság körében végzett felvilágosító munkának van nagy szerepe, s ebben nélkülözhetetlen a pedagógusok hathatós segítsége. Felhívta a figyelmet a közművesítés meggyorsításának fontosságára. A további felszólalások egy-egy részterület problémáit, gondjait érintették. Így a megyeszékhely tanácselnöke javasolta, hogy a tanácsi dolgozókból alakuljanak olyan csoportok, amelyek a helyszínen járva a szemtelőkkel, a rongálókcal szemben szabálysértési eljárást kezdeményezhetnek. A KÖJÁL képviselője néhány megyei település ivóvizének kismérvű arzénszennyezettségéről, s a hatékony intézkedésekről tájékoztatta a jelenlévőket. A tanácsülés végül elfogadta a környezetvédelmi koncepciót.

G. M.

Izapcsapda a Zala torkolatánál

Folytatódik a munka a keszthelyi öböl eliszaposodásának csökkentésére, az öböl térségében levő települések szennyvízcsatorna-rendszerének kialakítására. Ez volt egyik fő témája az Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium és Zala megye vezetőinek az ez év február 18-i tervezett megbeszélésén. A víz minőségére káros lebegő anyagok és hordalékok megfogására, majd eltávolítására a Zala-folyó torkolatánál egymillió köbméteres iszapcsapdát létesítenek. Az idén is nagy ütemben dolgoznak a Kis-Balaton ülepítő, vízsűrítő rendeltetésének visszaállításán, a kétrészes nagy víztározó rendszer építésén. A tervek szerint az év végére elkészül Keszthelyen a szennyvíziszapból és háztartási hulladékból talajerőpótló anyagot előállító komposztáló telep, amely az első ilyen létesítmény lesz az országban.

Terv 60 zöldövezetre

A MÉM Balatonfüredi Zöldövezet-tervezési Irodája a Városépítési Tudományos és Tervező Intézet, valamint több megyei tanács megbízásából 1965 óta azon munkálkodik, hogy az új városrendezési tervekhez igazítsa a parkok és zöldsávok telepítését. Az iroda hatvan város településvédő fásítási tervét készítette el. Tervei nyomán Budapesten 1975 óta évi kétszáz hektárnyi területet ültet be fákkal, bokrokkal a Pilis Parkerdő Gazdaság; az ezredfordulig 5800 hektárral növelik a főváros zöldövezetét és belterületi parkjait.

A debreceni városi tanács előrelátására vall, hogy felmérte: 2000-ben már kicsi lesz a lakosság számára a Nagyerdő. Bővítésének tervét alapos vízügyi előkészítés előzi meg. Az akác egyeduralmát megtörve újból elszaporítják itt az őshonos tölgyet. Nyíregyháza környékén erdővel kötik meg a futóhomokot: a most készült tervek szerint Nagyálló, Kállósején, Napkor és Oros községeket foglalják zöld gyűrűbe. Kecskemét környéke is parkerdővel gazdagodik. Gyógyösvisontán a felhagyott felszíni bányatárolók rekultivált helyeit fásítják, javítva ezzel a környék levegőjét. Folytatódik a Balaton-partvidék fásítása is. A Velencei-tó környékén az eredetileg 450 hektárra tervezett fásítást már túlteljesítették: máris 500 hektáron zöldellnek az új erdőrészek, ligetek. A továbbiakban a Velencei-tó vízgyűjtő területén folytatják a faültetést.

A balatonfüredi iroda szakemberei az ezredfordulig 60 városnak és környékének összesen 40 000 hektárt kitevő zöldövezeti területére készítettek tervet.

Ki a madarat szereti...



1982. március 20-a, délelőtt 11 óra. Az állatkerti Barlang moziban nem film perreg: a Magyar Madártani Egyesület küldöttközgyűlése zajlik. Dr. Jánossy Dénes elnöki megnyitójában örömmel állapítja meg: fontos tényezővé váltak, minden jelentős intézkedés előtt megkérdezik őket. Nagy eredmény, hogy a vadászokkal végre elásták a csatabárdot, egy népfontrétekezleten szót értettek a ragadozómadár-kérdésben, a MAVOSZ-szal együttműködni immár lehetséges. (Ennek előzményei a lapunk hasábjain lefolytatott vitából is kiderülnek. A szerk.) Jó hír, hogy az ürge is „tiszteletbeli madárrá” lett, azaz védelem alá került — igaz, a tápláléklánban elfoglalt helyzete miatt. A tavaly meghosszabbított golya-év után idén a fecske éve került tevékenységük középpontjába. Eredményeket mutathatnak föl a visszahonosítás terén is (pl. a kékcsőrű réce vagy az Afganisztánból „importált” alpesi sas stb.). Kállay György főtájkári beszámolójában elmondta: a 8 éve alapított egyesületnek jelenleg 36 helyi csoportja működik. Utalt a tavalyi hortobágyi beszámoltatására, ahol dr. Gonda György államtitkár kijelentette: az MME jól tölti be funkcióját, az országnak is szüksége van rá. Ezt jelzi az OKTH által nyújtott évi 180 ezer forintos költségvetési támogatás is. A Hivatal szerződéseket is tud fizetni: ezek téli etetésre, madárgyűrűzésre, golyafészkek-számlálásra, veszélyeztetett fajok védelmére stb. vonatkoznak, s bevételüknek mintegy 50 %-át teszik ki. Jelenleg kutatják a rugalmasabbá vált gazdasági jogszabályok adta lehetőségeket, hogy vállalkozásaik körét kibővíthessék.

Marián Miklós alelnök beszámolt róla, hogy a szegedi csoport által 10 éve megindított Puszta c. kiadvány ezután évkönyvként jelenik meg 6 nyelven, nemzetközi szintű tudományos publikációs lehetőséget teremtve. A hozzászólások közül figyelemre méltó volt egy utalás: ez nem korlátolt társaság, mely „nem lát túl a madár csőrén”, ezentúl át kell térni az egész biotóp védelmére. (Máris van együttműködési megállapodásuk a Magyar Természetbarát Szövetséggel, közös munkálatok végzésére.) Dr. Kádár György, a szolnoki helyi csoport vezetője beszámolt a fecske-év programjának előkészítéséről. Az országos állományfölmérését segíti, hogy máris 650 tag jelentkezett „számlálóbiztosnak”. Ez persze ún. reprezentatív fölmérés lesz; a partifecske-számlálást viszont teljes körűnek tervezik. Rakonczay Zoltán, az OKTH elnökhelyettese fölszólalásában kiemelte: az évszázados múltú Erdészeti Egyesülethez és Természetbarát Szövetséghez viszo-

nyítva még gyermekkorú MME hallatlanul ütöképes és színvonalas; nem fenyeget a fölhígulás veszélye. Büszkén említette, hogy a Nemzetközi Vízivadkutató Iroda (IWRB) tavalyi konferenciájának vendégei közül a spanyolok például hinni sem akartak a szemüknek, mikor Kardoskúton vad túzokokat láttak... Minthogy a madárvédelem lényegében azonos a természetvédelemmel, helyeselte a tervet, miszerint az egyesület névváltoztatás nélkül ugyan, de kiterjessze működését az élőhelyek védelmére.

A gyűlésen, ahol örömmel tapasztalhattuk valamennyi korosztály, köztük igen sok fiatal jelenlétét (bár kevés nő volt köztük; a madárvédelem „férfisport” lenne?), Chernel István-plakettet kapott Rakonczay Zoltán, Brellos Tamás, valamint Haraszthy László főtájkárhelyettes; továbbá örökös tagsággal ismerték el Molnár István, dr. Süttő László és dr. Simig Lajos érdemeit.

L. H. GY.

Kiskunsági Alapítvány

Nem mindennapi eseményre került sor március 31-én a Kiskunsági Nemzeti Park székházában. Itt adta át a magyar természetvédelem történetében először dr. Hercsikné dr. Giricz Katalin az általa följánlott, 65 ezer forint értékű Kiskunsági Alapítványt a Magyar Madártani Egyesület igazgatójának, dr. Jánossy Dénes professzornak. Az adományozó maga is egy éve egyesületi tag, és úgy gondolta, hogy e nemes gesztussal még eredményesebbé teheti az eddig is nagy lelkesedéssel, ám anyagi gondok közepette tevékenykedő amatőr ornitológusok munkáját. A Kiskunsági Alapítvány 5000 forintos kamatát kétévenként a legkiválóbb egyesületi tagnak vagy tagoknak ítélik oda, és díszes oklevél kíséretében nyújtják majd át. Dr. Giricz Katalinnak csak egy kikötése van: minden negyedik évben a kecskeméti helyi csoport tagjai közül kell kiválasztani a jutalmazottat. Az okmányok ünnepélyes átadása előtt dr. Tóth Károly, a nemzeti park igazgatója elmondta, hogy mennyire örül az alapítványnak, hisz a nem csekély pénzüsszegtől eltekintve bebizonyosodott, hogy a természetvédelmi eszme termékeny talajra talált. Remélhető, hogy ezt a példát mások is követik majd, hisz a természetvédelmi munka nemcsak jelentős energiát, hanem pénzt is fölemészt. Művészeti, várossvédő, műemlékvédő, sőt állatvédő alapítványokról már hallottunk és elismeréssel adozunk az adományozóknak. Úgy gondoljuk, hogy természeti értékeink védelme is megér egy kis anyagi áldozatot.

CS. R.

Arborétum a Velencei-tó partján

Terjeszkedik a Velencei-tó északi partján évek óta alakuló arborétum: ismét munkához láttak a fatelepítők, s az elkövetkező hetekben újabb tíz hektárra ültetik ki a suhángokat. Az idei telepítéssel együtt már hetven hektárt foglal el a Pákozd környéki dombokon az oktatási, kísérleti és vízminőségvédelmi célokat is szolgáló, tájszépítő fagyútemény. A velencei-tavi táj új arcátlanak formálói — a Velencei Tavi Intézőbizottság tagjai — évekkkel ezelőtt határozta el, hogy a tó északi partjára arborétumot telepítenek. A száz hektárosra tervezett fagyúteményt ritka lombos és tűlevelű fákból, cserjékből állították, illetve állítják össze. A környéken ez ideig ismeretlen fajokat telepítettek be azzal a céllal, hogy megfigyeljék, hogyan türük a klímát, érdemes-e nagyobb területen is próbálkozni a meghonosításukkal. A tó környékén ismeretlen fafajok közül kiválóan érzi magát új élőhelyén a vörösfenyő. Az elkövetkező években olyan ritkaságokat is telepítenek majd az arborétumba, mint a libanoni cédrus és a mammutfenyő.

Szemétből – biogáz

Szombathelyen átadták az ország első olyan biogáz-üzemét, amelyben a városi szeméttel rothadó anyagait hasznosítják. Az üzemet a Városgazdálkodási Vállalat hozta létre. A kísérletek beváltak: a télen már a szemétből erjedt metángázzal fűtötték a vállalat Körmenyi úti telepének műhelyeit, épületeit, s aszfaltgyártó üzemük is ezzel az energiával dolgozik. A vállalat és az ÉGÁZ szombathelyi üzemegységének szakemberei kísérleteztek ki azt az eljárást, melynek alkalmazásával hasznosítani lehet a város határában felgyűlt, mintegy kétmillió köbméter szemét gáztartalmát. E gáz fűtőértéke vetekszik a legjobb minőségű szénfajtákéval. A nagy metántartalmú biogázból 1,4 köbméternek az energiataralma annyi, mint egy kiló tüzelőolajé, egy köbméter biogáz előállítására viszont jóval olcsóbb: csak 22 fillérbe kerül. Kiszámították, hogy csak a kísérletezés időszakában 67,6 tonna olajat takarítottak meg. A gáz előállításához szükséges beruházásokra mindössze 410 ezer forintot költöttek, tehát a költségek már eddig is bőven megtérültek. A számítások szerint a szemétteltelepen évente egymillió köbméter biogázt állíthatnak elő. Ez a gázmennyiség egy hónapig biztosíthatná Szombathelyi gázfogyasztóinak igényeit. Az olcsó energiát már följánlották a telep közelében működő Volán vállalatnak, s szakembereik készek arra, hogy másoknak is átadják tapasztalataikat.

Kedvezményes utak – kizárólag a BÚVÁR olvasóinak!

Tartson velünk!



BÚVÁR környezetvédelmi túrák az IBUSZ-szal!

PROGRAMJAVASLATAINK

ÚJJÁSZÜLETŐ BALATON

Tihany és környéke

Útvonal: Budapest – M7 – Tihany – Balatonfüred – Balatonkenese – M7 – Budapest.

Program: Tihany (séta az Aranyházhoz – Belső-tó – Külső-tó, fürdés), Sajkód (tájház, Németh László emlékszoba), Balatonfüred (vízkivételi mű, szennyvíztisztító telep, FOSZFOREX berendezés, vízminőség-vizsgálat megfigyelése), Balatonakaratya (Rákóczi-fa).

Ebéd: Tihanyban.

Részvételi díj: 230,- Ft/fő.

Indulás: július 24., Budapest V., Szent István tér (Bazilika elől), 7 órakor.

A Balaton fővárosa

Útvonal: Budapest – M7 – Siófok – Szántódpuszta – M7 – Pákozd – Kápolnásnyék – Budapest.

Program: Siófok (a legkorszerűbb balatoni szennyvíztisztító telep megtekintése, látogatás a meteorológiai állomáson, Beszédes József múzeum, fürdés), Szántódpuszta (népi építészeti), Pákozd (séta az emlékműhöz), Kápolnásnyék (Vörösmarty múzeum).

Ebéd: Szántódon vagy Zamárdiban.

Részvételi díj: 205,- Ft/fő.

Indulás: augusztus 15., Budapest V., Szent István tér (Bazilika elől), 7 órakor.

GYÖGYÜLŐ TAJAK

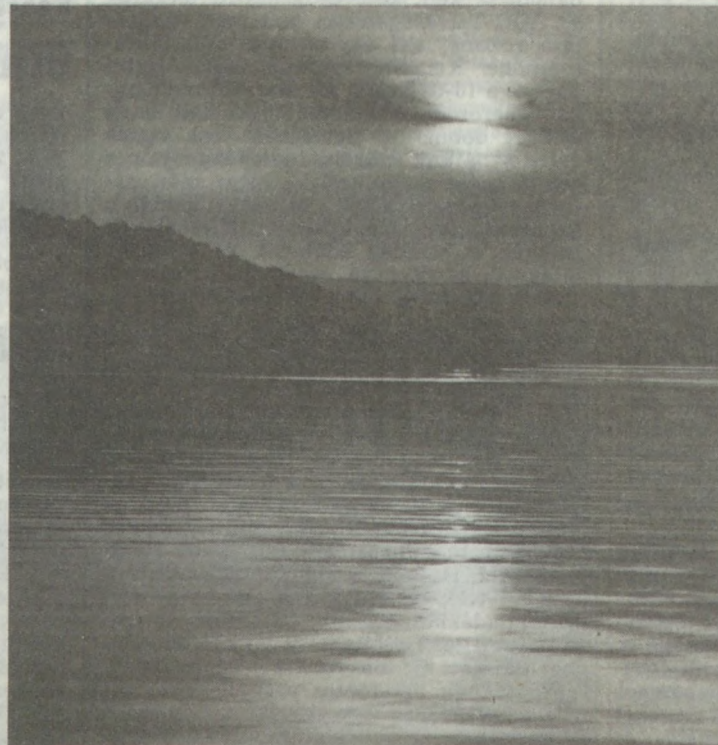
Mátraalja

Útvonal: Budapest – M3 – Gyöngyösvisonta – Markáz – Gyöngyös – Gyöngyössolymos – Budapest.

Program: Gyöngyösvisonta (Tho-

AZ IBUSZ–BÚVÁR túrák keretében ezúttal új túraútvonalakat ajánlunk, amelyek eddig még egyetlen utazási iroda programjában sem szerepeltek. Ezúttal környezetvédelmi sikereink, erőfeszítéseink szintereire, hazánk egyedülállóan szép területeire invitáljuk minden kedves olvasóinkat, ahol szakemberek adnak tájékoztatást a látnivalókról. További előny és újdonság az is, hogy legnagyobb utazási irodánk, az IBUSZ a BÚVÁR olvasóinak 10 százalékos utazási kedvezményt ad! Az alább közölt részvételi díjak már ezt az árengedményt tartalmazzák. Ezekre a kedvezményes, Budapestről induló IBUSZ–BÚVÁR túrákra is bármelyik IBUSZ-irodában lehet jelentkezni.

Tihanyi alkonyat... (Járai Rudolf felvétele)



rez külfejtéses bányáüzem meglátogatása, a tájhelyreállító munka tanulmányozása), Gyöngyös (Mátra-múzeum, rövid városnézés), Gyöngyössolymos (kb. 2 órás séta a madárvédelmi mintaterületen), borkóstoló a Bacchus borozóban.

Ebéd: Gyöngyösön.

Részvételi díj: 210,- Ft/fő.

Indulás: szeptember 4., Budapest V., Szent István tér (Bazilika elől), 7 órakor.

Gerecse

Útvonal: Budapest – M1 – Tatabánya – Környe – Vértessomló – Környe – Tatabánya – Tarján – Vértestolna – Tarján – Tatabánya – M1 – Budapest.

Program: Tatabánya (szénbányák, rekultivációs üzem meglátogatása), Vértessomló (Vitányvár), gyalogtúra Vértestolna–Tatabánya útvonalon (kék jelzés, kb. 6,5 km, 2,5 óra).

Ebéd: Tatabányán.

Részvételi díj: 170,- Ft/fő.

Indulás: szeptember 25., Budapest V., Szent István tér (Bazilika elől), 7 órakor.

VÍZIVADLESEN A VELENCEI-TÓNAL

Program: Agárd (regionális szennyvíztisztító telep megtekintése), séta a Kajtor-csatorna mentén és a dinnyési madárrezervátum.

Utazás: vonattal (33%-os kedvezményes vasúti jegy váltható), vasúti jegyről mindenki maga gondoskodik.

Ebéd: Agárdon.

Részvételi díj: 95,- Ft/fő.

Indulás: október 23., a Déli p. u-ról, 8.20 órakor (menetrendtől függően).

Találkozás: 7.30 órakor a Déli p. u.-i IBUSZ-iroda előtt.

Hozzászólások ökológiai kultúra-vitánkhoz

Legfontosabb közkinccsünk: környezetünk

Életmódunk alaposan megváltozott az utóbbi években. Csaknem minden tudományterület — közgazdaság, jog, szociológia, orvostudomány, biológia stb. — jelzi, hogy ez a változás nem problémamentes. Közismert, hogy a mindenhol súlyosbodó gazdasági helyzet s az élettempó változása új népbetegségeket eredményez (szívinfarktus, idegrendszeri betegségek, stb.). A többmillió lakosú nagyvárosok kialakulása, a sajátos lakótelepi életmód mind jobban eltávolítja az embereket a természetől. Csak egyetérthetünk *Dózsa József* hozzászólásának címével, ilyen körülmények között a legfontosabb: a kapcsolat a természettel (1982/2. szám).

A nagy változások során ember és természet kapcsolata is változik. Lakásunkba — noha a dolgok a természetből erednek — minden földolgozva, átalakítva, készen érkezik. Életünket mind jobbra, mind kényelmesebbé tesszük, ugyanakkor egyre kevésbé vigyázunk, természeti forrásaink tisztaságára, épségére. Néhány év, s a kockaházakból városrészek nőnek ki, de a frissen ültetett fáknak, bokroknak bizony évtizedek kellene, hogy erdővé, parkká váljanak. Sajnos ma még nem sikerült elérni, hogy a tervezett építkezések területén egyetlen fát is életben hagyjanak. A sivár lakótelepeken élők szívesen keresik fel a még meglévő zöldterületeket, kirándulóhelyeket. Bár sokan felismerték természeti értékeink védelmének, közkinccsé tételeének szükségességét, de közkinccsé csak azt tehetjük, amit a köz is kincsnek érez. Sőt csak azt szabad közkinccsé tenni, ami nemcsak a szakemberek, hanem minden ember értéket lát, óv és megbecsül.

Ezért szükséges, hogy mind az alap-, mind a középfokú oktatásban az eddiginél nagyobb szerepet kapjon a környezeti és természeti kultúra fejlesztése. Ez területen is egyetérthetünk az említett hozzászólóval, miszerint a természetszeretetre nevelést érzelmi alapon lehet megvalósítani, a gyerekek legfogékonyabb korában. Igen fontos, hogy a felsőoktatási intézményekből kikerülő tanárok (és nem csupán a biológia tanárok) megfelelő ismeretek birtokában és érzelmi töltéssel meg tudják oldani ezeket a nevelési feladatokat.

Egyre fokozódik — a felnőtt lakosság szemléletformálása szempontjából — az ismeretterjesztő folyóiratok (*BÜVÁR*, *Természet Világa*, *Élet és Tudomány*, *Turisztikai Magazin*, *Horgász Újság*) jelentősége is. Igen fontos szerepet töltenek be az iskolák környezet- és természetvédelemmel foglalkozó szakkörrel, a nagy tömegeket megmozgató sportegyesületek turista- és természetjáró szakosztályai, és nem utolsósorban a horgászegyesületek. Ez utóbbiak a vizek és vízpartok élővilágának, a vizek tisztaságának érdekében igen sokat tehetnek, és sok helyütt tesznek is.

A környezet- és természetvédelem széles társadalmi rétegeket megmozgató közügy lett. Örömmel fogadtuk az Elnöki Tanács által nemrégiben elfogadott új természetvédelmi törvényerejű rendeletet. A rendelet foglalkozik a természetvédelem és az oktatás kapcsolatával is. Reméljük, hogy a nemes célt és országunk minden állampolgárának érdekeit képviselő törvényekből sikerül minél többet és igen hatékonyan megvalósítani.

AVASI ZOLTÁN
biológianár (Szeged)

Szocialista brigádok a tiszta környezetért

Az ökológiai szemléletalkításról folytatott vitaindító cikke közelmúltbeli élményemet idézte föl. A Várban sétálva megszólít valaki. Nagy csodálkozásomra és még nagyobb örömsömre külföldön élő régi ismerősömet fedeztem föl benne. Mondanom se kell, késő estig együtt töltöttük az időt. Társaságomban volt még vendéglátó rokona, aki egy kisebb vállalat főmérnöke. Kellemes napunk végén együtt vártuk a 16-os buszt. Amikor jött, dohányzó ismerősöm megkérdi: hova kell itt a csikket dobni? A sietségben nem vettük észre a hátunk mögötti hulladékgyűjtőt, a rokon pedig sietve szól: „Ugyan már, nálunk ezt így csinálják”, és nagyvonalúan a Szentháromság tér közepére fricskázta a csikket. A vendég odament, és zavartan eltaposta a cigareta végét, majd felszálltunk a buszra. A hangulat ettől kezdve fagyosná vált, valami megszakadt köztünk. Nagyon szégyelltem a dolgot, mert a rókonnak igaza volt, nálunk valóban sokan ezt teszik, és még csak nem is nagyzsból, mint ő tette! Sokan természetesnek veszik, hogy a csikket, a papírzsebkendőt használat után a földre dobják. Igaz, ezáltal még nem avatkoznak be a természet rendjébe, de elcsúfítják a környezetet. Az ilyen vezető, mint a főmérnök rokon hogyan követelheti meg beosztottjaitól a környezet ápolását? Hasonló gondolkodású lehet az a KPM-telepvezető is, aki a telep gödreit vashulladékkal töltötte fel, majd földdel elegyentette. Tudatlanságával kétszeres hibát követett el: tönkretette a talajt, a népgazdaságnak oly fontos vashulladékot pedig elpocsékolta. Úgy látszik, nem minden diplomához jár biológiai műveltség, s ezért jogos *dr. Horánszky András* állásfoglalása a biológiaoktatás szükségességéről. Nem elég az óvodások figyelmét felhívni a füstre, a piszkos hõra, mint ezt az 1981. IX. 9-i Népszabadság tette, mert ezen az egyén

alig tud változtatni. De ha minden szobában talál szemégyűjtőt, már az óvodában megtanulja, hogy a szemét a szemétkosárba való. Valahol itt kéne kezdeni. Figyelemre méltó cikket közöl a Pest megyei Szövetkezeti Élet januári száma *Kulturált-e a környezet* címmel.

1981-ben a MESZÖV-nél létrehozott munkabizottság nagyarányú ellenőrzést végzett a Pest megyei vendéglátó és kereskedelmi egységekben. A kedvező jelenségek mellett kitértek a hiányosságokra is. Helyesen ítélték meg egyes helyiségek elfogadhatatlan higiéniai állapotát. Sajnálatosnak tűnik, hogy az egységek közvetlen környékéről egy szó sem esik. Helyes, hogy bírálja a szocialista brigádok öntevékenységeinek hiányát, mert a brigádok igazán vállalhatnák munkahelyük közvetlen környékének rendszeres tisztántartását. Így sok dolgozót be lehetne vonni a munkába. A közterületek jelentős részét kereskedelmi és szolgáltatózuzemek használják. A brigádok nagy segítséget nyújthatnának közterületek állandó tisztántartásához. A mozgalomnak nevelő hatása is lenne, mert aki takarít, az más munkáját is megbecsüli.

SZARVADY JÁNOS

a Gödöllői Vegyipari Szövetkezet Veres Péter szocialista brigádjának vezetője

Utóhang a ragadozómadár-vitához

Dögevő egerészölyvek

Évek óta foglalkozom a *réti sasok* téli etetésével, melynek eredményeiről a *BÜVÁR* 1979. 2. számában be is számoltam. Akkor nem tettem különösebb említést arról, hogy szép számmal gyűltek össze *egerészölyvekre* vonatkozó adatok is.

A táplálékvizsgálatok során valóban nagy pontossággal lehet megállapítani egy ragadozó étlapját. A megszerzés módját illetően azonban csak találgatásokra vagyunk utalva. Ez utóbbi tisztázására — mikor mind ellenségesebb írások jelentek meg a védett ragadozóról a *NIMRÓD*-ban — magam is egyre nagyobb figyelmet szenteltem a dolognak.

Mielőtt azonban tapasztalataimat részletezném, utalnék a *NIMRÓD* 1980. júniusi számából *Kalotás Zsolt Eszi vagy nem eszi* című cikkére. A szerző saját megfigyeléseit és külföldi táplálékvizsgálatok eredményeit tette közzé. Ezek szerint Lengyelországban és Németországban 1935 és 1968 között az egerészölyvek táplálékát átlagban 11,2 százalékban alkották madarak. Sajnos ebből a számból nem derült ki, hogy a madarak között milyen arányban találhatók a vadászható fajok. Sejteti azonban, hogy saját adatai szerint 1979-ben — amely nem volt „pockos” év — a megfigyelt egerészölyv „étlapján” mindössze két fácántyúk és ugyanannyi fácáncsibe szerepelt. Ezzel kapcsolatban tárgyilagosan

meg is jegyzi: „Nem tudtuk eldönteni, hogy a két kifejlett fácányúkot az egerészölyv fogta-e el, vagy mint döögöt vette fel, esetleg más ragadozó maradékaént találta.” A saját zsákmány teóriát — az ölyvek vadászati stílusát ismerve — maga is kétségesnek tartotta, feltételezve, hogy a két fácán egészséges, felnőtt madár volt.

Saját tapasztalataim szerint a rétisasok etetőhelyére minden télen rendszeresen — napjában többször — egerészölyvek is jártak táplálkozni. Rendszerint korán reggel, illetve az alkonyati órákban jöttek, amikor a sasok még nem érkeztek meg, vagy már jóllakottan távoztak. Megfigyeltem, hogy míg a sasok öten-hatan is békés „asztaltársaságot” alkottak, addig az ölyvek a több mázsányi húshegyen sem túrték el egymást. Vagy kivárták, míg a másik jóllakott, vagy parázs marakodásba kezdtek, ami mindíg az egyik megfutamodásával végződött. Az ölyvek szemmel láthatóan éhesek voltak. Az etetőhelytől alig pár száz méterre a helyi termelészövetkezet szántóján a feléből-harmadából learatott kölestárlón viszont felhőnyi csapatokban tanýáztak a fácánok. A helybeli vadászok dühöngtek is miatta eleget, mert a kölestábla a szigorúan védett területen volt. Itt persze nem vadászhattak rájuk, viszont a bőséges köles a fácánokat onnan is elcsábította, ahol puszkavégre kerülhettek volna.

Fácán tehát annyi volt, mint jobb helyen csirke a baromfiudvarban. Az ölyvek alkonyatkor mégis éhesen érkeztek. A tarlót átvizsgálva egyetlen fácántetemet sem találtam. Ez már talán elgondolkodtató!

Másutt azonban találtam fácánon lakmározó ölyvet, igaz, kicsit furcsa szituációban. A Tiszasüly és Kőtelek közötti eset országút közepén történt, ahol a ragadozó egy gépkocsi által elütött fácánkakason „lakmározott”. Az ölyv olyan elkeseredetten tépte az aszfaltba betiport madarat,

hogy észre sem vette, amint a kocsival pár méterre megálltunk tőle. Végül is rá kellett dudálni, hogy utat engedjen. Előzőleg Jászladány határában egy dűlőút szélén fácányúkról ugrattam le egerészölyvet. A tetem tüzetes átvizsgálása után az igazi tettes rókának bizonyult. Az ölyv ugyanis nem képes megrágni a csontokat.

Nem akarom hosszasan sorolni az eseteket, de ha ölyvet látok zsákmányolni, mindig megvizsgálom a maradványokat. Statisztikát ugyan nem készítettem róla, de sok értelme egyébként sem lett volna, mivel csak két esetben találtam mást, mint mezei pockot. Egyik alkalommal egy vakondot, máskor pedig egy fogolycsibén lakmározó menyétet láttam. Ezek után csak fejcsóválva és hitetlenkedve tudom hallgatni és olvasni az ölyvek rémtetteiről szóló történeteket. Hivatásomnál fogva, de szabadidőmben is igen sokat vagyok te-repen. A távcső ilyenkor elválaszthatatlan tartozékomban. Mégsem tudtam az elmúlt két évtized alatt fácánvadászaton egyetlen ölyvet sem tettenérni. Lehet, hogy előttem nem merik megtenni?

Szerintem — mielőtt bárkit is a nagyotmondás gyanújába kevernék — csupán felületes megfigyelésekről lehet szó. Semmit sem bizonyít, ha valaki szerint ölyvek riogatták a fácánokat. Természetes rendje a világnak, hogy a ragadozó esetleg próbálkozik, kiszemelt zsákmánya pedig fejvesztve menekül. Még az sem bizonyít semmit, hogyha fácánt tépő ölyvet találunk. A tüzetes vizsgálat során egy elharapott csont, egy megrágott tollcséve elárulja az igazi tettet. Ha ezeket figyelmen kívül hagyjuk, és csak a látszatra hagyatkozunk, akkor egy háromszáz kilós szarvasmarha tetemét tépő ölyvekről az is megállapítható, hogy a fácántizedelés után újabban áttértek a gulyák gyérítésére.

Ettől függetlenül alapjában nem vonom kétségbe azokat az állításokat, miszerint a ölyvek valóban zsákmányolhatnak fácánt.

Ime, a dögevő egerészölyvek! Ne tévesszük össze az okot az okozattal! (A szerző felvétele)



A régi szakirodalmat böngészve érdekes módon sehol sem találtam ennek nyomát. Még jó ötven évvel ezelőtt a vadászok sem orroltak meg rájuk emiatt. Pedig mennyivel több volt a fácán és mennyivel több az ölyv! Amelyik fácán mégis a karmaik között végezte, arról tudták, hogy a vadászatot amúgy sem sok örömet okozott volna, tehát nem kár érte.

Tulajdonképpen azóta szaporodott meg a panasz rájuk, mióta a fácántenyésztés általánossá vált. Az ölyvek változtak volna meg? Aligha. Mint minden más téren, itt is a mennyiség a minőség rovására megy. A különböző tápokkal, antibiotikumokkal olyan egyedeket is eljuttatnak mesterségesen az ivarérett korba, melyek természetes körülmények között talán a másnapot sem érték volna meg. Ez genetikailag káros az állomány számára. A keltezőgép nem képes minden tekintetben pótolni az anyamadarat. Ennek egyenes következménye, hogy a fiatal madár már nem úgy viselkedik, mint szülei. A *tenyésztésből eredő etológiai módosulások kijavításával nálunk senki sem foglalkozik. Ez pedig a megoldás egyik kulcsa lehetne.*

Természetesen a genetikai és etológiai gondok kivédése pénzbe kerülne, ezért kínálkozik „olcsóbb” megoldásnak a ragadozókkal való leszámolás. A NIMRÓD-ban lefolytatott hangulatkelto kampány a felületes olvasóban máris megtette a magáét. Többen tudni vélik, hogy az egerészölyv már nem is védett. Csak valami papírformaság kell a megyei tanácstól, amivel bíbelődni is kár. Ezt a NIMRÓD által felröppentett „vadkacsát” ugyanott és ugyanolyan formában kellene helyesbíteni.

Hadd kanyarodjam azonban innét vissza Kalotás Zsolt már idézett cikkének szerkesztősi megjegyzéséhez. Ebben a MAVOSZ bugyi vadgazdaságától kapott és itt közzétett precíz statisztikával szinte megkérdőjelezte az egyébként mértéktartó tárgyilagossággal írt cikket. Ha a MAVOSZ képes ilyen igazán kifogástalan statisztikát közzétenni, az olvasók tárgyilagos tájékoztatásához szükség lenne egy másik adatsorra is. Ebben — vadásztársaságokra lebontva — arról informálódhatnak, hogy a nemtörődömség, a szakszerűtlen kezelés, a hozzá nem értés miatt évről évre rendszeresen ezrével pusztulnak el fácáncsibék. Ha a két számsort egymás mellé tennénk, világossá válna, hogy ilyen emberi kártételek mellett a ragadozók lövöldözése csak kicsinyes bűnbakkeresés. Akik pedig mindezt elkövetik, változatlanul megbecsült tagjai a vadásztársaságoknak. Megkockáztatom a kérdést: nem lenne-e célszerűbb a kárt okozó emberek ellen tenni valamit? Nagy kár, hogy a MAVOSZ a konvertibilis valutatermelés büvületében nem veszi észre a saját berkeiben fellelhető hibákat.

Dr. Jánossy Dénes joggal aggódik az esetleges ölyvgyérítéskor tévedésből lelőtt ritka ragadozókért. A Szolnok megyei Tanács V. B. mezőgazdasági és élelmezésügyi osztályához néhány hete kérelem futott be barna rétihéja gyérítésére. Szerencsére a kérelmet nem követte adminisztratív intézkedés, s így a területen évek óta élő két pár hamvas rétihéja sorsa nem peccételedött meg. Barna rétihéja ugyanis a jelzett területnek még a környékén sem volt.

LŐRINCZ ISTVÁN
természetvédelmi felügyelő (Szolnok)

»Csak egy Földünk van!«

Eldőlt a verseny

A „Csak egy Földünk van!” országos középiskolai környezetvédelmi vetélkedő döntőjét április 13-án tartották meg a Bocskai úti TIT Természettudományi Stúdiójában. A kiírás értelmében a pályázó csapatok egy-egy dolgozattal neveztek be a versenyre. A dolgozatok elbírálása után került sor a középdöntőre, melyet az OKTH felügyelőségein és azok segítségével rendeztek meg. A középdöntőkben legjobbnak bizonyult hét csapat ült asztalhoz a TIT Stúdióban. A budapesti I. László Gimnázium, az egri Gárdonyi Géza Gimnázium és Szakközépiskola, a mohácsi Kisfaludy Károly Gimnázium, a soproni Széchenyi István Gimnázium, a szegedi Kis Ferenc Erdészeti és Faipari Szakközépiskola, a tiszavasvári Váci Mihály Gimnázium és a zalaegerszegi Ságvári Endre Gimnázium csapatait az OKTH nevében Giltner Andor elnökhelyettes üdvözölte, de jelen volt dr. Gondai György környezetvédelmi államtitkár is. A zsűri tagjai dr. Kontra György elnök, Gál Józsefné, Krusoczky Ferenc, dr. Szerényi Gábor és Víz Istvánné dr. voltak.

A csapatok előre megadott pályán kockadobással haladtak előre. A pályamezők kérdéscsoportjai, témakörei a következők voltak: nemzeti parkok, üdülőtérületek — hulladékkezelés, hulladékhasznosítás — levegőtisztaság — természetvédelmi területek, tájvédelmi körzetek, élővilág — állami és társadalmi munka a környezet és természetvédelem érdekében — vízellátás, csatornázás, vízszennyezés — települési környezet — közlekedés, zaj, rezgés — talajszennyezés, talajvédelem — csoportos feladatok.

A vetélkedőt Vágó István, a Magyar Televízió munkatársa vezette.

A versenyzők jól felkészültek, s szinte fej-fej mellett haladtak. Végül a negyedik órában eldőlt a sorrend. Elsők lettek a szegedi erdészeti szakközépiskola tanulói, Czeglédi László, Maróti Zoltán és Vidács Attila. Jutalmuk egy-egy távcső és egy nyolcnapos táborozás a visegrádi jurtatáborban. Második helyen végeztek a soproniak: Molnár Zsolt, Tóth József és Szalay Gábor. Jutalmul egy-egy fényképezőgépet kaptak. Szintén fényképezőgépet nyertek a harmadik helyre került budapestiek, a negyedik csapatként befutó tiszavasváriak és az ötödikként végző egriek. A hatodik helyet elérő zalaegerszegiek és a hetediknek befutó mohácsiak kapták a Hazafias Népfront különdíjait.

A vetélkedőt a Magyar Rádió rögzítette, és június 5-én, a *Környezetvédelmi Világnapon* közvetíti majd.

Az eseményről egyébként még aznap értesülhetett az egész ország a TV-Híradóból. Büszke lehetett Tóth György, a szegedi erdészeti szakközépiskola csapatának felkészítő tanára, hiszen tanítványai alapos tudásról tettek tanúbizonyságot. De a többieknek sem kellett szégyenkezni, hiszen

az ország hét legjobbjára között lenni igazán nem csekélység.

Szerkesztőségünk is gratulál a nyerteseknek, a résztvevőknek, valamint a rendezőknek, és sok sikert kívánt a két év múlva újból indulóknak a „Csak egy Földünk van!” pályázathoz!

V. A.

Üttörők a Debreceni Nagyerdőért

Hazánk első természetvédelmi területét, a debreceni Nagyerdőt sajnos már körülvetve a város, s ma is számos káros emberi tevékenység veszélyezteti létét. Természetesen aki ismeri a természet értékeit, védeni is jobban tudja. Ez a ma már közhelyszámba menő igazság a vezérmotívuma a Papp János középiskolai tanár által elindított akciósorozatnak. A debreceni Újkerti Általános Művelődési Központ híradója egy térkép kíséretében közhírré tette a környezetvédő üttörők erdei expedícióját. A felhívás első része röviden ismerteti a Nagyerdő állat- és növényvilágát, majd ekképp szól a gyerekekhez: „Pajtások!

Láthatjátok, hogy féltett örökségünk, a Nagyerdő számos természeti értékkel bír. Kincseiért mindnyájan felelősek vagyunk. Az Általános Művelődési Központ Herman Ottó Környezetvédelmi Klubja, a 2780. sz. Bolyai János Üttörőcsapat és a Magyar Madártani Egyesület Debreceni Csoportja felhívja a város üttörőit a Nagyerdő védelmére:

● tanulmányozzátok figyelmesen a térképet, hogy jól el tudjátok igazodni rajta;

● határoljátok körül az őrzésközpont területét, de előzőleg egyeztetsetek a csapatot belüli őrzésközponttal, illetve a szomszédos üttörőcsapattal;

● minden őrzésközpont sétáról készíttetek élménydús feljegyzéseket, és tegyétek ki a csapat hirdetőtáblájára;

● testi épségetekre vigyázzatok, ezért a veszélyes helyeket jelöljétek meg a térképen;

● a benevezéseket küldjétek el címünkre: Általános Művelődési Központ, Debrecen, Jerikó utca 17—21. 4032.

A környezetvédő üttörők erdei expedíciója négy akcióból áll. Első akcióknak fedőneve: *Szécincike!*

A tél nagy pusztítást végez az itt telelő madarak között. A nagy hidegek, ölmősők, hófúvások stb. idején nem jutnak kellő táplálékhoz, és ilyenkor könnyen elpusztulnak.

Szécincike-akció

A célja, hogy megóvjuk a madarakat, az éleveszedelmet jelentő éhezéstől.

A következő akcióról később fogunk írni. Eredményes munkát kívánunk: *Előre!*”

Mi is.

V. A.

Flótáznak a sárgarigók

Az öreg hegyoldalban gyönyörűen szóltak a sárgarigók. Különösen hajnalban, amikor a nap még csak aranyló csikkal jelezte jövetelét a keleti égbolton, énekeltek buzgón a pompás tollazatú madarak. Néha hárman vagy négyen is összegyűltek, flótáztak, kergették egymást, aranyló tollaik szinte szikráztak a zöld levelek között.

Mindez május elején történt. Ragyogott a napfény, izzott a korán érkezett nyár, a sárgarigók pedig nagyon szeretik a meleget. Nem csoda hát, ha jókedvűek voltak. De a hónap második felére valahogy megcsendesedtek. Pedig az idő továbbra is nyárias maradt, csak néha-néha frissítette föl egy hirtelen jött zivatar. Az aranylón sárga hímek flótáztak, de már nem gyülekeztek úgy, mint néhány héttel ezelőtt. Egy reggelen aztán észrevettem az egyik tojót, amint jókora szállal a csőrében repült a szőlőből az erdő felé. Távcsovimmal követtem az útját és láttam, amint felszállt a szélső tölgyfák egyikére, majd rövid körülpillantás után tovább surrant az ágak között. Lopva, nesztelenül, mintha csak tilosban járna. Engem nem láthatott, nem tudta azt sem, hogy figyelek, de veleszületett óvatossága nem engedte meg, hogy nyomban a fészekre szálljon.

Néhányszor meglestem még, azután már teljes biztonsággal tudtam, merre lehet a készülő fészék. Két sűrű lombú fa állt szorosan egymás mellett, azok egyikén kellett lennie. Délben, amikor minden madár pihent, és a sárgarigók is eltűntek valamerre, fölballagtam a két fához az erdőszélre. Nem kellett soká keresgélnem. Ott csüngött a fészék, szorosan beépítve egy villás ág alá, talán három vagy négy méternyire a fejem fölött. Csaknem teljesen készen volt már.

Behúzódtam a közeli bokor ágai közé és vártam. Talán tíz perce álltam ott, amikor csaknem egyszerre megérkezett a két madár. A tojó most is a szőlők felől jött, a hím pedig az erdőből. A piros szemű madár leült a fészék közelében egy ágra, flótázott néhányat a csőrében tartott hosszú fűszál mellől, és láthatóan arra várt, hogy párja elvégezze a maga részét. Mikor azután a tojó elrepült, nyomban a fészéken termett, és hegyes csőrével olyan ügyesen húzta be a szálát a többi közé, hogy alig akartam hinni a szememnek. Amikor elkészült, egy pillanatig még ülve maradt a fészék peremén, mintha csak gyönyörködött volna benne, majd sebesen elszállt a lombok között.

Ettől kezdve gyakran meglátogattam a sárgarigófészéket. Keskeny ösvény vezetett a közelben, onnét nagyszerűen odaláttam. A madarak is megszokhatták, hogy a kis gyalogúton emberek jönnek-mennek, mert nem nagyon törődtek velem. Június elején a tojó már nem mozdult el a fészekről, és ebből tudtam, hogy a kotlás megkezdődött. A sárgarigó rendszerint négy tojást rak, és évente csak egyetlen költése van. Nem is



Fiókáját etető sárgarigó.
(Bécsy László felvétele)

lehetne több, hiszen csak május első napjaiban érkezik vissza Afrika trópusi tájairól, és művészi fészke elkészítéséhez is legalább két hétre van szükség.

Ha alulról néztem, a madár farokvége kiállt a fészkekből, ez mutatta, hogy a tojásain ül. Dél tájban rendszerint a hím is beült egy órácskára, ilyenkor az ő fekete farka kandikált ki a peremen túlra. De csakhamar ismét megérkezett a tojó, és elfoglalta megszokott helyét. Párja látható megkönnyebbüléssel repült odébb, és a következő percekben már hallottam flótázó hangját a lombok közül.

Később azért a kicsinyek etetésében ő is szorgalmasan részt vett. Egyre-másra hordták a jókora szőrös hernyókat a fészkekhez, és a négy fióka nagy fejcskője imbolyogva nyújtózkodott a magasba, mert mindegyik magának szeretne volna biztosítani a finom falatot. A bő táplálás eredményeképpen a fiókák gyorsan nőttek. Két hét sem telt bele, és már teljesen kitollasodva ültek a fészke mellett ágon, s ott várták eleséggel érkező szüleiket. Legközelebb már a szomszéd fán láttam őket, azon is csak kettőt, a többieknek csak a hangját hallottam távolabbról a sűrű lombok közül.

A fiatal sárgarigók első tollruhájukban anyjukhoz hasonlítanak, de a csőrük szürkés, nem hússzínű, mint az öreg madaraké. A hímek a nyár vége felé már hangjukat próbálgatják, és ebben az időszakban megint gyakran van alkalmunk az öreg madarak gyönyörű flótáiban is gyönyörködni. Augusztusban, szeptember elején főleg a gyümölcsfák környékén gyűltek össze, ott torkoskodnak az erő körtéből, barackból vagy a szilvafák hamvasan kék terméséből. Gyakran beszélgettem a gyümölcsfák tulajdonosaival, de csak a legritkább esetben találkoztam olyannal, aki haragudott volna rájuk emiatt. Sőt, egy öreg bácsi lelkesen azt mondta:

— Amikor leszedjük a körtét, mindig ha-

gyunk jó néhányat a sárgarigók részére. Ez a legkevesebb, amivel meghálálhatjuk gyönyörű éneküket, amit olyan nagy élvezettel hallgattunk egész nyáron át.

A sárgarigó legszebb hazai madaraink közé tartozik, flótázó hangja pedig valóban gyönyörű, vetekszik akár a fülemüle énekével is. Ma még gyakori madár nálunk, erdőkben, parkokban, sőt nagyobb kertekben is találkozhatunk vele. De nagyon kell vigyáznunk arra, hogy ez a jövőben se változzon meg.

SCHMIDT EGON

Egy ifjú természetvédő naplójából

Szegény ebihalak!

A suli befejezése után falura utaztam a nagymamámékhoz. Csaba és Jóska, a két unokatestvérem is ott lakik, és már a múlt nyáron remek dolgokat csináltunk együtt. Ma reggel a rétre mentünk ki, a Békás-tóhoz. Jóskaék hívják így, mert sok béka él benne. Főleg kecskebékák, és úgy kuruttyolnak, hogy már messziről hallatszik. Unkák is vannak a vízben, de azokat csak közelről hallani, olyan finom, halk hangjuk van. Nagyon szeretem az ilyen tiszta, sekély vizeket! Annyi érdekeset lehet látni bennük! Ma egy nagy csikbogarat figyeltem, amint egy vízbefúlt gilisztát cipelt magával. Jót neveltünk rajta, mert a hosszú giliszta vége (hogy a feje volt vagy a farka, azt nem tudtuk megállapítani) mindig elakadt a fűszálak között. Szegény csikbogár, ilyenkor alig bírta kibicálni.

A Békás-tó vize nem mély, Csaba szerint a nyár végére ki is szokott száradni, de amikor körbejártuk, találtunk mellette egy különálló tavacskát is. Inkább csak pocsolva volt, akkora, mint az asztal lapja. Tavasszal még biztosan összefüggött a Békás-tóval, de ahogy a nagy melegben apadni kezdett a víz, különvált tőle. Nyálkás és buborékos volt a teteje, tele volt rothadó algával, és nem volt valami jó szaga. Különösen, ha belekotort az ember.

— Halott víz — akartam éppen mondani, amikor észrevettem, hogy a buborékok között megmozdul valami. Jobban odanézettem, és akkor láttam, hogy egy szerencsétlen kis békalárva tátog a víz felszínén. Jóskaék is odajöttek, és még egy csomó ebihalat találtunk a vízben. Úgy tűnt, hogy a végüket járják, ami nem is lett volna csoda, hiszen a víz meleg és poshadt volt, aligha lehetett már sok oxigén benne. A békalárvák pedig ilyenkor még kopolytával lélegeznek!

Gyors haditanácsot tartottunk, és Csabát (ő a legfiatalabb hármunk közül) hazaküldtük egy befőttes üvegért. Vízet tettünk bele, és egyenként raktuk bele a kifogott békalárvákat. Nem volt könnyű munka, mert a víz nyomban felkavarodott, ahogy meztőlbe beleléptünk, és utána már csak nehezen lehetett a kis állatokat megtalálni. Mindig meg kellett várni, míg a felszínre jönnek tátogni. Akkor begörbített tenyérrrel óvatosan alájuk merítettünk. Számoltuk őket, és amikor tíz darab úszkált az üvegben, óvatosan kiengedtük valamennyit a nagy vízbe. A segítség, úgy látszik, még idejében jött, mert fűgén elúsztak, egyáltalán nem látszottak betegeknek. Nyomban elvegyültek a többiek közé. Negyvenkilencig elég gyorsan haladtunk,

de az ötvenedik ebihal sehogy sem akart „összejönni”. Annyira nem, hogy a kilenc másikat már előre a tiszta vízbe engedtük. Nagyon szerencsétlenek voltak az üvegben. Végre aztán Csaba kihalásztá az ötvenediket, és nyomban utána Jóskaival mi is fogtunk kettőt, de utána már nem találtunk többet. Pedig még egy száraz faággal is végigkotortuk a tócsa iszapját.

Az itt félbeszakított naplót egy hét múlva folytatom. Megint a Békás-tónál jártunk, és meg akartuk nézni a kis pocsolókat is, de csak a helyét találtuk. Teljesen kiszáradt, ami nem is csoda, hiszen azóta egy csöpp eső sem esett. Alaposan átvizsgáltuk a megrepedezett, száraz iszapot, de egyetlen békalárva maradványát sem találtuk. Úgy látszik, jó munkát végeztünk a múltkor.

A tóban viszont vig kuruttyolás folyt! Hazafelé menet arról beszélgettünk, hogy ha minden jól megy, szeptemberre, mire a suli is elkezdődik, 52 kis békalárva több ugrál majd a nedves fűben a tó partja körül. De addig szerencsére még sok idő van hátra. Az ebihalaknak az átalakulásig, nekünk pedig az iskolakezdségig.



Turkiszó

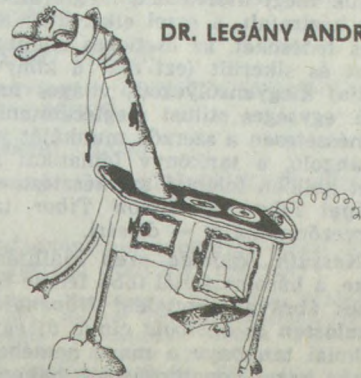
Vizsgáljuk környezetünket!

Változatok a szemétre

Terepjáró kirándulásaink során a térkép-vázlatok egyikére jelöljük be az illegális személerakóhelyeket. (Azokat a pontokat, útvonalakat, amelyek mentén sok eldobált szemét található.) Készítsünk nyilvántartást, hogy milyen típusú szemetet találtunk, és mi fordul elő a leggyakrabban (pl. cukorka, papír, műanyag flakon, sörösüveg, konzervdoboz stb.). Erdemes megállapítani, hogy azonos típusú szemétből mennyit találtunk egy-egy területen.

Keressünk olyan eldobott szemetet, amelynek régebbi változata visszaváltható és így újra felhasználható volt. Példák: tejesüveg — tejeszacskó vagy tejes doboz, sörösüveg — sörös doboz stb. Készítsünk az összegyűjtött tárgyakból bemutatót, magyarázó szöveggel is ellátva. Így mindenki számára nyilvánvalóvá válik, hogy a korszerű megoldások sokszor veszélyesek és pazarlók.

A különböző konzervdobozok, üvegek, flakonok „szemétszobrok” alapanyagául szolgálhatnak. Kis fantáziával címet is adhatunk a „művészi” alkotásnak, például: *A Szemétszörny*. Az ilyen mű mozgósíthat a szemételés ellen. A legjobban sikerült alkotásokat mutassuk be kiállításon!



Hulladékszörny. (Sáli Róza rajza)

Környezetbotanika felső fokon

Hortobágyi Tibor és Simon Tibor
szerkesztésében:

NOVÉNYFÖLDRAJZ, TÁRSULÁSTAN ÉS ÖKOLÓGIA



Az egyetemi és főiskolai botanikakönyve a növényfajok és növényzet-típusok térbeli előfordulásának, elterjedésének, a növénytársulások törvényszerűségeinek az előző kötetek morfológiai és rendszertani ismeretlapjára építve vezet be a korszerű botanikai tudásra törekvő hallgatót s a környezetbiológiába mélyebb betekintésre igényt tartó olvasót a növény és környezetének kölcsönhatásait, a környezeti rendszerekben végbemenő folyamatok, jelenségek hátterét vizsgáló ökológia összetett kérdéseibe. Szorosan kapcsolódik mindehhez a környezet- és természetvédelemről szóló fejezet. A tömör, világos megfogalmazások ellenére is gazdag anyaga folytán terjedelmes kötet szerzőinek [növényföldrajz — Pócs Tamás; növénytársulástan — Fekete Gábor, Jakucs Pál, Précsényi István; növényökológia — Bernáth Jenő, Borhídi Attila, Fekete Gábor, Láng Edit, Simon Tibor; környezet- és természetvédelem — Keszthelyi István] nem volt könnyű feladata a tankönyv egységes közlésmódjának kialakítása. A szerzők (az előszövből tudjuk meg) átolvasták, megbírálták egymás kéziratát, s ezzel elkerülték a felesleges fedéseket, az esetleges ellentmondásokat és sikerült (ezt már a könyvbíráló állítja) kiegyensúlyozott, világos fogalmazású, egységes stílust megteremtíteniük. Ez természetesen a szerzők munkáját jól egybehangoló, a tankönyv tematikáját szerkesztését kellően felépítő szerkesztést — Hortobágyi Tibor és Simon Tibor tartalmi szervezőmunkáját — dicséri.

A Tankönyvkiadó e harmadik főiskolai botanikakönyve a növényfajok és növényzet-típusok térbeli előfordulásának, elterjedésének, a növénytársulások törvényszerűségeinek az előző kötetek morfológiai és rendszertani ismeretlapjára építve vezet be a korszerű botanikai tudásra törekvő hallgatót s a környezetbiológiába mélyebb betekintésre igényt tartó olvasót a növény és környezetének kölcsönhatásait, a környezeti rendszerekben végbemenő folyamatok, jelenségek hátterét vizsgáló ökológia összetett kérdéseibe. Szorosan kapcsolódik mindehhez a környezet- és természetvédelemről szóló fejezet. A tömör, világos megfogalmazások ellenére is gazdag anyaga folytán terjedelmes kötet szerzőinek [növényföldrajz — Pócs Tamás; növénytársulástan — Fekete Gábor, Jakucs Pál, Précsényi István; növényökológia — Bernáth Jenő, Borhídi Attila, Fekete Gábor, Láng Edit, Simon Tibor; környezet- és természetvédelem — Keszthelyi István] nem volt könnyű feladata a tankönyv egységes közlésmódjának kialakítása. A szerzők (az előszövből tudjuk meg) átolvasták, megbírálták egymás kéziratát, s ezzel elkerülték a felesleges fedéseket, az esetleges ellentmondásokat és sikerült (ezt már a könyvbíráló állítja) kiegyensúlyozott, világos fogalmazású, egységes stílust megteremtíteniük. Ez természetesen a szerzők munkáját jól egybehangoló, a tankönyv tematikáját szerkesztését kellően felépítő szerkesztést — Hortobágyi Tibor és Simon Tibor tartalmi szervezőmunkáját — dicséri.

Az egyetemi és főiskolai botanika-tanítás 1977-ben kilencedik kiadású *Növénytan*, majd 1979-ben Hortobágyi Tibor szerkesztésében megjelent (lapunk 1979. évi 11. számának 525. oldalán bemutatott) *Növényrendszertan* című tankönyvei után nemrég a harmadik kötet, az 546 oldal terjedelmű *Növényföldrajz, társulástan és ökológia* című is megjelent, 10 ezer példányban.

A *Kossuth Nyomda* szép kiállítású termete, a háromszázal több fekete-fehér és színes ábrával megjelent *Növényföldrajz, társulástan és ökológia* című, új egyetemi, főiskolai tankönyv a maga nemében nem csupán hazai vonatkozásban, hanem nemzetközileg is egyedülálló, korszerű munka.

Olyan tananyag részeket tár az olvasó elé, amelyeket sem az eddig kiadott hazai, sem a külföldi botanikai tankönyvekben még nem találhatunk meg. A növényföldrajz klasszikus és újabb eredményeit egybeötöző első részt követő második nagy fejezet például a növényi populációk törvényszerűségeit, a növénytársulások jellemzőit és tanulmányozásuk módszereit tárgyaló korszerű társulástan (cönológia). Ez a fejezet részletesen kitér a legfontosabb hazai növénytársulások ismertetésére és a könyvből kiemelhető színes mellékletben adja közre a *Zólyomi Bálint* akadémikus tervezte *Magyarország természetes növénytakarója* című térképet (a másik kivehető térképmelléklet *Pócs Tamás* tervezésében *A Föld természetes növénytakarója*).

A harmadik részben a szerzők az *ökológia* új szemléletű ismertetésére törekedtek. Az alapfogalmak, elemi összefüggések tisztázásán kívül a természetben zajló anyag- és energiaáramlásokat, a *niche*-fogalom értelmezését, a környezeti tényezők mesterséges szabályozásának kérdéseit, majd a növényi produktíbiológia törvényszerűségeit is újszerű megvilágításban tárgyalják.

A mű korszerű ismerettárával nemcsak a felsőoktatási intézmények hallgatói számára létező, hanem a környezet- és természetvédelem területén a tájfejlesztésben, az erdészet, kertépítés, mezőgazdaság területén dolgozók részére is szinte nélkülözhetetlen az ökológia s az aktív természetvédelem kérdéseiben való eligazodáshoz ez a helyes szemléletű cselekvésre vezérlő környezetbiológiai iránytű. (Dr. Lányi György)

Mit kell tudnunk ritkaságainkról?

Dr. Csapody István:
VÉDETT NOVÉNYEINK



Földünk népességének gyarapodásával mind kisebb területre szorul a természetes növénytakaró. A flóra szegényedése sajnós nálunk is megfigyelhető, ami indokoltá tette ritkuló növényeink törvényes oltalmát. Megőrzésük tudományos jelentőségükön túl

gyakorlati szempontból is nélkülözhetetlen, hiszen nem tudhatjuk, mikor válnak génbankokká. Az elismert botanikus és természetvédelmi szakember könyvében a védett növények közül a leginkább veszélyeztetett 180 fajt mutatja be, megismerttve alaktani, élőhelyi, elterjedési, előfordulási sajátosságaikkal, oltalmuk indoklásával. A válogatás aligha volt könnyű, hiszen valamennyit féltőn kell óvni, de mégis sikeresnek nevezhető.

A *Gondolat Kiadó* gondozásában megjelent, 350 oldal terjedelmű, 70 színes akvarellal és 72 fekete-fehér fotóval illusztrált munka előszavában *dr. Gonda György* államtitkár, az OKTH elnöke méltatja a könyv jelentőségét. Ezt követően a szerző a növényfajok védelmére vonatkozó legfontosabb tudnivalókat gyűjti csokorba, s riasztó számadatokkal támasztja alá, miért szükséges az egész Földön a növényvilág

védelme. A könyv általános része alapfogalmakkal ismerteti meg. Az alaktani tudnivalókkal foglalkozó fejezetben a szerző csak egy olyan, 1968-ban megjelent könyvre hívja fel a figyelmet, amely általános botanikai ismeretekkel foglalkozik. Pedig 1977-ben már 9. kiadásban jelent meg a *Növénytan I.* és a *Növénytan II.*, valamint 1980-ban az *Agrobotanika* című kötet. Utóbbiban a környezet- és természetvédelem is helyet kapott!

A könyvben az alaktani áttekintés tömören, világosan megismerteti a legfontosabb fogalmakkal, kifejezésekkel. Ugyanez vonatkozik a növényföldrajzi fogalmakra és a természetvédelmi tudnivalókat tartalmazó részekre is. Az viszont igen sajnálatos, hogy az 1980. május 31-én lezárt kézirat csupán 1982-ben kerülhetett kézbe.

A szerző szép és jó könyvet írt. Nagyban emelik a munka értékét *dr. Csapody Vera* kitűnő akvarelljei, valamint *dr. Vajda Ernő* és *dr. Vajda László* fekete-fehér fotói. *A könyvet korosztály nélkül minden biológusnak, természetkedvelőnek és -védőnek melegen ajánlom.* (Dr. Hortobágyi Tibor.)

A karikatúra görbe tükrében

Balogh András:

A KERTI CICOMÁRÓL



A szerző festőművész, a kertépítészet mai művészetének és haladó hagyományainak lelkes propagátora. Könyvében ezúttal a kertfőmálás izlésbeli torzulásainak társadalmi, lélektani és szakmai okait keresi. Nagy művészek, írók, gondolkodók esztétikai hitvallását állítja

szembe a sokszor giccsparádét idéző kiskertek látásával: az „alkotók” kivagylóságukkal büszkélkedve szép növénykompozíciók helyett kertjeiket díszeknek szánt fölösleges kacatokkal tűzdelik tele.

A *Mezőgazdasági Kiadó Kertünk Háznak Otthonunk* című sorozatában megjelent könyv 70 oldal terjedelemben, 37 ábrával a kiskertekben dühöngő „díszítőjárvánnyal”, majd éppen ennek ellentétével, a lakótelepek elszívárosodásával foglalkozik. Mint a szerző leszögezi, mindkét esetben a kert szépen gondozott élőanyagának kialakítása lenne a kivezető út. A tetők és udvarok közé telepített, gazdagon beültetett erkélyládák pedig sokkal hangulatosabbá, barátságosabbá tennék a szürke betonfalakat. A felemelő idézetekkel, gyakran gyilkos humorral tarkított könyvet *Dallos Jenő* szellemes és találó rajzai díszítik. Hiányoljuk viszont, hogy a tervezett eredeti fényképdokumentum nem láthatott napvilágot, mivel „kiderült, hogy a képek közlése jogszabályokba ütköznék, mert sértette volna az érdekeltek cicomálkodási jogait”. Utóvégre mindenki annyi törpét állít a kertjébe, amennyi csak jólesik. Pedig a szerző szerint ma már senkinek sem lehetne joga a műveletlenséghez. (Csóti László)

26–29. feladvány: A NEMZETKÖZI KÖRNYEZETVÉDELMI EGYÜTTMŰKÖDÉS TÍZ ESZTENDEJE

a KGST országok együttműködése keretében már... (folytatás az 1–2–3 számozott sorban)	a Litván SZSZK fővárosa ausztráliai emlőszállat	megmagyaráz te és én tart	sportszer 500 patás	kényúr mondat eleme	hangszeres együttes	ókori római előjáró	alkatrész átrak E. E.	páncélruha tempus	fény derül a titokra	erdei rágcsáló	szolmizációs hang
1	írd vissza!									kutyaház duplán: város	
hegyet-völgyet bejár	tennisz		házaló árus a tevék rokonai				NDK város bőr és kén	gyér spanyol. női név			a fizika ága
Vilmos, becézve		áru veszteség tantál, neon		a közlembiben olasz autójel				urán Newton		South-Dakota, röv.	
zokog	3	bánatot enyhíti								S	római. I lop, elavult szóval
azov egyne-mű betűi amelyek		konyha-kerti növény óhaj		határozó rag Belgrád hegye		mutatószó autó része		hegyi levegő mesealak			
		Balti főváros	magyar film tea alkaloidja	argon a párja: ama	keletlen! olasz város		Opole folyója kenyeret vág				
szép szó, ha megtartják			orosz férfinév én, latinul		perui autójel bakonyi patak	virág része oxigén, nátrium					
		azonos betűk néma Feril		menetel lítium és kálium			manuális kicsinyítő				
észak-finnországi nagy tó és város	ő							tonna hazai autójel		Kelet római 1000	
kegyetlen uralkodó				al-dunai kis sziget volt						Kassák Lajos lapja volt	

26. feladvány:

KGST-ORSZÁGOK EGYÜTTMŰKÖDÉSE

A szocialista országok egyre összehangoltabb munkájában szép siker született az egyik környezeti elem alakulásának folyamatos vizsgálatában. Skandináv kereszt-rejtvényünkben a környezeti elem és a vizsgálati rendszer nevét rejtettük el.

BEKÜLDENDŐ: a megfejtéssel kiegészített mondat

27. feladvány:

NEMZETKÖZI EGYEZMÉNY

1977. május 18-án az ENSZ akkori főtítkáranak jelenlétében 33 ország képviselői nemzetközi egyezményt írtak alá a kato-

nai vagy bármely más ellenséges szándékú környezetkárosító eljárás alkalmazásának eltiltásáról. Szórejtvényünkben az aláírás színhelyeül szolgáló város nevét rejtettük el.

28. feladvány:

NEMZETKÖZI SZERVEZET



lását, amelynek emblémáját itt közöljük. Mi ennek a szervezetnek az eredeti (angol nyelvű) és magyar neve?

29. feladvány:

ÖSSZEFOGÁS A TERMÉSZETVÉDELME TERÉN

Mi az itt látható emblémában jelzett nemzetközi szövetség teljes neve, és milyen



célből alakult meg 1948-ban ez a szervezet?

Beküldési határidő: június 30.

Májusi számunk feladványainak megfejtése:

21. feladvány: HAZÁNKBAN A FÜTÉS-BŐL ÉS VEGYIPARI TEVÉKENYSÉGBŐL ÉVENTE KÖRÜLBELÜL MÁSFÉL MILLIÓ TONNA KÉN-DIOXID KERÜL A LEVEGŐBE

22. feladvány: FLUOR

23. feladvány: ELEKTROSZTATIKUS PORLEVÁLASZTÓ

24. feladvány: ÓLOM

25. feladvány: ÓZDI KOHÁSZATI ÜZEMEK

Áprilisi feladványaink megfejtői közül 300 forintos vásárlási utalványt nyertek:

Csöndör József (Budapest); Dr. König Tiborné (Szombathely); Molnár Imre (Székesfehérvár); Nagy Gergely (Budapest); Nemes Józsefné (Debrecen); Pap Zsoltné (Budapest); Révész Bertalané (Záhony); Szelle Ernő (Csopak); Tóth Sándor (Taszár); Valkó László (Budapest).

F
MENNYBOLT — **É**



Barlangfelfedező úton

Jelentjük a BÚVÁR szerkesztőségének, hogy a Labor MIM Esztergomi Természetjárók, Karszt- és Barlangkutatók három tagja: *Mátéfi László, Vozák László, Weisz Csaba* az NDK-beli rübelandi Hermann-barlangban tett expedíciója során 1981. december 29–30-án eddig ismeretlen barlangszakaszokat fedeztek fel.

Nyomára akadtak a barlang eddig ismeretlen hetedik, még aktív legalsó szintjének. Ezekből eddig mintegy 100 m-t mértek föl. A felfedezés értékét növeli, hogy 12 000 évvel ezelőtt kihalt barlangi medvék (*Ursus spelaeus*) csontvázára találtak rá. Ez az első eset, hogy magyar kutatók ép barlangi medve csontvázat találtak. Barlangszaink meghívást kaptak az NDK-ban megtartandó nemzeti szpeleológus találkozóra, mikor is feltáró munkájukat folytathatják majd.

Az NDK barlangkutatás a felfedezést hivatalosan elismerte.

PAPP BÉLA

LMIM/ETKB szervező (Esztergom)

Figyelmeztető NEB-vizsgálat

Borsod-Abaúj-Zemplén megyében a népi ellenőrök a környezetvédelmi kérdéseket és az ezzel kapcsolatos vállalati magatartást vizsgálták. Ismeretes, hogy a Sajó partszegélyén kitűnő minőségű homok-kavics található; kitermelésekor a bányák gödrében „melléktermékként” megjelenik a víz, amely alkalmas lehet horgászásra, üdülésre, kirándulásra. És már benne is vagyunk a gondok közepében. *Engedély nélküli építkezések*, hihetetlen mértékű *vízszennyezés*. Víkendházak, bódék sokasága, kirándulók ezrei: csatornázás, derítés viszont nincs. Szaporodnak a gazdák, hol ez, hol az a szerv egyezik bele az építésbe, és az idő múlásával egyre nehezebb, talán már lehetetlen is mindenütt rendet teremteni.

A népi ellenőrök mindenekelőtt a *kavicsbányák rekultivációját, a területek rendezését, megfelelő kialakítását* javasolták. Ezt általában sehol sem hajtják végre, legfeljebb megkísérelnek valamiképp előbbre lépni. Baj az is, hogy a kavicsbányákból a gyenge fölszereltségű termelőszövetkezetek a nagyon is értékes ásványvagyonnak csupán kis részét termelik ki, nagyobb részét pedig a mélyben hagyják. Pazarlás ez, melynek szintén elejét kell venni. Esetleg már az engedélyek kiadásánál, azaz megtagadásával.

Sok szó esik mostanában a *böcsi sörgyár szennyvizéről* is. Ezt a helyi termelőszövetkezet korábban öntözésre használta fel, most pedig kis kapacitású szűrőmezőbe — a földbe kerül. Így pangóvizek keletkeznek, posványosodás áll be. A Hernádban

már halpusztulás is történt emiatt. A gyár és a szövetkezet kapcsolatát, a kialakult áldatlan helyzet okait az ellenőrök nem vizsgálták, de az illetékeseknek megtették erre vonatkozóan a javaslatukat.

VÁSÁRHELYI ISTVÁN

(Szeged)

A fecskék éve – Ózdon

A Magyar Madártani Egyesület Ózdi Csoportha az elmúlt évben felmérte, hogy borsodi iparvidékünkön hol található megromogódott, pusztulófélben levő gólyafészek. Ezeket az idén március végére kijavították. A villanyoszlopokra az *Észak-Magyarországi Áramszolgáltató Vállalat kazincbarcikai üzemigazgatóságának* közreműködésével *magasítókat* szereltek, s így próbálták segítséget nyújtani hetvennél több védett madarunknak.

1982 a fecskék éve. Most őket segítjük. Száras időben vízzel táplálják a madarak sárlélhelyét, ahonnan a fészekrakás anyagát gyűjtik. A dicséretes munka tehát folytatódik.

KERÉKGYÁRTÓ MIHÁLY

(Ózd)

Megszűnik a légszennyezés Tiszapalkonyán

A tiszapalkonyai régi Tiszai Hőerőműben a környezetszennyeződés megszüntetése érdekében — a széntüzelésű kazánokból eltávozó füstgáz megsűrűsítésére — elektrosztatikus pernyeválasztót építenek. A négy kémény elektrofiltereinek beruházási költsége eléri a 300 millió forintot. Az összeg egy részét a környezetvédelmi alaphól finanszírozzák, másrészt a vállalat saját erőből biztosítja a beruházáshoz szükséges fedezetet. Két kazánba már az előző tervidőszakban beépítették az elektrofiltert, s most végzik a másik két pernyeválasztó szerelését. A berendezés belső szerkezetét és a nagyfeszültségű villamos részt az NDK-ban gyártották.

A tervek szerint 1983-ban fejezik be a munkát. Ennek eredményeként az erőmű okozta légszennyeződés gyakorlatilag megszűnik.

• **VÁSÁRHELYI ISTVÁN**

(Szeged)

Nem kívánt elsőseg

Még itt sincs a forró nyár, mégis naponta lobbannak fel erdő- és avartüzek, igen nagy kárt okozva. Hazánkban Borsod-Abaúj-Zemplén megye „élen jár” az erdőtüzek gyakoriságában.

Március 26-án reggeltől március 29-éig a megyében ötvenhét esetben riasztották a tűzoltókat; ebből mindössze négy riasztás

A BÚVÁR Közönségszolgálatának címe:
Budapest VIII., Népszínház utca 24.
Írnyitátszám: 1081. Telefon: 130-022

előzte meg a tűz terjedését. Az ózdi járás területén tíz esetben keletkezett erdőtüz, az okozott kár meghaladta a 850 ezer forintot. A megye erdőiben a három nap alatt 320 hektárnyi területen 1 millió 460 ezer forint kár keletkezett. Az ózdi állami tűzoltóság ebben az évben 55 esetben vonult ki erdő-, illetve avartüzhöz. A legnagyobb erdőtüz Csokmaomány határában volt március 28-án, tizenkét hektárnyi területen. Tizenöt év munkájával létesített fenyőerdő vált a tűz martalékává; a kár kb. 750 ezer Ft. Ezt az erdőt újra kell telepíteni. A fák hozzávetőlegesen 17 év múlva érik utol a mostani méreteket. A tűz keletkezésének legfőbb oka a legtöbb esetben gondatlanság, hanyagság. Szalonnasütés, dohányzás a baj legfőbb forrása. A szabad idő növekedésével egyre többen keresik a pihenést az erdők fái alatt. Ez természetes. Az viszont már nem, hogy ennek arányában pusztuljon az erdő. Féltő, hogy mire e sorok megjelennek, újabb tűzesetek erősítik meg meggyünknek e szomorú elsőbbségét.

KERÉKGYÁRTÓ MIHÁLY

(Ózd)

Az énekesmadarak visszatérhetnek

Az új lakótelepeken levő iskolák, óvodák, bölcsődék és egyéb létesítményekhez tartozó udvarok kerítése jóformán sehol sincs beültetve olyan cserjékkel, melyek virágoznak, illatosak és szépek. Összefogással, közösségi munkával ez megvalósítható lenne. Fák, virágok kellenének, amelyek újból visszacsalogatnák a lakótelepekre az énekesmadarakat, melyek elriadtak a keserves házakat széttipró bulldózerek hangjától. A bozótokban, bokrokban, újra otthonra lennének.

Gyümölcsfás, kertés házban éltem 24 évig. Etettem a madárkakat télen-nyáron. Tavasszal és nyáron zengett a környék a madárdaltól. Itt a lakótelepen némaság van, csak a mindenhol föllelhető galambok és verebek élnek. A platánok ágain nem tudnak fészkelni, ezért kellene a gyorsan fejlődő bokor, amely jó búvóhely az apró énekeseknek.

Mint lakótelepen élőnek szívfejdalmam a

gyerekek vandalizmusa is. Még alig tudnak járni, de már kővel dobálják a galambokat, verebket, tépik a növényeket. A legszomorúbb, hogy egyetlen szülő sem tesz ellene semmit. Ősszel például befűvesítik a házuk előtti területet, s a még zsenge fűre a pedagógus vezetésével mentek játszani az iskolások. Ezt nem értem, s azt sem, hogy az órákői szünetben a tanterem szemetesvödrét miért a kuka mellé ürítik. A szél pedig hordja, beteríti a környéket papírral, szeméttel, s ezt sem veszi észre senki. A kerítés egy részét kitördelik, s azon a résen járnak ki-be a tanárok jelenlétében a tanulók. Mindezt meg lehetne szüntetni, ha valaki odafigyelne, s összetakaríttatná az iskola környékét azokkal, akik csúffá teszik. S jó lenne, ha a tanulók is részt vehetnének a növények ültetésében, mert a két kezük munkájával végzett természet-szépítés nevelhetné őket annak becsülésére és szeretetére.

HAJDÚ MIKLÓSNÉ
(Budapest)

Ez a megoldás?

Mosonmagyaróvár egyik büszkesége az az ősi park, melyet *Wittmann Antal*, a híres agrárfőiskolai kar első igazgatója telepített. A Lajta érinti a park nyugati részét. A XIX. század elején, a folyó szabályozását követően keletkezett egy holtág, melynek vize a legmelegebb időszakokban sem szárad ki.

Gazdag élővilága van. A „törzslakosság” mellett időszakos „albérlőket” is fogad. Alighogy elmúlik a tél, megjelennek a vízben a *pettyes góté*k. A parton állva megfigyelhetjük az élményszámba menő, szinte rituális násztáncot.

Az időjárástól függően március végén, április elején sajátos vándorlás indul meg a parkban. Az itt élő *barna varangyok* keresik fel a kis tavacsákat. Ha ilyenkor valaki mozdulatlanul áll a víz partján, szinte percenként hallhatja a csobbanásokat, ahogy a vízbe ugranak.

Még hosszan sorolhatnám azoknak a védett állatoknak a fajait, amelyek itt élnek. Védelem ide vagy oda, a holtágot befoglalják temetni. Az ok elég hétköznapi: az utóbbi években a holtág környékét néhány család személtérakóhelynek használta. A munkák már elkezdődtek. Felvetődik az emberben a kérdés: ha egyszer értékes állatok élnek itt, miért kell megsemmisíteni a tavacsákat?

Pedig szép látvány volt az apró békalencsével fedett víz. Jó volt végigkísérni a gótelárvák, az ebihalak, a kis vízcicsibék fejlődését. Szerettük hallgatni az esti békakoncerteket. Hamarosan mindennek vége, a holtág eltűnik, a város egy színtel tal újra szegényebb lesz. Ez a megoldás?

NYERGES CSABA
gimnáziumi tanuló (Mosonmagyaróvár)

Bodzafa-matuzsálem Hajdúnánáson

A fekete bodza (*Sambucus nigra*) nagyobb termetű, gyomjellegű terebélyes cserje, ritkábban fa nagyságú. A nitrogénben gazdag akácokban, irtásokban közönséges. Levele, bogyója, kérge méreganyagot tartalmaz. Szinte egyedülálló a hajdúnánási Csontos Gyula kertjében élő példány (Mártírok útja 12.).

A famatuzsálem életkorát 110 évre tudják visszavezetni a tulajdonosok. A sok vihart megért öreg fa ötféle ágazik. A fa magassága 12 méter, a lombkorona átmérője meghaladja a 13 métert.

Sajnos a telket kisajátítják, mert bővíteni akarják a Textilfeldolgozó Vállalat nánási üzemét. A bodzafát meg kell védeni. Reméljük, hogy sikerül, és az üzem büszke-



ségeihez tartozik majd a 110 esztendő, hazánkban is ritkaságszámba menő matuzsálem.

PAPP JÁNOS
(Debrecen)

A rovatvezető válaszol

Egyre sokasodik azoknak a leveleknek a száma, amelyek írói egészséges türelmetlenséggel írják és kérdezik: „Jó, jó, mi csak írunk és beszélünk a parkjainkat rongálókat meg a szemetelők ellen, de a felelősségre vonás, a büntetés mindig elmarad. Kérdés: nem lehetne-e megbüntetni a szemetelőket?” — kérdezi például a többi között **Bánó József** solymári olvasónk. Levélírónk arról is tudósít, hogy utcáinkban szép új lámpákat szereltek fel, de a villanykörték papírburkolatát szétdobálták a szerelők. Januári számunkban „A Bükk Nemzeti Park és az autós turizmus” címmel cikk jelent meg **Diószeghy Tünde** tollából. Ehhez szól hozzá **Czagányi József** miskolci olvasónk, a Borsod megyei Természetvédelmi Egyesület főtítkára. A többi között arról tudósít, hogy a Bükk Nemzeti Parkban 1979-től a park baráti köre a Társadalmi Erdei Szolgálattal karöltve minden vasárnap, de olykor szabad szombatokon is az URH-s rendőrkocsival rendszeres ellenőrzéseket végez, elsősorban a szigorúan védett Nagymezőn. A rendőrség itt helyszíni bírsággal sújtotta a szabálytalankodókat és a tilos helyen parkolókat. Az ellenőrzéseket az idén április végétől újból megkezdték. A társadalmi aktívák jelentkezését is mindig szívesen fogadják. Jelentkezni lehet Miskolcon, a 74-749 számú telefonon.

Arra lenne tehát szükség, hogy a hatóságok a társadalmi szervekkel összefogva nemcsak Miskolc környékén, hanem mássutt is érvényt szereznének környezetük védelmének.

Boros Sándor budapesti olvasónk a gépkocsik zaj- és légszennyező kártételét veszi célba. Nem kíván kevesebbet, mint hogy rendelettel állítsa le a Miniszterta-

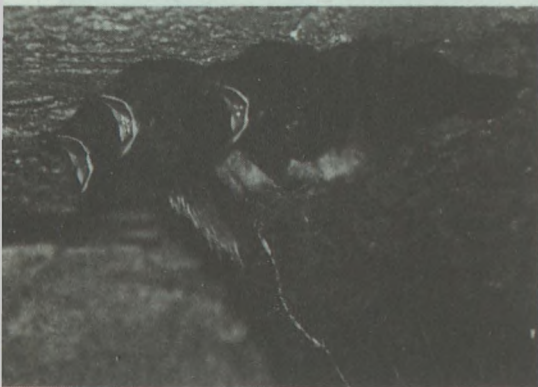
nács a hazai gépkocsiforgalmat. Példaként hozza fel a Tatabányai Cementmű leállítását. Kívánságának teljesítése természetesen lehetetlen. Az azonban lehetséges — és ez a járható út —, hogy a rendőrség szigorúan vonja felelősségre azokat a gépkocsifenntartókat, akiknek járműve szemmel láthatóan is okádja a füstöt, a kormot. Levélírónk viszont fején találta a szöveget, amikor az autóparkolók körültekintőbb kialakításának lehetőségeire utal. Negatív példaként a budapesti Kálvin teret hozza fel, ahonnan eltűntették a fákat, és mindent lebetonoztak. Fővárosunk, de vidéki városaink is megérdemelnék, hogy megkegyelmezzenek a fáknak, sőt oda is ültessenek, ahol eredetileg fa nem volt. Az árnyékos gépkocsiparkoló még a gépjárműveket is védi a tűző naptól! Nem értünk azonban egyet levele másik részével: „Egy országban minél több ember él, annál nagyobb a környezet szennyeződése. Ha sok az ember, csökken a termőföld, fogy az erdő, nagyobb a vizek és a levegő szennyeződése, szűkül a lakható terület. Minél kevesebben vagyunk, annál jobban és jobb körülmények között élünk. Azzal, hogy az ország lélekszáma csökken, a környezetvédelem szempontjából a helyzet öröndetes.” Aligha kell bővebben eszetelni, hogy mennyire nincs igaz a levélírónknek. Egy ország környezetvédelmi helyzetét nem egyszerűen a lakosság száma határozza meg. Csak egyetlen érv: ha az ország lakossága előregszik — most éppen ez a tendencia —, és egyre kevesebb a gyermek, a jövő is bizonytalanabbá válik, hiszen 20–30 év múlva nem lesz, aki dolgozzék, tehát nem lesz, aki azt a bizonyos jólétet megteremtse.

BÍRÓ ANDRÁS

Madárvédelem

Nagyobb figyelmet fecskéinknek!

A Magyar Madártani Egyesület közgyűlése az idei esztendő a *három hazai fecské faj védelme évének nyilvánította*. A fehér gólya után (1980 és 1981) elsősorban azért esett a fecskékre a választás, mivel a gólyához hasonlóan közel állnak a magyar emberek szívéhez, s ugyanakkor egy kis jóakarattal bárki hathatós gyakorlati segítséget nyújthat számukra. Az okos érvelés hatására már eddig is több *partifecske*-telepet sikerült megóvnunk a munkagépektől. A háznál fészkelő *füsti* és *molnárfecskék* megóvását pedig egyebek mellett „fecskepelenkák” felszerelésével segíthetjük. Néhányan ugyanis azért néznek görbe szemmel rájuk, mivel a fiókák



Füsti fecskék etetés közben. (Matyikó Tibor felvétele)

ürüléke szennyezi a fészkek alatt a járdát vagy a tornácot. Pedig a megoldás igazán egyszerű: ha egy deszkalapot vagy kartont erősítünk a fészkek alá, egyetlen pötty sem hullhat a frissen felmosott kövezetre. A „fecskepelenkát” évente mindössze egyszer (!), a madarak őszi távozása után kell letisztítani.

A városokban telepesen fészkelő *molnárfecskék*nek még mesterséges sárgyújtóhelyek létesítésével is segíthetünk. A téren vagy más alkalmas, nyílt területen pocsolás helyeket alakítsunk ki, s ott napi egyetlen vödör víz hozzáadásával nedvesen tarthatjuk a földet, így a madarak megfelelő építőanyagot találnak fészkeik számára.

A fecskék gyakorlati védelmére tett erőfeszítések 1982-vel természetesen nem zárulnak le. A fecskévédelemmel kapcsolatos minden további kérdésben készséggel nyújt felvilágosítást, ad szaktanácsot a Magyar Madártani Egyesület e munkát szervező Szolnok megyei Csoportja (Szolnok, Pf. 188, 5001).

SCHMIDT EGON

Házikertészet

Vízsegítő

A díszfák vagy gyümölcsstermő fák, cserjék, szőlőtőkék vagy más, hasonlóan mélyen gyökerező kerti növényünk vízhiányból eredő lankadása csak akkor előzhető meg, ha mélyebben fekvő gyökereikhez is elegendő mennyiségű vizet juttatunk. Ezt a célt szolgálja a *lyuggatórúd*, amely hosszabb, vastkos fa szerszámnyélből készíthető. A kiválasztott vastagabbik végét faragjuk hegyesre, majd lemezburkolattal védjük az idő előtti „eltompulástól”. Ehhez közel eső helyen bilincskötéssel vagy szárnyas csavaranyák segítségével erősítsünk fel alaktartó laposvasból arasznyi hosszúságú taposórészt, amely megköny-



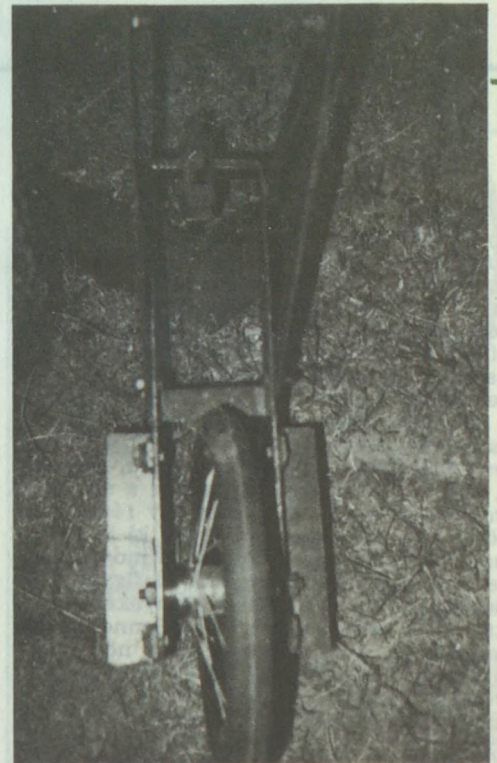
A lyuggatórúddal fellazított talaj vizellátása javul. (Szűgyi Edit rajza)

nyíti a lyuggatórúd talajba süllyesztését. A könnyen kezelhető segédeszköz földbe süllyesztése és kiemelése után megmaradó lyukba öntsük a növények ellátására szolgáló vizet, amelyet egy vagy két ezrelékes töménységű műtrágya oldattal dúsíthatunk. A lyukakat két-három alkalommal használjuk, majd utána tömjük be őket.

KOMISZÁR LAJOS

Kímélő kapa

Az öntözést és kiadósabb esőt követő szikkadás után minden esetben, egyébként pedig időről időre szükségessé válik a talajporhanyítás. A talajfelszín 3–6 cm mélységig történő átforgatásához, apritekhoz és persze a gyomirtáshoz számtalan kaptípus mellett még a *kézi kultivátor* tehet különösen jó szolgálatot. A kerekes típusúak még azáltal is könnyítik a munkavégzést, hogy mentesítenek a felesleges hajlogatástól, s továbbításuk is egysze-



A fáradtságos hajlogatástól kímél meg a kézi kultivátor. (Dr. Oláh Frigyes felvétele)

rűbb. A legkorszerűbb fajtán nemcsak a művelőtagrész szélessége változtatható, hanem egyúttal a művelés mélysége is. A művelőrésszel lapos szögben csatlakozó nyél olyan hosszú, hogy kényelmes, egyenes testtartásban lehet dolgozni vele. Az viszont kétségtelen, hogy az egyébként is kellően gondozott és kevésbé elgyomosodott talajon, a kedvező tőtávolságú növényágásokban végezhető ezzel az eszközzel a legkönnyebben és a legjobb minőségben a talajápolási munka. Kézi kultivátor alkalmazásával a hagyományos kapáláshoz képest többszörös teljesítményt lehet elérni, mégpedig kevesebb fáradtsággal, derékfájdító hajlogatás nélkül.

K. L.

Hagymás növények parádéja a Pálmaházban

A budapesti állatkert pálmaházában február 26–28. között nagy érdeklődés mellett rendezték meg a VI. *hajtattott hagymás, gumós növények kiállítását*. A Fővárosi Állat- és Növénykert, valamint a Vetőmagtermelő Vállalat közös szervezésében lenyűgöző szépségű cserepesvirág-bemutató várta a több ezer főnyi közönséget. Ezúttal a fővárosi és vidéki kertészeti vállalatok, termelőszövetkezetek és magánkertészek, valamint a holland *Valke-ring*-cég adott izelítőt a már kedvelt s a most még újdonságnak számító tavaszi virágok szépségéből. A hazai kiállítók a színek és formák sokféleségét felvonultató tulipán, jácint, nárcisz, amarillisz, frézia, írisz, krókusz fajtáikat mutatták be, míg a neves külföldi virágkertesek a fentiekén kívül liliom és gladiólushoz fajtáikkal, továbbá a lila füzérű hajtattott liátrisszal



A Fővárosi Kertészeti Vállalat nagydíjas jácint, sáfrány, frézia és holland irisz kollekcója



A tulipánok pompás háttére volt a *Salix caprea* „Rex”-ből kialakított hatalmas barkacsokor

A holland kiállítók káprázatos bemutatója



A Sasad fréziái és jácintjai előtt szép japán primulák (*Primula polyantha*) virultak. (Kónya Guidó felvételei)

kedveskedtek a látogatóknak. A színpompás s egyúttal kellemes illatot árasztó tavaszhiánók bemutatóját neves virágköltők rendezték. Képeink e kiállításról adnak izelítőt.

Júniusi szobakertészkedés

Júniusban, is sokféle virággal kedveskedhetünk szeretteinknek. A *levélkaktuszok* éppúgy megfelelnek erre, mint a cserepes *vizifukszia* (*Impatiens walleriana*) élénkpiros, rózsaszínű, vagy lila sarkantyús virágaival. A hónap első vasárnapján, a pedagógusnapon e növényekkel tovább gazdagodik a sokféle vágottvirág választéka. A levélkaktuszok virágai szépek ugyan, de hamar elnyílnak. Az elvirított hajtásokat mielőbb vágjuk le, mivel ezzel a hajtás-



A pozsgások, így ez a szépen virító *Rebutia senilis* is most a szokásosnál több vizet kívánnak (Gál Lajos felvétele)

képződést serkentjük. Ha az érett, egészséges szárból 6—10 cm-es darabokat lemetszünk, s homokba dugványozzuk őket, sikerrel szaporíthatjuk e növényeket.

Nem ajánlatos tovább halogatni a már valóban szükségessé vált átültetéseket. De nem szünetelhetnek az egyéb növényápolási tennivalók sem. Így a már elvirított *hölgyliliom* (*Hippeastrum hortorum*) hajtásait szintén messzük le, mégpedig úgy, hogy hagymájának felső harmada szabadon maradjon. Rendszeres öntözéssel és tápsózással jövőre szép virágokat hoz. De — más szobanövényeinkkel együtt — szabadba is kiültethető, tehát „nyaralatható” is. Ne feledkezzünk meg terjedelmes növényeink fokozott táplálásáról sem. Jó szolgálatot tesz a virágtápsó, a levéltrágya, a földszerűvé érett istállótrágya. A kezeléseket egy-két hetenként ismételjük meg.

A közvetlen (és különösen a déli órákban erősen tűző) napsütés ellen *árnyékolással* kell védekeznünk. A levélégés, a virágperzselődés épp olyan komoly károkat okoz, mint a huzat. A helytelen szellőztetés oda vezet, hogy növényeink ledobják leveleiket, ami viszont pusztulásukat okozza. A szárazabb levegőben hamarabb szárad növényeink alja. Ezért fokozottabban kell gondoskodnunk öntözésükről, de óvni kell őket a túlóntözéstől is. A vízben is nevelhető virágok és dísznövények alátétedényeiben mindig legyen elegendő folyadék, s a szükséges utánpótlásról folyamatosan gondoskodjunk. Hasonlóképpen mindig legyen víz a *broméliák* levéltölcsereiben is. Még a kaktuszok és egyéb pozsgás növények is jobb vizellátást kívánnak. A virágládákban elvirított *árvácska*, *százszorszép*, *nefelejcs* kétgyári virág közé ültetve megérett az eltávolításra. Az elpusztult egynyáriakat új palánták kiültetésével pótoljuk. A *nárciszt*, a *hóvirágot*, a *sáfrányt* és a többi koratavasszal virító hagymásokat, hagymagumósokat, gumósokat helyben húzódtassuk vissza, és a mélyebben fekvők fölé akár egynyáriakat is telepíthetünk. A *díszbab*, a *hajnalka* és más, felfuttatható hajtású növényeink számára lécrácsot, huzalzsineghálót biztosítsunk a hajtásrögzítéshez.



Akvarisztika

A megragadó diszkoszhalak

Akváriumban több mint két évtizeddel ezelőtt tűntek fel a diszkoszhalak első képviselői, sőt akvaristáink esetenként már sikerrel is szaporítják őket. Bár tettesztős megjelenésük, elterjednek mégsem mondhatók, mivel áruk még ma is elég magas, másrészt nagyméretű medencét és magasabb vízhőmérsékletet igényelnek.

A diszkoszhalak rendszertanilag a bölcsőszájú halak (*Cichlidae*) családjába tartoznak. Valamennyi fajuk, így a zöld diszkoszhal (*Symphysodon aequifasciata aequifasciata*), a barna diszkoszhal (*S. aequifasciata axelrodi*), a kék diszkoszhal (*S. aequifasciata haraldi*), a Pompadour diszkoszhal (*S. discus*) a dél-amerikai Amazonas, Tapajoz és Rio Negro kiöntéseiben él. Nálunk rendszerint a közönséges barna, ritkábban a kék diszkoszhalat tartják. Különben egy márciusi hír szerint (*Petzoo Report* 1982/3. szám) az elmúlt télen a letarolt erdők miatt lezúduló esőzések az Amazonast és mellékfolyóit annyira felduzzasztották, hogy begyűjtésük lehetetlen volt. A megragadó külsejű és mozgású diszkoszhalak még ma is szinte reflektorfényben vannak. A felsorolt fajok tartási feltételei nagyjából azonosak. A 16–18 cm átmérőjű, kerekded, lapos testű halak a tágas, 300–500 literes medencét kedvelik, s akkor érzik jól magukat, ha zavaraltan környezetben vannak. Kedvelik a közép kemény (8–10 nk^o), tőzegen átszűrt, enyhén savanyú (pH 6,6–6,8) és a 26–28 °C hőmérsékletű vizet. A növények közül azokat részesítik előnyben, amelyek

Barna diszkoszhal (*Symphysodon aequifasciata axelrodi*) szülő, ivadékgondozás közben. A formált táplálék fogyasztására áttérő ivadékok egyike még a szülők testén az ivadékgondozáskor keletkező tápdús váladékot csipegeti. (Dr. Lányi György felvétele)



Kék diszkoszhal (*Symphysodon aequifasciata haraldi*) pár az ikrázató medencében. (Kassányi Jenő felvétele)

levelei hosszúkásak és felfelé állnak, mint például a keskenylevelű amazonasi kardfű (*Echinodorus brevipedicellatus*), mert ikráikat is ezek levelére rakják.

A víz tisztaságára különösen kényesek! Éppen ezért célszerű vizüket nagykapacitású külső filterrel rendszeresen szűrni, vagy a medence vizének negyedét-ötödét hetente, 10 naponta frissel kicserélni. Táplálásukra *Tubifex*-et és kapart marhaszövet használunk. (A cikk szerzője változatosságképpen árvaszúnyogálcákat és nagy vízbőlhákát is javasol, de a gyűjtőhelyek vegyi szennyezettsége és a plankton-szervezetekkel bicipelhető egysejtű parazitákkal való fertőzési veszély miatt ne kockáztassuk e megbetegedésre feltehetően kényes és drága halakat. A szükséges vitaminokat a kapart marhaszívvel felszívotva vihetjük a diszkoszhalak szervezetébe. — A szerk.) Ne feledjük, hogy kedvező tartási körülmények között halaink sok eleséget fogyasztanak!

Ha netán ivási hajlandóságot (udvarlást, levéltisztogatást) észlelünk, helyes az akvaristáink is bizonyos előkészületeket foganatosítani. Csak a tenészpárt hagyjuk a medencében. Rakjunk egy vagy két, nagy méretű, tiszta, máztalan virágcserepet — nyílásával lefelé — a medence aljára, mert az kitűnő aljzat az ikrázáshoz. A hőmérsékletet néhány fokkal emeljük. A lerakott 100–250 ikra két és fél nap múlva kel ki, majd a kikelt lárvák négyöt nap múltán úsznak el. A család azonban együtt marad. Az ivadék élete első napjaiban az ivadékgondozó szülők testoldalán termelődő, fehérjékben, szénhidrátokban és vitaminokban gazdag hámréteget csipegeti. Ha ezt a „diszkoszhal-tejet” a szülők valamilyen ok folytán nem választják ki bőrmirigyeikből, a kicsinyek menthetetlenül éhen vesznek. A szülők tápdús testváladékának csipegetésétől meg erősödő ivadékok aztán fokozatosan szoktassuk rá az apróra összevágott és jól kimosott *Tubifex* fogyasztására.

DR. PÉNZES BETHEN

Filatélia

ENSZ-bélyegek a stockholmi konferencia évfordulójára

Az ENSZ, mint a népek parlamentje 1951 óta rendelkezik az egyébként csak államokat megillető bélyegkibocsátási joggal. Sorozatai az emberiség közös problémáinak megoldását, a béke ügyét szolgálják, s természetesen helyet kapnak a világot érintő környezetvédelmi gondok is. Így például 1972-ben, a stockholmi konferencia alkalmával a tanácskozási emblémáját ábrázoló bélyegpár jelent meg dollár, illetve svájci frank névértékben. Tíz esztendővel e jelentős értekezlet után, a világ-szervezet postája által kibocsátott emléklapján az alábbi gondolatot idézi: „Az ember alakítja környezetét, de a természeti tényezők hatására maga is változik. Környezetünk védelme és jobbítása döntő feladat, ami az egész földön segíti a gazdasági fejlődést; sürgős kérése a világ népeinek és kötelessége valamennyi kormány-nak.” Az évforduló alkalmából napvilágot látott három bélyegpár felméri az egy évtized alatt végzett munkát, s megjelöli a jövő feladatait. (Itt említjük meg, hogy ebben a sorozatban az időközben létrehozott bécsi ENSZ-irodák részére schilling névértékű bélyeg is helyet kapott.) A bé-



lyegképeken növényt óvatosan ültető kéz, a leveleknek életet adó víz, valamint a nap, a föld, a víz és a növényzet szimbolikus rajza tárul elénk. Minden címleten az ENSZ környezetvédelmi programjának emblémája, valamint az 1972–1982 évszámok láthatók. Ez a sorozat is nemzetközi összefogással készült, hiszen a német tervezők rajzát holland nyomdászok váltot-

ták valóra, az elsónapi boríték kínai művész alkotása, de az ENSZ Társaságok Világszövetsége megbízásából az osztrák F. Hundertwasser képe, a „313. számú festmény” is díszíti majd a borítékot.

SIMON TAMÁS

Díszmadártenyésztés

A nagypapagájok törpéje

Az Afrikában honos *Agapornis* fajok közül díszmadárkedvelőink körében a rózsafejű papagáj (*Agapornis roseicollis*) a legnépszerűbb. Hazája Dél-Angola. Ez a mindössze 16–18 cm testhosszúságú, rövid farkú „miniatűr nagypapagáj” ragyogó tollazatával és érdekes magatartásával vonja magára a díszmadárkedvelők és tenyésztők figyelmét. A hím és a tojó külsőleg nem különíthető el egymástól. Testének tollazata ragyogó zöld, a hastájékon enyhén sárgás árnyalattal. Homlokán a szeméig terjedően élesen elhatárolt, élénkpiros színeződést láthatunk, míg a fej és a nyak rózsaszínű. Farkcsíkja és felső farkfedői égszínkékek, farkában kék, narancs és fekete tollak találhatóak.

A rózsafejű papagáj (*Agapornis roseicollis*) sárga színváltozata kiállításainkon gyakori. (Kapocsy György felvétele)



Viszonylag kisebb méretű kalitkában is tenyésztethető, ha annak oldalára egy kb. 20×20 cm alapterületű, kb. 35 cm magas fészekodút függesztünk. Friss ágacskákat, főleg fűzfaágakat hántol szívesen, ebből csíkokat szabdal, s ezeket szárny- és farkcsík-tollazatába dugdosva cipéli fészkebe, ahol kirázza, majd elrendezi őket. Lenyűgöző látványt nyújt, amikor esetenként

tíznél is több szállal megpakolva siet az odú felé, de közben gyakorta egy-két szálat el is veszít. Ezzel az ágszabdallékkal telehordott odúban az egyik sarokban kiképzett fészekaljhoz kürtőszerű járatot alakít ki. Itt helyezi el három-öt hófehér tojását. Az egyedül kotló tojót párja rendszeresen eteti, és sok időt tölt az odúban is. A fiókák három heti kotlást követően kelnek ki, és mintegy 35 napig fejlődnek még az odúban. Kirepülésüket követően a szülők mintegy két hétig etetik őket. Rózsafejű papagájaimat napraforgó-, kender-, kölesmaggal, hántolatlan zabbal, fűrtös kölessel és főtt tyúktojás reszelékével etetem. Rendszeresen kapnak reszelt nyers sárgarépát, zöldséget, gyümölcsöt is. Díszmadárként szórakoztató látványt nyújt, ezért hazánkban is egyre keresettebb. Zárt helyiségben éles hangjuk esetenként nehezen elviselhető. Más madarakkal az *Agapornis* papagájok nem férnek össze, sőt még a náluk jóval nagyobb madarakat is — óvatosan megközelítve — néha halálra marcangolják. Az évtizedek során spontán mutációként jelentkező színárnyalatokat a céltudatos tenyésztők rögzítették, így ma már díszmadár-kiállításainkon egyre gyakrabban láthatók a sárga és kék színváltozatok. A legszebb színváltozat ragyogó egyszínű aranysárga, rikítóan piros homlokkal — néhány esztendeje japán tenyészetekben bukkant föl, s innen indult el — rendkívül magas áron — világhódító útjára.

KOVÁCS ANTAL

Természetjárás

Gyors sátorverés

A hétfélig szabadidő megnövekedésével mind többen kerekednek fel, s keresik fel hazánk szép tájait. A viszonylag szűkös szálláshelyzet miatt egyre bővül a sátorozók tábora, s mind többen vásárolnak vagy

éppen kölcsönöznek ilyen praktikus szálláslehetőséget. Ezúttal azoknak kívánunk segítséget nyújtani, akik kevésbé járatosak a sátorverés „tudományában”, vagy éppen először próbálkoznak sátorépítéssel.

Ne feledjük, hogy sátorozni csak az erre kijelölt helyen szabad! Ezt a környezetvédelmi szempontokon kívül a legegyszerűbb életfeltételek szükségessége is bizonyítja. A táborozási helyekről készséggel adnak felvilágosítást az idegenforgalmi hivatalok, de hasznos információkat találhatunk a Tájak, Korok, Múzeumok sorozat kiadványaiban is. A sátorverésre alkalmas helyen a sátorhely kiválasztása az egyik legfontosabb szempont. A sátor felépítésére csak ott kerülhet sor, ahol a talaj száraz, és sohasem kerülhet a lejtő aljára. Fák alatt csak akkor táborozunk, ha a fa maga erős, s nem kell attól tartani, hogy erősebb szellőkés letördeli az ágakat. A kijelölt helyen terítsük szét a sátorcsomagot, majd a sátorlap gerincén levő szemeken áthúzva, a függesztőszíneket egy vastagabb ágra vagy sátorrudra erősítsük. Ezután a sátrat fából vagy fémből készült cövekekhez erősítsük az erre a célra készült zsinetekkel, mégpedig úgy, hogy a sátorfelnék szélén levő befűzőszíneken vetjük át azokat. Utána a cövekeket 45 fokos szögben süllyesszük a talajba, s ezekhez kötözzük feszesen az imént említett zsineteket. Célszerű a sátor körül sekély vízlevezető árkot is építeni.

GARANCZY MIHÁLY

Ezt a képünkön látható praktikus sátrat akár negyed óra alatt is felépíthetjük. (Eifert János felvétele)



ismerd meg, szeresd és védj az állatokat

