

BÜVÁR

1980. I
JANUÁR



Levegőtisztaságunk
védelmében
Búvárkamerával
a Vörös-tenger korallszirtjein
Változó Hanság

BÜVÁR
országos klubmozgalom!



CSAK EGYETLEN FÖLD VAN!

Ez a bolygó egymagában forog a világűrben, egymagában tartja fenn életadó rendszereit, elképzelhetetlen erejű energia jut el hozzá a legérzékenyebb, legfinomabb módosulások és korrekciók nyomán, egészen sajátos, tápláló és lelkesítő, gazdagító és szép otthona valamennyi földlakónak. Nem érdemelné meg, hogy szeressük? Nem érdemelné meg, hogy minden ötletességünkkel és bátorságunkkal, minden nagyvonalúságunkkal azon legyünk, hogy megóvjuk a romlástól és ezen keresztül biztosítsuk saját fennmaradásunkat? Az emberi társadalom manapság remélheti talán, hogy fennmaradhat teljes és értékes sokrétűségében, ha kifejlődik benne a lojalitás gyönyörűsége és nagyon is sebezhető bolygónk, a Föld iránt. BARBARA WARD és RENÉ DUBOS (Only one Earth, Stockholm, 1972)

BÚVÁR

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

Főszerkesztő:
DR. LÁNYI GYÖRGY

Felelős kiadó:
SIKLÓSI NORBERT

Kiadója:
a LAPKIADÓ VÁLLALAT
Budapest VII., Lenin körút 9/11.
1072. Telefon: 222-400, 221-285

Szerkesztőség:
Budapest, IX., Mester utca 34. 1085
Telefon: 334-509

Terjeszti:
a MAGYAR POSTA

Megjelenik havonta

HU ISSN 0007-7356

Készült a ZRINYI MYOMDA ro-
tációs ofszetüzemében, Budapest
80.2530/2-01

Felelős vezető:
BOLGÁR IMRE vezérigazgató

INDEX: 25 149

Szerkesztő bizottság

Elnöke: DR. HORTOBÁGYI TIBOR
Tagjai: DR. BAKÁCS TIBOR, DR.
BERCZIK ÁRPÁD, DR. BOHN
PÉTER, DR. CSAPODY ISTVÁN,
FRANCIA JÓZSEF, GYENESI IST-
VÁN, DR. HOLDAS SÁNDOR, DR.
JÁNOSY DÉNES, DR. KISZELY
GYÖRGY, KOLOSZÁR MIKLÓS,
DR. KONTRA GYÖRGY, KOPASZ
MARGIT, DR. LÁNYI GYÖRGY,
DR. MARÓTI MIHÁLY, DR. MÁTÉ
FERENC, MÉSZÖLY GYÓZÓ,
MILLEY VILMOS, DR. MÓCZÁR
LÁSZLÓ, DR. PAPP FERENC, DR.
PÁPAY DÉNES, RAKONCZAY
ZOLTÁN, DR. SZALAY-MARZÓ
LÁSZLÓNÉ, S. HEGEDŰS LÁSZ-
LÓ, DR. STEFANOVITS PÁL, DR.
TARNÓCZY TAMÁS, DR. TOTH
KÁROLY

Főszerkesztő-helyettes:
SOLYMAR TAMÁS

Olvasószerkesztő:
LEHOTAY-HORVÁTH GYÖRGY

Rovatvezetők: CSERI ZEVSÓ, GA-
RANCZY MIHÁLY, VÁRKONYI
ANNA

Fotóriporterek: EIFERT JÁNOS,
KERESZTES MAGDOLNA, NAGY
IVÁN

Tördelőszerkesztő:
GELENCSEI JUDIT

Egy szám ára: 10 forint. Előfizetési
díj: fél évre 60,-, egész évre
120,- Ft.

Előfizethető a hírlapkézbesítő pos-
tahivataloknál, a kézbesítőknél és
a Posta Központi Hírlap Irodában
(Budapest, V., József nádor tér 1.
1900) közvetlenül vagy postautal-
ványon, valamint átutalással a
KHI 215-96 182 pénzforgalmi jelző-
számra

Külföldön terjeszti:

a KULTÚRA KÖNYV- ES HIR-
LAP KÜLKERESKEDELMI VÁL-
LALAT (H-1369) Budapest, Pos-
tafiók 149)

Kéziratokat és képeket nem ör-
zünk meg és nem küldünk vissza!

A tartalomból

XXXV. ÉVFOLYAM 1. SZÁM • 1980. JANUÁR

A CIMLAPON: Mókus-reggeli...

Bécsy László felvétele

A HÁTSÓ BORÍTÓLAPON: Álcserpes tengeri teknős (*Caretta caretta*) úszik tova az El-Ghurdagah-i korallzátony felett. Pereg Zsolt felvétele a Búvárkamerával a Vörös-tenger korallzátonyain című cikkéhez

LEVÉL AZ OLVASÓHOZI Dr. Gonda György államtitkár, az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal elnökének gondolatai 35. évfolyamunk elé

4

A KÖRNYEZETVÉDELMEHEZ REND, SZEMLELETFORMÁLÁS, ÖSSZEFOGÁS SZÜKSÉGES! Sarlós Istvánnak, a Hazafias Népfőnt főtítkárának nyilatkozata a BÚVÁR részére

5

VALTOZÓ HANSÁG



A hajdani vadvizorszá-
g égeres láperdeivel, ligetes
láprétejeivel ma is igen
változatos élővilágnak nyújt
otthont. E tájvédelmi körzet
területkezelője, Fülöp Tibor,
a természetet művészi
fotózó dr. Mészáros László
remek felvételeivel mutatja be
a védett terület tájait,
ritka növény- és állatfajait

7

BÚVÁRKAMERÁVAL A VÖRÖS-TENGER KORALLZATONYAIN



A Vörös-tenger zártágánál,
viszonylagos sekélységénél
és szennyezettségénél fogva
a legveszélyeztetettebb
tenger. A Földtani Intézet
kutatója, Pereg Zsolt mint
könnyűbúvár vízhatlan
kamerájával szállt le
e lenyűgözően színpompás,
s ma még gazdag élővilág
környezetébe, hogy élményeit
megossza lapunk olvasóival

14

A LEVEGŐ TISZTASÁGAÉRT



Gondolt-e arra kedves
Olvasónk, hogy élete
fenntartásához napi 25-30
kilogramm levegőt fogyaszt?
És arra, hogy milyen ártó
anyagok szennyezik ezt a
levegőt, és hogyan
küzdnek a szakemberek
a légszennyezés fokozódása
ellen? Mindezekre a
kérdésekre egyik legtapasztaltabb
levegőtisztaság-védelmi
szakemberünk, Milley Vilmos
adja meg a választ

18

A ROVARKARTEVŐK ELLEN – KÖRNYEZETBARÁT MÓDON

21

HŐESÉSBEN. Schmidt Egon elbeszélése

32

FLORIDÁBAN. Eifert János fotóriportja

40



ORSZÁGOS KÖRNYEZET- ÉS TERMÉSZETVÉDELMI HIVATAL ELNÖKE

ÁLLAMTITKÁR

Levél az Olvasóhoz!

A BÚVÁR az év elejétől megújulva, nagyobb példányszámban jut el az olvasókhöz. Amint azt a folyóiraton is feltüntettük, ez időtől kezdve a Hazafias Népfront is gazdája a BÚVÁR-nak. Ezek a változások fontos szándékot fejeznek ki. Erről szeretnék néhány megjegyzést a kedves Olvasó figyelmébe ajánlani. A dolog lényege az, hogy a környezet- és természetvédelem teendőit és gondjait az olvasók szélesebb soraihoz szeretnénk eljuttatni, és a tanulságokat mindinkább magatartássá, cselekvéssé formálni. Nem jelent ez lényeges eltérést a BÚVÁR korábbi hagyományaihoz képest. A feladat jellege, tartalma azonban módosult, megerősödtek a követelmények a környezetvédelem iránt, gazdagodott, bővült a hagyományos értelemben vett természetvédelem is. Az egész ügy más társadalmi magatartást igényel. Nemcsak a szűkebb szakmai körök érdeklődését igényli, hanem sok-sok emberét, és nemcsak érdeklődését, hanem a megoldást segítő közreműködést is. Azért, hogy földjeink teremjenek, vizeink tiszták maradjanak, a levegő egészséges legyen, a természet megőrizze egyensúlyát, megővja értékeit! Ehhez ismeretek, tapasztalatok szükségesek. Ezt szeretné a BÚVÁR rendszeresen eljuttatni az Olvasóhoz. A tanárokhöz és a tanulóifjúsághoz, a szakemberekhez és a Népfront aktivistáihoz, mindenképp, aki érti vagy kezdi felismerni, hogy a környezetvédelem korunk nagy kérdéseinek egyike, és hogy senki sem lehet közömbös, senki sem hátríthatja el magától a felelősséget, amivel önmagának és a jövőnek tartozik. Meg kell óvni szűkebb és tágabb környezetünket, világunkat, az embert, az emberiséget a fenyegető veszélyekkel szemben.

Hogy kinek, mi lenne ebben a feladata? Nyilvánvaló, hogy egészen más a tudósé, aki a legmagasabb ismeretek rendjén belül keresi a megoldást, és más a gyakorlati szakemberé, aki az ismereteket alkalmazza, s megint más és tiszteletre méltóan fontos a tanár szerepe, aki az ismereteket továbbadja és az ifjúság magatartását formálja.

Eltér egymástól a teendők lényege és módja aszerint, hogy a gyárban, a mezőgazdaságban, a tervező intézetben, vagy valamelyik nagy természetvédelmi érték helyszínén kell-e munkát, feladatot megoldani. Egy azonban közös: csak értő és felelősen cselekvő ember munkája hozhat sikert!

Értő és cselekvő emberek. Szerencsére egyre többen vannak ilyenek, de a teendőkhöz képest, a feladatokhoz mérten mégis kevesen. A BÚVÁR abban akar segíteni, hogy többen legyenek az ismeretekben gazdagok és egyúttal eltökéltek a cselekvésre. A munkahely, a lakóhely, az iskola igényli az érdeklődést, az ismereteket, az aktív magatartást.

A BÚVÁR érdekes, tartalmas írásokkal ezt kívánja szolgálni és ezzel Önökben, az olvasókban olyan visszhangot teremteni, amelyből nyilvánvalóvá válik a felismerés: tennünk kell, mert csak az emberek tudnak környezetünkben rendet és egyensúlyt teremteni és megőrizni az élet alapvető feltételeit.

Ezekkel a gondolatokkal köszöntöm a kedves Olvasót!

Gonda György

Dr. Sarlós István, a Hazafias Népfront főtítkárának nyilatkozata a BÚVÁR részére

Abból a számunkra nagy jelentőségű alkalomból, hogy a BÚVÁR, az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal folyóirata a mostani számtól kezdve a Hazafias Népfrontnak — s ezzel a környezetvédelem társadalmi mozgalmának — is lapja lett, azon kéréssel fordultunk Sarlós István elvtárhoz, az MSZMP KB Politikai Bizottságának tagjához, a Hazafias Népfront főtítkárához, hogy környezetvédelmünk kérdéseiről, annak társadalmi vonatkozásairól, valamint lapunk új mozgalmi feladatáról nyilatkozzék olvasóinknak.

— Először arról szeretnénk a véleményét hallani, hogyan értékeli a minden területen egyre jobban kibontakozó környezetvédelmünk politikai, gazdasági, közjóléti jelentőségét?

— Az az érzésem, hogy még nem irtuk pontosan körül, hogy mit értünk környezetben. Az emberek aszerint, hogy működési területük milyen kiterjedésű, gyakran csak a környezet egyes szekcióit tekintik a témához tartozónak, s kezdetben például még hivatali szinten is környezetvédelmen a természet védelmét értették, holott a környezet sokkal összetettebb valami, hiszen anyagiakból, erkölcsiékből, szellemi tényezőkből is áll. A környezetvédelemnek ugyanis nem az a célja, hogy egy adott terület fát pusztán megvédjük, hanem az a célja, hogy az adott terület zöldfelületét az emberek érdekében védjük meg. És akkor e szemléletből rögtön kiderül, hogy a környezetvédelem alapvető mondanivalója az ember életfeltételeinek a megjavítása és megváltoztatása, tehát az ember szolgálata. S így a környezetvédelem széles feladatköréhez azt is hozzá tartozónak tartom, hogy milyen esztétikai alapállással terveznek meg egy várost, építenek fel egy lakótelepet, vagy alakítanak ki egy utcát. Ha ezt elismerem, akkor azt mondom, hogy a tervező építész úgy legyen környezetvédő, hogy ne egyhangú kiképzésű épületekkel tömje tele a területet. Az építési

és más hatóságnak pedig itt az a feladata, hogy ne engedélyezze a lakósűrűség növelését egy négyzetkilométerre vetített bizonyos tömegen felül, hogy biztosítsa a közműszolgáltatást — elsősorban az egészséges ivóvizet — a közúti forgalmat pedig úgy oldja meg, hogy az ne ártóan hasson a lakosság idegrendszerére. A környezetvédelemhez tartozónak tartok tehát minden olyan intézkedést, amelyik a létrejött, már funkcionáló alkotás egészséges működési feltételeit megteremti, s amelyik így az emberek számára az életet széppé teszi.

A környezetvédelemmel kapcsolatban azután olyan kérdések is előkerülnek, amelyek korábban nem voltak tényezők országépítő munkánkban, így a vízzel való takarékoskodás jó néhány évvel ezelőtt még nem volt ügy. Megszoktuk, hogy a víz ingyen van, úgy lehet vele gazdálkodni, ahogyan akarunk, tehát nem volt ügy a szennyezése sem. A fürdősi kultúra sem volt fejlett s a mezőgazdaság sem használt fel egyenesen termelése érdekében olyan nagy mennyiségű öntözővizet. De nem lehet akármilyen vízzel öntözni, fürdésre és ivóvíz nyereséhez sem lehet agyonszennyezett vizet használni. Ezért ki kell, hogy alakuljon minden tervezőben, építészben, üzemeltetőben, minden állampolgárban olyan nézet, hogy nem szabad tovább szennyezni élővizeinket. Azért hangsúlyoztam ki, hogy az állampolgárban is, mert hajlamosak vagyunk arra, hogy az X-üzemet hibáztassuk csupán, mert derítés nélkül bocsátotta szennyvizét a Dunába. Ugyanakkor előfordulhat, hogy az állampolgár, aki pénteken ezen felháborodott, vasárnap Szentendrén kocsijával behajt a Duna sekély vizébe és a kocsit minden piszkát olajostól belemossa a vízbe...

Napirenden van a levegő szennyeződése. Már sok tanulmány jelent meg arról, hogy mi, milyen mértékben szennyezi a levegőt, de én e téren azt tartom a legsúlyosabb problémának, hogy a levegőszennyező anyagok közt olya-

A környezetvédelemhez rend, szemléletformálás, összefogás szükséges!

nok is vannak, amelyek kibocsátását, jelenlétét nem látjuk, nem érzékeljük. Amikor a gépkocsi kipufogócsövén sűrű füstöt pöfékel ki, azt mindenki észreveszi, s akkor a másik vezető jó messziről követi vagy leelőzi ezt az üzemyanyagot rosszul elégető kocsit, de az ő kocsijának kipufogócsövén (és más gépekből is) kiáramlanak olyan véggázok, amelyeket nem lát az ember, csak belélegez, amitől azután megbetegszik. Az embernek tehát a tudatos magatartásához kell tartoznia, hogy ismerje: hogyan szennyezi az általa használt berendezés a levegőt, és ezt a szennyezést hogyan akadályozza meg embertársai érdekében.

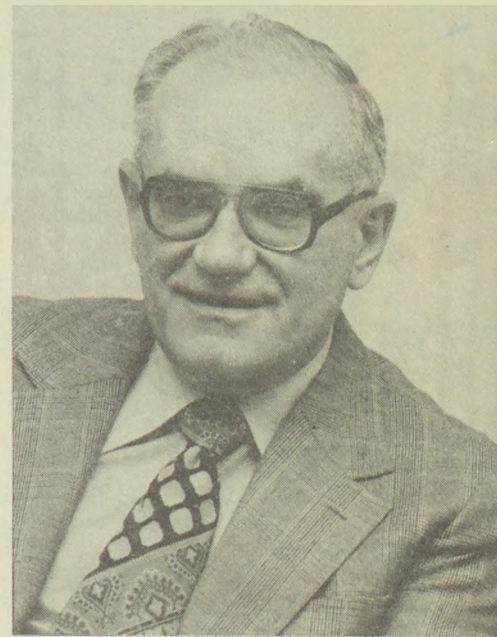
— *Hogyan itéli meg Sársó elvtárs szocialista társadalmunk környezetvédő felelőségét, és azt az országosan kifejlődőben levő mozgalmi tevékenységet, mely társadalmi szervezeteink részéről az ifjúság és a felnőtt lakosság környezetfejlesztő munkájának szervezése terén nyilvánul meg?*

— Az elmondottakból következik, hogy a környezetvédelem az emberért van, mégis a környezetet az emberrel szemben kell megvédeni. Bonyomlásaim szerint, amióta Magyarországnak környezetvédelmi törvénye van, minden magyar állampolgár tudja, hogy ezzel az ügygel foglalkozni kell. Az információ tehát már megvan, a cselekvőkészség még nincs meg. Az információt a hírközlő szervek útján könnyű volt a lakossághoz eljuttatni, de ettől még nincs védekezés. És itt van az a pont, ahol hangsúlyoznom kell, hogy a Népfrontnak, más társadalmi szervezeteknek — beleértve a szakszervezetet, a KISZ-t, a vöröskeresztet —, plusz az állami szervezeteknek együtt kell működniük, hogy olyan programokat alakítsanak ki, melyek egyaránt biztosítják a természet és az ember környezetvédelmét. Most ehhez is hozzáteszem, hogy az összefogásnak, a közös ügy szemléletének nem szabad, hogy korlátai legyenek. Előfordult, hogy különböző szervezetek képviselői kerestek fel,

és azt panaszolták, hogy X utcában van egy üzem, mely levegőt szennyező gázokat bocsát ki és ez az utcában lakók életkörülményeit rontja. Kérték, lépjenek fel ez ellen. Tökéletesen igazuk volt, mégis fel tettem nekik a kérdést: eszükbe jutott-e, hogy elsősorban azoknak az életét keseríti meg ez a szennyezés, akik abban az üzemből dolgoznak? És amikor a szomszéd üzemből áthallatszó zajról panaszkodik a lakó, azt három falon keresztül hallja, aki meg éppen a munkáját végzi, az ott van a zaj keltő közepén... Én nem szeretném a dolgot kétvélasztani, mert akkor az a furcsa helyzet alakulna ki, hogy míg valaki dolgozik, addig a környezetét károsíthatja, abban a pillanatban viszont, amikor pihenője elkezdődik, akkor csak szenvedő alanya a környezeti ártalomnak. Ebből a következik, hogy egy sor intézkedést a munkahelyen kell az ember érdekében megtenni. S ha ezt a különböző szervek nem veszik észre, intézkedések külsődlegesek lesznek, s éppen az értéket termelő ember védelméről feledkeznek meg. Itt is — úgy érzem — előre kell lépünk.

Most annak ellenére, hogy az előbb azt mondtam: az információ már eljutott az emberekhez, de a cselekvőképesség még nem alakult ki, mégis látnunk kell, hogy azért már sok minden történt és még sok minden történik. Valamelyest nagyobb a rend a lakóterületeken, legalábbis a régi rendtelenség megszűnőben van. A levegőbe kibocsátott szennyező anyagok és a közúti közlekedés ellenőrzése, a földnek igénybevételeinek szabályozása, a gyakoribb bírságolás, büntetések, mind ebben az irányban hatnak. Az is környezetvédelem (még ha ezt nem is vesszük mindig észre), amikor a rádióközlemények és lapok útján közreadjuk: hová lehet kirándulni menni; amidőn arra agítalunk: „Te ember, mozdulj ki a városból, változtasd meg a környezetet, menj ki szabad idődben az egészségesebb környezetbe! De ha már kimentél, arra is gondolj, hogy utá-

— *nad más valaki is meg akarja látogatni az erdőt, le akar ülni a fűre, élvezni kívánja a természetet, tehát semmiféle ártalmat ne okozzál!” Környezetvédelmi bizottságaink, társadalmi környezetvédő öreink, a tanácsok környezet- és természetvédelmi bizottságai nagyon sok konkrét programot, tervet dolgoztak ki a tekintetben, hogy az egyes településeken mit kell tenni. A Hazafias Népfront és az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal 1980-ra — bevonva az összes társadalmi szervezetet — olyan tisztsági programot dolgozott ki, amely akció a környezet rendbetételére (a felhívást a 12—13. oldalakon tettük közzé — A szerk.). Ennek az össz társadalmi megmozdulásnak fő célkitűzése, hogy minden településen, minden munkahelyen rendet teremtsen, eltávolítsa a környezetből az ott levő szennyező anyagokat. Ki kell jelölnie majd a községekben a személtalrakó helyeket, és meg kell akadályoznia, hogy újabbak keletkezzenek. Az üzemekben is tisztaságot kell teremteni, elszállítva onnan minden lomot s olyan hulladékot, amelyek másutt célszerűen felhasználhatók. A beruházási magatartásról is fontos szót ejteni. Az üzemi építkezéseknél gyakran hangoztatják a beruházók, hogy „kérem a környezetvédelmi beruházás az a beruházásnak ennyi, meg ennyi százalékát teszi ki, ha az előírást nem tartanánk be, vagy olcsóbb, átmeneti megoldást keresnénk, úgy ennyit meg ennyit takaríthatnánk meg, s akkor gyorsabban valósulhatna meg a beruházás”... Csakhogy a kiadás elhagyása egy idő múlva olyan mértékű ártalmakat vonna maga után — például a zöldterület elpusztulását, az emberek súlyos megbetegedését —, aminek káros hatását pénzben ki sem lehet fejteni. A környezetvédelmi előírásokat ezért még akkor is következetesen be kell tartani, amikor takarékosági hullámban vagyunk. Remélem, hogy ez a hullám inkább felfelé ívelő folyamat lesz. A takarékoság nem mond ellent a környezetvédelemnek. Ez lényegében*



— *azt jelenti, hogy ha valamit a lakosság érdekében meg kell csinálni, akkor azt még takarékosági okokból sem szabad elhagyni. Mindent, amit ily módon létrehozunk, meg kell őrizni, meg kell kímélni. Rágazkodunk ahhoz, hogy mindenütt tartsák be a környezetre vonatkozó előírásokat. Értésüleim szerint a beruházók közül némelyek kényszeredetten, mások már öntudatosan megértik, hogy miről van szó és teljesítik e vonatkozásban is a kötelességüket.*

— *Tehet bárki egyedileg is hasznosat környezetének védelmében?*

— A humánus élet velejárójának tartom, hogy az emberek életük fejlődésével párhuzamosan új igényeket támasztanak, és azokat nem pusztába kiáltó szóval igyekeznek elérni. Az értelmesen élő embernek tudnia kell azt, hogy minden új eléréséhez erőfeszítések szükségesek, és azt is, hogy az ál-lamnak nem állnak mindig rendelkezésére olyan eszközök, amelyekkel minden vágy kielégítését meg lehet oldani. Ilyenkor az a kérdés vetődik fel, hogy az állampolgár közreműködhet-e és az általa nyújtott segítség miben jut kifejezésre? Ezt nehéz pontosan körülírni, mert mi szeretünk a nagy eredményekre, a nagy számokra hivatkozni, de nem mindenki tud nagy eredményeket produkálni, vagy nagy számokban kifejezhető munkát elvégezni, és ilyenkor az az érzése, hogy nincs mit tennie. Én úgy vélem, hogy az állampolgár egyedi környezetvédelme már olyan egyszerű tevékenységgel is kezdődhet, hogy amikor almát eszik az utcán, nem feltétlenül hajtja el a csutkát. Ez ugyan követelmény, de ha ezt a köztisztá-

sági rendet betartja, már egy kicsit a környezet javára cselekedett. Az is környezetvédelem, amikor valaki nyilvános helyeken nem gyújt rá, nem füstöli tele a nemdohányzók környezetét. Az is környezetvédelem, ha a gyereket úgy nevelik, hogy a lakótelep falára ne firkálja föl pajtásaival kapcsolatos, korántsem szalonképes észrevételeit, és ne húzálja ki a földből a frissen ültetett facsemetéket. *A rend maga a környezetvédelemhez tartozik, mind a munkahelyen, mind odahaza.* A nem tetsző jelenségek elleni fellépést — hogy valaki ne szemteljen, ne zajongjon, ne túráztassa a gépkocsiját — könnyebb elvárni, mint megcsinálni, mert aki egy káros jelenség miatt rászól valakire, az ki van téve annak, hogy gorombáskodnak vele, sőt mások is rászólnak, hogy „mi köze hozzá”... Tehát *valamilyen szemléletformálás is kell, mert a rendez összefogás szükséges, mert ily módon sok mindent meg lehet csinálni.*

— *Mint a Hazafias Népfront főtájkára, milyen lehetőségeket lát a környezetvédő társadalmi mozgalom továbbfejlesztésében?*

— A Népfrontnak — úgy hiszem — nem kell feltétlenül új cselekvési formákat keresnie vagy kialakítania. Általában minden embertől meg lehet követelni, hogy magatartása az általános társadalmi normáknak megfelelően. Az aktívabbaktól már azt kell kérni, hogy hívják fel a rendellenes jelenségekre a figyelmet és vállalják olykor a vitát is, hogy ez megszűnjék. Ami a Népfrontban dolgozó aktívákat, funkcionáriusokat illeti, nekik egy kicsit többet kellene tenniük, mert nekik úgy kell nyitott szemmel közlekedni az életben, hogy

a hatások közül a jót és a rosszat is észreveggyék. Most én a hatások esetében a beruházások folyamatára, az üzemek, intézmények környezetet rontó vagy javító tevékenységére és az olyan jelenségekre gondolok, amelyek adott pillanatban még nem, de egy későbbi időpontban környezetrontók lehetnek. A Népfrontnak tehát a területfejlesztési, a község- és városfejlesztési tervek vitájánál nemcsak a napi feladatok megoldását kell szem előtt tartania, hanem a környezetvédelemmel összefüggő kérdéseket is, és őss kell lépnie, ha ilyen irányú intézkedések nem történnek. Nem hatásköre, hogy megtegye ezen intézkedéseket, de *emberi joga a Népfrontnak, hogy fellépjen a szükséges intézkedések megtételének követelésével. És akkor már sok mindent tett. Továbbra is szükségesnek tartom, hogy szervezze a Népfront azokat a környezetvédelmi őrsegeket, melyek tagjai észrevételeket tesznek a települések tisztaságával kapcsolatban, regisztrálják a meglévő rossz jelenségeket és tudják, kihez kell elmenteni szólni, hogy ez a jelenség megszűnjék. A helyi feladatokat az adott község vagy város lakóinak kell persze érzékelniük, az ottani aktíváknak kell olyan munkaprogramokat kidolgozniuk, melyek várható eredménye a községi érdeket, a fejlődést, az embert szolgálja.*

— *Mit vár Sarlós elvtárs a környezetvédő társadalmi munka segítése terén a BÜVÁR folyóirat publicisztikai, ismeretterjesztő és mozgalmi tevékenységétől?*

— Az írott betűnek rendkívül nagy a szerepe azok előtt, akik az írott betű birtokába jutottak. Ezért minden író embertől, újságírótól, nyi-

latkoztól azt kell kérni, hogy amikor ír valamit, akkor a saját véleményét írja le és fejtse ki, de ne felejtse el, hogy olyan emberekhez szól, akik nem hozzá hasonló ritmusban gondolkodnak, más síkokban mozognak, ezért mondanivalójukat úgy mondják el, hogy ők is megértsék miről van szó. Most olyan periódus előtt vagyunk, amikor a BÜVÁR-nak, nekünk is, mindenkinek az a feladata, hogy az embereket rávezessük a kor által megkövetelt korszerű életmódra és életformára. Ez nem igények összegyűjtését, nem határozatoknak az állampolgárhoz való eljuttatását jelenti csupán, hanem a példamutatást: a megfelelő magatartásformát és mozgásformát is magában foglalja. A magyar olvasóközönséget ismerve azt hiszem, hogy ha mi azt próbálnók, hogy az egészséges környezet megtartására vonatkozó igényeket tízparancsolatban, vagy húszparancsolatban fogalmazzuk meg, akkor ennek semmi hatása nem lenne, mert a közlés formája nem felel meg a befogadók igényeinek. Ezért — gondolom — *a BÜVÁR-nak olyan tudományos igényű cikkeket kell közölnie, amelyekben bemutatja a természet szépségeit, valamint az együtt élő emberek környezete által nyújtott előnyöket, s arról is ír, hogy azokat milyen ártalmak érhetik. És emberekre, élettapasztalatukra hivatkozva azt is közli, hogy miért nem jó ezt csinálni, vagy mit lehet helyette csinálni. Itt a lapnak a helyzete nehezebb, mint a véleményét szóban kifejtő embernek, mert az olvasó nem tud visszakérdezni, a beszélő*

partner viszont tud. Ha valakinek kérdése vagy kialakult véleménye van, de se választ nem kap és magyarázatot sem a hivatalos véleményről, akkor félreteszi az olvasnivalót és közömbös lesz a téma iránt. *Meg kell tehát érteni azt az embert is, aki még nem érti azt, amit akarunk, s a BÜVÁR-nak körülbelül ilyen szempontból kellene a környezetvédelemmel foglalkoznia.* Ennek a tevékenységnek természetesen a mozgalmi oldalát is be kell mutatni, de nem úgy, hogy akik a mozgalomnak csinálnak valamit, azok „különleges” emberek. A „különlegesség” kihangsúlyozása ugyanis nem feltétlenül vonzó. Mert akihez szólunk, az el tudja dönteni, hogy ő maga „különlegessé” válhat-e, vagy sem. És ha az az ítélete önmagáról, hogy ő nem tud különleges ember lenni, akkor nem úgy cselekszik, ahogy a „különlegesnek” idealizált környezetvédő ember cselekszik. Ezért éppen azt kell megmutatni, hogy minden, ami a környezetvédelem érdekében az emberi magatartásban, az emberi kapcsolatok kiépítésében megtehető, arra mindenki képes, akkor is, ha csak az általános iskola első osztályát végezte el, és akkor is, ha több diploma van a zsebében. Valahogy tehát azt kell érzékeltetni, hogy *a környezetvédelembe való részvételhez nem valami különleges képesség, hanem megfelelő magatartás kialakítása és érdeklődés szükséges. Színes írásokkal — azt hiszem — ez bemutatható, az érdeklődés felébreszthető.* A Népfrontnak mindenesetre gondja lesz arra, hogy a lap olvastatását elérje. Különböző akcióinknál, kezdeményezéseinknél azt kell majd rendszerré tenni, hogy utaljunk bizonyos cikkekre, amelyek megtalálhatók a BÜVÁR-ban, hogy azután az emberek keressék a saját mozgásukhoz a sugalmazást, vagy cselekvésük helyességének igazolását a lapban. Végül az olvasókkal való személyes kapcsolatbővítést környezetvédelmi klubjainkban a BÜVÁR cikkeinek felhasználásával s a munkatársakkal való találkozásokkal is megoldhatónak tartom. Ez lenne a Népfrontnak és a BÜVÁR-nak a kapcsolata.

— *Köszönöm a nyilatkozatot.*

DR. LÁNYI GYORGY

Interjú közben.

(Eifert János felvételei)



Változó Hanság

Tájvédelmi körzet – megragadó életközösséggel

A Győrtől nyugatra fekvő, elvarázsolt szépségű Hanság 1976-tól tájvédelmi körzet. A hozzászámolt szigorúan védett területekkel együttesen 6245 hektárt kitevő, megragadóan szép táj egyedülállóan ritka növény- és állatvilág otthonául szolgál. Cikkünkben többek között arra keressük a választ, hogy a védetté nyilvánítás miként járult hozzá a változatos élővilág megőrzéséhez?

A Kisalföld mocsaras, nagy kiterjedésű réttekkel, égeresekkel tarkított tája varázslatos szépségével ma is foglyul ejti a látogatókat. A Hanság relikvium jellegű területe a Győri-medence legmélyebb süllyedéke, a Kisalföld természeti értékekben gazdag vidéke. E tájat délen a *Marcal-medence*, nyugaton az *Alpok alja*, a *Fertő tó*, északon pedig a *Mosoni-síkság* és a *Szigetköz* keretezi. A Hanság déli irányban legtávolabbi határát a tájvédelmi körzethez tartozó *Fehér-tó* és *Barbacs-tó* szigorúan védett területei, továbbá a *Könyi-tó* alkotja. A nyugat-kelet irányban hosszan elnyúló Hanság két részre tagolódik: a dél-hansági törzsmedencére és az észak-hansági

részmecencére. Ezeket a bősárcányi, illetve a moson-szentpéteri földnyelv különíti el.

A változások okai

A Hanság altalaját a harmadkor végén lerakódott agyagos üledék alkotja, amelyre a medencesor elején hömpölykavics, homok és világosabb agyagréteg rakódott. A kavics- és a homokpadok mélyedéseit a szeszélyes vízjárású *Ikva*, *Répcé* és a *Kis-Rába* finom hordalékiszappal töltötte fel, amelyen azután buja lápi növénytársulások alakultak ki. Később a vízszint fokozatosan csökkent, s a víztükör alól homokkúpok emelkedtek ki, amelyek jó lehetőséget nyúj-

A sárga tavirózsa (*Nuphar luteum*) a Hanság vizeiben bontja szirmait





Jellegzetes lébényi ház, a hansági építészeti hagyományok őrzője

tottak a mezőgazdasági termelés számára. Elszórtan majorok létesültek, néhol hatalmas tőzegtelepek alakultak ki (*Figurák, Király-tó*). Másutt viszont szép égeresek telepedtek meg, amelyeknek szembe-tűnő jellegzetessége, hogy a fák többsége keleti irányban kissé megdőlt. Ez az uralkodó nyugati, északnyugati széljárással és a laza talajjal magyarázható. A Hanságot átszelő legnagyobb folyó a *Rábca*, valamint a hozzá kapcsolódó csatornahálózat vize ma is kedvezően befolyásolja a táj élővilágát.

A Hanság egykor kiterjedt láp- és mocsárvilága a megdöntetlen emberi beavatkozás, az ésszerűtlen lecsapolás miatt napjainkra szinte kultúrtájjá szelődött. A lassú feltöltődés miatt e vadvízországból mind nagyobb teret hódítottak el a szárazabb talajviszonyokat igénylő növény-társulások. A flórának a hírnarvegetációtól a láperdők



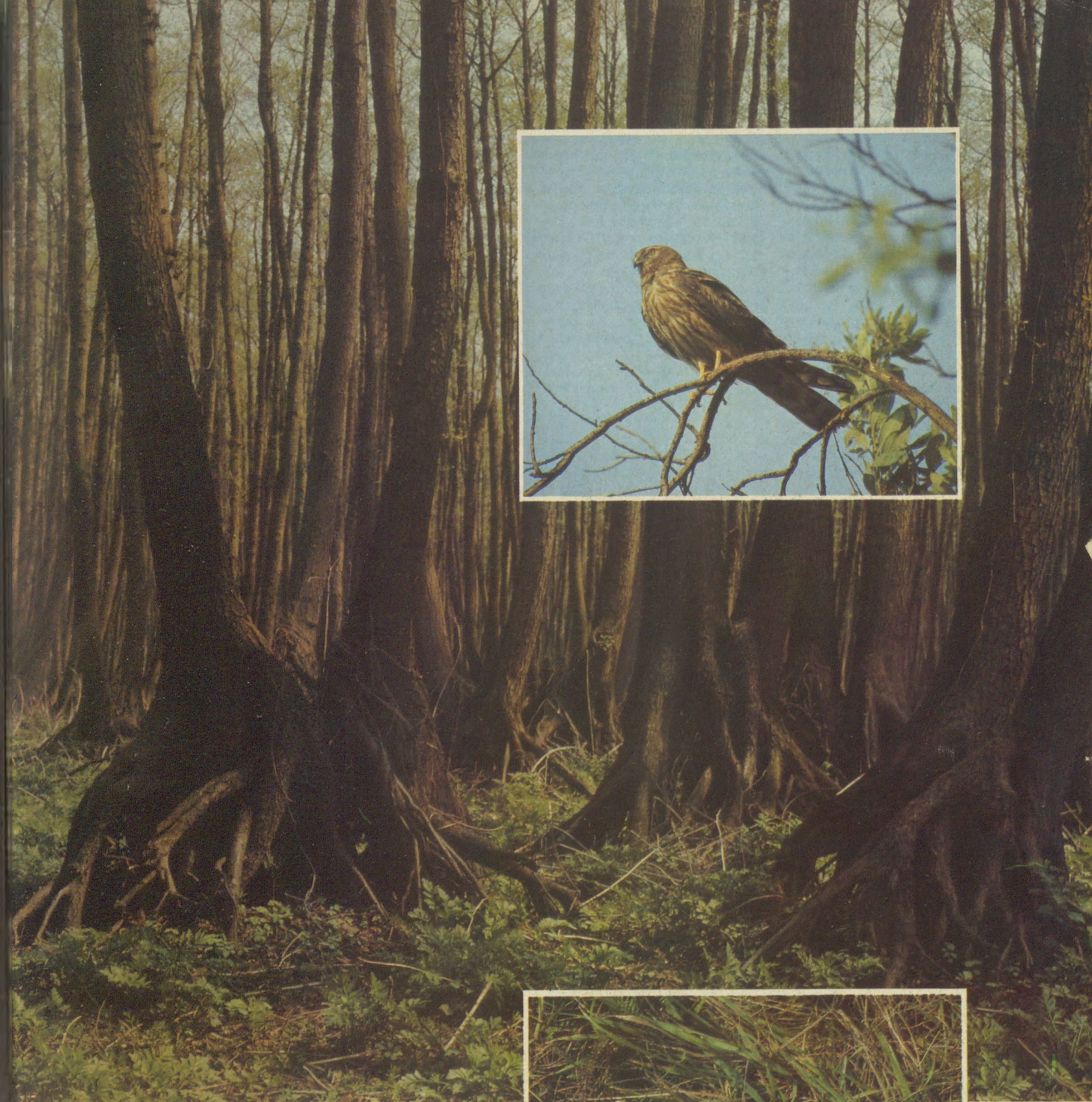
Az erdei szemeslepke (*Pararge aegeria egerides*) nappal kerül a látogatók elé

A láprétek ritka növénye a szibériai nőszirm (*Iris sibirica*)

megjelenéséig való változását most is jól nyomon követhetjük a *Kónyi-tónál*.

A gyökeres változások 1873-ban, az *Egyes-csatorna* építésével kezdődtek. Ehhez később egész csatornahálózat kapcsolódott, amely a Hanság vizét a Duna felé vitte. A táj egyre szárazabb lett, s mind gyakrabban keletkeztek tőzegtüzek, amelyek a kiégett területeket évekig terméketlenné tették.

A Hanság békés lápvilága és az évszázadokon át kialakult élővilág felett több mint két évtizeddel ezelőtt ismét meghúzták a vészharangot. Építő-táborba érkezett fiatalok vették birtokba a Hanság ingoványos területeit, és végül is a csatornák egyre hosszabbak, terebélyesebbek lettek. A lecsapolás hatására a területek jellege megváltozott; egyes részeket fokozottan fenyeget az elszikesedés veszélye. Az égerlápok, a mocsarak és a mocsárrétek sorra eltűnöztek. Ezek a változások nyilvánvalóan nem hagyták érintetlenül az élővilágot sem. Elsősorban a növénytakaró alakult át mélyrehatóan. Az ökológiai viszonyok módosulása az állatvilágban, közelebbről a madárfaunában is változásokat vont maga után. Nagy faj- és egyedszámban találtak otthonra a kisemlősök és az énekes



A varázslatos szépségű égeres láperdő

Fent: a tájvédelmi körzet ritka ragadozó madara: a hamvas rétihéja
(*Circus pygargus*)

A Hanság egyik hullőritkasága a parlagi vipera
(*Vipera ursinii rakosiensis*)



madarak. Ugyanakkor a ritka és szigorúan védett madárfajok száma rohamosan csökkent. Azt sem kell különösebben bizonygatni, hogy mekkora kárt tettek a „viperamentesítő brigádok”.

Az élőhelyek megváltoztatása, az ember mind gyakoribb beavatkozása a természet rendjébe az ökológiai egyensúlyt megbontotta. A nagyüzemi mezőgazdálkodás térhódítása, a gépesítés fokozása, a kemizálás a ritka állatfajokat mind válságosabb helyzetbe hozta. A védetté nyilvánítás ugyan nem adta vissza a Hanság régmúlt arculatát, de a kis populációban fennmaradt fajoknak viszonylag zavartalan élőhelyet biztosít. Még van lehetőség arra, hogy a veszélyeztetett fajok újra elszaporodjanak. A védettség első három éve legalábbis ezt igazolja, munkánkat azonban korántsem tekinthetjük befejezettnek.

A nagy kócsag (*Egretta alba*) is itt fészkel. (Dr. Mészáros László felvételei)



Vadvizország emlékei

A Hanság növényvilága a magyar flóratartomány (Pannonicum) alföldi flóraidékének (Eupannonicum) kislalföldi flórajárásába (Arrabonicum) tartozik. A terület ma is a vize nyós, savanyú talajú rétek, égeresek, valamint a foltokban előforduló lápok világa. Az egykor kiterjedt és Európában egyedülálló éger-láperdők (Thelypteridi — Alnetum) jelentősebb természeti értéket jelentő, sarjeredetű állományából már csak az Osli-földsziget határában fekvő mintegy 60 hektáros Csikoségeres ad izelítőt. Az erdő érdekessége, hogy a fák támasztó- vagy légyökerekkel kapaszkodnak a talajba, amelyeknek a kialakulása részben a vízszint változásával magyarázható. Az égererdőket főleg a mézgás éger (*Alnus glutinosa*) alkotja. Az Észak-Hanságban a peremterületek feltöltődése



Kormos szerkő (*Chlidonias niger*) fiókái

folytán tölgy-, köris- és sziligeterdők (*Fragino-Ulmetum*) díszlenek. A fűzligetek relikvum jellegű faja a füles fűz (*Salix aurita*). Az észak-hansági gyepszint botanikai értékét a hegyvidéki, elsősorban lágy szárú növényritkaságok megjelenése növeli.

Az erdők gazdag aljnövényzetükkel, a nád, a nyúlánk sás (*Carex elongata*) és a csalán buja vegetációjával, a fákra felkúszó komló „liánjaival” ősi képet kölcsönöznek e tájnak. Itt él a mocsári pajzsika (*Lastrea thelypteris*) és még föllelhető a kontinentális nádasok jellemző faja — a lápi vagy kievi csalán (*Urtica kioviensis*). A szárazabb talajú erdők aljnövényzetét a mogyoró, a kökény, a galagonya és még sok egyéb cserjefaj alkotja.

A nagy kiterjedésű rétek savanyú kémhatású láptalajainak rendkívül gazdag a növényvilága. A Hanság jellemző tájképi eleme a náddal ütszött rekettyefűzes, amely a magas sásos réteken (*Magnocaricion*) át a szárazabb képerjés (*Molinietum coeruleae*) láprétebe megy át, ahol gyakori a lápi nyúl farkfű (*Sesleria coerulea*).

Az év nagy részében üde zöld, virágos rétekben gyönyörködhetünk. A magasabb fekvésű agyagos helyeken kora tavaszi színező elem a martilapu (*Tussilago farfara*), másutt a mocsári gólyahír (*Caltha palustris*) és a nyári tőzike (*Leucjum aestivum*) fehéren virító foltjai ragadják meg a tekintetet. Másutt a réti boglárka (*Ranunculus acer*) sárga virágszönyegében megjelenő réti kakukkszegfű (*Lychnis*

flos-cuculi) virágaiban gyönyörködhetünk. Helyenként a mocsári kosbor (*Orchis palustris*) tövei díszlenek. A mélyebb fekvésű helyeken a vízimenta (*Mentha aquatica*) kellemes illatát érezni, s a sárga nőszirm (*Iris pseudacorus*), a kisebb vízfelületek közelében pedig a sárga tavirózsa (*Nuphar luteum*), a nyilfű (*Sagittaria sagittifolia*), a fehér tündérrózsa (*Nymphaea alba*) és a virágkáká (*Butomus umbellatus*) színpompás társulásaiban gyönyörködhetünk. Másutt viszont a szibériai nőszirmra (*Iris sibirica*) bukkanunk. A mocsaras rétekből kiemelkedő homokkúpok pusztai jellegű növényei a fürtös gyöngyike (*Muscari racemosus*) és pusztai árvalányhaj, a nyár végén meg a rövidgalléros babakalács (*Carlina intermedia*) arany színben csillogó virágai tűnnek fel. Ősz elején a Hanságot az erős illatú, sárga virágú magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) uralja, az egyhangúságot a színpompás kornistárnics (*Gentiana pneumonanthe*) és az ördögharaptafű (*Succisa pratensis*), helyenként az osztrák tárnicska (*Gentianella austriaca*) példányai szakítják meg.

Érdekes növénytársulások

Összefüggő, nyílt víztükör a Hanságban már csak a Fehértavon és a Barbacsi-tavon található. Ezeket a szép színpompákat mind a mai napig a gazdálkodás tartotta fenn, s mivel a feltöltődés jelenleg is folyik, elképzelhető, hogy láperdő alakul ki. A tavak sajátos növényi értékei a hínár- és nádas (*Scirpeto-Phragmi-*

tetum) társulások, a *zsombécsás* (*Carex elata*) és az elszórtan elhelyezkedő botlófűzék. A nád közt föllelhető kisebb tócsákban él a *rence* (*Utricularia vulgaris*) is. A *Fehér-tó* szikes jellegű, de helyenként a talaj tőzegesedését jelző növények is megtalálhatók. Érdekessége a *Barbacsitóval* szemben, hogy a *keskenylevelű gyékény* (*Typha angustifolia*) a víztükörnél kezdődik, s csak ezután következik a nád, és a mocsárrét lépcsőfokai. A tó körüli réten kisebb-nagyobb foltokban tömegesen fordul elő a *keskenylevelű gyapjúsás* (*Eriophorum angustifolium*) és a *csörgő kakascímer* (*Rhinanthus minor*). A szárazabb területek apró virágai: a *kis ezerjófű* (*Centaureum minus*), a *százzorszép*, a hölgymál-félék mellett szinte „erdőt” alkot a *réti füzény* (*Lythrum salicaria*), itt-ott pedig a *sziki sóballa* (*Suaeda maritima*) bokrai árválkodnak.

Ugyancsak gazdag a Hanság gombavilága is. A tölgy- és a kőris-ligeterdők gyakori fajja a *kucsmagomba*, a *szömör-csög*, mely párosával nő, és főleg az erdőségeken a *nagy őzláb-gomba* (*Macrolepiota procera*).

Hüllőritkaságok

A nagy kiterjedésű rétek, erdők, vadvizek és a nyílt víztükrű tavak rendkívül gazdag állatvilágot rejtenek. A rovarvilág — melyre tulajdonképpen a gerinces fauna épül — látványos, jellemző fajai a vadvizek, csatornák mentén tanyázó szitakötők. A *sávós szitakötők* (*Calopteryx splendens*) és az acsák között a miniatűr „helikopterhez” hasonló *vízipásztor* (*Orthetrum cancellatum*) is feltűnik a napsütésben.

Fényes, júliusi napokon szüntelenül halljuk a fűben rejtőzködő szöcskéket, tücsköket cipipelését. A tisztásokon imádkozó sáska is él, máshol a *kis hőscincérre* (*Cerambix scopoli*) bukkanhatunk. A színes, tarka szárnyú, könnyed röptű lepkék mindig magukra vonják a figyelmet. Ilyenek a bokrokon megpihenő *atalanta lepke* (*Vanessa atalanta*), a magas aranyvesszők között libegő *sakktáblalepke* (*Agapetes galathea*). A *kis róka-lepke* (*Aglais urticae*) néha kedves szelídséggel fogadja az embert, nem úgy mint a *nagy pávaszem* (*Saturnia pyri*).

Népes a kétéltűek és a hüllők világa is, hiszen a mocsaras területek kedvező ökológiai körülményeket teremtenek számukra. Magam olyan ritkaságokkal találkoztam, mint a *vöröshátú fürge gyík* (*Lacerta agilis* var. *rubra*), melynek hátoldalán rozsdavörös szalag húzódik. A nedves talajú réteken *elevenészülő gyík* (*Lacerta vivipara*) is él. Az élveszülés a Hanság egyéb hüllőinél is megfigyelhető, így a *törékeny gyíknál* (*Anguis fragilis*) és a *parlagi viperánál* (*Vipera ursinii rakosiensis*). Ez minden bizonnyal a nedves talajú, nyirkos rétekhez való alkalmazkodás, mivel tojásaik a talaj felszíne alatt megpenészednének. A *Hanságban egyébként több olyan állatfaj él, amely épp a lecsapolás következtében került végveszélybe*. A kitarító kutatómunkának köszönhető, hogy az eltűntnek vélt parlagi viperát 1978-ban ismét megtaláltuk!

A korai denevértől a hermelinig

Éber, figyelmes lényei az állatvilágnak az emlősök, elsősorban a kisemlősök. Meleg, nyári estéken, amikor a rovarok nagy számban röpködnek, elgyönyörködhetünk a denevérek vadászatában. Az erdei tisztásokon meg a lakott területek közelében főleg a *korai denevér* (*Nyctalus noctula*) és a *szürke hosszúfűlű denevér* (*Plecotus austriacus*) zsákmányol. A tavak körül a *vízi denevér* (*Myotis Daubentonii*) is megfigyelhető, amint a nyílt víztükrő felett suhan. Valamivel rejtettebb életet él a *borz* (*Meles meles*), amelynek nem egyszer a rókákkal kell megosztani a kotorékre alkalmas területet. E lomha mozgású emlőstől eltérően rendkívül ügyesen mozog a fák koronájában a *nyuszt* (*Martes martes*). Az elmúlt évben a Hanság területén öt nyusztcsaládra bukkanunk. Tanyájukat elsősorban a ragadozó madarak fészkeiben ütötték fel. A nyusztnál valamivel kisebb *nyest* (*Martes foina*) csak elvétve kerül szem elé a farakások, a korhadt faronkok közelében. Az egérfélék vérszomjas üldözője, a *menyét* jóval gyakoribb. E barna bundás, fehér hasaljú, karcsú állatka nyomában gyakran leltem a *törpecikány* (*Sorex minutus*) tetemére, mert azt e raga-

dozó épségben hagyja. Ugyancsak ragadozó életmódot folytat a *hermelin* (*Mustela erminea*) is. E nagyon óvatos állatot inkább a tavak környéki nádkúpoknál láthatjuk, de a sűrűn benőtt aljnövényzetű erdőkben is feltűnik. Az átmeneti időszakban tarka példányaikkal is találkozhatunk, de farokvégük mindig fekete. Kis szerencsével az *erdei cickányra* s a Hanság kedves lakójára, a *kis törpe egérré* (*Micromys minutus*) is rátalálhatunk.

Madárelőadó

Nehéz lenne részletesen ismertetni a Hanság megragadón gazdag madárvilágát. Ezért csak a terület jellemző fajait, illetve a fauna színező elemeit mutatom be olvasóinknak. Épp a biotópok sokféleségéből adódik a változatos fajgazdagság. A rétek nagy testű futómadarának, a *túzok* (*Otis tarda*) kakasának a dürgése élményszámba megy, azonban ez a madár a rétek feltörése miatt a veszélyeztetett kultúrterületeken is költ. Ez viszont a szaporulat rovására mehet. A kellemes hangon fuvalgató *póling* (*Numenius arquata*) minden évben felkeresi régi költőhelyét, de a közelében telepszik le a *bibic* (*Vanellus vanellus*) és a *nagygodó* (*Limosa limosa*) is. A buja növényzetű rétek érdekessége a kecses röptű *hamvas rétihéja* (*Circus pygargus*). Egyedszáma örvendetesen megnőtt, amióta a terület védelem alatt áll. Télen a hozzá hasonló *kékes rétihéja* (*Circus cyaneus*) váltja fel. A rétek titokzatos madara a *réti tücsökmadár* (*Locustella naevia*), amely rejtett fészket a fű között közelíti meg. Pirregő hangjával gyakran megtéveszti megfigyelőjét, mivel éneklése közben a fejét forgatja, s ezért az éneke hol közelebbről, hol távolabbról hallatszik. Szinte „baráti” viszonyban van a *rozsdás csaláncsúccsal* (*Saxicola rubetra*), de a *sárga billegetővel* (*Motacilla flava*) is jól megfér. A bokros erdőségeken gyakoriak a *poszátafélék*, érdekesebb fajuk a *karvalyposzáta* (*Sylvia nisoria*). De e helyütt él a *berki tücsökmadár* (*Locustella fluviatilis*) is. Egy-egy öreg fűzfa odvát rendezi be otthonának a *bübos banka* (*Upupa epops*) és a *szalakóta* (*Coracias garrulus*), a kisebb üregeket

a *kerti rozsdafarkú* (*Phoenicurus phoenicurus*) foglalja el. A ligetes erdők mélyét a ragadozó madarak lakják. Van ott *egerészölyv* (*Buteo buteo*), s valószínűleg *barna kánya* (*Milvus migrans*) és *békászó sas* (*Aquila pomarina*) is. Kedves, kisebb termetű ragadozó a *kabasólyom* (*Falco subbuteo*) és a *kék vércse* (*Falco vespertinus*). Télen rendszeresen vendégeskedik a *kis sólyom* (*Falco columbarius*), amely mezei verebekre vadászik.

A védelem kedvező hatása a *Fehér-* és a *Barbacsitavon* a legszembetűnőbb. Ennek tulajdonítható, hogy itt szinte ugrásszerűen megnőtt a költő *vörösgémek* (*Ardea pupurea*) száma. A védetté nyilvánítási határozat megjelenése előtt csupán elvétve költött egy-egy *nagy kócsag* (*Egretta alba*). Ezt követően már az első évben 7–8 párjuk telepedett le a tavak nádasában. Ugyancsak a nádasban él a *szürkegém* (*Ardea cinerea*), a *törpegém* (*Ixobrychus minutus*) és a *bölgébika* (*Botaurus stellaris*), a lágyan hajladozó nádas felett pedig *barna rétihéja* (*Circus aeruginosus*) kering méltóságteljesen. Ma még csak vendégként látogat ide a *feketenyakú vöcsök* (*Podiceps nigricollis*), az *üstökös gém* (*Ardeola ralloides*) és a *kanalasgém* (*Platalea leucorodia*), *de lehet, hogy nemsokára már költő madárként említhetjük őket*. Rendszeresen és egyre növekvő számban vendégeskednek a tavakon a *nagy kárókatonák* (*Phalacrocorax carbo*) és a *kormos szerkők* (*Chlidonias niger*), s a *halászsas* (*Pandion haliaëtus*) is már hozzánőtt a tavak képéhez.

A nádi énekesek (*Acrocephalusok*) hangos cserregése nélkül szinte elképzelhetetlen lenne a táj. Újonnan megkeverték a *sitke* (*Luscinia melanopogon*) már faunaelemként hozzátartozik a Hansághoz. Az igénytelen külsejű nádi madarak közül a csodálatos színű *kékbecs* (*Luscinia svecica*) és a kedves tekintetű *barkós cinege* (*Panurus biarmicus*) érdemel említést.

A Hanság tájain télen sem csendes az élet, hisz számos madárfaj e helyütt telet. Azon lesünk, hogy a *vendégmadarak* e védett területen megtalálják eszményi pihenő- és táplálkozó helyüket, s a *törzsvendégeink* is nyugodt helyre leljenek!

FULOP TIBOR

A Hazafias Népfront és az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal felhívása



A HNF Országos Tanácsa 1979. szeptember 2-án felhívásban fordult az ország lakosságához, a tanácsokhoz és a társadalmi szervekhez, hogy az MSZMP XII. kongresszusa és felszabadulásunk 35. évfordulója tiszteletére városaink—községeink fejlesztésére indítsanak társadalmi munkamegosztásokat.

A felhívás a lakóhely fejlesztésének, a meglévő intézmények fenntartásának támogatása mellett a települések szépítését, a rend és a tisztaság megőrzését is szorgalmazta. A felhívásnak széles visszhangja támadt.

A lakosság növekvő segítőkészsége kedvező feltételeket teremt ahhoz, hogy az állami intézkedések támogatására olyan országos akciósorozatot indítsunk, amely már az 1980-as évben határozott lépést tesz afelé, hogy a rend, a tisztaság és a szép iránti igény társadalmi magatartássá váljon.

Az akciósorozat sikerét segítik azok a hagyományok és az a társadalmi háttér, amely a vöröskereszt tisztasági akciói, a népfront településfejlesztési társadalmi munkaakciói, az ifjú-sági szervezetek fásítási, virágosítási, tisztasági akciói révén évtizedek alatt kialakultak.

Az akciósorozat első szakasza 1980. december 31-ig tart és kiértékelése a kongresszusi településfejlesztési társadalmi munkamegosztás keretében történik.

Az akcióban ki kell alakítani az állami és társadalmi szervek együttműködési rendjét, meghatározva az állami szervek kezdeményező és feltételeket biztosító feladatait és a különböző társadalmi szervek környezetvédelmi tevékenységének összehangolását. Mindezt úgy, hogy minden településen a legidősebb és valójában megváltoztatható s a környezetet zavaró kérdésekben viszonylag rövid idő (1—2 év alatt) lényeges és tartós javulást érjenek el.

Az akciósorozat során minden érintett állami és társadalmi szerv határozza meg saját feladatait, amelyet a közös programok előmozdítása érdekében tenni kíván. Ugyanígy minden város, község dolgozza ki környezetvédelmi társadalmi munkaprogramját, amit összehangolt munkával évről évre megvalósíthat.

I. Az akciósorozat célja és megszervezése

1. Az állami és a társadalmi szervek a lakosság bevonásával törekedjenek a rend és a tisztaság megteremtésére a lakóterületeken, munkahelyeken, intézményekben, üdülőkörzetben és környékükön. Számolják fel a gondatlanságból származó szeméttelpeket és gyűjtsék össze a hulladékanyagokat. Szélesítsék a fásítási, parkosítási, virágosítási, városképzési mozgalmakat, szervezzék a természeti értékek védelmét.
2. A társadalmi és tömegszervezetek nevelő-felvilágosító munkájuk fokozásával erősítsék a közvéleményben szocialista céljainkhoz méltó környezeti kultúra iránti igényt, a negatív jelenségekkel szembeni aktív fellépést.
3. Az akciósorozat hatékonysága érdekében az állami szervek tevékenységének koordinálását országosan az OKTH, a

társadalmi szervek tevékenységének összehangolását a HNF végezze.

4. Az országos, a területi és helyi szervek dolgozzanak ki saját területükre programot — első ízben az 1980-as évre —, amely tartalmazza az elvégzendő feladatokat és intézkedéseket, valamint az akció feltételeinek biztosítását.

5. Az érdekelt állami, gazdasági és társadalmi szervezetek országos, területi és helyi szinten összehangolt program alapján biztosítsák az együttes cselekvést. Ehhez az alábbi munkamegosztásra van szükség:

- a) A helyi tanácsok az üzemek, a termelőszövetkezetek és intézmények vezetői biztosítsák a környezetvédelmi társadalmi akciók tárgyi feltételeit (járművek, szerszámok, stb.).
- b) Az állami szervek — a helyi tanácsok és a gazdasági egységek vezetői útján — fokozottabban szerezzenek érvényt a környezetvédelmi törvényben és más jogszabályokban lefektetett követelményeknek.
- c) A társadalmi és tömegszervezetek, valamint az állami szervek az együttes tevékenységen belül elsősorban a következő munkamegosztásban szervezzék és mozgósítsák a dolgozókat — a lakóterületeken, üdülőkörzetekben: a népfrontbizottságok (aktív közreműködők — szakszervezetek — KISZ- és úttörőszervezetek — vöröskereszt-alapszervezetek, lakásszövetkezetek);
— az állami ipari, mezőgazdasági, kereskedelmi, vendéglátóipari vállalatoknál: a szakszervezetek (közreműködők — KISZ-szervezetek — vöröskereszt-alapszervezetek);
— a mezőgazdasági, ipari és fogyasztási szövetkezetekben: a vezető testületek (közreműködők — KISZ-szervezetek, szakszervezetek);
— oktatási intézményekben: KISZ-szervezetek, úttörőcsapatok, szülői munkaközösségek;
— a természeti környezetben: természetbarátok, vadászok, horgászok, állat- és madárvédő egyesületek, szövetségek;
— a környezetvédelmi propagandában és agitációban: Magyar Újságírók Országos Szövetsége, a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat, a Műszaki- és Természetudományi Egyesületek Szövetsége.

II. Országos akciók

A következő országos akciók indítását javasoljuk:

1. **Község-várospítési akció** március hónapban. Lakóházak, udvarok, utcák, terek, parkok tavaszi nagytakarítása. Támogatjuk a KISZ-nek 1980. március 1—10. között megrendezésre kerülő „Tiszta, kulturált környezetünkért” akcióját. Ez még további virágosítási—tisztasági akciókkal, elsősorban az eddigi város- és községépítési mozgalmak továbbfejlesztésére alapozva. E területen eddigi munkájuk alapján különösen nagy feladat hárul a vöröskeresztre és a népfontra. Az akció környezetvédelmi szemlével kell zárni.

Felölők: KISZ-szervezetek, tanácsok, népfrontbizottságok, vöröskereszt-szervezetek.

Országos környezetvédelmi társadalmi akciósorozat

2. Tisztasági akció a munkahelyeken, intézményekben „Rendet, tisztaságot a munkahelyeken május 1-re” jelszóval. A tisztasági akció és a munkahelyi környezetvédelmi feladatok épüljenek be az üzemek, szövetkezetek termelési munkaversenyének és a szocialista brigádmozgalom vállalásainak rendszerébe.

Felelősök: üzemekben, intézményekben a szakszervezetek, szövetkezetekben az érdekképviselői szervek.

III. A fenti akciók megvalósításának főbb formái

1. Társadalmi munka igénybevételével is minden településen — az általános rendezési terv alapján — el kell készíteni a település fásítási, parkosítási, zöldövezeti tervét, megjelölve a telepítendő fajfajokat és a megvalósítás ütemét. A szaporítóanyag és a szükséges pénzügyi fedezet biztosításáról az illetékes állami szervek gondoskodnak.

Felelősök: KISZ, SZÖVOSZ, népfrentbizottságok, tanácsok, állami vonalon: MÉM, ÉVM.

2. Lomtalanítási akció. El kell érni, hogy minden településen a község- és városgazdálkodási vállalatok vagy más gazdálkodó szervek szervezésében évente legalább egyszer általános lomtalanítás legyen.

Felelősök: tanácsok, népfrentbizottságok, üzemi és szövetkezeti társadalmi szervezetek.

3. Hasznos hulladékok begyűjtése. Tovább kell folytatni a társadalmi akciót a papír, a ruhanemű és az üveg begyűjtésére. A befolyt összeg ifjúsági és környezetvédelmi célokra fordítható (elsősorban sport — játszótér — szabadidő-létesítményekre).

Felelősök: tanácsok, népfrentbizottságok, KISZ- és úttörőszervezetek.

4. Javasoljuk, hogy a fenti akciók sikeres megvalósítása érdekében folytassák az eddig jól bevált környezetvédelmi rendezvényeket, amelyek alkalmasak a programok meghirdetésére és az elvégzett munkák értékelésére. Ilyenek:

- a megyei, helyi környezetvédelmi napok,
- a „Madarak és fák napja”,
- a „Környezetvédelmi Világnap”
- környezet- és természetvédelmi táborok.

5. Felkérjük az illetékes állami és társadalmi szerveket, hogy az iskolai oktatásban és az iskolán kívüli nevelésben fokozottabban kapcsolódjanak be az ifjúság környezetvédelmi szemléletének formálásába. Nyújtsanak egyéni és kollektív segítséget, erkölcsi, anyagi és tárgyi támogatást az ifjúság környezetvédelmi tevékenységének kibontakoztatásához.

IV. Egyéb intézkedések

1. Meg kell erősíteni a környezet- és természetvédelmi társadalmi őrseket és az akciósorozat feladatainak segítségével kell őket megbízni.

Felelősök: népfrentbizottságok, tanácsok.

2. Országos akcióvá javasoljuk kiszélesíteni a Komárom megyei Tanács és a megyei társadalmi szervek kezdeményezését „Tisztaságot, rendet környezetünkben”. A megyék tevékenységét országosan is értékeljük, amit évente a Környezetvédelmi Világnapon hirdetünk ki.

Felelősök: HNF OT, OKTH, MT TH.

3. A fővárosban teljes körűvé és hatékonyra kell tenni „A szép, tiszta, virágos Budapestért” mozgalmat a körzeti népfrentbizottságok, valamint a lakó- és utcabizottságok bevonásával.

Felelősök: a fővárosi tanács, népfrent, vöröskereszt.

4. Tovább kell fejleszteni a vöröskereszt-népfrent tisztasági mozgalmat, ki kell dolgozni a „tisza, virágos község—város, mezőgazdasági üzem, szolgálati hely stb.” cím elnyerésének feltételeit. Ez legyen összhangban a településfejlesztési társadalmi mozgalommal.

Felelősök: vöröskereszt, HNF OT.

5. A környezetvédelmi társadalmi tevékenység épüljön be a Hazafias Népfrent által indított településfejlesztési társadalmi munka értékelési rendjébe, valamint a SZOT, KISZ KB és a szövetkezeti érdekképviselői szervek által termelési munkaversenyek értékelésébe. A vöröskereszt-népfrent tisztasági mozgalmanak eredményeit is figyelembe kell venni az értékelésnél.

Felelősök: SZOT, KISZ KB, HNF OT, MT TH, Magyar Vöröskereszt, TOT, SZÖVOSZ, OKISZ.

6. A környezetvédelmi propaganda és agitáció (kiadványok, rendezvények stb.) összehangolását a célszerűség és hatékonyság, valamint a takarékoság jegyében az állami és társadalmi szerveknél a HNF OT és az OKTH végezze. Támogatására felkérjük az MT Tájékoztatási Hivatalát és a Magyar Újságírók Szövetségét.

Felelősök: HNF OT, OKTH.

V. Folyamatos tapasztalatcserék

Az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal és a Hazafias Népfrent Országos Titkársága 1979. október 17-én összehívta az akciósorozatban leginkább érintett állami és társadalmi szervek képviselőit. Az egyeztető megbeszélésen elfogadták a fenti közös programot. Kérjük, hogy juttassák el a programot területi és helyi szerveikhez. Határozzák meg saját területükön a konkrét feladatokat, amelyekkel hozzájárulnak közös elhatározásaink sikeréhez. Egyúttal kérjük más állami és társadalmi szervek csatlakozását is.

Kérjük, hogy a részletkérdésekben országosan és helyileg a továbbiak folyamán is cseréljük ki tapasztalatainkat, egyeztessük tevékenységünket, hogy ezúton is elősegíthessük az akciósorozat sikerét.

Budapest, 1979. október 27.

**HAZAFIAS NÉPFRENT ORSZÁGOS TITKÁRSÁGA
ORSZÁGOS KÖRNYEZET- ÉS TERMÉSZETVÉDELMI
HIVATAL**



A Vörös-tenger zártágánál, a nagyfokú párolgástól eredő sekélységénél és erős szennyezettségénél fogva a legnagyobb veszélynek kitett tenger. Az Állami Földtani Intézet kutatója, Peregi Zsolt mint könnyűbúvár vízhatlan kamerájával szállt le a lenyűgözően színpompás s ma még gazdag élővilág környezetébe, hogy élményeit megossza lapunk olvasóival. A múlt század neves zoológusa, Haeckel így lelkesedett a vörös-tengeri környezetért: „e változatos alakú és ragyogó színű tengeri kertnek összehasonlítása a legvirágdúsabb tájakkal nem ad helyes fogalmat róla, mert itt lent, a kék mélységben voltaképpen mindent elborítanak a tarka virágok, és ezek mind eleven korallállatok. S mindezt a virágpompát kristálytisza vízben káprázatos fénnel árasztja el a ragyogó arabiai nap” . . .

A legveszélyeztetettebb tenger

Búvárkamerával

a Vörös-tenger korallzátonyain

Hasonló, szinte valószínűtlenül színpompás képek ígérete lebegett a szemünk előtt, amikor 1978 decemberében végre lehetővé vált számunkra, hogy eljussunk Egyiptom évek óta lezárt vörös-tengeri partvidékére. A repülőter környékén az elképzelt mesevilág helyett szögesdrót kerítések és géppuskafészek — a legutóbbi háború nyomai — fogadtak bennünket. Hangulatunk tovább romlott, amikor megtudtuk a helyi rendőrpáncsnoktól: mozgási körzetünk El-Ghurda-gah halászfalu közvetlen környékére korlátozódik. Még arra sem kaptunk engedélyt, hogy a halászkótló csónakot bérelhessünk. Nem maradt más lehetőség, úszva kellett megközelíteni a legközelebbi sánczátonyokat, és e váratlan nehézségek folytán a tervezett vizsgálatokat csak a legnagyobb erőfeszítések árán tudtuk úgy-ahogy végrehajtani.

Épülő, pusztuló sánczátonyok

A Vörös-tenger partjait helyenként szélesebb, másutt keskenyebb, világoszöld színű tengersáv kíséri, mely befelé haladva — szinte minden átmenet nélkül — jóval sötétebb árnyalatú kékre vált át. E kétféle víz határán fehér tajtékok hányva törnek meg a hullámok. Itt húzódik annak a hatalmas korallzátonynak a pereme, amely a kietlen, sivatagos egyiptomi partokat többé-kevésbé párhuzamosan, száz és száz kilométereken keresztül, megszakítás nélkül szegélyezi. A korallperem El-Ghurda-gah közelében 200 és 1500 méter távolságra van a szárazföldtől.

A sánczátonyok nyílt tenger felé eső részein mély víz sötétlik; mögöttük sekély lagúnák sorakoznak. A tenger által állandóan ostromlott zátony külső peremén lévő élő korallok a korábban elpusz-



tult állatok mészvázáiból felépült alapra települtek. A fő zátonyalkotó fajok itt — akárcsak az Indiai- és a Csendes-óceán — az *Acropora* nemzetséghez tartoznak. Kívülük azonban a *Meandrina*, a *Goniastrea*, a *Millepora* és a *Porites* kókorallok és a köztük megtelepülő kéreg-, szaru- és bőrkorallok, szivacsok, virágállatok, tengeri uborkák, sünöök, puhatestűek és mészalgák változatos sokasága is jellemző e meleg tenger élővilágára. A sánczátony nyílt tenger felé eső előterében, El-Ghurdagahnál lankásan súlylyedő, fehér korallhomokkal borított, sima tengerfenék található.

Az élő zátonytól a part felé haladva mintegy 50—100 méter széles, sajtszerűen likacsos, oldott felszínű, egyenetlen mészkőfenésk húzódik. Élő korallok nem vagy csak ritkán lelhetők fel rajta, s azok is elsősorban lágy, áttetsző, hajlékony törzsű fajok (pl. *Dendronophtya*). A viszonylag sivár tengerfenék üregeiben tengeri sünöök laknak. Ez az oka annak, hogy a sekély víz ellenére csak úszva lehet keresztülvergődni ezen a szakaszon.

A part és a zátony között, 100—900 méter szélességben, vakítóan fehér korallhomokkal és mészsizsappal kitöltött, másfél méternél ritkán mé-

lyebb lagúna van. Ezen a szakaszon a puhatestűek — csigák (*Conus*, *Murex*, *Nerita* stb.) — mellett, elsősorban tengeri uborkák gyakoriak, és gyér hínármezőket lenget a látszólag megszelídült hullámvérés. A mozgásban lévő víztömeg partromboló hatása azonban — különösen dagály idején — nem lebecsülendő. Hogy mennyire nem, arra a lagúna peremi sávjában szét-szórt, nagyméretű, abbrázios (abbrázio: a tenger hullámainak felszínalakító, partpusztító munkája) mészkőtömbök a legjobb bizonyítékok.

A zátonyokon folyó mészképződés és üledékfelhalmozódás vizsgálata a szárazföldi

A halászcsonakok apálykor a szárazra kerültek

A tűzhal (*Pterois volitans*) mérgező úszótőviseivel tartja távol ellenségeit

***Acropora*, *Goniastrea* és *Porites* telepek. (A szerző felvételei)**

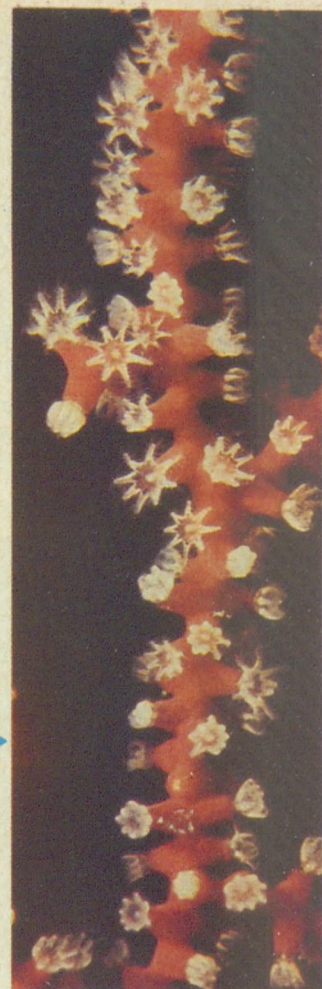




Tájkép a víz mélyén. A zátony felett feygenchal (Abudeufud saxatilis) úszik

A sziklahasadékból sűrű halraj úszott elő...

A Vörös-tenger egyik legfeltűnőbb korallfaja, a vérvörös vázú *Acabaria erythraea*



Az óriási viaszrózsa (*Radianthus ritteri*) tapogatókarjai közt narancssárga rózsalakó hal (*Amphiprion bicinctus*) bújt meg; felül egy gyanútlan háromfoltú négerhal (*Dascyllus trimaculatus*) úszik

területek, így hazánk földtani kutatásában is kamatoztatható. A földtörténeti múlt során az európai kontinens felületének egy részét időszakonként trópusi tengerek borították, s az akkor lerakódott biogén üledékretegek felépítésének és ősföldrajzi jellegének helyes értelmezése a jelen zátonyok tanulmányozása nélkül szinte elképzelhetetlen. Ezen ismeretek birtokában lehet csak a triász időszak mészalgák tömeges előfordulásával jellemzett *diplopodás dolomit*-, vagy a több ezer méter vastag *fődolomit*-rétegek keletkezését s magát a dolomitosodás folyamatát megmagyarázni.

A zátonymészkö azonban — mint láttuk — nem kizárólag elhalt korallok vázaiból áll. A közetitálás folyamatában a feldarabolt korallanyagból: részben *mészalgák*ból, *kagyló*- és *csigaházak* törmelékeiből, *tüskésbőrűek* vázalemeiből és nem utolsósorban *Foraminiferák*ból álló mészhomok is részt vesz. A *mészalgák* a koralltörzsek közé leülepedett mészhomokot összecementálják és az eredetileg likacsos, üreges képződményt tömör közetté alakítják át.

„Korallkertek” útvesztőjében

A vörös-tengeri korallzátonyok lebilincselően varázsos víz alatti tájképét a vékony, rövid nyélen ülő, asztalyszerűen szétterülő, csipkés *Acropora-koralltelepek* uralják. Mellettük a gömbölyded, egy — egy és fél méteres nagyságot is elérő, tekervényes felszínű *agykorallok* (*Lobohyllia*) és hasonló, félgömb alakú telepeket építő *Goniastraea-fajok* a legfeltűnőbbek. Vannak fajok, amelyek bizonyos növények hatalmas, húsos leveleire emlékeztetnek megjelenésükkel és rugalmas tapintásukkal. Felszínükből néhány milliméter hosszú, virágsziromszerű karocskák nyúlnak ki. Ezeket az ellenség közeledtére villámgyorsan visszahúzzák, sőt az éjszaka felszínre emelkedő planktonokkal táplálkozó fajok csalánozó szervekkel felfegyverzett „kelyheiket” nappal ki sem nyitják.

A kemény, tüskés koralldzsungel különböző élőlények óriási tömegének nyújt menedéket. Ha az egyik *Acropora-telepből* egy kis darabot kiviszünk a partra, hogy tüzetesebben átvizsgáljuk, sűrű ágai



között meglapulva fűzőld, gébféle halacskákat (*Gobiodon*) találunk. Ezek a hasukon lévő módosult hasúszók segítségével megtapadnak a rücskös felszínen és még a szárazra kerülve sem hagyják el rejtekhelyüket. A biztosnak tűnő zugokban tucatnyi kis rövidfarkú rák, számos szőrös, kígyókarú tengeri csillag, garnéla rák, csiga, kacslábú rák, szivacstelep, mohaállat és féreg búvik meg.

A víz alatti zátonyok világának vándorait a koralltövek közt lebegő színes halak sokasága veszi körül. Néme-lyikről még a legavatottabb szakember sem tudná megmondani, melyik fajhoz tartozik. Rendkívül szelídek, a nagyobb példányokat másfél-két méterre be tudtam cserkészni. Ha jobban megközelítettem őket, a doktor-*(Acanthurus)* és a pillangóhalak (*Chaetodon*) a korallok közti tekervényes barlangrendszerben tűntek el, de a rajban élő fajok még ezt a „fáradságot” sem vették maguknak, egyszerűen néhány méterrel arrébb úsztak.

A vörös, színpompás, de közismerten mérgező úszótövisű tűzhalak (*Pterois volitans*), „tudatában” voltak sérthetetlen-ségüknek. Közvetlen közelre bevártak, egyet oldalba is löktem a nálam lévő rövid, alumínium csővel, erre azután minden sietség nélkül behúzó-
dott a legközelebbi üregbe. A nagy fűrészes sügerek (*Epinephelus*) szintén hasonló módon viselkedtek, a koralllevő papagájhalak (*Scaridae*) és a bizarr megjelenésű íjhalak (*Rhinacanthus*) azonban valame-lyest tartózkodóbbnak bizonyultak.

A virágállatok 6–8 cm hosszú, csalánzó szervekkel fölfegyverzett karjai közt, általában párosával, sárgás-sötétbarna sávozottságú rózsalakó bohóchalak (*Amphiprion percula*) húzódtak meg. Itt teljes biztonságban érezték magukat. A fekete-sárga-fehér színű, dekoratív ostorhalak (*Heniochus*) és a legnagyobb számban mutatkozó fegyvenhalak (*Abudefduf saxatilis*) kissé távolabbról figyelték az eseményeket. Amikor kifeszítettem egy *Tridacna* kagylót a korallok közül, majd letörtem egy korallágot, táplálék reményében kíváncsian körém sereglettek. A sziklaüregben ülő, 30 cm-es tuskjú, sötétbarna *Diadema* tengeri sünökhöz egyszerűen lehetetlen volt közeledni. Már közeledtemre fenyegetően mozgatták tūhegyes, üveg-szerű kemény és könnyen elpattanó dárdáikat, miközben kihozhatatlanul beékeltek magukat búvóhelyükre.

Első lemerüléseink alkalmával még némi aggodalommal kémleltük a kékbe vesző, különös

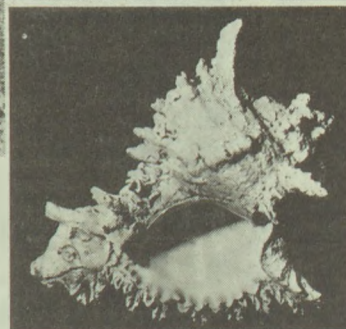


El-Ghurdagahnál kopár part találkozik az azúrkék tengerrel

vízi világot. Szorongásunk nem volt alaptalan, hisz az útleírások és szakkönyvek szerint a Vörös-tenger parti vizeit nagy számban népesítik be a különböző cápafajok. Néhány példány állítólag még a sekély lagúnákat is felkeresi. Mi egyet sem láttunk belőlük. Óriás ráják és csapatosan vadászó barrakúdák szintén nem kerültek utunkba. Házigazdánk, aki évtizedek óta járja a part menti vizeket, elmondta, hogy a cápák helyenként valóban gyakoriak, nagyságuk azonban csak ritkán haladja meg a másfél métert.

Nemzeti parkok a víz tükre alatt

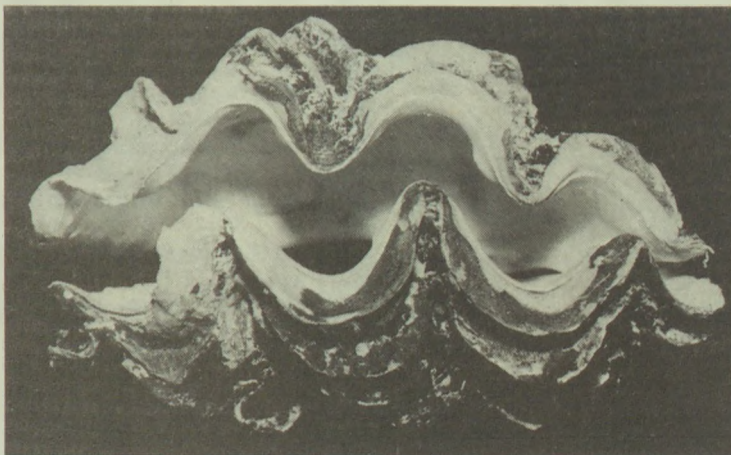
A békaemberek ma már a világ minden részén megjelentek a meleg vízű, sekély tengerekben. Modern szigonypuskájukkal megtizedelték a halállományt, letördelték a szép



korallképződményeket, szeméttel és műanyag flakonokkal csúfították el a partokat. A korallfalo tengeri csillagok természetes ellenségeit, a dekoratív, óriás Triton csigákat sok helyütt megrikkították, ekképp megbontották a zátonyok ökológiai egyensúlyát és a zátonyok pusztaságát veszélybe sodorták. Nem csoda, hogy a világ számos országában víztükör alatti természetvédelmi területek létesítésével igyekeznek védeni a még megmaradt természeti értékeket.

A Vörös-tenger egyiptomi partvidékének helyzete ebből a szempontból viszonylag kedvezőnek mondható. A halászat egy része ugyan rendszeresen foglalkozik korallgyűjtéssel, többségük azonban so-

A *Tridacna*, a világ legnagyobbra növő kagylófaja



A korallzátonyok között gyakran találunk Triton csigákat

ha sem merül le nagyobb mélységekbe, csak a csónakjából kihajolva tördeli le a zátonyok sekély vízzel borított részeit díszlő, szépen fejlett telepeket. Tevékenységükkel számottevő kárt aligha okoznak, ugyanis a helyi lakosság nem nagyon merészkedik a tengerbe. A háborús légkör miatt a turistaforgalom is csekély, így a halállomány gyakorlatilag érintetlen.

Az olajszenyezés viszont, mint a világ tengerekben, mindenütt komoly, reális veszélyt jelent. Már a Vörös-tenger partján is kátránycsomókat vet partra a hullámvérés, és vannak olyan szakaszok, ahol szinte összefüggő, fekete bevonat borítja a sziklákat. Sajnos, ez az Afrika és az Arab-félsziget közt hullámozó tenger is végveszélybe került.

A Vörös-tenger nemzetközi védelem alatt álló, nagy testű, növényevő emlőseit, a tengeri teheneket csupán az elghurdagahi tengerbiológiai múzeumokban láttam. Őket sem élve. Kitémött példányaik egy állatfaj tragédiáját jelképezik. Huszonhét évvel ezelőtt három kifejlett állat gabalyodott bele a múzeum közelében kihelyezett cápahálóba, és sajnálatos módon mind a három el is pusztult. Előfordulásukról újabb adatokat nem sikerült szerezni, sorsuk valószínűleg megpecsételődött. A tengeri teknősök helyzete kedvezőbbnek látszik. Néhány partra vetett, nagy testű példány jelzi, hogy ezen a tengerreszen még meglehetősen gyakoriak.

PEREGI ZSOLT



A városok levegőszennyezésének legfőbb okozói a személy- és tehergépkocsik. (Eifert János felvétele)

Küzdelem a tisztá levegőért

700 000 gépkocsi=
650 000 tonna szén-monoxid

Földünknek a Naprendszeren belül kiváltságos a helyzete. A bolygót körülvevő légkör ugyanis sűrűségét, összetételét tekintve, lehetővé tette az élet kialakulását és fennmaradását. Eddig szentül hittük, hogy a növényi szervezetek asszimilációja könnyedén pótolni tudja a modern ipar, mezőgazdaság, a városok gépjárműforgalma, a fűtés, és az élőlények által elhasznált óriási mennyiségű levegőt. Kiderült azonban, hogy a tartalékok korántsem kimeríthetetlenek. Pusztulnak az erdők, és a füstgázokkal együtt egyre több mérgező anyag kerül a légkörbe. Átgondolt ipartelepítéssel, környezetkimelő technológiák bevezetésével, szűrőberendezések felszerelésével még megállíthatjuk ezt a folyamatot és akkor a városok fölé boruló füstgomolyagok nem homályosítják el többé a Nap fényét.

Szinte természetesnek tartjuk, hogy szervezetünk normális anyagcseréjéhez szükséges oxigén mindenkor rendelkezésünkre áll. Akkor döbbenünk rá, hogy e folyamatot meg is zavarhatja valami, ha olykor, benzingözös csúcsforgalom idején, légszomjtól gyötörve kapkodunk levegő után. Pedig az élethez szükséges oxigén ekkor sem hiányzik a levegőből, de a kipufogó gázokból származó *szén-monoxid* az oxigénnél kétszáztízszer gyorsabban kötődve a vörös vértestek festékanyagához, a hemoglobinhoz, gátolja a vér normális oxigéncseréjét. Ez a veszélyes gáz azonban nemcsak egyszerűen kiszorítja az oxigént a hemoglobinmolekulából, hanem hatására a vérben levő oxigén is nehezebben adódik át a szöveteknek. Ma már bizonyított, hogy a szem fényérzékenységének csökkenéséért és bizonyos idegrendszeri károsodásokért szintén a *szén-monoxidot* és a *kipufogó gázt* lehetne a „vádoltak padjára” ültetni.

Mérgező levegőburok

Magyarországon közel 700 000 személygépkocsi, több mint félmillió teherautó, autóbusz és más munkagép mintegy 650 000 tonna *szén-monoxidot* juttat a levegőbe, fokozva ezzel a szervezetünket érő káros hatásokat. Szerencsére azonban a városok levegőjének *szén-monoxid-koncentrációja* csak ritkán olyan magas, hogy mérgezési tüneteket okozzon. Ám az tény, hogy élettani hatásával közérzetünket és napi teljesítményünket kedvezőtlen irányban befolyásolja. Szűk látókörűek lennénk azonban, ha kizárólag a városok utcáit előzőnlő gépkocsikat tennék felelőssé minden kellemetlenségért.

Különösen télen jelentkeznek újabb, más típusú légszennyező hatások. A városok egy részében, mint fővárosunkban is sok helyütt, még szénrel fűtenek, és egyedi építésű, alacsony kémények ontják a füstöt. A szűk utcákon végigsöpörő szél pedig leszorítja és magával ragadja a *kén-dioxiddal* telített füstgázokat. Fojtogató köhögési roham gyötéri ilyenkor a járókelőket.

A gáz formájában levegőbe jutó *kén-dioxid* rövidesen



Levegőszennyezettség mérése

*kén-trioxid*dá oxidálódik, majd a párával és nedvességgel találkozáva kénsavvá alakul át. E rendkívül erős, aktív sav hatását sajnos ma már mindenütt látni a pusztuló műemlékeken. És ha a kőeket, épületeket így megtámadja, vajon jogunk van-e azt feltételezni, hogy az emberi szervezetre hatástalan? Hazánkban különösen komoly problémát jelent ez a szennyező forrás, mert barnaszennünk kéntartalma magas. El-

tüzelése során évente 1,6 millió tonna *kén-dioxid* kerül a levegőbe!

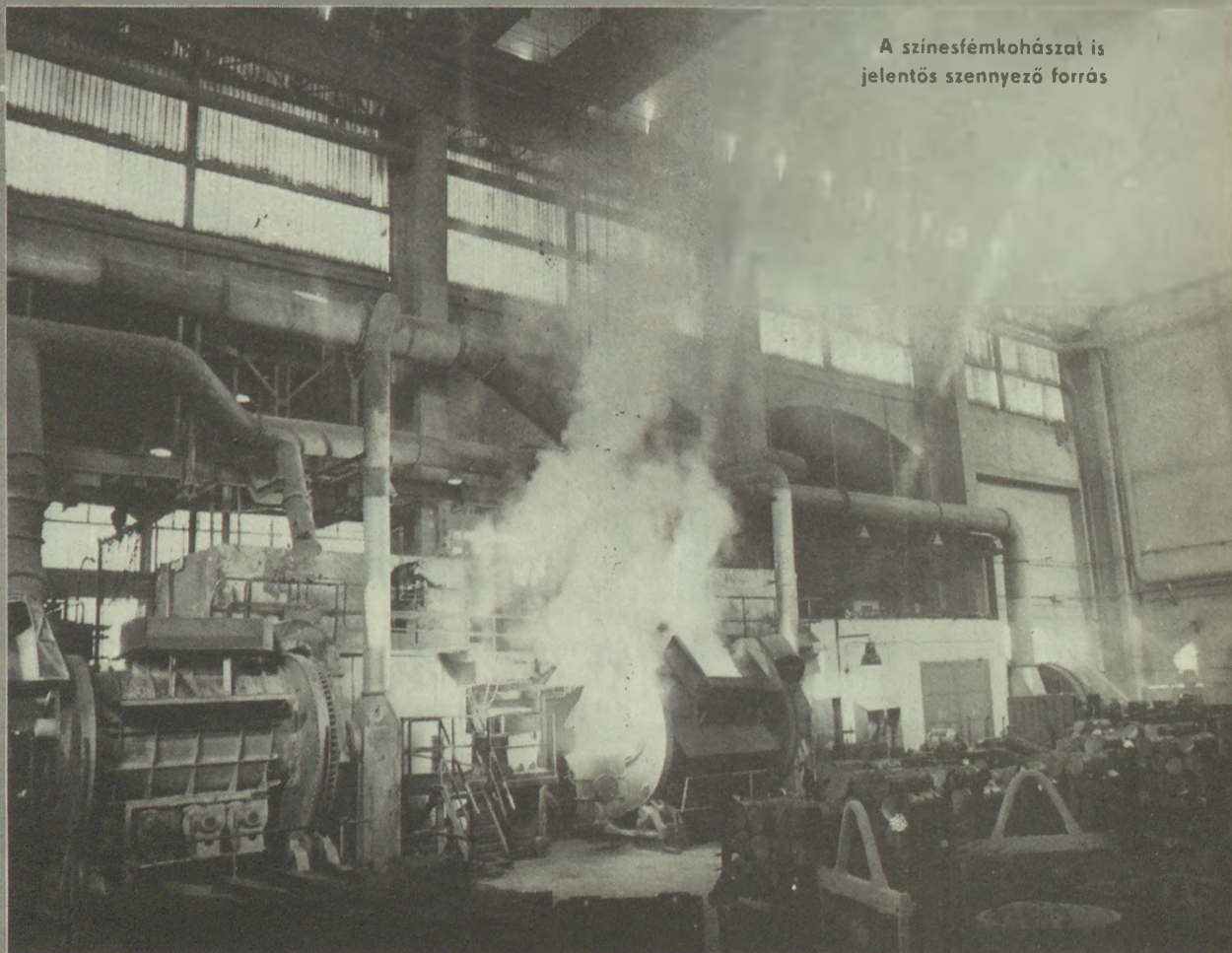
Az ember sokáig azt hitte, hogy a Földünket borító levegőburok mindent elbir. A világméretekben folyó levegőszennyezés adatai azonban már több mint figyelmeztetőek! Óvatos becslések szerint csak *kénszármazékokból* mintegy 200 millió tonna szennyezi a légkört. Igaz ehhez a vulkanikus tevékenység is hozzájárul 120 millió ton-

nával, de 80 millió tonnáért — akárhogy is nézzük — mégis az ember felelős.

A *szén-monoxid*-kibocsátás vizsgálatakor az előbbiekhöz hasonló adatokat kapnánk. Ha mindez így van, miért nem okozott eddig ez a félelmetes mennyiségű gáztömeg katasztrófákat? Azért, mert szerencsére a légtérbe kerülve felhígul, kémiai reakciók útján átalakul, kimosódik, és az öntisztulás révén hatása csökken. Nagyvárosok, hatalmas ipartelepek környékén azonban igenis okoz helyi problémákat. Gyakran a korszerűtlen fűtésrendszerek, gyári technológiák, a környezetvédelmi berendezések hiánya veszélyezteti az emberek egészségét. A *kén-dioxid* emellett általános, nem azonnal jelentkező nehézségeket is okozhat. Hatására például egyes területeken elsavanyodnak a termőtalajok, melynek a mezőgazdaság látja kárát.

Harminc kiló levegő naponta

A vegyipar ma már szinte megszámlálhatatlan anyagot bocsát a levegőbe, a veszélyforrások száma tehát egyre nő. Népgazdaságunk megnöve-



A színesfémkohászat is jelentős szennyező forrás

kedett igényei korunkban megkövetelik az elavult, sokszor minden technológiai figyelmet nélkülöző termelés korszerűsítését, és ehhez a környezetvédelmi berendezések is hozzátartoznak. Minél kevesebb értékes, de mérgező anyag kerül ugyanis a levegőbe, annál több pénzt és energiát takarít meg az ipar és annál kevesebb veszély fenyegeti a gyártelepek környékén élő lakosságot. Így válik a környezetvédelem és a takarékoság szoros szövetségesekké.

A legfontosabb nyersanyag

A levegő emellett maga is nyersanyag. Hiányában az élet csak percekig tartható fenn és az ipari és mezőgazdasági termelés sem nélkülözheti. A természet és az emberi aktivitások közege, az esőfelhők hordozója és a légi közlekedés alapfeltétele ugyancsak a levegő.

Amikor a levegő nyersanyag-jellegét és jelentőségét vizsgáljuk, gondoljunk arra, hogy egy ember naponta 25–30 kg levegőt fogyaszt. Tízszert annyit, mint élelemből. 1000 MW villamosenergia-termeléshez szükséges 2,1 millió tonna szén elégetésekor pedig 11 millió tonna levegő használdik el. Ez a döbbenetes összefüggés rávilágít arra, hogy az emberiség tízévenként megkétszereződő energiaigénye — jóllehet a levegőceán óriási készleteiben, fotoszintézis útján a levegő fő összetevőinek arányai állandósultak és ezek az arányok eddig stabilnak mutatkoztak — jövőhatetetlen változásokat okozhat bolygónk légkörében. Felvetődik tehát a kérdés, mi legyen a megoldás?

Mindenekelőtt a légszennyeződésmértékét kell minden eszakkal csökkenteni. Ez azonban csak akkor lehetséges, ha nemzetközi összefogással próbálják a veszélyforrásokat megszüntetni és az oxigénutánpótlás szempontjából elsődleges fontosságú erdőket és a tengerek fitoplanktonjait megmentik a pusztulástól.

Ehhez a világméretű, gigászi munkához mi magyarok csak kis mértékben járulhatunk hozzá. Mégis mindent meg

kell tennünk annak érdekében, hogy földi létünk éltető-eleme, a levegő további elszennyeződését megakadályozzuk.

Aktív védelem — akadályokkal

Ma már mindenki számára világos: új beruházást csak úgy célszerű megvalósítani, hogy az káros légszennyezést ne okozzon. Ez természetesen bizonyos többletkiadásokkal jár, hiszen ilyenkor a legjobb műszaki színvonalú porleválasztó és semlegesítő berendezéseket kell a technológiához kapcsolni. Am ezek a jelentős pénzüsszegek előbb-utóbb megtérülnek.

Vannak azonban — mégpedig nem is kis számban — olyan régi üzemek, ahol nem gazdaságos ezt a megoldást választani. Ebben az esetben a kémények a kürtők átalakításával lehet a légkörbe kerülő szennyező anyagokat úgy fel-

hígítani, hogy az az alapterhelésre halmozódva még mindig az egészségügyi küszöbérték alatt maradjon.

A közlekedés fejlesztésénél — ehhez az olaj árának emelkedése is hozzájárul — az erősen szennyező személygépkocsi-forgalom helyett egyre inkább a korszerű tömegközlekedési eszközök (metró, trolibusz stb.) elterjesztését szorgalmazzák. Ennek ellenére a gépkocsiforgalommal továbbra is számolni kell. Az ebből adódó problémákat a gépjárművek fogyasztásának és műszaki állapotának fokozott ellenőrzésével, a forgalomszervezés és forgalomirányítás, valamint az úthálózat és útvonalvezetés korszerű kialakításával jelentősen csökkenteni lehet. Ebben természetesen a környezetvédelmi igényeket is figyelembe vevő városrendezés is nagyon sokat segíthet.

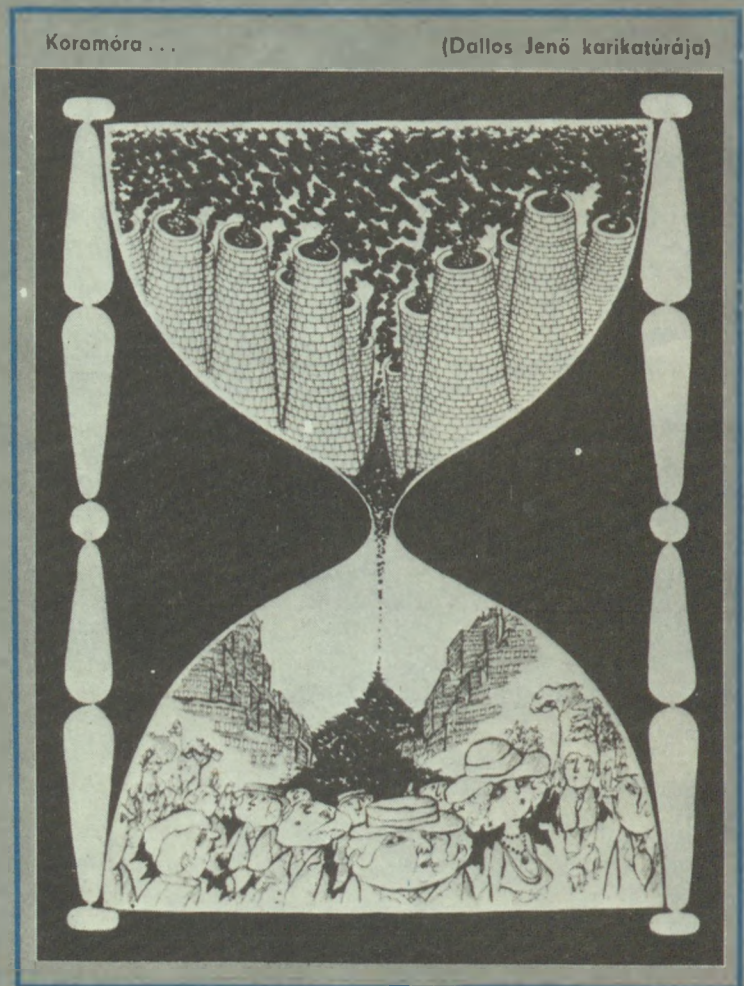
A hazai szabályozás gyakorlatában ezek az elvek már sok helyen érvényesülnek. Mégsem lehetünk elégedettek. Bár

az aktív védelmi módszerek alkalmazása a vegyiparban és az élelmiszeriparban kielégítő módon terjed, mindez elsősorban a gázszennyezés semlegesítésére alkalmazható berendezések beépítésénél, a gépipari technológiák esetében nem mondható el.

Az új beruházásoknál tehát napjainkban a technológiához kapcsolódó aktív védelmi módszerek és semlegesítő berendezések, eljárások minél szélesebb körű elterjesztése a legfőbb feladat. Ezt sajnos gátolja, hogy jelenleg még nincs kidolgozva az egyes iparágakra vonatkozó, műszaki paraméterekkel is alátámasztott levegőtisztaság-védelmi követelményrendszer, vagy más néven küszöbérték-táblázat amely alapján a gyárakat igazságosan elbírálni lehetne. Szerencsére ez az akadály rövidesen elhárul és így semmi sem gátolhatja majd az üzemeket abban, hogy környezetvédelmi szempontból is felkészüljenek a rájuk háruló feladatokra.

De még gondos előkészítő munka után is történhet valami, ami a szép terveket felborítja. Leggyakrabban az, hogy a levegőtisztaság-védelmi berendezések kapacitását az újonnan beinduló üzem próbatermelésére méretezik. A fejlődő gyár reális, de néha túlhajszolt termelésnövelése azután rövidesen túllépi a tisztítóberendezése maximális teljesítőképességét, és újra szennyeződik a levegő. Ilyen esetben nincs más hátra, mint megfelelő eszközökkel — ha kell bírságot is — szakszerű üzemeltetésre készíteni az egyes gyárak vezetőségét.

Köztudott azonban, hogy a legjobb paragrafus, a leggondosabban kimunkált technológiai előírás sem ér semmit, ha az emberekben nem él a szép környezet iránti igény a gyárak udvarán belül és kívül. A társadalom erőinek összefogása, szűkebb hazánk környezeti és természeti értékeiért őszintén, felelősséget vállaló emberek munkája a legdrágább berendezéseknél is értékesebb.



MILLEY VILMOS

Eredmények az integrált növényvédelemben

A növényvédő szereket, de különösképp a rovarölő szereket általában környezetet szennyező, káros anyagoknak tekintjük. A vegyi növényvédelem kétségtelenül nagy felelősséggel járó munka, hiszen a peszticidek — hasznuk mellett — valóban fokozhatják a környezet szennyeződését. A magyarországi növényvédelem azonban példamutatóan szervezett, s így a szakszerűtlenségből eredő veszélyeket nagyrészt elkerüljük. További fejlődés azoktól az ígéretes kutatásoktól várható, amelyeknek során csekély mennyiségű vegyszert igénylő növényvédelmi rendszereket és új biológiai módszereket próbálnak ki.

Rovar-kártévők ellen környezetbarát módon

Az utóbbi évtizedekben a növényvédelem — mint a természeti környezet és az élővilágot fenyegető veszélyek fő forrása — gyakran került a vádlottak padjára. A második világháború után elterjedt széles hatású és nehezen bomló, tehát a környezetet tartósan szennyező hatóanyagokat a szakszerűtlen felhasználás miatt jogosan érték támadások, de nem hanyagolható el a fejlett tőkés országokban, különösen az Egyesült Államokban kialakult növényvédőszer-ellenes hiszbéria hatása sem, amelynek mintegy 15–20 évvel ezelőtt szintén jogos alapja volt. A vegyipar tudniillik tömegével zúdította a piacra a nagy üzleti haszonnal kecsegtető növényvédő szereket, ugyanakkor a felhasználásukkal kapcsolatos tapasztalatok, rendszabályok még igen hiányosak voltak.

Hazánkban a mezőgazdaság kemizálása és a növényvédő szerek felhasználása erőteljes, és ez a jövőben föltehetően még fokozódni fog. A környezeti és a közegészségügyi veszélyeket azonban az illetékes növényvédelmi és egészségügyi hatóságok

idejében felismerték, s intézkedéseik a védekező szerek negatív hatásait messzemenően csökkentik. A szaktanácsadást, ellenőrzést és szermaradvány-vizsgálatot végző növényvédelmi szakapparátus kiépítésének, a szerek engedélyezésével kapcsolatos páratlanul szigorú követelményrendszereknek, a tartós hatású rovarölő szerek betiltásának, illetőleg korlátozásának, az országos előrejelző szolgálat létesítésének és a széles körű növényvédelmi szakemberképzésnek köszönhetően nálunk sohasem került sor mértéktelen és okszerűtlen peszticidhasználatra, amely több nyugati országban joggal kihívta a szakmai körök és a közvélemény kritikáját.

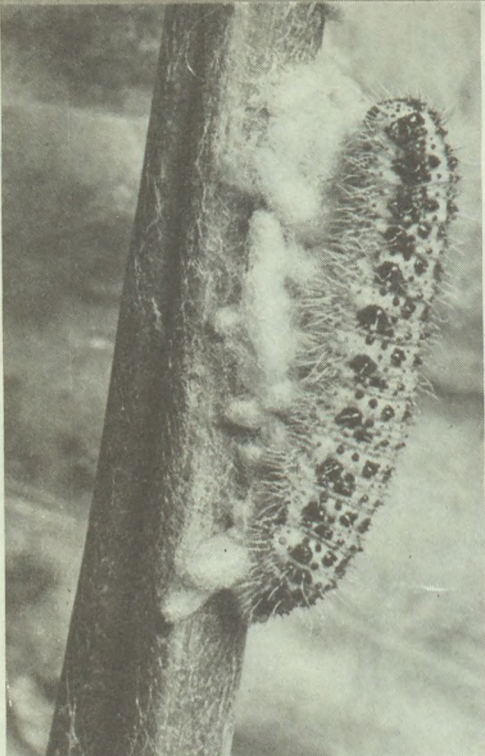
„ÚJ UTAKON”

Az okszerű növényvédelem — a károsítótól fenyegetett termés megmentésén túl — a termelési folyamat szerves része, és nélküle nem alakulhattak volna ki a

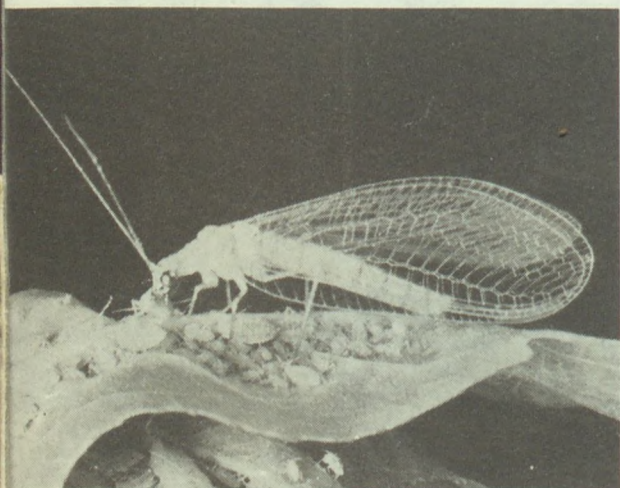
nagyszabású termesztési rendszerek, a korszerű vetésszerkezet és egyáltalán a modern, gépesített mezőgazdasági nagyüzem.

A kutatás egyébként világszerte keresi a károsítók elleni védekezés új útjait. Az „új” utak egy része a már régebben ismert korlátozó tényezők felhasználásán alapul, de sokszor valóban új védekezési lehetőségeket használnak ki. Így nem sorolhatók az új eredmények közé a ragadozókat, a parazitákat is felhasználó eljárások, vagy az agrotechnikai jellegű megoldások. A rovarok szex-feromonjait és egyéb hormonjait, a kitin szintézisét gátló anyagokat, a mikrobiológiai és genetikai (önpusztító) védekezésmódok valóban a tudomány legújabb eredményeiként tartoznak számon.

Az ember ma már igen kifinomult — nemcsak kémiai — „fegyverekkel” támadhat a számára káros rovarok ellen, mégis nagy jelentőségű a válogató (szelektív) hatású növényvédő szerek kutatása is.



Gyilkosfürkész (*Apanteles* sp.) lárvái az elpusztított káposztalepke hernyó mellett szőnek gubót



A fátyolka a levéltetű telepei mellett helyezi el petéit

A fátyolka lárvája a levéltetvek ragadozója



Az elmúlt évtizedekben egyre divatosabbá vált az „integrált (integrális) védekezés” kifejezés, amelynek az elnevezése azt jelzi, hogy a módszer nemcsak vegyszerhasználatból áll. Eleinte a vegyi és a biológiai korlátozó tényezők összehangolt alkalmazását értették rajta. Később a fogalom köre egyre bővült. Néhol ezzel a kifejezéssel illették a kártevők *előrejelzésén* alapuló okszerű növényvédelmet, mások beleértették a *biológiai* tényezők tudatos felhasználását is (például a ragadozó rovarok tenyésztését, kibocsátását stb.). Abban azonban a legtöbb értelmezés megegyezett, hogy a kártevők *kitr-tása* helyett megelégedtek az egyedszám *csökkentésével*. A legkülönbözőbb értelmezésmódok érdeme, hogy felhívták a figyelmet a magasabb fokú biológiai, ökológiai ismeretek fontosságára és a védekezésmódok összehangolására.

A hazai kutatások során lehetőség kínálkozik a magasabb fokú ökológiai ismeretek megszerzésére és az egyes élőlénycsoportok kölcsönös szabályozó szerepének megismerésére. A vizsgálatokban összehasonlítják az intenzíven vegyszerezett, hagyományosan kezelt és a kezeletlen gyümölcsösök faunáját.

A több éves kutatási program eredményeit felhasználva a Szabolcs-Szatmár megyei Növényvédelmi és Agrokémiai Állomás szakemberei jelentősen csökkentették a permetezések számát egy szabolcsi almásban. A kártevők jelenlétének pontos, folyamatos figyelemmel kísérése ugyanis ezt mutatta; egy-egy időszakban oly kevés kártevő rajzik, hogy az nem indokolja a kezelést. A megtakarított permetezés egyrészt a költségeket csökkentette, másrészt egyes — a kémiai védekezéssel nehezen gyéríthető — kártevők (almalevél aknázómoly, vértetű) parazitáinak a tevékenysége örvendetesen fokozódott. A szabolcsi Növényvédelmi és Agrokémiai Állomáson azt is vizsgálják, hogy a különböző rovarölő szerek miként hatnak a ragadozó rovarokra és a parazitákra. A szelektív szerek kiválasztásával a hasznos faunát kímélő permetezési rendszerek alapját teremtik meg.

A paraziták és a ragadozó rovarok tervszerű felhasználását több szomszédos országban, így Ausztriában és Romániában is vizsgálják. Jó lehetőséget kínál az almamoly petéiben élő parányi *fürkészdarázsak* (*Trichogramma cacoeciae*) és az üvegházi takácsatkákat pusztító *ragadozó atkák* (*Phytoseiulus persimilis*) tenyésztése és kibocsátása. Az effajta védekezési módok elterjedését azonban többek között az a körülmény gátolja, hogy a kibocsátás helyén védő szerek nem használhatók, s ez nehézségeket okoz, ha olyan kártevő is felbukkan, amely ellen csak vegyi úton lehet védekezni.

A feromonok olyan anyagok, amelyekkel az állatok információt közölnek a fajtársaikkal. Ezek közül a párosodásban szerepet játszó illatanyagok, a szex-feromonok a legjelentősebbek. A legtöbb szex-feromon csupán csalogató hatású, vannak azonban párosodáshoz nélkülözhetetlen egyéb illatanyagok is, például a hímek kibocsátotta illat, amely a nőstény párzási hajlandóságát növeli. Gyakorlati eredményeket leginkább a kártevő lepkefajok nőstényei által kibocsátott feromonokkal értek el, amelyeknek a vegyi felépítése meglehetősen hasonló.

A kártevők szintetikus szex-feromonjával bekent ragadós csapdákbá került hím lepkék mintegy jelzik a rajzás kezdetét, s a későbbiekben is képet adnak a rajzás menetéről. A foglyul ejtett hímek száma azonban nem mindig arányos a tényleges népességgel.

Az előrejelzéshez használt csapdák sikerén felbuzdulva kézenfekvő volt az ötlet: vajon nagyszámú csapdával nem lehetne-e az adott kártevő hímjeit oly tömegben befogni, hogy ekképp a nőstények termékenyítetlenül maradjanak? Kiderült, hogy e módszer csak nagyon kis egyedszám esetén sikeres, mivel kevés hím is elegendő a nőstények megtermékenyítéséhez. A védekezés eredményességét az is csökkenti, hogy az illatanyag csalogató hatására sok „idegen” hím sereglik össze a környezetből. Hasonló, de az üzemi védekezés céljait is szem előtt tartó megoldás a *lég-tértelítés*, más szóval a dezorientációs módszer. Ennek lényege: a növényállomány, például a gyümölcsös légterében annyi feromont párologtatnak el, hogy az „illatözönben” a hím lepkék elveszítsék tájékozódási képességüket. Mindezt úgy érik el, hogy a területre a feromont lassan kibocsátó műanyag csövecskéket vagy kapszulákat szórnak ki. Magam is láttam, amint a Yakima-völgyben (USA, Washington állam) 1976-ban a helikopteres kezelés során akkora feromon-mennyisé-

A lebegőlegyek lárvája a levéltetvek telepeit tizedeli



get alkalmaztak az almamoly ellen, amely több héten át 310 milligrammos koncentrációt adott hektáronként. A kezelés következtében az alapfertőzöttség (gyümölcskárosodás) az eredeti érték töredéke lett, és ez megegyezett a hagyományos vegyszerrel kezelt kontroll csoport eredményével. Svájcban az elmúlt évben sikertelenül végződött egy hasonló — szilvamolylyal kapcsolatos — kísérlet, valószínűleg a környező területekről történt bevándorlás miatt. Nálunk a Növényvédelmi Kutató Intézet és a MEM Növényvédelmi és Agrokémiai Központ munkatársai folytatnak hasonló kísérleteket több kártevő ellen. Az eddigi eredmények reménykeltőek és új védekezési módszerek alapját képezhetik.

A rovarkártévk elleni feromonos védekezés azért előnyös, mert e vegyi anyag csupán a „célba vett” kártevőre hat, a környezetre nézve nem mérgező, és hektáronként csupán grammnyi mennyiségére van szükség.

„TORZSZÜLÖTT” ROVAROK

A rovarok életfontosságú hormonrendszerének és az azokat befolyásoló vegyületeknek a megismerésével a kutatók új, szelektív rovarölő szereket hoztak létre. A gyakorlatban különös jelentősége van a vedlést irányító *ekdizonnak* (vedlési hormonnak) és a lárvakori bélyegeket fenntartó, tehát az e.öbbitel ellentétesen ható *juvenilhormon*nak. A két hormonrendszer egymást szabályozó hatása biztosítja a rovarlárva fejlődését és a vedléseket. Az *ekdizon* a rovarok előtorában, a *juvenilhormon* az agyhoz kapcsolódó apró szervben, a corpus allatumban képződik. E két hormonnak a mennyisége a rovarlárva életében többször is változik. A juvenilhormon töménysége különösen a bábozódás előtt csappan meg. Ha akkor tájt a hormon többféle élettani működését utánozó vegyületek, ún. juvenilhormonanalógok jutnak a rovar szervezetébe, súlyos élettani zavarok támadnak, amelyek torzképződésre, életképtelen vagy további szaporodásra képtelen formák kialakulására vezetnek.

Az a tény, hogy a kártevők pusztulása a hagyományos védekező szerekhöz képest lassúbb, s így a kártétel a kezelés után is folytatódik, egyelőre hátráltatja a juvenilhormonanalógok elterjedését a növényvédelemben. További hátrányuk, hogy kémiai viszonylag bomlékonyak, és előállításuk ma még költséges. Persze idővel a kémiai kutatások az utóbbi hátrányokat csökkenthetik, és akkor elképzelhető a nagyüzemi felhasználás. Speciális területeken (ilyen az erdészeti kártevők, vagy a közegészségügyi szempontból fontos rovarok, például legyek és a szúnyogok elleni védekezés) a juvenilhormonanalógok alkalmazása sok előnnyel kecsegtet, és ilyen kísérletek Magyarországon is több éve folynak.

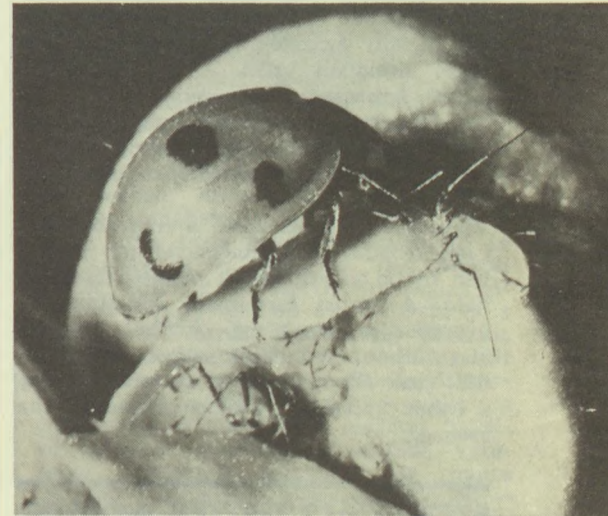
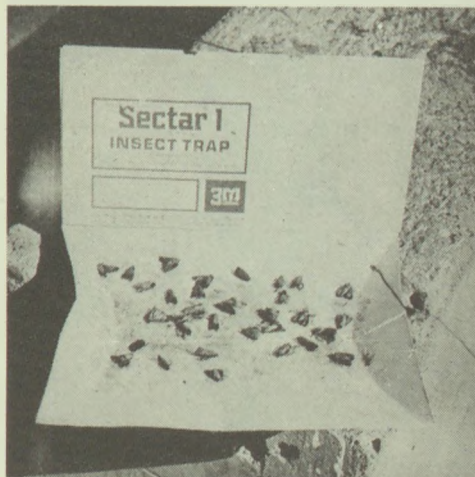


Az aranyöld színű aranyos bábrabló (*Calosoma sycophanta*) nagy számban jelenik meg a gyapjaspille tömeges szaporodása idején

Feromoncsapda zárva



A felnyitott rovarcsapda, a ragadós felületre tapadt almamoly hímei tömegével. (A szerző felvételei)



A katicabogár megakadályozza a levéltetvek elszaporodását, de még a lárva is pusztítja azokat

A rovarhormonok kutatásában egyébként két ízben is a véletlen hozott sikert. A juvenilhormonok szintézisét egy növényi eredetű anyag (a kanadai balzsamfenyő egyik alkotóeleme) felfedezése terelte a helyes irányba. Szintén a véletlen adta az ötletet egy új típusú védő szer, a kitin szintézisét gátló anyag felfedezéséhez. Amikor holland kutatók tanulmányozták a karbamid-származékok gyomirtó hatását a kísérleti parcellákon fellelt rovarteretemek vizsgálatakor kiderült, hogy pusztulásukat a kültakaró sérülései okozták. Kimutatták, hogy a diflubenzuronnak nevezett hatóanyag a kitin szintézisét és lerakódását zavarja meg, s ekképp ez a vegyület is főképp a fejlődésben levő rovarokat károsítja. Több éve kísérleteznek nálunk

a sok tekintetben szelektív hatású *Dimilin* készítménnyel. A hormonhatású védekező szerek forgalmazását azonban gondos biológiai, toxikológiai és környezetvédelmi vizságlatsorozatoknak kell megelőznie.

MIKRÓBÁK BEVETÉSE

A védekezés újabb, szelektív lehetőségét kínálja a kártevők természetes, mikrobiológiai kórokozójának a felhasználása. A kártevő lepkéfajok hernyói ellen hatásos *Bacillus thuringiensis* tenyészetéből készült preparátumokat (ezek Entobakterin, Thuringin, Thuricide, Dipel néven kerülnek forgalomba) ma már tonnaszámba állítják elő és használják fel. A Dipel erdővédelmi alkalmazásáról a BÜVÁR olvasói a lap 1977. évi 2. számában olvashattak. Itt csak annyit jegyzünk meg róla, hogy a lombkárosító hernyók bélrendszerébe jutó baktériumok órákon belül leállítják a hernyók táplálkozását.

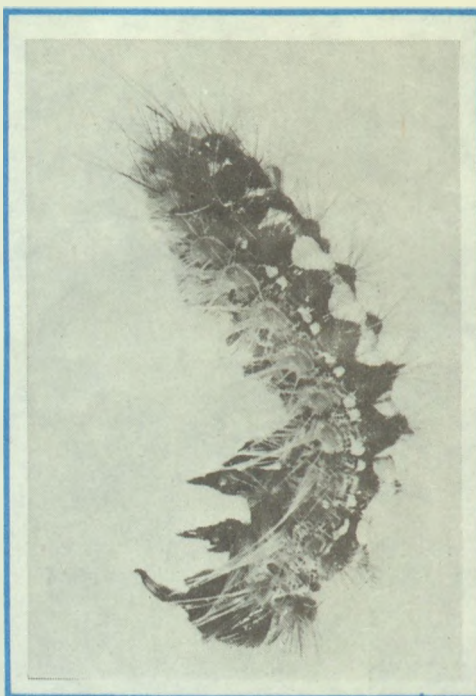
A fajokban gazdag ökoszisztémák, például az erdők kezelésénél különös előny a baktériumok szelektív hatása, mert így elkerülhető a kártevők gyérítésében nélkülözhetetlen madarak, ragadozók károsodása. A mikrobiológiai készítmények nem veszélyeztetik eme állatok életben maradását, hiszen a táplálkozásukhoz szükséges néhány százaléknyi hernyó a kezeléseket általában túléli. A hazánkban kísérleti felhasználásra engedélyezett (tehát kereskedelmi forgalomban még nem kapható) baktériumos készítmények jól beváltak az amerikai szövőlepké elleni védekezésben.

Világszerte foglalkoznak a mikrobiológiai „védekező szerek” kutatásával, így a jövőben újabb készítmények megjelenése várható. A vírust tartalmazó készítmények gyarapodása gazdasági okokból egyelőre alig várható. A vírusok szaporítása tudniillik csak élő rovarokban valósítható meg, s ehhez költséges rovartenyészetekre van szükség.

STERILIZÁLT LEGYEK, MOLYOK

A szelektív védekezési mód eme érdekes fajtájánál a tenyészetben elszaporított vagy a tenyészetből begyűjtött hím egyedeket sugárzással csírántlanítják. A „sterilizált” hím rovarok tovább él és pázásra is képes, de a nőtények petesejtjeit nem tudja megtermékenyíteni, következésképp a lerakott peték elpusztulnak. A módszert annál a rovarfajnál érdemes alkalmazni, amely viszonylag szűk területen mozog, ritkán párosodik, könnyen tenyészthető és nem utolsósorban veszélyes kártevők, mert a tenyésztés, a kezelés és a kibocsátás költségei csak ebben az esetben térülnek meg.

E látszólag igen bonyolult védekezési mód az 1950-es években kezdett fejlődni. A kutatók az amerikai húslégy (*Callitroga hominivorax*) elleni védekezésben elért átütő sikereken buzdultak fel. Az egyéb kártevőkkel kapcsolatos kísérletek közül



A nyárfa gyapjaslepke (*Stilpnolia salicis*) hormonkezelés nyomán eltorzult bábja (a torz, életképtelen bábok lárvakori és báb bélyegek egyaránt előfordulnak). (Dr. Varjas László felvétele)

említésre méltó az almamollyal folytatott kísérletsorozat, amelybe több KGST-ország, köztük Magyarország is bekapcsolódott. Bár az almamoly több tekintetben is megfelelő alanyként bizonyult, a tenyésztésével és a kibocsátásával kapcsolatos költségek mégis gazdaságtalanná tették ezt a fajta védekezést.

Az autocid módszer érdekes alkalmazását tanulmányozhattam 1976 júliusában az arizonai Phoenixben levő, gyapotkártevők-

Bacillus thuringiensis-szel kezelt erdőben elpusztult gyapjaslepke hernyó. (A szerző felvétele)



kel foglalkozó intézetben, ahol nagy tömegben állították elő a sterilizált gyapotkarmolyokat (*Pectinophora gossypiella*). Bár a gyapotkarmoly Arizonában még nem fordul elő, a Mexikó felől szórványosan bevándorló egyedeire számítani kell. Ezért a fenyegetett vidék határövezetében repülőgépről csírántlanított lepkéket engednek szabadon, amelyek a bevándorló „vad”, azaz szaporodásra képes lepkék szaporodását nagy valószínűséggel megakadályozzák. E környezetet kímélő védekezési mód költségei a kártevő megtelepedése esetén szükséges védekezési költségnek csupán a töredékét tette ki 1976-ban. Hasonló módon védekeznek az USA más határvidékein a gyümölcslegy-fajok ellen is.

ÚJ VÉDEKEZÉSI STRATÉGIÁK FELE

Világszerte egyre gyakrabban felbukkanó gond a rovarrezisztencia, amely főképpen a melegebb éghajlatú országokban fenyegeti a termelőket. Az új védekezési módok talán elkerülhetővé teszik a védekezőszer-adagok folytonos emelését, amelyet sokszor egy egész művelési ág felhagyása követ. Ezt történt Peruban, amikor 1967-ben megszüntették a gyapottermesztést. A védekező szerek árának rohamos emelkedése is indokoltá teszi az új védekezési módok keresését. Az olajárak emelkedése, a világ energiahelyzetének súlyosbodása és a környezetszennyezés kérdései mindinkább arra készítetnek, hogy növényvédelmi szemléletünket átértékeljük. A tőkés országokban a termelő nem érdekelt a szelektív, tehát csupán a károsítók egy részére ható védekező szer vagy eljárás átvételében. Ez egyben akadályozza a szelektív védekezési módok kutatását, mivel a gyártó cégek profitja nincs biztosítva.

Aligha kétséges, hogy az új típusú védekezési módok kutatásának és alkalmazásának feltételeit igazán a szocialista mezőgazdaság teremti meg nagyszámú, képzett szakemberével és hatékony szaktanácsadó és ellenőrző apparátusával. Az elkövetkező években még a vegyszeres védekezési módok használatára kell számítanunk, amely azonban nálunk szakértő növényvédelmi munkával és felelősségtudattal párosul. Ez tükröződik dr. Nagy Bálint, a MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Főosztálya vezetőjének szavaiból is, ami a *Növényvédelem* 1979. évi 2. számában jelent meg. . . . „Ezért, noha elvileg szilárdan az integrális növényvédelem oldalán állunk, mindaddig, míg annak eljárásai és összehatása nem érik el jelenlegi, jellegében kémiai növényvédelmi technológiánk hatékonyságát, mai rendszerünket nem lehet egyszerűen lecserélni; az integrált növényvédelemre. Egyébként meggyőződésem, hogy az integrális növényvédelem uralkodóvá válása nem naptári időponthoz kötött, s a mai gyakorlatban is használjuk minden eredményes és gazdaságos biológiai vagy biokémiai eljárását.”

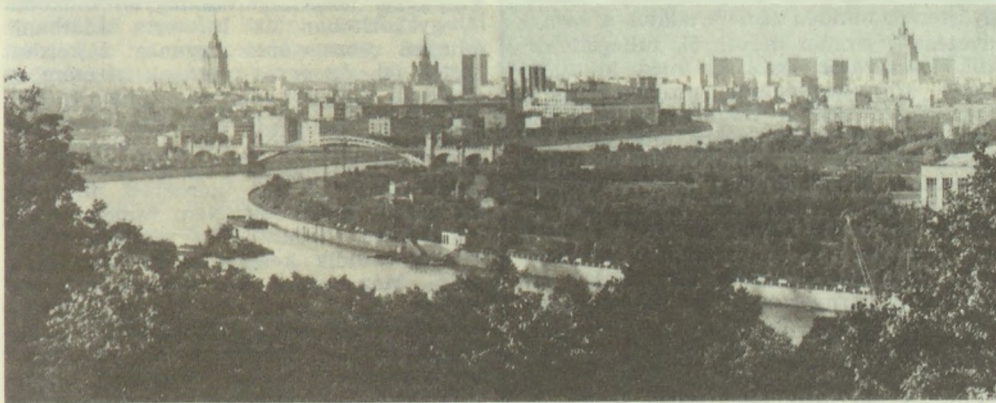
DR. SZALAY-MARZSÓ LASZLÓ

Moszkva, a zöld város

Moszkva napjainkban a világ egyik legjobban parkosított városa. Minden lakosára körülbelül 20 négyzetméter zöldterület jut. Háromszor több, mint Párizsban és kétszer annyi, mint Londonban vagy New York-ban. A moszkvai zöldterület 11 parkerdő, 94 nagy park, több mint 700

tartják majd a lovasversenyeket 1980-ban az olimpia résztvevőinek. Az olimpiai játékok után ezeket a pályákat a moszkvaiak is birtokukba vehetik.

Játszva tanulni! — ez a tervezett meseország jelszava, amely Moszkva északnyugati részében, egy folyócska partján lesz majd. A parkban látható lesz a Szovjetunió területének kicsinyített mása. A gyerekek, akárcsak a felnőttek, „kirándulást” tehetnek a Föld középpontjába, „átszelhetik” az Északi-Jeges-tenger mély-



Moszkva minden lakosára 20 négyzetméter zöldterület jut

virágokkal beültetett tér és 100 fasor között oszlik meg.

2000-ben Moszkva bármely pontjáról zöldövezeten keresztül lehet majd eljutni a központig. A tervek szerint a század végére a város területének több mint a felét növények borítják. A zöldövezet kiépítése tulajdonképpen a Moszkvát körülvevő erdőkkel kezdődik, amelyek 10–15 kilométeres szélességben csaknem tökéletes gyűrűt alkotnak. Belőlük parkerdők, majd parkok nyúlnak ki, amelyek aztán fasorokban, gondozott kertekben, virágos tereken, fákkal-bokrokkal szegélyezett utakban folytatódnak, és így érik el a városközpontot.

Minden területnek meglesz a maga 800–1000 hektáros központi parkja. Az egyik, a Moszkva déli részén elterülő Bitcevo, amelyhez a főváros új lakótelepei, Jaszenyevó, Zjuzino, Csertanovo, Konykovo kapcsolódnak. A park területe (1400 hektár) meghaladja a londoni Hyde és Kensington park (300 hektár), a párizsi Bois de Boulogne (848 hektár) és a Vencennes-i erdő (930 hektár) kiterjedését. A parkerdőt jellegzetesen sűrű növényzet borítja, tisztásokat alig találhatunk. A sportkombinátokat és szórakoztató létesítményeket a park szélén, a tisztásokon, ligetekben helyezik majd el, hogy ne kelljen kivágni az értékes faállományt.

A tervek szerinti kultúrházat, szabadtéri színpadot, mozit és vidámparkot is építenek. A gyerekek számára tíz úttörőváros készül, a hosszú séták kedvelőinek pedig jelzésekkel ellátott gyalogösvényeket készítenek ki a park fái között. Az északi részre egy nagy lovasiskola kerül, itt

ségeit a Nautiluson, vagy űrrakétával „repülhetnek” a Holdra. Védett területté fogják nyilvánítani a hatalmas, körülbelül ezer hektáros, Jávor szarvas-szigetnek nevezett parkot is. Ezen a helyen még a jégkorszak idejéből származó, Moszkva környékén egyedülálló fa-, fű- és virágfajok találhatók; gazdag a több mint 200 fajt számláló fauna is (vaddisznók, járvorszarvasok, mosómedvék, fácánok). A természetvédelmi területre kirándulásokat szerveznek, amelyeken a vadőrök megismertetik a látogatókat a helyi látnivalókkal. Ahol a park eléri a lakótelepeket, oda sportpályák, vidám parkok, játszótérek kerülnek.

Minden lebontott ház helyére növények kerüljenek — elvet szigorúan tartják a fővárosban. Minden középületet, bárhol épüljön is, fákkal, bokrokkal kell körülvenni. Így történt ez még a Kremlben és a Kongresszusi Palota esetében is. Moszkvában minden évben 1800 ezer díszbokrot, 300 ezer facsemetét ültetnek ki.

JURIJ IVANYIN
(APN)

Ember és Bioszféra

Az UNESCO 1970-ben *Ember és Bioszféra* (Man and Biosphere Program/MAB) címmel kutatási programot indított a természeti környezet ökológiai védelmére. A szocialista országokban több mint 300 kutatási téma kapcsolódik a környezetvéde-

lemhez. Minden egyes ország felelős bizonyos MAB témáért. Csehszlovákiában két kutatási téma is foglalkozik a mérsékelt égövi erdőkkel. A szovjet kutatók által vizsgált témák a szárazégy, a hegyi rendszerek, a bioszféra-rezervátumok és a környezetszennyezés. Lengyelországban az édesvízi ökoszisztémákkal öt, a városi környezet ökológiai problémáival 11 téma foglalkozik. Bulgária a növényvédő szerek és műtrágyák, a Német Demokratikus Köztársaság pedig az ipari létesítmények okozta környezetvédelmi kérdések gazdája.

Nálunk nem lehetne?

„Füst nélküli nap” volt múlt év november 15-én az Egyesült Államokban. Hét évvel ezelőtt Minnesota állam dohányzás ellen küzdő szövetsége kezdeményezte ezt az akciót s azóta három ízben tartották meg az államok egész területén. A felhívást a dohányzókhoz intézik e napon, kérve őket: próbálják meg legalább egy napig, hogy egyetlen cigarettára se gyújtsanak rá. Bár e mozgalmat sokan hiábavaló buzgólkodásnak vélték, a második alkalommal máris meglepő eredményt hozott. A plakátokon s a hírközlő eszközök útján közölt felhívások, valamint a széles körű egészségügyi felvilágosító kampány hatására a munkahelyeken, éttermekben, klubokban, közterületeken, de sokan odahaza is önfegyelmű próbát tettek arra, hogy egyetlen cigarettára se gyújtsanak rá. A legutóbbi „füst nélküli napon” állítólag 350 ezer ember végleg elhatározta, hogy lemond a dohányzásról, s közülük 170 ezren még aznap abba is hagyták a „füstölést”. Most, az Egyesült Államok egész területén meghirdetett harmadik „Füst nélküli napon” — amikor a dohányosok mindegyike a másikat figyelve bizonyos önruralmi presztízstől vezérelve igyekezett legalább egy napra „sportot” csinálni a nemdohányzásból — önként adódhat a kérdés a hazai egészség- és környezetvédők körében: vajon nem szervezhetnénk-e meg legalább évente egyszer mi is egy jól előkészített „Füst nélküli napot”? (L. Gy.)

Levegőmérgezési katasztrófa Kanadában

Múlt év november 10-én este Torontó közelében kisiklott egy olajat és vegyszereket szállító tehervonat. Hét tartálykocsija, mely mérges gázt tartalmazott, felrobbant és kigyulladt, az egyik megsérült tartályból pedig klórgáz szabadult ki, amelynek belélegzése halált okozhat. A mérgező füst következtében sokan hányingerről, égető szemfájásról és fejfájásról panaszkodtak. A hatóságok attól tartva, hogy az erősödő szél tovább terjeszti a mérgező gáz-füstöt, elrendelték a közelben lévő Missis-

sanga iparváros 240 ezer lakosának kitelepítését. A gázálarcos tűzoltóalakulatoknak még a robbanást követő második napon sem sikerült eloltani a lángban álló tartálykocsikat. A mérges, fojtó levegőszennyezés elől személygépkocsikon és autóstoppal menekülő lakosság távozását a hirtelen keletkezett közlekedési dugó megbénította. A hatóságok ezért felszólították a lakosságot, hogy csak a városba irányított különbuszokat vegye igénybe. A súlyos légszennyezési katasztrófa okozta károk részleteiről lapzártáig nem érkezett jelentés.

Az MX elhárítórendszer veszélyezteti a természetet

Ha Carter elnök jóváhagyja az MX rakétakilövő védelmi rendszer kifejlesztésének tervét, annak megvalósítása az Egyesült Államok délnyugati részén több mint 3 millió hektáryi természetes táj törlését követeli meg — jelentette a *Wildlife* 1979. évi 11. száma. E katonai bázis kiépítése sűrű úthálózattal, letarolt erdővel, földbe épített rakétasilókkal, csatornázással, beépített kábelekkkel a természet nagyfokú kisajátítását igényelné. Amerikai természetvédők attól tartanak, hogy az Air Force igénybe fogja venni nemzeti parkok és más értékes természeti tájak területét is az MX-rendszer számára. A Kongresszus vitáján az érvek és ellenérvek a védelmi rendszer fantasztikus költségei és stratégiai szükségessége körül zajlottak, figyelmen kívül hagyva a természeti értékek és a táj megőrzésének szempontjait.

Infoterra: az ENSZ környezetvédelmi információs rendszere

Múlt év őszén Moszkvában több mint ötven ország és nemzetközi szervezet százánál több szakértője vett részt azon a konferencián, amelyen az UNEP által létrehozott környezetvédelmi információs-csere-program — az Infoterra — továbbfejlesztéséről tárgyaltak. Az Infoterra-program fontos része az ENSZ környezetvédelmi tevékenységének. Az emberi környezetre jellemző fontosabb adatok összegyűjtésével foglalkoznak. Az Infoterra munkájában ma már 100 ország és az ENSZ tíz szervezete is részt vesz, köztük az UNIDO, a FAO, a WMO és a WHO is. A környezetvédelmi adatok szolgáltatásával foglalkozó szervezet már 7500 olyan különböző szervezettel áll rendszeres kapcsolatban, amelyek a környezetvédelem szempontjából fontos információk, adatok

birtokában vannak és azokat a kérők rendelkezésére bocsátják. Az ilyen adatokat gyakran csak hosszas kutatómunkával lehet kideríteni. Ezen kíván könnyíteni az információs központ, mely három éve áll a környezetvédelmi szakemberek rendelkezésére. De vajon hogyan is működik egy ilyen szinte az egész világot behálózó „adatgépezet”?

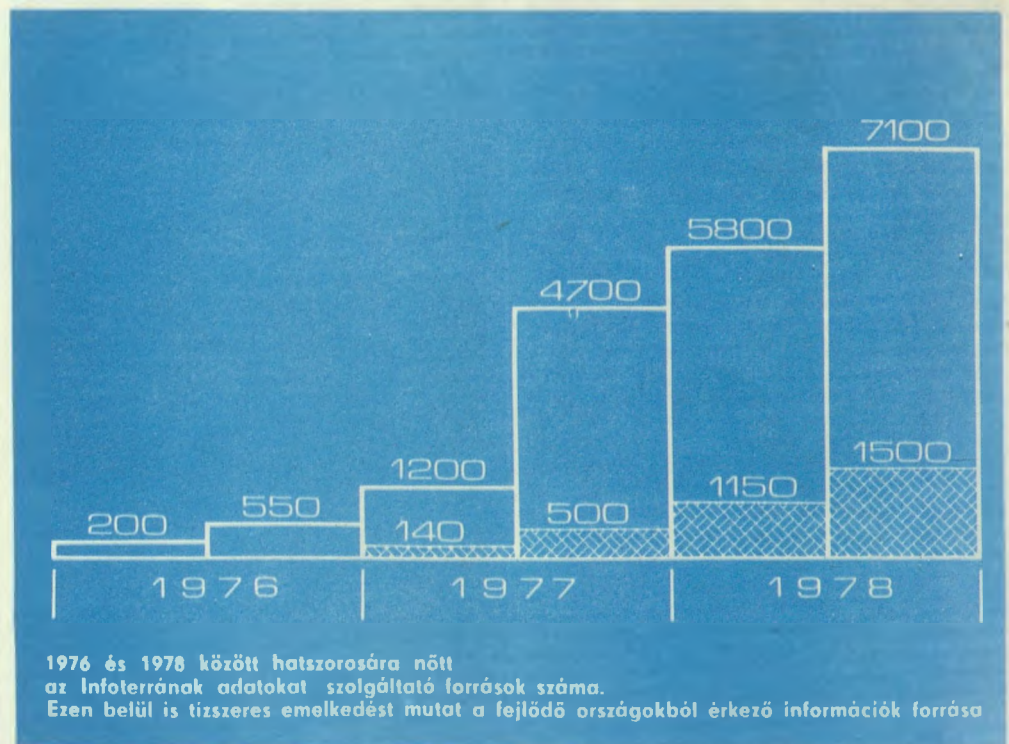
Az adatbank gondolata az 1972-es stockholmi világkonferencián született meg. Az eredeti elképzelés az volt, hogy összegyűjtenek minden ismert adatot a szennyezésről, atomerőművekről, túllegeltetésről, korallzátonyokról és még ki tudja hány környezetvédelmi problémáról. A szerteágazó adatok összegyűjtése és betáplálása egy számítógépbe több évet vett volna igénybe. Az UNEP ezért más utat választott. Nem adatokat, hanem adatforrásokat gyűjtött. Ma már 7500 adatforrás áll az Infoterra rendelkezésére. A részt vevő országok állami szerveitől könyvtáraitól, egyetemeitől, kutatóállomásaitól érkeznek a környezetvédelem kérdéseire a válaszok. Nagyon kevés az olyan környezetvédelmi probléma, amelyet ne ismerne valahol, valaki a világon. A gond mindig annak a bizonyos személynek a megtalálása. Az Infoterra éppen erre a feladatra vállalkozott. Az Infoterra nem más, mint egy nemzetközi kapcsolóközpont, amelyhez befutnak a mintegy száz országban működő nemzeti központokból az információk.

Ha például valahol a világon egy új olajfinomítót létesítenek, egy sor környe-

zetvédelmi probléma merülhet föl. Amennyiben a beruházó ország kormánya körültekintő, megkérdezi az Infoterra nemzeti központot a következőkről: az új olajfinomító szennyez-e majd folyót, pusztít-e ki halakat, nem szennyez-e strandokat? Az Infoterra nemzeti központját az egyes országok valamely minisztériuma működteti. Az Infoterra nemzeti központban a kérdést lefordítják COBOL számítógép-nyelvre és továbbítják a központba, amennyiben nem tudják maguk megválaszolni. Az Infoterra központ Nairobiban, a számítógép-központ Genfben működik. A genfi IBM számítógép egyszerre hatmillió információval képes dolgozni. Genfből telexen érkezik a válasz az Infoterra nemzeti központba, hogy mely információs források tudnak a problémára választ adni. Az információs források természetesen lehetnek hazaiak vagy külföldiek.

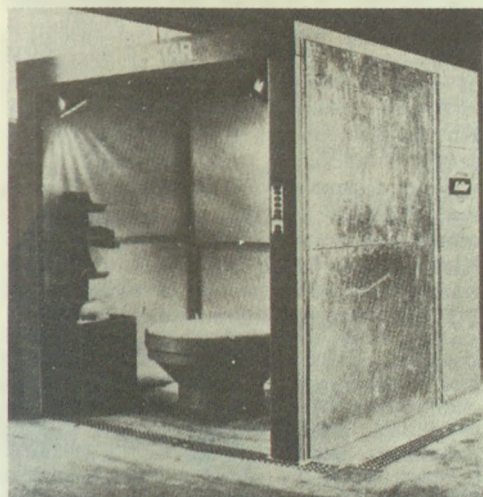
Az Earthscan 12 ország újságíróinak segítségével megvizsgálta, hogyan működik a gyakorlatban az Infoterra adatbank. Minden résztvevőnek ugyanazt a kérdést tették fel. Az egyes országok kérésére az Egyesült Államok nemzeti központja hét, az izraeli öt és a magyar tizenhét információs forrást jelölt meg. A válaszok között összesen egy átfedés volt, és így 28 információs forrást kérdezett meg az Earthscan sajtóiroda. Nem minden helyről érkezett válasz és a válaszolók sem tudtak mindig kellő információval szolgálni. Még nagyon sok tapasztalatra van szükség ahhoz, hogy az Infoterra információs központ igazán jól működjön. A hibák azonban gyakorlat nélkül nem javíthatók ki. Az Infoterra hároméves fennállása óta átlagosan háromhetenként kap egy olyan kérdést, amelyet közvetlenül kell megválaszolni. A nemzeti központokon keresztül azonban havonta több száz kérdést is megválaszolnak.

Magyarország is bekapcsolódott az Infoterra munkájába. A nemzeti központ az: *Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatalban* működik. V. A.



POR- ÉS ZAJVÉDŐ MŰHELYKABIN.

Minden munkahelyen, ahol a munkadarábok megmunkálásakor a dolgozó egészségét károsító por és zaj keletkezik, nagy-szerű szolgálatot tesz a nyugatnémet Keller cég (Kichheim/Teck—Jesingen) „Cabin — Star” elnevezésű védőkabinja. A fülkében elszívó berendezés szívja el a port a dolgozó orra elől és megsűrve vezeti vissza az 1 mg/m³ alatti mértékben megtisztított levegőt a műhelykabinba. A munkagép zaját a kabin hangfogó falai tompítják és megakadályozzák, hogy a műhelykabinon kívül tartózkodó dolgozókat zajártalom érje. A „Cabin — Star”-t kitűnő megvilágító testekkel, manipulátorral, süllyeszthető és forgatható munkasztállal, továbbá a különféle munkaeszközök, gépek működtetéséhez szükséges csatlakozókkal is felszerelték.



VESZÉLYES HULLADÉKOK KEZELÉSE.

Az USA Környezetvédelmi Hivatala (EPA) a közelmúltban közzétette a veszélyes hulladékok kezelésével kapcsolatos szabályozás tervezetét lakossági megvitatás céljából. A tervezet hatása kiterjed a hulladékok keletkezési helyétől kezdve azok megsemmisítési állapotáig. Az előírás szerint veszélyesnek kell tekinteni minden olyan hulladékot, amely tűzveszélyes, korróziót okoz, továbbá olyan kémiai reakciókra képes, amelyek során mérgező anyagok keletkeznek. (*Pollution Engineering*)

KÖRNYEZETIDEGEN SZÁLLODA LE-

BONTÁSA. A Nápolytól délre tíz esztendővel ezelőtt létesült, hatemeletes *Fuentt Hotel*t múlt év augusztusáig le kellett bontani. Ezzel a radikális intézkedéssel eredményesen fejeződött be a környezetvédő társadalmi mozgalom, a körzeti tanácshatóság és a hoteltulajdonosok közti sokéves harc a partvidék összképét elcsúfító épület lebontása terén. A vizsgálat során kiderült, hogy a jóváhagyott építkezési tervben eredetileg csak kétemeletes épület szerepelt. A lebontási költségeket a szállodát üzemeltető hotel-társaságnak kell viselnie.

POSTAGALAMBOK A HIMALÁJÁN.

Nyugat-Nepálban, a hegymászó idényben postagalambokat használnak a sürgős segélykérések továbbítására a *Pokhara* és *Jomosom* közötti szakaszon. Az *Annapurna* bázis tábor és *Pokhara* közötti távot egy ember hat nap alatt teszi meg, míg a postagalamb 90 perc alatt ér célba. A hegymászók felszereléséhez ezentúl a postagalambok is hozzátartoznak, azzal a kötelezéssel, hogy az út folyamán nemcsak vinni, de etetni is kell őket.

AMIKOR A NÖVÉNYEK BELÁZASOD-

NAK. A *Science* 1979. évi 205. száma arról tudósít (585. oldal), hogy a növények is belázasodhatnak, amikor megbetegednek. Amerikai kutatók a vizsgált cukorrépánál és gyapotnál azt állapították meg, hogy a beteg gyökere s ezért a vizet csak korlátozott mértékben felvevő tövek leveleinek emelkedik a hőmérséklete. A déli órákban mért értékek 3—5 fokkal voltak magasabbak a normális levélhőmérsékletnél. Ezt a felismerést a mezőgazdaság gyakorlatilag is hasznosíthatja. Repülőgépről készített egyszerű infravörös-felvételekkel élesen elhatárolódnak a szárazságtól és megbetegedéstől szenvedő növények magasabb hőfokot sugárzó tábláinak színelterő foltjai.



ALLATCSEMPÉSZÉS DIPLOMATA UT-

LEVÉLLEL. A ritka és veszélyeztetett állatok csempészése mind ez ideig virágzott Indiában, azonban mind szigorúbb ellenőrzések és büntetések veszik el az üzerek kedvét az ilyen üzleteléstől. Legutóbb egy nyugat-ázsiai ország állampolgára próbált meg diplomata útlevél felhasználásával két leopárdkölyköt, tíz sólymot, zergéket és más védett állatfajokat kivinni az országból.

MINISZTERI LEMONDÁS TERMÉSZET-

VÉDELMI TERÜLETEKEN ÁTVEZETŐ

AUTÓPÁLYA ÉPÍTÉSI TERVE MIATT. Az NSZK Nordheim—Westfalia tartományának volt mező-, erdő- és élelmiszerügyi minisztere, *Dieter Demeke* tiltakozásul lemondott az ottani kormány építkezési terve miatt. A *Köln—Olpe—Hattenbach autópálya* megépítéséről van szó — tudósít erről a *Das Tier* 1979. évi 11. száma —, amely országos értékű természetvédelmi területeken vezet át. A lemondott tartományi miniszter szinte hivatalba lépése óta harcolt a terv megvalósítása ellen.

OLASZORSZÁGBAN MÉG MINDIG VA-

DÁSSZÁK AZ ÉNEKESMADARAKAT.

Erről tudósít a *Das Tier* folyóirat 1979. évi 11. száma. A képen látható, piaci értékesítésre felfűzött énekesmadár-tetekem lelőtt vagy inkább csapdába ejtett cinegéből, pintyeből, kenderikéből tevődnek. Bár nincsenek köztük az NSZK legveszélyeztetettebb vonuló madárfajai, a Nemzetközi Madárvédelmi Tanács nyugatnémet tagozata most a felelős olasz hatóságok és politikusok figyelmét nyomtatékkal felhívja a nemzetközileg elfogadott madárvédelmi előírások szigorú betartására, az Olaszországon átvonuló védett madárfajok befogásának és vadászatának azonnali beszüntetésére.

Mozgalmunk bázisai: a BÚVÁR klubok

Az alapító klubvezetők első értekezlete után

Az elmúlt években eredményesen segítettek a népfrontmozgalom környezetvédelmi bizottságai az általános és középiskolások korosztály környezetvédelmi ismereteinek bővítését — a többi között — szakköri foglalkozásokkal és környezet- természetvédelmi táborokkal. A fiatalok megismerkedhettek a környezetvédelmi alapfogalmakkal, a víz, a levegő és a talaj szennyezésének okaival, formáival, ennek az emberre, az élővilágra gyakorolt káros hatásaival, valamint a természetvédelem kérdéseivel. Észleléseikkel, üzemi és laboratóriumi ismeretekkel, mérésekkel egészítették ki, a természetben megfigyelésekkel azonosították szerzett ismereteiket. Különösen vonzó volt számunkra a technikai eszközök, műszerek használata, kezelése. Bekapcsolódtak a fiatalok a tanács-népfront együttműködésbe a lakóhely fejlesztés, szépítési, környezetvédelmi-környezetfejlesztési társadalmi tevékenységbe. Hoz-



A Jókai Klub előadótermében folyik a klubalapítók tanácskozása

zájárultak 1978-ban 3822 millió Ft értékű településfejlesztési társadalmi munkához. A környezet, az élővilág megbecsülésére nevelt a téli madárvédelmi akció, a madarak és fák napjának évenkénti megrendezése. A környezetvédelmi társadalmi őrsgéggel a kör tovább szélesedett.

Beváltak a különböző környezetvédelmi témájú pályázatok is. A gyermekrajz-pályázatok az úttörő-korosztályban népszerűek, sikeresek. Rajzaikban kifejezett véleményük méltán elgondolkodtatja a nézőket is. Alkotásaik kiállításokon kerülnek bemutatásra megyei és országos szinten, sőt külföldön is.

A Kommunista Ifjúsági Szövetséggel, az Oktatási Minisztériummal 1978-ban elindí-

tott Egyetemisták és főiskolások a környezetvédelemért című akcióprogrammal a fiatalok részt vállaltak a települések környezetvédelmi gondjainak feltárásában és megoldásában. Több település környezetállapot térképe készült el egyetemisták, főiskolások közreműködésével. A településfejlesztési tervek társadalmi vitáival, az adott település zöldövezeti tervének elkészítésével is segítheti a főiskolák, egyetemek szellemi kapacitása, technikai felszereltsége az aktív környezetvédelmet. Hasznos, ha nemcsak a város vallja magának intézményeit, hanem az intézmény is a várost.

A népfrontmozgalom sokirányú ifjúsági környezetvédelmi felvilágosító, nevelő munkájához elméleti és gyakorlati segítséget ad az ifjúsági környezetvédelmi aktíva, a környezetvédelmi ifjúsági klubhálózat, ahol választ kaphatnak a környezetvédelem kérdéseire.

A klubok között eddig még nem sikerült biztosítani a rendszeres információcserét. A Hazafias Népfront Központi Környezetvédelmi Ifjúsági Klubja és a BÚVÁR Közönségszolgálatra kéri a szakköröket, hogy hagyományaik további ápolása mellett szerepeltessék nevükben „A ... BÚVÁR klub(ja)” megnevezést.

A BÚVÁR klubok részére a színes BÚVÁR havi folyóirat rendszeres információcserét, kapcsolattartást biztosít. Rendszeresen hírt ad a központi klub programjáról és az egyes klubok munkájáról. Rendszeresen ellátogat egy-egy klubhoz. Megismerteti az olvasót a kollektíva eredményeivel, és közkinccsé teszi tapasztalataikat, jól bevált munkaformáikat, módszereiket. Törekszik arra, hogy a klubok minél több információhoz jussanak. Segíti a



A klubvezető hallgatóság egy része, amint a BÚVÁR országos klubmozgalomhoz való csatlakozást megszavazza

klubvezetők szervező tevékenységét. Pályázatok kiírásával, akciók meghirdetésével szélesíteni kívánja a környezetvédelem ügyéért cselekvő klubmozgalmat.

A lap rovatai több oldalú információt nyújtanak a környezetvédelem, természetvédelem különböző területeiről.

A közönségszolgálat filmek kölcsönzésével, előadókkaal, ankétokkal, tanácsadással, tapasztalatcserével segíti a klubok munkáját, kedvezményt ad a BÚVÁR-túrákra. Mindezt a BÚVÁR példányszámának növelése arányában országosan mind nagyobb nyilvánossággal. Hadd álljon itt buzdításul a Helsinki Záróokmányból egy idézet:

„... bármely környezeti politika csak akkor lehet sikeres, ha a környezet védelmét és javítását felelősségének tudatában minden népességi csoport és társadalmi erő elősegíti, ami folyamatos és mélyreható nevelési tevékenységet igényel, különösen az ifjúság körében.” Tovább egy bekezdéssel: „A környezeti károsodást megelőző intézkedésekkel lehet a leghatékonyabban elkerülni.”

Klubmozgalmunk ezt a célt szolgálja megújuló és alakuló BÚVÁR klubjaival.

A Hazafias Népfront által létrehozott s mindeddig az ő égiszük alatt tevékenykedő 35 környezetvédelmi klub vezetőjét 1979 november 17-én a szabadság-hegyi Jókai Klubba hívta meg a Hazafias Népfront Országos Tanácsának titkársága, ahol a társadalmi környezetvédő mozgalom lapjává vált BÚVÁR országos klubmozgalmához csatlakozva, klubjaik felvették a BÚVÁR Klub nevet. Ezzel mint alapító klubok mintegy magjává váltak a most induló BÚVÁR országos klubmozgalomnak.

KÁNTOR SÁMUEL,
a Hazafias Népfront
Környezetvédelmi
Bizottságának titkára

Az alakuló gyűlésen elsőként Kántor Sámuel, a Hazafias Népfront Környezetvédelmi Bizottságának titkára adta meg az indító gondolatokat a környezetvédelmi BÚVÁR klubok tevékenységéhez. Utána dr. Lányi György, a BÚVÁR főszerkesztője avatta be a klubvezetőket a szerkesztőségi munka s a klubok közös feladataiba. Bíró András, a BÚVÁR Közönségszolgálatának vezetője a klubmozgalom munkájának részleteiről, tervezett akcióiról tájékoztatta az alapítókat. Az ezt követő operatív tanácskozást környezet- és természetvédelmi filmek bemutatása követte. A klubvezetők sorra beszámoltak munkájukról, további terveikről és lelkesen csatlakoztak az országos BÚVÁR-klubmozgalomhoz. A résztvevők e jól sikerült találkozáson már mint BÚVÁR-klubvezetők távoztak. Mindnyájuknak közös munkánkhoz sok sikert, örömet és jó egészséget kívánunk!

Egy nagy sikerű tanfolyam befejezésén

Színhely: az Államigazgatási Főiskola száztizenhatos számú tanterme. Az időpont: 1979. október 30., reggel 8 óra 50. A padokban felnőtt hallgatók lapozgatják jegyzeteiket. Valamennyien a megyei (fővárosi) tanácsok végrehajtó bizottságainak nemrég hivatalba lépett környezet- és természetvédelmi titkárai. Tíz napja vesznek részt az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal által szervezett továbbképző tanfolyamon. Az előadásokat és konzultációkat a környezet- és természetvédelem hazai intézményeinek, különböző szakágazatainak vezető személyiségei, neves szakemberei tartották meg. A 2—2 órás előadásokat 1—1 órányi konzultáció követte. A gazdag programot érdekes tanulmányi kirándulások tarkították. Ezek keretében a megyei titkárok megtekintették a budapesti szeméttégető építkezését s kirándultak a Pilisi Parkerdőbe és a Velencei-tóhoz.

Pontosan 9 órakor a tanteremajtóban megjelenik a befejező oktatási nap első előadója, dr. Gergely István államtitkár, az Országos Vízügyi Hivatal elnöke, a tanfolyam házigazdájának, dr. Gonda György államtitkárnak, az OKTH elnökének és Rakonczy Zoltán általános elnökhelyettesnek kíséretében. A fásaszó, hosszú útról épp hogy hazaérkezett előadó meggyőző érvekkel, a példák figyelemkeltő tényeivel, több mint két órán át tájékoztat a környezetfejlesztés és a vízgazdálkodás összefüggéseiről. Rámutat országunk környezetvédelmi szempontból nem éppen szerencsés természetföldrajzi adottságaira (vizeink 96 százaléka külföldről érkezik), a vízkészletek rohamos romlására, a lakosságnak a tiszta víz iránt megnőtt igényére, a vízkészletek mind nehezebb előteremtésének gondjaira. A vízügyi beruházásokról szólva leszögezi, hogy azoknak ki kell bírniuk egy történelmi időszak kritikáját. Népgazdaságunk 25 milliárd forint összeget fordít szennyvíztisztító művekre. Megengedhetetlen, hogy a vízhasználók fele továbbra is csak szennyyezze vizeinket, míg másik fele dollár-millióért vásárolt tisztítóművekkel küzdjön a szennyáradat megfékezéséért! Ezután a tározók építéséről, a lakosság ivóvíz-ellátásának komoly gondjairól tájékoztatta hallgatóit. Jelenleg 6 milliárd köbméter vizet fogyasztunk évente s csupán a lakosság vízellátásának továbbfejlesztésére 35—37 milliárd forintot költünk. Az ipar részére most olyan technológiákat írunk elő, hogy a felhasznált vizet többször is forgassák meg. Ez elengedhetetlenül szükséges, mert a víz egyre dráguló nyersanyag, hiszen nemzeti jövedelmünknek 5—7 százalékát a vízügyre kell fordítani. A gabcsikóvő—nagymarosi vízlepcsőrendszer nagy munkálatairól szólva

rámutatott e nagy horderejű létesítmény jelentőségére: az olcsón nyerhető, nagy mennyiségű villamos energiára, az észak-dunai víziút hajózhatóságának szabályozására, a szigetközi árvizek megszüntetésére, az ottani környezet rendezettségébe, szebbé alakítására. Az ilyen nagy vízi építkezések — hangsúlyozta — időszakosan ugyan problémákat vetnek fel, távlatilag azonban szabályozott viszonyokat, értékeket teremtenek. Igen fontos a víz-ügy védelmi szervezeteinek munkája: a hatékonyan működő árvízvédelem és a nemrég kiépült vízminőségvédelmi ellenőrző-felügyelő szolgálat. *Vizeinkben minden megjelenik: a tisztaság, a gondosság, a fegyelem, az emberek személyisége* — mutatott rá erre a többnyire figyelmen kívül hagyott összefüggésre az előadó —, *többek közt ezért is szükséges környezeti neveléssel gazdagítanunk az emberek személyiségét.*

A vízvédelem megannyi kérdését taglaló, lebilincselő előadást várható módon a hallgatók számos kérdése követte. Ezekre Gergely István államtitkár további részletes információkat adott. Amikor a konzultáció délben véget ért, a folyosón még tovább folytatódott a hallgatók egymás közti beszélgetése a vízi környezetvédelem egy-egy érdekes kérdéséről. Délután 2 órakor a tanfolyam befejező stúdiójának előadója, dr. Soós Gábor mezőgazdasági és élelmiszerügyi államtitkár köszöntötte a hallgatókat. Tájékoztatóját fokozott érdeklődés előzte meg, mert a mezőgazdasággal szemben gyakran az a tévhit uralkodik, hogy érdekei a környezet védelmével ellentétesek. Az előadó azonban mindjárt tájékoztatója elején leszögezi, hogy a mezőgazdaságnak és az élelmiszeriparnak elsődrendű érdeke fűződik a tiszta levegő, a tiszta víz és a talaj védelméhez. A mezőgazdasági és

erdészeti munkát ugyanis eleve úgy kell végezni, hogy bővítetten reprodukálja magát. Mivel Magyarország területének 90 százaléka a mezőgazdasághoz tartozik, minden azon múlik, hogy mi a környezetvédelemmel jól vagy rosszul dolgozunk együtt. E felismerés nem újkeletű, hiszen a tárca már tett egyet s mást a környezetvédelem érdekében, amikor elkészítette a földvédelmi törvényt, megalkotta a növényvédelmi kódexet, és előírásokat léptetett életbe az állategészségügyre, az élelmiszerek minőségére és az erdő- és vadgazdálkodásra vonatkozóan. A talajvédelmet a termelésből kivont területek visszanyerésével, rekultiválásával, az eróziós, deflációs károkat megelőző meliorációs munkákkal, talajjavítással, továbbá a kémiai anyagok fegyelmesebb felhasználásával igyekeznek hatékonyabban elősegíteni. A nagyüzemi gazdálkodás a kellő óvintézkedések nélkül a környezetre csakugyan sokféle kárt zúdíthat. Ilyen veszélyforrások a műtrágyaszóró gépekkel történő hatóanyag-túladozolás, a mérgező anyagok szabálytalan felhasználása, a szakosított állattartó telepek környezetre veszélyes trágyakezelése, a mezőgazdasági hulladékok fel nem használása. Ezért a régi, elaprózott környezet- és természetvédelmi munka helyett most koncentráltan kívánjuk a feladatok végrehajtását folytatni. Már a tervezés időszakában mérlegelnünk kell a várható környezeti hatásokat és így a környezetvédelem beruházási programjainknak része kell hogy legyen. Jó dolog, hogy létrejött a környezet- és természetvédelemnek országos hatáskörű hivatala, s mi szeretnénk meggyőzően is egymás mellé ültetni a mezőgazdasági és a környezetvédelmi embereket. Mert ha nézeteik az ügyet tekintve olykor ütközni is fognak, a környezetvédelmi problémák gyakorlati megoldásában egységesnek kell lenniük. A kitűnő előadótól megszokott koncepciózus, de mindvégig közvetlen hangvételű tájékoztatásra csak úgy záporoztak a kérdések, melyekre a kérdezők sorra megkapták Soós Gábor államtitkártól a részletes felvilágosítást.

Fél hat is elmúlt már, mire a végső kérdésre a válasz elhangzott. A hallgatók lassan szedelőzködnek. Mi azonban egyiküket — Polgár Antalt, a Baranya Megyei Tanács V. B. környezet- és természetvédelmi titkárárt — még egy rövid interjúra kérjük. Azt tudakoljuk tőle: mi a véleménye a befejeződött továbbképzés hatékonyságáról, mit nyújtott számára és kollektív részére ez a tanfolyam?

Dr. Gergely István
államtitkár,
az Országos Vízügyi
Hivatal elnöke
előadását tartja.
Tőle balra
dr. Gonda György
államtitkár,
az Országos
Környezet- és
Természetvédelmi
Hivatal elnöke.
Jobbra tőle
Rakonczy Zoltán,
az OKTH általános
elnökhelyettese.

(Keresztes Magdolna
felvétele)



— A megyei tanácsok vb-titkárságán a környezet- és természetvédelem operatív feladatkörét ez év közepétől ellátó, függetlenített titkárok zöme korábban is már kapcsolatban állt a környezetvédelemmel — kezdi válaszáat *Polgár Antal*. — Jómagam agrármérnök és üzemgazdasági szakmérnök vagyok, de kollégáim közt vannak kertész- és erdőmérnökök, a többségük vegyész- és erdőmérnökök, a többségük környezetvédelmi szakmérnökök is egyben. Titkári kinevezésük előtt megyéjük vízgazdálkodása, vagy levegőtisztaságvédelmi, avagy természetvédelmi területén dolgoztak. Így a környezet- és természetvédelem interdiszciplináris témaköreiben már megfelelő alapokkal, sőt egy-egy témában speciális szakismerettel is rendelkeztek. Ez a tíz napig tartó tanfolyam mégis igen sokat nyújtott számunkra. *Egyrészt országos koncepciójú, átfogó ismeretekkel gazdagított bennünket, másrészt az azonos szemlélet és gyakorlat kialakítására adott nekünk fontos információkat.* Ezen túlmenően a VI. ötéves terv során megoldásra váró feladatokat is országos szintű megfogalmazásban ismerhettük meg, ami az új ötéves tervvel kapcsolatos megyei feladatok kialakításához felbecsülhetetlen segítséget, fontos irányelveket nyújtott. Kinn, a folyosón, kisebb csoportokban a résztvevők még a tanfolyam gyakorlati hasznosságáról beszélgetnek. Az egyik félkörben találok a tanfolyam házigazdáját, *dr. Gonda György* államtitkárt is, akitől éppen arról értesülhetünk, hogy rövidesen ehhez hasonló országos szintű tanfolyamot szervez itt, az OKTH felügyelő-segítségének vezetői részére is. Bizonyos, hogy az ő tanfolyamuk is ugyanilyen országos kitekintésű, elvi és gyakorlati segítséget nyújt majd nagy felelősségű munkájukhoz, s annak — alkárcsak a megyei titkárok esetében — végül is hazánk környezet- és természetvédelme látja majd igazi hasznát.

L. Gy.

Két gyár hulladékot hasznosít

A NYERGESÚJFALUI MAGYAR VISCOSA GYÁRban a szintetikus szálak gyártásánál évente mintegy 1200–1400 tonna hulladék keletkezik. Ennek zömét eddig feldolgozás nélkül, alacsony áron értékesítették, kisebb részét pedig elföldelték. Ezen a helyzeten változtat a *Temaforg Textilhasznosítási Vállalattal* kötött együttműködési szerződés. E szerint közös fejlesztéssel feldolgozzák majd a hulladékokat, s így a „fonaltemető” is megszűnik. A pamutüzemben keletkező hulladékból nemesítéssel különféle, keresett fonalakat készítenek, s ezzel jelentős importot takarítanak meg. Egy másik berendezéssel a poliamid üzem melléktermékeiből olyan granulátumot állít elő, amelyből többféle termék készíthető.

A PROTENVITA kiállítás újdonságaiból

A HUNGEXPO múlt évi vásárprogramjának záróakordjaként október 23-án a budapesti nemzetközi vásárcsopontban három nagy nemzetközi szakkiállítást nyitottak: a korrózióvédelmet a HUNGAROKORR, az elektronikai műszereket és berendezéseket a MIBEL és a környezetvédelmet a PROTENVITA mutatta be. A nemzetközi környezetvédelmi kiállítás azokat a korszerű hazai és külföldi berendezéseket, műszereket, anyagokat és technológiákat ismertette meg a hazai közönséggel, amelyekkel a levegő, a víz, a talaj szennyeződését, a zaj- és urbanizációs ártalmakat lehet csökkenteni.

A hazai kiállítók közül különösen nagy érdeklődést váltottak ki a Magyar Ásványolaj- és Földgázkísérleti Intézet (MAFKI) *gáz és folyadék halmazállapotú hulladékok termikus hasznosítására, ártalmatlanítására kidolgozott eljárása, M—AERMIX rendszerű szennyvíztisztító berendezése és a Szellőző Művek SILKA márka nevű hangtompító.*

A hulladék hasznosítására, ártalmatlanítására eddig sokféle eljárást dolgoztak ki. A kidolgozott módszerek közül az égetést a múlt század közepétől üzemszerűen alkalmazzák. A hulladékégetés és termikus bontási eljárásokat a technológiai folyamatba bekapcsolva hulladékmentes technológiát lehet kialakítani. Ezért jelentős a MAFKI által kidolgozott és a kiállításon bemutatott eljárás.

A *hasznos termék kinyerése a legfőbb cél*, amikor a kőolaj feldolgozásából keletkező termékek egy részét — paraffint, gázolajat — az eljárás során kénsavval kezelik. A kénsavas kezelés után környezetszennyező savgyanta marad vissza. A savgyantából magas kéndioxid-koncentrációjú gázt állítanak elő, amelynek kén-dioxid-tartalma alakítható. A *Paraffin- és Claus-üzem* a kénkinyerő Claus-üzemben elemi kénre összekapcsoló bontási eljárást eredményez. A kísérleti berendezés óránként 100 kg savgyantát képes elbontani.

A *hőhasznosítás kerül előtérbe* a bitumen fuvatásakor szénhidrogénnel, kénhidrogénnel stb. szennyezett gáz képződése esetén. A fuvatási gáz kis mennyiségben 1–3 tömeg% éghető anyagot tartalmaz, de ez szükséges körülmények között nem ég. A fuvatási gáz környezetet szennyező éghető anyagai azonban kielégethetővé válnak, ha oxigéntartalmú, az égési hőmérsékleten levő füstgázba keverik őket. Az eljárás alkalmazásakor, az égési feltételek biztosítása mellett, a szennyező anyagok hőtartalmának hasznosítására is lehetőség van. Ha az eljárás kivitelezésére tervezett égett a bitumengyár olajmelegítő kemencéjébe



A francia TRAILIGAZ cég ózonizátor berendezései az egész világon keresettek

beépítik, a kemence hőforgalmának mintegy 40%-a a fuvatási gázokkal bevitt éghető anyagokból fedezhető. *A környezetet szennyező, éghető hulladékok eltávolításával így energiahordozó anyagot is meg lehet takarítani.*

Az *M—AERMIX rendszerű szennyvíztisztító berendezések* vegyszeres flotálással tisztítják a szennyvizet. Az új eljárás szerint a gázbuborékok diszpergálása, a szükséges vegyszerek és adalékok bekeverése, továbbá a pelyhesítés, illetve koagulálás és habképzés egy lépésben, magában a flotálókészülékben történik oly módon, hogy a folyamathoz szükséges lassú keveréshez nem alkalmaznak mechanikus keverőket, hanem a folyadék alján bevezetett levegő potenciális energiáját hasznosítják. Ennek érdekében a folyadékba függőleges csövet helyeznek és a flotáláshoz szükséges levegőt e felszálló csövek alján vezeték be. A folyadék így a csövekben felfelé, a csövek közötti térben lefelé haladva előnyösen keveredik, miközben a diszperz részecskékhez tapad. Az így kialakult hab a felszínen összegyűlve a berendezésből eltávolítható. Az *M—AERMIX rendszerű szennyvíztisztító berendezés* olajat, lebegőanyagokat és detergenset tartalmazó szennyvizek tisztítására alkalmas.

A BÚVÁR pavilonja a PROTENVITA kiállításon (Nagy Iván felvételei)



A Vízgépészeti Vállalat is bemutatta korszerű szennyvíztisztító, előszűrő és kettős berendezéseit, iszapszivattyúit. Örvéndetes, hogy egyre több hazai vállalat és kutatóintézet foglalkozik környezetvédelmi berendezések fejlesztésével és gyártásával, hisz így egyre kevésbé szoruiunk arra, hogy valutáért külföldről szerezzünk be drága technológiákat. A PROTENVITA a termékek bemutatásán kívül közvetlen tapasztalatcserére is lehetőséget nyújtott. Erre egyre nagyobb szükség van, mert a környezetet pusztító szennyeződések ellen elszigeltel küzdelmet folytatni ma már szélmalomharc lenne. Számunkra külön örömmel szolgált, hogy lapunk, a megújuló BÚVÁR is képviseltethette magát e nemzetközi találkón.

Az utóbbi években csökkent a levegő por-szennyeződése és kén-dioxid tartalma. A korábbinál kevesebb szennyvíz kerül tisztítatlanul a folyókba, tavakba, de még mindig nagyon sok a tennivaló. Ezért a kiállítás, amelyen hat országból harminc cég ismertette újdonságait, sok ötletet, tapasztalatot kínált a vállalatoknak és településeknek egyaránt a fejlesztési tervek összeállításához.

CS. R.

A környezetvédelmi őrsegek sikere

A fővárosban 1975 óta 219 környezetvédelmi őrseg alakult és 1360 társadalmi munkás figyeli, óvja a természet és a lakóhelyi környezet értékeit. Az utóbbi két év fejlődése is jelzi, hogy az MSZMP Budapesti Bizottságának két évvel ezelőtt a fővárosi rend, tisztaság és közbiztonság javításáért indított akciója a lakosság körében támogatásra talált. A Vöröskereszt, az ingatlankezelő vállalatok, a házkezelősegek, a KISZ és a szakszervezet budapesti szervezetei is mind eredményesebben vesznek részt a környezetvédelmi munkában. A neveléshez és a tudatformáláshoz a környezetvédelmi őrsegek és a rendőrség együttműködésének erősödése egyaránt hozzájárul. Különösen a körzeti megbízottak nyújtanak számottevő segítséget a lakóterületi munkához. A IV., VIII., IX., X. és a XX. kerületben például az önkéntes rendőrök a környezetet óvó tevékenységben közvetlenül is részt vesznek. Bejelentik, ha tudomásukra jut, hogy valaki szennyezi a Dunát. A XVIII. kerületben a kutak vizének figyelésével, a külső kerületekben pedig az üzemi szennyvíz helytelen elvezetésének jelzésével munkálkodnak vízzeink védelmében. A Duna-parton mosott gépkocsik rendszáma is bekerül az örök noteszébe. A tiszta levegő is egyre inkább érték, ezért a társadalmi környezetvédők bejelentik a fekete füstfelhőket ergető üzemeket. A tények rögzítésével nem ér véget az őrsegek munkája. Az V. kerületben például a belső udvarok virágosítását és a régebbi parkok átalakítását is megszervezik.

Környezetvédelmi nevelés és a szakmunkásképzés

A BÚVÁR korábbi számaiban sok szó esett a hazai környezetvédelmi oktatás gondjairól. Egyesek különösen aggódva szólnak a szakmai oktatás — ezen belül a szakmunkásképzés — környezetvédelmi oktatásának helyzetéről. A realisabb helyzetkép kialakítása érdekében legyen szabad néhány megjegyzést tennem.

Kétségtelen, hogy a szakmunkásképzés területén a megfelelő környezetvédelmi szemlélet kialakításának, a feladatokra való felkészítésnek rendkívül nagy jelentősége van. Nemcsak azért, mert a környezetvédelmi célú berendezések kezelését, üzemeltetését a népgazdaság különböző területein általában szakmunkások végzik, hanem mert — aktív résztvevőként — a környezet szennyeződését előidéző technológiai folyamatokat közvetlenül befolyásolni tudják.

Ezen felismerés nem új keletű a szakmunkásképzésben. Több szakmában is előírják az érvényben levő tantervek azoknak a speciális környezetvédelmi ismereteknek az oktatását, amelyek a szakma tevékenységi körébe tartoznak. Így például az autószerelő szakmában a tananyag foglalkozik a zajszint csökkentésének lehetőségeivel, de nem felelnek meg el a csatornába jutó üzem- és kenőanyagok környezetkárosító hatásáról sem.

A galvanizáló szakmát tanulók pedig megismerkednek a biológiai szennyvíztisztítással, az egyéb üzemi víztisztítási lehetőségekkel, valamint a fennálló rendelkezésekkel.

Meg kell jegyeznünk, hogy a környezetvédelmi törvényt megelőzően ezek a kérdések ott kaptak hangsúlyt, ahol a szakma jellegéből adódtak ilyen feladatok. Ekképp a környezetvédelem csak néhány szakmát „érintett”.

A törvény megjelenését követően a szakmunkásképzésben is széleskörűen vizsgálni kezdték a tennivalókat. Ennek nyomán több irányú, a környezetvédelmi oktatás-nevelés korszerűsítését segítő munka indult meg. Tervbe vettük:

- útmutatók kiadását a pedagógusok ez irányú munkájának segítésére;
- a szakmai oktatás-nevelés dokumentációinak (tantervek, tankönyvek stb.) kiegészítését a kapcsolódó környezetvédelmi követelményekkel, feladatokkal, ismeretekkel;
- a *Munkavédelem* tantárgy korszerűsítését, illetve kiegészítését az általános környezetvédelmi alapismeretekkel.

A tanárok munkájának segítésére ipari (népgazdasági) ágazatonként az útmutatók elkészültek és az 1977/78. tanévtől az iskolák rendelkezésére állnak.

Az útmutatókból a tanárok elsajátíthatják mindazokat a környezetvédelemmel kapcsolatos, általános fogalmakat, tényeket, szabályokat, összefüggéseket, a törvényből következő fontosabb feladatokat, amelyeket a tanulóknak tudatosítaniuk kell. Ezért az útmutató tárgyalja a környezetvédelmi törvény célkitűzéseit, a környezetvédelem fő területeit, a környezetvédelem fontosságát, a környezeti ártalmak káros hatásait, a törvény megsértésének jogi következményeit stb.

Az egyes útmutatók segítik a pedagógust az oktató-nevelő munka megszervezésében és a tanmenetek készítésében is. Részletes eligazítást adnak arra, hogy az egyes szakmákban mely tantárgyak, mely témáiban célszerű a szakmával összefüggő környezetvédelmi ismereteket oktatni.

A szakmai oktatás és nevelés dokumentumainak kiegészítését még nem fejeztük be. Első lépésként azokat a környezetvédelmi követelményeket mértük fel, amelyeket az egyes szakmák tananyagában figyelembe kell venni. A követelmények kiválasztásánál a szaktárcák és az üzemi szakemberek véleményére támaszkodunk. A készülő tantervek tartalmazzzák majd a szakmai tantárgyak (szakmai ismeret, technológia, szakmai gyakorlat stb.) keretein belül az egyes témákhoz kapcsolódó, speciális környezetvédelmi ismereteket. Az ilyen szellemben készült tantervek az 1980/81. tanévtől lesznek érvényben. A *Munkavédelem* tantárgy jelenleg az általános munkavédelmi ismeretek oktatását szolgálja, korszerűsítése elsősorban a környezetvédelmi szemlélet továbbfejlesztését jelenti. Az elnevezésében és tartalmában is új *Munka- és környezetvédelem* tantárgy bevezetését szintén az 1980/81. tanévtől tervezzük. A tanulók az órákon elsajátíthatják a környezet-szennyezés és a környezetvédelem fogalmát, célját, a komplex környezetvédelem módszereit és eszközeit. A fogalmi ismereteken túl képet alkothatnak a környezetvédelemmel kapcsolatos felelősségről és az ebből adódó feladatokról.

Törekvéseink azonban csak lehetőséget biztosítanak az eredményesebb környezetvédelmi oktató-nevelő munkához. A tényleges eredmény pedagógusaink munkájától függ. Bízunk a pedagógusokban. Hisszük, hogy átérzik a téma rendkívüli fontosságát, és mindent megtesznek annak érdekében, hogy a környezetvédelmi törvényben megfogalmazott társadalmi elvárásoknak a szakmunkásképzés is eleget tehesen.

BAIOGH BÉLANÉ,
a Munkügyi Minisztérium
főelőadója



Hóesésben

Hóaplan takarja az erdei avart...
(Járai Rudolf felvétele)

A játékosan kergetődző, apró hópihék mindenüvé bekíváncsiskodnak, vastagon lepik be az ágakat, fehér lepelként borítják az erdei avart. Eltűnnek a sárgásbarna, furcsán összehajlott levelek meg a földre hullott száraz gallyacskák, melyeket a távozó őszt búcsúzóul itt felejtett.

Csak a kis fenyves dacol a havazással. A túlevelű ágak szinte földig hajolnak a rájuk telepedett hóaplan súlya alatt, de alul, a fák tövében még minden száraz, csak itt-ott fehérlik néhány árva hófoltocskák. Hirtelen fekete rigó röppen ki a fenyőágak sűrűjéből, hangosan riasztva az erdő csendjét. Talán ott töltötte az éjszakát, de az is lehet, hogy eleségért kukkantott be a zöld gallyak közé. Most ijedten menekül. Szárnya hegyével épp hogy megérinti az egyik ágat, s nyomban puha hófüggöny hull a földre.

Varjak ismerős hangját hallom. Fent a magasban húznak a fekete madarak, csak néha-néha villan elő egyikük-másikuk a fehér hópihék közül. Hogy hányan lehetnek? Százan, ezren vagy még többen? Nem tudnám megmondani. Legfeljebb találgathatom. Minden reggel látom őket, amint Duna menti alvófáikról kifelé igyekeznek. Ellepik a szántóföldeket, belátogatnak a nagyvárosok tereire is. Mindenhová, ahol csak némi

táplálékot remélnek, amellyel ideig-óráig csillapíthatják kínzó éhségüket. Nem könnyű a varjú sorsa télen, amikor a szűkös eleséget a hó alól kell kiásnia. Kiadós falat csak nagy ritkán akad, a sok fekete madár szinte egyik napról a másikra él.

A szomszédos fa gyökerei között, alig tíz lépésnyire tőlem, kerek lyuk sötétlik. Máskor alighanem észre sem vettem volna, de most, hogy hóköntösbe öltözött a táj, a kis alagút fekete tonkolata nagyon is árulkodik. Lassan felemelem a távcsövet, mert úgy tűnik, mintha mozgolódna valami odabent. A távcső ablakszemeit a gyökerek között sötétlő lyukra irányítom. Először semmit sem látok, de aztán mozdul valami. Finom, hegyes kis orroccka bukkan elő. Szimatolva nyomakszik kifelé, de amint hozzáér a lyuk peremén megkapaszkodó hópelyhekhez, azon nyomban visszarándul. Néhány másodpercig semmit sem látni, azután a kis állat újból próbálkozik, ám a hó hideg érintése megint csak visszavonulásra készíti. Lakásának bejárata szinte kitölti a távcső látómezejét, s most már látom, hogy fiatal, idén született cickány barátokozik az odakint olyannyira megváltozott környezettel. Korgó gyomra kifelé hajtja, de visszatartja az újjal, az ismeretlennel szemben érzett ösztönös rettegés.

Végre erőt vesz magán, kimerészkedik a



A csonttollú mind gyakoribb téli vendégünk

lyuk peremére és szaporán szimatolva hosszú percekig nem mozdul onnét. Hitetlenkedve nézi az ismerős környéket, amely most egy csapásra annyira megváltozott. A barna avarnak, amelynek védelmében oly nesztelenül lehetett surranni, nyoma sem maradt, s a végtelennek tűnő fehér takaró alól csak imitt-amott bukkan elő egy-egy levél csücske. Máskor már rég odalamosított volna a szomszédos öreg tölgy törzséhez, most sehogy sem tudja magát rászánni az indulásra. A távcsöveimmel egészen közelről látom, mily izgatottan remegnek parányi orrcimpái.

Azután egyszerre hirtelen mégiscsak neki-lődül. Mint valami apró, barna tank, úgy törtet előre, és amint a fatörzshöz ér, egy szempillantás alatt eltűnik a kiálló gyökerek között. Várok egy kis ideig, de a cickány többé nem mutatkozik. Alighanem nagyon megijesztette a hirtelen hóesés.

Amikor tovább indulok, keresztezem a bundás kisemlős nyomait. Gumicsizmáim hatalmas nyomai mellett szinte elvesznek az egymás mellett futó, gyöngyfűzére emlékeztető talplenyomatok.

Valahol harkály kopog, a bokrok között motozó cinegék finom hangon hívogatják egymást. A fák felett nagyobb madár repül, majd az egyik tölgy ágára telepszik. A tölgyesben, amerre a szem ellát, a fagyöngy sárga bogyója tarkállik, amely tél-időben a léprigók kedvenc csemegéje. Akármikor járok erre, mindig látom a pettyes mellényű madarakat, néha hármatnégyet is egyszerre. Jellegzetes, erős cserregésük már messziről hallatszik a lomb nélküli fák közül.

Szemfüles madár a léprigó, néha még a szajkón is túltesz. Alig pillantja meg az embert, máris abbahagyja a csemegézést, és gyors szárnyalással menekül. Méltatlan-kodó cserregése néhány perc múlva már a völgy túlsó oldaláról hallatszik.

Az erdőből kilépve a jól ismert bokros domboldal terül elé. A távolban, a völgy felett nagyobb madár repül, de hogy mi lehet, még távcsővel sem tudom megállapítani. Talán egy egerészölyv, azok szoktak ilyen lomhán, ráérősen repülni. De az is lehet, hogy zsákmányt kereső héja kering a bokros felett. Ráirányítom a távcsövet, ám a sűrűn hulló hópihék minduntalan a lencsésbe vágódnak. Hiába törülöm meg zsebkendőmmel, mihelyt a távcsövet a szememhez emelem, máris elfátyolosodik újra.

Szerencsére a következő madár olyan közel bukkan fel, hogy szabad szemmel is jól boldogulok. Parányi ökörszem bujkál az egyik



A kánya bangita
termése ízletes
madárcsemege.
(Dr. Mészáros
László felvétele)

Csak a
fenyves dacol a
havazással...
(Béres Ferencné
felvétele)



A havas alkonyatban
csak egy ablakszem
világított...
(Dr. Mészáros
László felvétele)



Balra:

Vaddisznó
csörtet elő a
havas erdőből
(Nagygyörgy
Sándor felvétele)



galagonyabokor sűrű ágai között, apró farkát felmeresztve hol itt, hol ott tűnik elő a sűrűből. Amikor észrevesz, kíváncsian ugrál végig egy kinyúló ágon, közben hajlongva bókol, mulatságosan billegeti magát. Apró szökkenései nyomán gyűszűnyi hópamacsok hullanak alá.

Mindig csodálattal adózom a nálunk telelő madaraknak, így a vörösbegynek és az ökörszemnek is. Tollruhás kedvenceink ilyen havas, hideg időben is elő tudnak annyi táplálékot teremteni, hogy életben maradnak a szinte elviselhetetlenül hosszú, dermesztő téli éjszakákon is. A törpe ökörszem minden rést, minden nyílást átvizsgál, éles szeme a legapróbb petéket is fölfedezi a kéreg repedései között.

Lefelé indulok a domboldalon. A hó már bokán felül ér, hideg tapintását a gumi-

csizmán keresztül is érzem. Amikor hátrapillantok, már csak alig-alig látom lefelé kanyargó nyomaimat az egyre hízó, vastagodó hórétegen. A fák a sejtelmesen hullámzó, fehér hófüggöny mögé rejtőznek, csak a kis fenyves sötétlik komoran a hegyoldalon. Távolról kutyaugatás hallatszik, s mert váratlanul bukkanok fel előtte, egy addig békésen repülő szarka riadtan oldalt kanyarodik.

Taposom a friss havat és ki tudja miért, füttyörészni lenne kedvem. A városban ilyenkor vadonatúj szánkókat cipelnek hazafelé és az iskolapadban nyugtalanul üldögélő gyerekek sóvár tekintete egyre gyakrabban vándorol az ablak felé.

A hó pedig hull, hull megállás nélkül, mintha soha nem akarná abbahagyni. Felfelé pillantok és nem látok mást, csak furcsán örvénylő hóforgatagot, amelyet a láthatatlan, szürke fellegek öntenek magukból kifogyhatatlanul. A finoman zizegő, játékosan keringő hópihéek hűvösen simogatják az arcomat, megülnék a kabátomon, a kalapom szélén, a fák lustán hintázó ágain, és hegyes sisakot varázsolnak a kerítés oszlopaira.

Léprigó suhan a bokrok felett. A tölgyes felé igyekszik, a sárga bogyókat keresi ő is. Utánanézek, de csak néhány pillanatig látom, mert gyorsan szárnyaló, karcsú alakját nyomban elnyelik, fehér függöny mögé rejtik a szüntelenül érkező, csillogó hópelyhek.

SCHMIDT EGON

Akvarisztika

Ikrázó bölcsőszájú zebra sügerek

A bölcsőszájú tarkasügerek (*Cichlidae*) akváriumban könnyen gondozható s ezért kedvelt képviselőjének, a zebra bölcsőszájú halnak (*Cichlasoma nigrofasciatum*) ikrázási jelene-tét látjuk fotónkon. A természetben a guatemalai Atitlan- és Amatitlan-tavakban élő *Cichlasoma*-faj először 1934-ben került az európai akvaristák medencéibe s azóta sem vesztett népszerűségéből. Akváriumban a hímek elérik a 10 cm hosszúságot, a nőstények 3–4 centiméterrel kisebbek. Kékesszürke oldalait 8–9 függőleges, sötétfekete keresztcsáv díszíti.

A 22–24 °C hőmérsékletű, kristálytiszta vízben nevelt állatok minden élő eleséget szívesen fogyasztanak. Ha a víz hőmérsékletét néhány fokkal növeljük, s az egyik sarokba lapos követ vagy üres virágcserpet (lásd a fotón) helyezünk el, még társas akváriumban is csak-



A zebra bölcsőszájú hal (*Cichlasoma nigrofasciatum*) pár ikrázás közben. Az ovális, át-tetsző ikraszemek nagy része már ott tapad a virágcserép belső falán. (Kassányi Jenő felvétele)

hamar ikrázni kezdenek. A kiválasztott követ vagy cserepet a pár szorgalmasan megtisztogatja, ahova a nőstény tojócsövével 200–300 ovális alakú, ragadós ikrát rak le. A zebra bölcsőszájú hal anyai ivadékgondozású cichlida, ezért ikrázás után a hímek elkergeti (jó is nyomban eltávolítani) s maga veszi át az ikrák őrzését, tisztogatását. Az 52–54 óra múlva kikelő porontyok 4 nap múlva az anya terelgetésével már együtt úszkálnak. Kezdetben apró planktoneleséggel, majd kéthetes kortól kezdve *Tubifex*-szel etethetők. A kicsinyeit kottlós-ként vezetők, a lemaradókat tágas szájüregébe kapók, majd a testvérek rajában szabadon engedő nőstény megragadón kedves látvány,

és e faj könnyű tenyésztetősége a kezdő akvaristák számára – mint az elsőként gondozandó és tenyésztendő *Cichlasoma*-fajt – igazán alkalmas „modellé” avatja.

KASSÁNYI JENŐ

Vérplattik

Az elevenlázú fogaspontyok (*Poeciliidae*) akváriumban tenyésztett fajai közül a guppi után talán a széles hátú fogasponty, (*Xiphophorus* (*Platypoecilus*) *maculatus*), vagy akvaristák adta becenevén a „platti” a legnépszerűbb. Törzsalakja Mexikó keleti részében és Guatemalában honos, ahol kisebb áramló vizekben és sűrű növényzetű tavacsókákban gyakori. Hímjei a 3 centiméter testhosszúságot, a nőstények az 5 cm-t érik el csupán. A sárgászürke alapszínű törzsalakot már réges-rég kiszorították az akvaristák medencéiből a vadon élő színváltozatokból (tarka, vörös stb.) szelekciók révén, valamint a kardfarkú fogasponty (*X. helleri*) tenyésztésformájával történt keresztezések útján kitenyésztett – a törzsalakot élénk színeivel messze felülmúló – tenyésztőváltozatok. Ilyen – a *X. helleri*-vel való hibridizációból eredő – kedvelt színváltozatai a képünkön látható vérvörös (*sanguineus*) tenyésztőrsz, vagy közkeletű nevén a „vérplatti”, továbbá a sárga, aranypiros és fekete alapszínű változatok. A fekete pigmentrajzolatok szerinti további variációk, a fekete úszósugarú és aranypiros testű *wagtail* (olv. vejtél), a *berliner*, a *tűfarkú* (comet), a *holdplatti* (mond), a *tuxedo*, a *leopardplatti* tenyésztőváltozatok. A viszonylag legújabb platti-különlegesség az amerikai Norton által 1966-ban a delta hátúszójú *X. variatus* (papgájplatti) és a *X. maculatus* keresztezésével kitenyésztett s a legkülönbözőbb színekben pompázó *deltaúszójú plattik*.

Minden platti békés, viszonylag igénytelen, társas medencékben is jól tartható díszhal. Kedveli a 22–25 °C hőfokú, tiszta vizet és a menedéket nyújtó finom levézetű vízinövényeket. Ármilyen élő és száraz eleséget elfogad. Ha tenyésztőrszbeli változatainak eredeti szépségét az utódjain is meg akarjuk őrizni, úgy a különböző ivarú egyedeket szaporításukig egymástól elválasztva kell tartani.

L. GY.

Vérplattik (*Xiphophorus maculatus* var. *sanguineus*). Az alsó a hím. (Ruda Zukal brnői akvarista felvétele)



Házikertészet

A központi fűtésű lakások növényei

A lakótelepi építési mód térhódításával nálunk is mind többen élnek házigyári lakásokban. Sokszor gond azonban, hogy milyen növényekkel tegyük otthonosabbá, barátságosabbá lakásunkat, hiszen nem egyszer a drágán megvásárolt dísznövények – a gondos ápolás ellenére is – elsárgulnak, sőt el is pusztulhatnak. Ez többnyire azzal magyarázható, hogy a helytelen választás miatt olyan növények kerülnek a lakásba, amelyeknek az ökológiai igényei merőben eltérőek a szobában uralkodó klimatikus viszonyoktól.

A helyes növényválasztás és -elhelyezés tekintetében egyik legfontosabb tényező szobanövényeink kedvező tényellátottságának biz-



A központi fűtésű lakásokban szépen díszlenek a levéldísznövények. (Eifert János felvétele)

tosítása. A fényviszonyok a lakótelepi, de más, újonnan épült lakásokban is általában olyannyira kedvezőek, hogy a délnyugati, vagy még inkább a délkeleti fekvés esetén még a legfényigényesebb növények tartásával is meg lehet próbálkozni. A fény mennyisége egyes esetekben annyira bőséges lehet, hogy a napos órákban még a téli hónapokban is árnyékolással, esetleg áthelyezéssel kell megóvni növényeinket a tűző napfény perzselő hatásától.

A legtöbb növény számára a levegő szárazsága okozza a legnagyobb veszélyt. A légszárazság hátrányos hatása azonban jelentősen csökkenthető a növények rendszeres vízpermetezésével, illetve időnkénti fűrésztűsükkel, vagy az elektromos légpárástító használatával.

Tapasztalataink szerint igénytelenségük miatt a lakótelepi lakásokban leginkább a közismert *broméliák* a legmegfelelőbbek. De ugyancsak jól beváltak a *kukoricalevél* (*Aspidistra elatior*), a *szobai arália* (*Fatsia japonica*), a *sarlópátrány* (*Cyrtomium falcatum*), a *sárgányta* (*Dracaena*) fajok, fajták. A pozsgás növények közül különösen a *levélszukkulensek* – így a *Haworthia*, *Gasteria*, *Aloe*, *Agave*, *Phyllocactus*, *Echeveria* – ajánlhatók. A különösen jól alkalmazkodó növények közül megtelepíthetjük még a *rákvirág* vagy *japán vizipálma* (*Aglaonema modestum*), valamint a kúszó *Philodendron*-fajok egy-egy tövét is. Mivel a növények alkalmazkodóképessége egyenként is nagyon eltérő lehet, előfordulhat, hogy a leggondosabb válogatás ellenére egyik-másik növényünk elpusztul. Ilyenkor nincs más választás, mint megválni tőlük. Ha pótlásukról gondoskodni akarunk, úgy erre a célra olyan fajtákat válasszunk, amelyek a visszamaradók közül láthatóan a legjobban „meghonosodtak”.

K. L.

Milyen a jó öntözővíz?

A talaj vízkészlete még a csapadékosabb tavaszi hónapok után is annyira lecsökken, hogy már májusban szükségessé válik az öntözés. Erre a célra legalkalmasabb a szennyrejtetlen levegőjű helyen gyűjtött esővíz és az olyan, teljesen tiszta, ivásra is alkalmas víz, amely lágy, semleges vagy enyhén savanyú kémhatású. Akármilyen gyakran és bőven használjuk az ilyen vizet, nem okozhat levélszíneződést (mint a meszes víz) és a növények gyökérzetét körülvevő talaj kémhatását sem változtatja meg. Amelyik vízben a szappan jól habzik, az már annyira lágy, hogy a mézkerülő növények kivételével minden más növény öntözésére alkalmas. Amennyiben a víz egyliternyi mennyiségének elpárologtatása után 1,2 g-nál több üledék marad vissza, tilos vele öntözni a nagy sótartalom miatt. Azonban még ez a víz is felhasználható, amennyiben előzőleg lágyítják. Már egyszerű forralással is elérhető a kívánt hatás. Még tökéletesebben lágyíthatjuk a vizet, ha az *Osliból* származó savanyú kémhatású rostos tözegen csurgatjuk keresztül.

A víz kémhatását a vegyszerboltban vagy a gyógyszertárakban beszerezhető fenolftalein és lakmusz indikátorral vagy indikátorpapírral határozhatjuk meg. Egy kémcsövet töltünk meg félig vízzel, majd szemcseppentővel adjunk hozzá néhány cseppent az indikátoroldatból. A semleges kémhatású víz az indikátor színét nem változtatja meg, viszont a lúgos víztől a szintelen fenolftalein megpirosodik, a savanyú kémhatású víztől pedig a kék lakmusz színeződik pirosra.

K. L.



Lakáskultúra

Konyhai légtisztítás

A háziasszonyoknak szinte állandó gondja a főzés közben keletkező gőzök és gázok eltávolítása. A kellemetlen ételszag a lakásokban bútorainkat is átjárja. A gond megoldásában segít a már vásárolható „ózon konyhai légtisztító berendezés”. Ennek működtetése igen egyszerű. A beépített kvarccső özendős teret létesít, majd egy ventilátor a főzés közben keletkező szagokat beszívja. Az ózon hasadásakor keletkező igen vegyüléképes oxigén, a kellemetlen szagokat „hordozó” gázmolekulákat szétroncsolja, majd a folyamatosan megtisztított levegőt a konyha légterébe juttatja vissza. A perforált paláston belül műanyag szűrőt találunk, amely a főzéskor keletkező nagy tömegű „illatos” molekulákat leköti.

A készülékben két 40 wattos izzót találunk, amely biztosítja az alatta elhelyezett tűzhely megvilágítását. A készülék hasznosságán túl izléses kivitelezésével a hagyományos és modern konyha esztétikus berendezési tárgya. A készüléket nemcsak falra, hanem beépített faliszekrény alá is lehet szerelni.

Az ózon konyhai légtisztító egyaránt alkalmazható a korszerű és a hagyományos tüzelésű tűzhelyeknél. A tűzhelyektől mért távolság tekintetében azonban eltérések mutatkoznak. A gáz- és a villamos tűzhelyeknél 70 cm, az olaj- és hagyományos tüzelésű berendezéseknél pedig 80 cm a szerelési távolság. A készülék felszereléséhez szükséges tartozékokat a gyár a vevők rendelkezésére bocsátja. Felerősítésekor ügyeljünk arra, hogy a kiáramló nyílás szabadon maradjon. Maga a készülék igen egyszerűen kezelhető. A szabályozó gomb forgatásával – az igényeknek megfelelően – a kvarccső özontermelését szabályozhatjuk. Ajánlatos a légtisztítót legalább 10 perccel a főzés megkezdése előtt bekapcsolni s az ételkészítés befejezése után még legalább 15 percig működtetni. Az özontermelés beállítása után a főkapcsolóval üzembe helyezzük a készüléket, majd ezt követően a ventilátor fordulatszámát szabályozzuk. Ezután működésbe hozzuk a világító kapcsolót, ezzel a beépített izzók megvilágítják a tűzhelyet.

A készülék tervezői a biztonsági előírások messzemenő figyelembevételével készítették el az üzemeltetési előírásokat. Ha a szűrőkeretet bármilyen okból eltávolítjuk, a biztonsági kapcsoló áramtalanítja a berendezést. Ha a készüléket felnyitjuk, a hálózati villát minden alkalommal ki kell húzni a faldugaszból. A szűrőbetétet langyos, szintetikus mosószeres vízben kell kinyomkodni (csavarni tilos) és csak száraz állapotban szerelhetjük vissza.

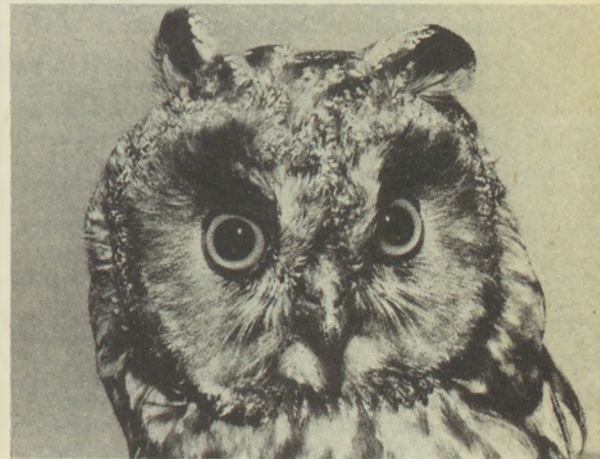
Sz. Gy.

Madárvédelem

Ne háborgassuk a teletől erdei fülesbaglyokat!

Az erdei fülesbagoly hazánkban ma még viszonylag gyakori, sőt a téli hónapokban az északról jött példányokkal állományunk időlegesen tovább gyarapodik. Ilyenkor néha akár ötvenen vagy százon is összeverődhetnek, és ha nem háborgatják őket, ugyanazokon a fákon vészlelik át a téli napokat. Különösen az arborétumokat, a fenyvesekkel tarkított nagyobb parkokat kedvelik, ahol a tülevelű fák ágai jó rejtőzési lehetőséggel szolgálnak, és védelmet nyújtanak az időjárás ellen.

Egy-egy ilyen teletől bagolycsoport különösen hasznos tevékenységet fejt ki. Ezek a ragadozók ugyanis rendszeresen tizedelik a földiken tanuló rágcsálókat. Zsákmányösszetételükről bárki maga is meggyőződhet, ha az alvófák



alatt tömegben felhalmozódó szörből és csontból álló köpeteket tavasszal, a baglyok távozása után átvizsgálja. Ha szétbontogatjuk ezeket a hosszúkás gombócokat, úgyszólván kizárólag mezei pocok, erdei egér, esetleg házi egér maradványait találjuk bennük. Hazai vizsgálatok szerint az erdei fülesbagoly 50 tagú csoportja az 5 hónapig tartó teletési időszak során – egyéb zsákmányállatok mellett – kb. 30 000 mezei pocokot fogyasztott el. Ha figyelembe vesszük ennek a kis rágcsálónak a rendkívüli szaporaságát, úgy érthető, hogy milyen fontossággal bír állománygyarapodásának a megelőzése.

A baglyok tehát „önállóak”, így etetni még a lehídegebb időben sem kell őket! Csúpnán arra ügyeljünk; hogy ne háborgassuk az alvófákon félig lehunyt szemmel szunyókáló madarakat. Ha nem kopogtatjuk az alvófák törzsét, és más módon sem ijesztgetjük a madarakat, hamarosan megszokják az ember jelenlétét.

Szöveg és fotó: SCHMIDT EGON

Korszerű szemlélet – nagyobb terméshozam

Dr. Székely Pál: ÖKOLOGIA

Ma már nehéz megmondani, hogy elődeink közül ki kémlelte először aggódva — reménykedve az esőhöz való felhőköt, ki figyelte a kenyérnek való ígéretes serkenését. Annyi azonban bizonyos, hogy a parasztember — az ősök és a maga által szerzett tapasztalatok birtokában — jól ismerte szűkebb környezetét, amelyben élt, s ahol a megélhetésével kapcsolatos termelő munkát végezte. Túlzás nélkül állíthatjuk, hogy a *parasztember* volt az *első agrárökológus*, aki a messzi múltba gyökerező tapasztalatok, továbbá az újonnan szerzett gyakorlati ismeretei birtokában tisztában volt a talaj tápanyagtartalmának, a növényi és állati kártevők elleni küzdelem fontosságával. Őszönös megérzésekkel tarkítva olyan termelési stratégiát dolgozott ki, amely — ha szűkösön is, de — fedezte elemi szükségleteit

Az ember beavatkozása a természet fendőjébe éppen a kellően át nem gondolt cselekvés hatására olyan környezeti károk forrásává vált, amelyek következményei mind jobban éreztetik hatásukat. A korszerű mezőgazdálkodással, a nagyüzemi termelési módszerek térhódításával mind sürgetőbbé vált a környezeti károk megelőzése. Ez pedig feltételezi a bioszféra törvényszerűségeinek ismeretét, azok alkalmazásának lehetőségét.

A könyv szerzője, egyik legismertebb ökológiai változásokkal, az erdő- és rét — magyar nyelven először — megismertesse az olvasót az agrárökológia legkorszerűbb alapjaival. Könyvének első részében az ökológia alaptörvényeivel, az önszabályozó ökoszisztémák szerkezeti felépítésével, az élő és élettelen környezeti tényezőkkel, a természeti rendszereken bekövetkező változások mozgató rugóival foglalkozik. A könyv terjedelmileg jelentősebb része az agrárökoszisztémák sajátosságait mutatja be. Így megismerkedhetünk a halastavi ökoszisztémák sajátosságaival, a talajműveléssel együttjáró ökológiai változásokkal az erdő- és rézgazdálkodás, valamint az iparszerű állattartás során kialakuló mesterséges természeti rendszerek törvényszerűségeivel. De vajon túléli-e az ember a bioszférát érő környezeti krízist? A szerző válasza: egyértelmű igen, csak el kell sajátítani és tudatosan alkalmazni az ökológia törvényszerűségeit. A *Natura* gondozásában megjelent, 68 ábrával illusztrált, élvezetesen megírt könyvet melegen ajánljuk mezőgazdasági dolgozóknak, kiskerttulajdonosoknak éppúgy, mint a modern ökológia iránt érdeklődők számára. A 176 oldalon megjelent, zsebben is elférő könyvet gazdag irodalomjegyzék egészíti ki. Kár, hogy nem díszítik a könyvet fényképfelvételek. (*Garancsy Mihály*)



Az emberi környezet veszélyes romlásának megfékezéséért sokféle fegyverrel lehet felvenni a harcot. A köztudatban a környezetvédők hadseregébe csupán a környezeti bajok hadszínterén küzdők — vagyis a védekezést szervező és ellenőrző „tisztok”, s a folyamatos harcot vívó „közkatona” — tartoznak. Ám e környezetvédő stratégia aligha folytathatná si-

A karikatúra fegyverével

Dallos Jenő: S.O.S.

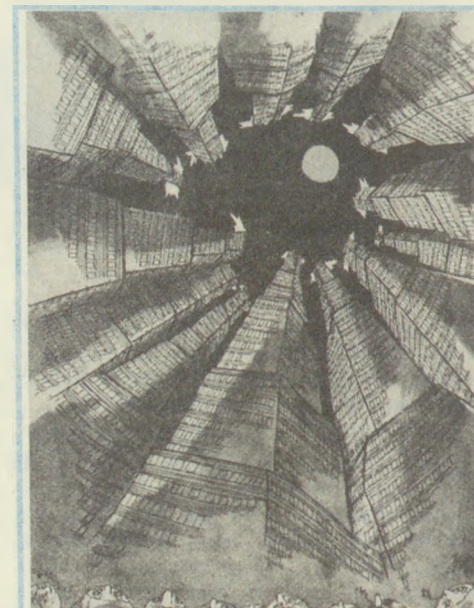
kerrel hadmozdulatait, ha a kiképzett hadoszlopot nem támogatnák hatékonyan a köznevelő önkéntesek, a lakosság szemléletét formáló, az ifjúság és a felnőttek környezeti ismereteit fejlesztő közművelők, pedagógusok, írók, művészek riporterek. Az ő fegyverük az emberek tisztánlátását, lojális gondolkodását, segítő magatartását és cselekvő készségét gátló felvilágosulatlanságot, ártó tudatlanságot, vaksi közönyt és cinizmust veszi célba. A szellemi alkotó önkéntesek e hadtestében már évek óta élesítik célpontra irányított szatíra-fegyverüket humoristáink. Közülük nagyszámú telitalálattal *Dallos Jenő* tört a környezetvédelmi karikatúraszatíra élvonalába. Az ember szemellenzős magatartásának megannyi környezet-



röntö következményét, elgondolkodtató fontosságát, és rémlátomásait fanyarul bölcs humorral, részletűsán s mégis a lényegyet leleplezően láttató karikatúráira már évek óta sokan figyelhetek fel a *Ludas Matyi* oldalain, más lapokban, környezetvédelmi kiadványokban, karikatúra-kiállításokon és persze több alkalommal a *BÜVÁR* hasábjain is. A *Corvina Könyvkiadó* múlt év őszén *S.O.S.* címen 68 oldalas albumban adta ki *Dallos Jenő* környezetvédelmi témájú karikatúráinak színe-javát. Hogy milyenek ezek a gondolatébresztő rajzok s minő hatásokkal szembesítik a ma emberét elidegenülő környezetvilágával? Nos, úgy véljük: erről ki-ki önmaga győződhet meg a legjobban, amikor végignézi a *Dallos* album meghökkentően frappáns, vitriolosan filozofikus karikatúráit. Mintegy izelítőtől lássunk tehát most néhányat közülük; a kifogyhatatlan ötletű újabb alkotásokkal pedig bizonyára gyakorta találkozhatnak még olvasóink a *BÜVÁR* további számaiban. (*Dr. Lányi György*)



Energiaválság



Zöldövezet...

(Dallos, Jenő karikatúrái)

Tanulmányi kirándulásra – a Pilisbe!

Alig több, mint két éve fogalmazták meg Tbilisziben a környezetvédelmi neveléssel kapcsolatos célokat, terveket. A *Tbiliszi Nyilatkozatot* olvasva jogosan merül fel a kérdés: vajon milyen konkrét formát ölthetnek a szép, magasztos gondolatok 1980-ban Magyarországon? Erre és még sok, a jelenlegi oktatásunkat érintő kérdésre kaphattunk választ a *Nemzetközi Természetvédelmi Unió (IUCN) Nemzeti Nevelési Bizottságának* október végén megtartott ülésén.

Nem véletlenül volt az ülés házigazdája a Pilisi Parkerdőgazdaság. Mint ahogy arról már írtunk 1979. évi 7. számában írtunk, a Pilisi Parkerdőgazdaság úttörő feladatra vállalkozott, amikor a visegrádi kiránduló központba tanulmányi kirándulásra és környezetvédő szakmai táborba érkezőknek helyet biztosított a jurtákban. Bár a jurtákat verte az októberi eső, *Legány András* izes beszámolója hallatán képet alkothattunk a tábor életéről: *Legány András*, aki a jurtatábor első lakóit hozta Visegrádra, talán az egyik legnagyobb tábori tapasztalattal rendelkező pedagógus. Nyugodtan adhatunk a véleményére, és szerinte a tábor páratlan élményt nyújtott gyerekeknek és tanároknak egyaránt. A kivételes helyszín szerteágazó ismeretek szerzésére ad lehetőséget. Világszerte ritkaságszámba megy, hogy hegy, víz és történelem olyan csodálatos egységet alkosson, mint a Duna-kanyarban levő Visegrádon. A Pilisi Parkerdőgazdaság mindent megtesz azért, hogy el ne rontsa ezt a gyönyörű tájat — hallhattuk *Madás Lászlótól*, a gazdaság igazgatójától, de a lakosság még nem él kellőképpen a Pilis adta lehetőségekkel. Talán jobb lesz a helyzet, ha felnőnek azok a gyerekek, akik már részt vettek a gazdaság által évek óta szervezett vándortáborozáson, a *Bioszféra Expedícióban*, vagy a jurtatáborban. *Völgyi István*, az Express Ifjúsági és Diák Utazási Iroda igazgató elmondta, hogy sikerült a jurtatáborot a kedvezményezett üdülésbe bevinni. Am a sikeres működtetésnek az a feltétele, hogy a táborban ne csak júliusban és augusztusban legyen telt ház. Mivel az iskolai rendtartás még nem tesz lehetővé több napos, vagy akár egyhetes tanulmányi kirándulásokat, a résztvevők javasolták, hogy tavasszal és ősszel főiskolások és pedagógusok lakhassák a táborot. A táborozás általában jól pótolja a nevelésben mindazt, amire az iskola nem ad lehetőséget. Az ismeretek pótlásában viszont a TIT Természetudományi Stúdiója nyújthat hathatós segítséget. (V. A.)

Hogyan működik a „Bölcs Bubó” környezetvédelmi szakkör?

A környezetvédelemhez szükséges ökológiai tudat világnézeti, politikai, erkölcsi megalapozásában elsősorban fontos a pozitív tartalmú tevékenységek közösségi megszervezése, irányítása. A hajdúdorogi Petőfi téri Általános Iskola „Bölcs Bubó” szakkörének tanulói fő feladatuk a felsősök környezetvédelmi tevékenységének vizsgálatát, s az adatok ismeretében a gyerekek szemléletének továbbfejlesztését jelölték meg. A következő kérdésekre kerestük a választ:

Hogyan tudatosul a környezetvédelem fontossága a gyermekekben?

Mit tesznek a környezetükkért?

Mi készíteti őket a környezetvédelmi feladatok elvégzésére?

Hogyan reagálnak a környezetkárosító megnyilvánulásokra?

Milyen programokkal tudja a „Bölcs Bubó” szakkör segíteni a környezetvédelmi nevelőmunkát?

A vizsgálathoz a gyerekekkel együtt egy kérdőívet szerkesztettünk, amelyet a helyi Művelődési Ház sokszorosított. Az adatgyűjtést kiegészítettük elbeszélgetésekkel, megfigyelésekkel s pedagógiai helyzetteremtéssel. A fenti módszerekkel 262 tanulótól gyűjtöttünk adatokat, amelyeket röviden ismertetek.

A kérdésekre adott válaszok elemzésekor kiderült, hogy a tanulók 97,4%-a úttörőfeladatnak tartja a környezetvédelmi munkát. A többség (86,2%) helyesen felismeri, hogy a környezet egészét kell védeni. Az 5. és a 6. osztályban a tanulók egy része (10,6%) még nem látja, hogy a környezetvédelem nemcsak az élő vagy az élettelen környezet védelmét jelenti, hanem az egész környezetét. Nem kell védeni a környezetet 3,2% véleménye szerint.

Vajon ez a tudati felismerés ugyanígy realizálódik tanulóink gyakorlatában?

Sajnos nem!

Vizsgálataink szerint a gyerekek kisebbsége (46,9%) végez konkrét környezetvédelmi munkát, a többsége (53,1%) csak passzív részese természetes környezetének. A mesterséges környezet védelméért már nagyobb aktivitást tapasztaltunk. A tanulók 88,7% aktív a lakóhely, a lakás s az iskola környezetének védelmében. A

felmérték közül csak 11,3% mutatott passzivitást.

A tanulók cselekvésének vizsgálata különböző aktivitási szinteket mutatott. Példamutatással a társait is serkenti 17%, önként tevékenykedik 49,4%, csak alkalmanként védi a környezetet 20,1%, csak ha kényszerítik 10,7%, nem végez semmit 2,8%.

Vizsgálatunk ismertetéséből is kitűnik, hogy a „Bölcs Bubó” környezetvédelmi szakkör feladata a jövőben a tanulók környezetvédelmi tevékenységének, szemléletmódjának további fejlesztése. A szakkör programok szervezésével segítette iskolánk környezetvédelmi nevelőmunkáját. Felvilágosító, propagandamunkát végeztünk az iskolában s a lakóterületeken. (Kiállítás készítettünk a védett madarak fényképeiből, plakátokat készítettünk a belvizeinken 1979. április első hetében megjelent bütykös hattyú védelme érdekében, faliújságon tájékoztattuk a gyerekeket a vizsgálatok eredményeiről. Környezetvédelmi témájú rajzversenyt szerveztünk, a Hortobágyi Nemzeti Park (HNP) állatvilágából pedig vetélkedőt rendeztünk. Az alsó és felső tagozatos tanulók részére természetvédelmi filmeket vetítettünk. Így megnéztük a *Gyöngyvirágtól — lombhullásig*, az *Erdei szimfónia*, a *Cimborák*, a *Hegyen völgyön*, a *Pim, Pum és Pumelka*, az *Elza kölykei* és *A vadon kiáltása* című filmeket. Az erdőápolást és -tisztítást is megszerveztük. Az Úttörőpark fásításában aktívan részt vettünk s védnökséget vállaltunk felette. A nyolcadikos tanulók fecske- és gólyaszámlálásban vettek részt. Javasoltuk, hogy az iskolai kirándulások legyenek a természetvédelmi megfigyelések lehetőségei. „*Ismerd meg és véd!*” jelszóval lakóhelyünk növény- és állatvilágából kiállítást készítettünk. (A képek s a fotók gyűjtésében a felsősök többsége részt vett.) A „Bölcs Bubó” környezetvédelmi szakkör eredményes, tartalmas munkát végzett. A szakkör tagjai ötletekben kifogyhatatlanok. Ez nemcsak programot biztosít és lelkesedést nyújt a többieknek, hanem az iskolát segíti a környezetvédelmi nevelésben.

Papp János

Gyakorlati útmutatás



Hogyan állítsuk össze környezetvédelmi mintavevő táskánkat?

A környezetvédelmi ismeretek elsajátítására kiváló lehetőség nyílik az iskolai szakkörökben és az úttörőcsapatoknál. A tervszerű felkészítéstől remélhető, hogy felnőtt korukban természetessé válik a környezetkímélő magatartás. Ehhez viszont azt tartom szükségesnek, hogy a környezetvédelmet olyan általános, minden ágra kiterjedő tematika szerint oktassák, amely biztosítja a szé-

les körű alapismereteket és a későbbi szakosodás lehetőségét is.

A különböző iskolai szakköri foglalkozások és a sikondai Országos Környezet- és Természetvédelmi Úttörő Tábork tapasztalatainak figyelembevételével a passzív ismeretelsajátítás helyett az aktív munkavégzés lehetőségét kívántam elősegíteni azáltal, hogy egy *környezetvédelmi mintavevő táskát* terveztem.

A környezetvédelemmel foglalkozó szervezetek, intézmények intézkedési alapját a mintavevés és az ezekből származó anyagok feldolgozása képezi.

Az ő tevékenységük társadalmi méretű kiszélesítését jelentheti, ha az ifjú környezetvédőket ellátjuk olyan felszereléssel, amely lehetővé teszi a víz (ivó- és felszíni víz, szennyvíz), a talaj, a természeti anyagok (növények stb.) és a levegőminták szakszerű vételét, az illetékes laboratóriumokba való elszállíthatóságát, továbbá a környezeti károsodás vagy károsítás alapjegyzőkönyvi dokumentálását. Úgy gondoltam, hogy mindez biztosítja a környezeti ismeretek aktív gyakorlását. A sikondai, a tiszavasvári és a sarvasi úttörőtáborok tapasztalatait felhasználva a Baranya megyei Tanács anyagi támogatásával — melyért ezúton is köszönetet mondok — terveztük és készítettük el a környezetvédelmi mintavevő táskát. Az állítható és vállra akasztható táskára zöld farmervászon anyagból készült 25×14×30 cm-es méretben, és a következőket tartalmazza: 1 db Környezetvédelmi Munkafüzet, 1 db növénygyűjtő, 1 db jegyzőkönyv és jegyzettömb (perforált), 1 db ceruza- vagy filctollkészlet 4 db-os, 1 db golyóstoll, 1 db szélirányjelző (házi készítésű — műanyag dobozban), 1 db hőmérő, 1 db iránytű, 1 db anatómiai csipesz, 1 db olló, 1 db zseb kés, 1 db mintavevő kanál (fém vagy műanyag), 1 db kis kézilapát (homokozó), 1 csomag pH-papír, 1 csomag gumigyűrű (befőttes), 1 csomag gombostű, 5 m zsinég, 1 vagy 2 db 0,5 l-es, csavarmenetes zárású műanyag flakon, 2 db csavarmenetes záródá-

sú (Nescafé) gyűjtőüveg vagy porüveg csiszolt dugóval, 4 db kémcső dugóval, 1 db kézipumpa, 1 db műanyag labda vagy párna, 5 db nylonzacskó, 10 db boríték, 10 db címke (ragasztós hátú) és 1 tekerics ragasztószalag.

A lista az igények és lehetőségek szerint kiegészíthető fényképezőgéppel, térképtartóval, műanyag dobozokkal stb.

A *Környezetvédelmi Munkafüzet* a II. Sikondai táborhoz készült sokszorosított kivételben. Most van folyamatban az átdolgozott anyag nyomdai előkészítése, amely magában foglalja a környezet- és természetvédelmi ismereteket, valamint az ide tartozó mintavételi és feldolgozási módszereket. A növénygyűjtő házilag is előállítható, de bármely papír- és írószerszert is beszerezhető.

A jegyzettömb a megfigyelések és mintavételezések rendszerezését kívánja elősegíteni. Házilag is, de sokszorosítva is elkészíthető.

A hőmérő a víz és a levegő hőmérséklet mérését, az iránytű a tájékozódást és a tájálást kívánja megkönnyíteni.

A különböző növény- és talajminták vételét segítik az olló, csipesz, zseb kés és a mintavevő kanalak.

A minták tárolására, szállítására szolgálnak a műanyag flakonok, üveg, nylonzacskók, borítékok, illetve ezek pontos zárásához és megjelöléséhez az egyéb segédanyagok (ragasztós címkék, szalag, zsinég stb.)

A levegő mintavétele labdával és kézipumpával történhet.

Az eszközök egy része házilag is előállítható a mosószerek vagy az Olimpos citromlé üres flakonjaiból, a Nesface vagy a Nестea üvegeiből.

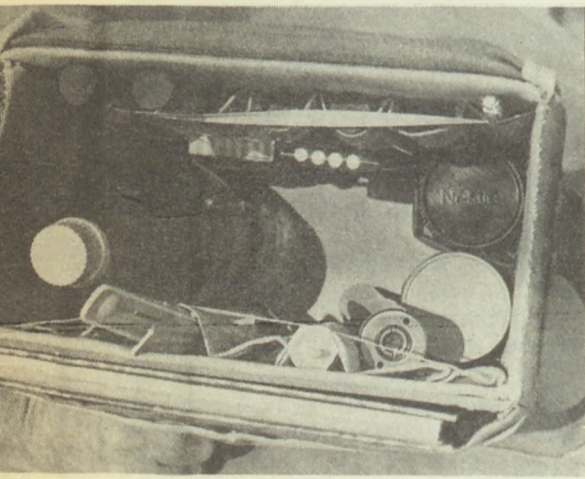
A csipesz, a mintavevő kanál, a hőmérő, az iránytű a Tanértnél és az Ofotértnél olcsón beszerezhető.

Az egyéni ügyességet is beszámítva a mintavevő táskával együtt mintegy 300 forintból előállítható. Az ismeretanyag elsajátítása azonban 2 éves program, a költségek is részben eloszva jelentkeznek erre az időre, s nem jelent különösebb anyagi megterhelést elkészítőjének.

A II. Sikondai Országos Környezet- és Természetvédelmi Úttörő Tábor valamennyi résztvevője kapott ajándékba ilyen táskát és a gyakorlatban való felhasználását a táborozás folyamán elsajátította. Tehát elmondhatjuk, hogy kezdeményezésünk az ország minden részébe eljutott. Várjuk a mintapéldányokkal szerzett tapasztalatokat és a javaslatokat az esetleges módosításokra.

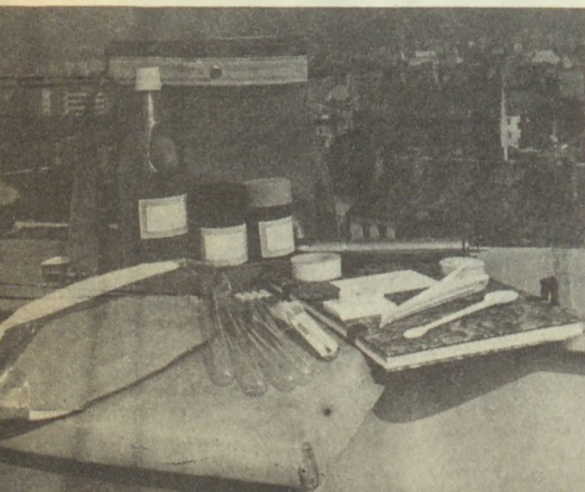
Véleményem szerint a táskát és felszerelését nemcsak az úttörők hanem a társadalom valamennyi környezetvédelmi aktivistája (KISZ-fiatalok, HNF környezetvédelmi örségei használhatják), sőt — némi kiegészítéssel — a környezetvédelem hívatásosainak ilyen irányú igényét is kielégítheti.

DR. SZABÓ LAJOS
(Pécs)



Berendezve ...

... és a tartozékok (A szerző felvételei)





VIDRA

(*Lutra lutra*)

Az európai menyétfélék közül külsejével és viselkedésével a vidra hasonlít legjobban a fókákhoz. Évszázadokon át kitűnő prémjéért oly kíméletlenül pusztították, hogy manapság egész Közép-Európában rendkívül megritkult. Az 1–1,3 méter hosszúságot elérő, karcsú testű ragadozó igazi életeleme a víz. Rendkívül ügyes úszó. Rövid lábait testéhez szorítva, törzsének és farkának kigyózó mozgásával üldözi a halat. Lábujjai között úszóhártyát találunk. A víz alá bukva orrlyukait és rövid fülkagylóit elzárja. Sötétbarna, csillogó szőrzetét nagy számú zsírmirigyével teljesen vízhatlanná teszi, ezért bundája sohasem ázik át. Kedveli a kisebb-nagyobb tavakat, melyeket széles

nádasok szegélyeznek, vagy az olyan folyókat és patakokat, melyek partján sűrű növényzet nyújt biztonságos fedezéket. Főleg éjszaka vadászik halakra, rákokra, vízimadarakra s azok tojásaira, továbbá vízipocokokra és pészmapatkányokra. A vízpart talajába vájja kotorékát, s ebben hozza világra a nőtény 2–4 kölykét, amelyek 30 napig vakok. Bár a halgazdaságokban érzékeny károkat okozhat, rendkívül meggyérült állománya szigorú védelemre szorul. A vidra 1974. óta hazánk egész területén védelmet élvez; törvényes eszmei értéke 50 000 forint. (KAPOCSY GYÖRGY felvétele)

Floridában

Eifert János
képes riportja

Florida, ez az országnyi kiterjedésű lapos félsziget a Mexikói-öböl és az Atlanti-óceán által közrefogva az Egyesült Államok déli részén nyúlik bele a tengerbe.

Egyetlen természeti kincse van: a meleg, nedves, szubtrópusi éghajlat. A télen-nyáron kellemes klíma vonzza az üdülendőeket, turistákat, a vízisportokat kedvelőket, a part a fürdőzők sokaságától hemzseg, vízisízók, hullámlóvasok, sárkányrepülők ügyeskednek. A szállodasorokat, városokat csodálatosan zöld pálmák, örökzöld növények, színpompás virágok ölelik körül, a hajdanvolt mocsarak helyét hatalmas ültetvények, narancsligetek foglalják el, ahol októbertől júliusig tart a szüret. Egy reklámízü jelmondat szerint a floridai Orlando a világ „narancsfővárosa”. Mellette épült fel a Walt Disney World, a Los Angeles közelében régebben alapított Disneyland monumentálisabb változata, ahová éven-

te sok millió játszani vágyó felnőtt és gyermek látogat el, hogy bebarangolja a Kaland, a Romantika, a Fantázia és természetesen a Tudomány országát, s az ötletesen felépített mesevilágban kikapcsolódjon, játsszon, szórakozzon. Az 50 kilométerrel távolabb fekvő Cap Canaveralban azonban komoly élettani, biológiai, fizikai, csillagászati, hidrometeorológiai, ökonómiai kísérletek bázisát találhatjuk. A John F. Kennedy űrközpont, a NASA területe 48 720 hektárnyi helyet foglal. A Mercury-, Gemini-, Apollo- és Skylab-programokat, a Hold-expedíciókat, vagy például a Szojuz-Apollo közös űrkísérelt amerikai résztvevőit erről a területről indították. Az űrhajóstámaszpont roppant méreteit érzékelteti, hogy úthálózatának hossza csaknem 500 kilométer, az űrkabinok szerelőcsarnokában – pormentes, steril körülmények között – több ezer ember dolgozik, a rakéták szerelőcsarnok méreteiben is látványos: 160 méter magas, 4 hektár alapterületű.

Florida más érdekességeket is kínál. A nagy kiterjedésű szafari állatkert például Afrika állatvilágát mutatja be, a Cypress Garden pedig nem más, mint egy hatalmas élőnövény-gyűjtemény, ahol 8–9 ezer féle trópusi, szubtrópusi növényt láthatunk, kertművészeti elrendezésben. A különböző kertkultúrák bemutatója is ez a terület, hiszen a fantáziával, lélekkel alkotott japánkert éppúgy megtalálható, mint az angolpark szépen tervezett, bravúrosan nyírt növényfigurái.

A sok látványosság mellett azonban, sajnos, ma már hiányoznak az ősmocsárrétek, a tocsogók, a vizenyős láposok gazdag élővilága, a vízimadarak, a madárfiókákra vadászó lomha alligátorok, megriktáltak a sötétzöld mocsárcipruserdők és a tengerpartot szegélyező légzőgyökeres mangrovék sűrűi. A partvidék langyos vizeiben és a tengerbe ömlő kristálytisza folyókban moszatokat, hínárokat legelő, ormótlan testű víziemlősök, a lamantimok (tengeri tehének) is ritkán kerülnek lencsevégre. A zöltség és a narancs diadalútja az Everglades Nemzeti Park északi felének lecsapolásával járt. Ennek következtében felborult a déli terület vízi utánpótlása, s az ősi mocsárvilágot kiszáradás fenyegette. Szeren-



Vízisízők

Fent: Mocsárciprusok



Óriás rakéták Cap Canaveralban

csére a természet és az emberi környezet védelme az Egyesült Államokban valószínűleg nemzeti ügyé vált az utóbbi másfél-két évtizedben. Az Everglades pusztulása megmozgatta a közvéleményt, s a természetvédelmi szervezetek összefogásával kezdeményezett akciók hatására a kormány kénytelen volt intézkedni, s úgy tűnik, hogy az Everglades Nemzeti Park egy részét így sikerült átmenteni a későbbi nemzedék számára. Képeink e csodálatos félsziget változatos színeiből villantanak fel egyet-egyet, sokat sejtetve az ember és a természet kapcsolatáról.



Flamingók

Lent: A broméliákhoz tartozó *Neoregelia carolinae* var. *tricolor* színpompás csoportja

A floridai Cypress-kertben 9000-féle trópusi, szubtrópusi növény látható



... a réti tücsökmadarat

A réti tücsökmadár (*Locustella naevia*) nálunk nem tartozik a gyakori madarak közé, bár vonulás idején az ország egész területén előfordul. Fészkeikkel csupán a síksági lápréteken találkozhatunk, viszonylag nagyobb számban a Hlanságban és az ócsai lápréteken. Maga a madárka tetszetős megjelenésű. A hím és a tojó tollazata felül olajbarna, sárgásbarna tollruháját a hátton széles, nyíl alakú, barnásfekete foltok tarkítják. A toroka, a mellének alsó fele és a hasa világosabb színű. Evezőtollai feketésbarnák, keskeny szürkés szegéllyel. Szeme szürkésbarna, csőre szaruszínű, lába világos vöröses.

A réti tücsökmadarak leggyakrabban áprilisban érkeznek a költőhelyükre, és ilyenkor a hím naphosszat hallatja a tücsök cripelésére emlékeztető, változatlan magasságú, pirregő hangját. Erről az egyedülállóan jellegzetes énekről kapták nevüket is. A hímet ilyenkor lehet a legjobban megfigyelni, amint kitartóan

énekel valamelyik nádszál, magasabb fűszál vagy éppen száraz bokor tetején.

A fészek építésére a bokrokkal tarkított, kissé nedvesebb rét a legalkalmasabb számukra, amelynek elkészítésében a hím és a tojó egyaránt részt vesz. Közpes magasságú fűben, az egyik talajmélyedésben helyezik el a fészket. A földön fészkelő madarakhoz hasonlóan „tanyahelyüket” nagy gondossággal készítik el a költőterületre jellemző növényekből. A fészek belsejét vékonyabb és finomabb levelekkel, fűszálakkal és növényi rostokkal bélelik ki.

A tojó naponta-másnaponta rak egy-egy tojást a fészekbe, s a fészekaljból leggyakrabban 5–6 tojást találunk. Ezek alapszíne a fehértől a krémszínig terjed, melyek vöröses barnán pöttyözöttek. Az apró foltok a tojás tompa végén sűrűbben helyezkednek el, s helyenként vonalakat alkotnak.

A tizenhárom–tizenöt napos kotlási idő után a sötét pehelytollas fiókák egyszerre kelnek ki a tojásokból. A költési időben a réti tücsökmadár családi élete a legnagyobb csendben, s valóságban „a fű alatt” zajlik. Ilyenkor már a hím sem hallat hangot, a táplálékot pedig a madárszülők a fű között, szinte surranva, óvatosan lépkedve szerzik be. Ha a fészekhez közeledünk, a madár nem röppen fel ijedten, hanem a fűszálak között surranva távozik és csak a fűszálak finom zizzenése alapján lehet sejteni, hogy merre is távozott. A felcseperedő fiókákat mindkét szülő eteti, főként apró rovarokkal, hernyókkal, zöld szöcskével és lárvákkal. A jó étvágyú fiatalok 10–15 percenként kapnak utánpótlást, s így gyorsan növekednek. Tíz–tizenkét nap után annyira felerősödnek, hogy a fészket is elhagyják, de a család néhány napig még együtt marad az elhagyott fészek közelében.

Szöveg és fotó: DR. MÉSZÁROS LÁSZLÓ





Áprilistól — BÚVÁR- TÚRÁK!

A BÚVÁR Közösségszolgálat tárgyalásokat folytat a Volán-Touristtal BÚVÁR-túrák megindítására. A szervezett túrák előreláthatóan 1980 áprilisában indulnak.

A cél: rendszeressé és szervezetté tenni a BÚVÁR olvasói számára a nemzeti parkok, tájvédelmi körzetek, látogatható természetvédelmi területek, arborétumok, valamint a környezetvédelmi mintaterületek meglátogatását.

A tervek szerint a Volán-Tourist által indított egy-két napos tanulmányúton résztvevő autóbuszok utasai egyrészt Budapestről, másrészt nagyobb vidéki városokból indulnának előre kidolgozott program szerint. A BÚVÁR-túrákon részt vesznek majd az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal szakemberei, továbbá a BÚVÁR szerkesztőségének, illetve Közösségszolgálatának munkatársai.

Terveink szerint a nyár és az őszi folyamán külföldi utazásokat is szerveznénk, így elsősorban a Fátra, a csehszlovák és a lengyel Magas-Tátra nemzeti parkjainak meglátogatására, de más külföldi természetvédelmi területekre is.

Az április—májusi BÚVÁR-túrák programját februárban megjelenő számunkban közöljük.

Környezetvédelmi fotópályázat

A BÚVÁR szerkesztősége és Közösségszolgálatunk Környezetünk védelmében címmel fotópályázatot hirdetett meg 1979 novemberi számunkban a környezet- és természetvédelem témaköréből lapunk előfizetői és olvasói részére.

A pályázaton olvasóink közül bárki részt vehet az alábbi feltételekkel:

1. Egy-egy pályázó 1—5 fotót küldhet be.
2. A fekete-fehér, tükrőfényes, szél nélküli, nem színezett fotók mérete: 18×24 cm.
3. A téma: szűkebb vagy tágabb környezetünk védelme. Pályázni lehet környezetünk káros, elítélendő, vagy éppenséggel kedvező, példamutató jelenségeit, vagy azok együttes kontraszthatását tükröző, kifejező felvételekkel.
4. A fotók hátlapjára puha ceruzával vagy filctollal írjuk rá a pályázó nevét, pontos címét, a fotó rövid megnevezését és — ha szükséges — rövid magyarázatát (történetét, adatait) is.
5. A képek beküldési határideje: 1980. április 15.
6. A küldeményhez kis kartonlapra kell ragasztani a BÚVÁR 1980. januári, februári és márciusi számaiban közölt FOTÓPÁLYÁZAT — 1., 2. és 3. számú szelvényeket. Enélkül a pályázati képeket nem fogadjuk el.
7. A képeket a következő címre kell beküldeni: BÚVÁR Közösségszolgálat, Budapest, VIII., Népszínház u. 24., 1081.

DÍJAK:

- I. díj — 5000 Ft-os OFOTÉRT vásárlási utalvány;
- II. díj — 3000 Ft-os OFOTÉRT vásárlási utalvány;
- III. díj — 2000 Ft-os OFOTÉRT vásárlási utalvány;
- IV.—X. díj — 1000—500 Ft-os OFOTÉRT vásárlási utalványok;
- XI.—XX. díj — egy-, illetve féléves előfizetések a BÚVÁR-ra.

A jutalmak együttes értéke:
20 000 forint!

Érdemes tehát részt venni a BÚVÁR húszezer forintos fotópályázatán, annál is inkább, mert a díjnyertesek és a nem díjazottak közül a legjobb fényképekből a BÚVÁR szerkesztősége és Közösségszolgálatunk Budapesten nyilvános kiállítást rendez.

Ne felejtsük új fotópályázatunk mottóját:
KÖRNYEZETÜNK VÉDELMEBEN!

Ingyenes jogi tanácsadásunk

A BÚVÁR Közösségszolgálatunk múlt év novemberében megszervezte a BÚVÁR olvasói részére a díjtalan környezetvédelmi jogi tanácsadást.

A jogi tanácsadás színhelye: a BÚVÁR Közösségszolgálatának üzlethelyisége: Budapest VIII., Népszínház u. 24. 1081.

Jogi tanácsadónk: dr. Tatay József jogtanácsos. Telefonja a tanácsadási inspekciónak: 130-022.

Díjtalan jogi tanácsadásunk időpontja: minden hétfőn és csütörtökön, délután 15 órától 18 óráig.

A Központi BÚVÁR Klub negyedévi programja

A Központi BÚVÁR-Klub a Hazafias Népfront Központi székházában (Budapest V., Belgrád rakpart 24., földszinti klubterem) tartja nyilvános rendezvényeit. Klub-titkár: Imre János, telefon 160-660/142 mellék.

Január 18. (péntek): kihelyezett klubnap a VITUKI-ban (Csepel, Kwassai zsilip A VITUKI a környezet védelméért). Előadó: Starosolszky Ödön, a VITUKI Vízépítési Intézet vezetője.

A klubfoglalkozás kezdete 17 óra.

Február 15. (péntek): klubnap a Belgrád rakparti klubteremben. Író-olvasó találkozó, filmvetítéssel egybekötve.

Előadó: Ország Mihály

Mottó: „Mindent lehet, de krokodilt nem!”

Klubfoglalkozás kezdete 17 óra.

Március 14. (péntek): klubnap a Belgrád rakparti klubteremben. A bioszféra jövője.

Előadó: Dr. Lányi György, a BÚVÁR főszerkesztője

A klubfoglalkozás kezdete 17 óra.

Követendő példák

67 őrseg vigyáz Baranyában

Azt hiszem dicsekvés nélkül leírhatom, hogy az én szűkebb hazám: Baranya Magyarország egyik legszebb megyéje. A Mecsek csodálatos flórája, egyedülálló növényvilága, a Zselicség, ahol úgy ölelkeznek a dombok a völgyekkel, mint a szerelmesek; Mohács, ahol egyszer „eltemették” hazánkat; Siklós, ahol olyan bor terem, ami életet ad; Harkány vize, ami gyógyítja a szenvedőket, mind-mind nemzeti kincsünk. Szigetvárról, a Zrínyiek ősi fészkeről, és Pécsről Európa egyik első egyetemi városáról már a kisiskolások is tanulnak.

De dicsekedhetnénk még és tucatjával sorolhatnám a szívemhez közel álló helyeket. De most nem erről akarok szólni, hanem arról, hogy mi Baranyában vigyáznunk is szeretnénk arra, ami van. Megyénk 298 településén és 5 városában élnek az emberek. Sok mindenben gazdagoknak mondhatjuk magunkat, de az igazán jó ivóvíz például a szó valódi értelmében kincset jelent. Harminc olyan községünk van, ahova naponta szállítani kell az ivóvizet, mert a kútakban levő ártalmas az emberi egészségre. Megyénk vezetése a Hazafias Népfront kezdeményezésére 1975 óta kiemelt módon foglalkozik a környezetvédelemmel. *Jelenleg 67 környezetvédelmi társadalmi őrseg 378 aktivistája vigyáz a rendre, jelzi a hibákat és figyelmeztet, ha tenni kell.* Beremenden és Dunaszekcsőn a gyógyszerészek, Mágocson Németh Gézáné nyugdíjas tanító, Gödrén Frigyesi Nándor nyugdíjas erdész, Abaligetén Gábor Antal nyugdíjas erdész, Sásdon Lakatos László a környezetvédelmi őrseg köztisztviselőnek örvendő vezetője.

Mi 1977-ben hat előadásból álló tanfolyamot szerveztünk a környezetvédelmi őrseg tagjai részére. Itt a települési környezetvédelemről, a talajvédelemről, a víz- és levegővédelemről, a társadalmi feladatokról és a módszertani munka gyakorlatáról tartottak előadást a témák legjobb ismerői. A mi aktivistáink között a lakatostól, az úttörőtől kezdve az egyetemi tanárig minden foglalkozás és szakma képviselője megtalálható. Most szervezzük az úttörőöröket, és most hívtuk össze az egyetemek és főiskolák rektorait, igazgatóit, ahol arról beszélgettünk és határoztunk, hogy miben tudnának segíteni az egyetemi és főiskolai hallgatók. Így született az a döntés, hogy egy orvos-tanhallgató, egy jogász, egy közgazdász és egy műszaki főiskolából álló négyes brigád a megye minden települését felkeresze és összeírja, hogy szerintük mi

a valós helyzet, és miben kell ma vagy holnap tenni. Ezeket a négy-négy főből álló brigádokat dr. Szabó Gábor egyetemi docens irányítja.

STEINHÖFER KÁROLY,

a HNF Baranya megyei Bizottságának környezetvédelmi titkára

Ifjú környezetvédők tábora

Szabolcs-Szatmár megye északkeleti részén, nem messze a Tiszától terül el a 879 hektáros úgynevezett „ricsikai erdő-tömb”. Az 1930-as években mint megyénk természetvédelmi területét tartották nyilván. Napjainkban — hála az erdőgazdaság vezetőinek —, ha csak töredékeiben is, de fennmaradtak az ősi tölgyerdő lágyszárú maradványnövényei. Így még jelentős tömegben találjuk a *baracklevelű harangvirágot* (Campanula persicifolia), a *saspáfrányt* (Pteridium aquilinum), az *ujjas keltikét* (Corydalis solida) és még számos érdekes növényfajt. Számos ragadozó és énekesmadár is otthonra talált háborítatlan rengetegekben. Ebben a máig sem teljesen ismert erdőben ütötte fel sátrát az a 60 tornyospálcai természetvédő, aki az egyhetes táborozás alatt szeretett volna betekintést nyerni ebbe a csodálatos világba. Már az első nap is számos érdekességet tartogatott valamenyünknek. Megtekintettük azt a kb. 300 évesre becsült *kocsányos tölgyet* (Quercus robur), amely a sorozatos villámcsapások ellenére is kihajtott az idén. Lenyűgöző látvány volt a gyermekeknek, amint „főljük hajolt” a famatuzsálem emberderék vastagságú ágaival.

Több mint három éve rendszeresen kutatom az erdőt, mégis a szemfüles gyerekek figyeltek fel az egyik erdei fenyes koronaszintjében ugráló apró madárkára. Miután távcsővel szemügyre vettük, egyértelműen megállapíthattuk, hogy sárgafejű *királykák* (Regulus regulus). Sajnos, fészkeiket nem sikerült megtalálni, de feltételezhető, hogy fészkelnek.

A több száz évig grófi birtokként kezelt erdő hatalmas — diszféként ültetett 150—200 év körüli — vörös törzsű erdeifenyőóriásokat rejteget. Egyik ilyen fa tetején fészkel már néhány év óta egy *hollópár* (Corvus corax), melynek védelmét a gye-

rekek oldják meg, valamint szinkron-megfigyeléseket is végeznek. Ottjártunkkor már kirepültek a fiókák, így csak a magasban feketéllő hatalmas fészket bámulhatták meg a kíváncsi gyermekszemek. *A természetet szeretni kell!* — írta nemrégiben általam igen nagyrabecsült tanárom, dr. Legány András. Az ő módszere napjainkban, de a jövőben is követésre méltó sokak számára. Először megszeretteti a gyermekekkel az őket körülvevő világot, majd szép szóval, de főként velük együtt tevékenykedve aktív példamutatással helyes irányba tereli a csapongó, szertelen gyermeki gondolkodást. A csúzi helyett ily módon kerül tudatosan a természetkutatás előterébe a távcső, az etető, az odi stb.

Visszatérve a táborra — mintegy 150 növényfajt és 59 madárfajt ismertek meg, ha csak felszínesen is a tanulók. Az esti színes diavetítések pedig szinte élővé varázolták a távolról csak pontocskának látszó, de feljegyzett állatkákat.

Azon túl, hogy fogalmi ismereteik bővültek, az analízis és szintetizáló készségük is fejlődött. Legszebb példa erre az *örvös- és a szürke légykapó* összehasonlítása volt. Ezt a lelkes elemzést, amit a sokszor szótlan, az iskolába visszahúzódió tanuló is hallottam, elégedettséggel és nem kis büszkeséggel töltött el. Korántsem lehetünk azonban még elégedettek, ha a táborból kimaradt többi gyerekre gondolunk. Ez a 60 általános iskolás talán egy életre elkötelezte magát a természetvédelem, a madarak, a növények mellett — észrevett valami kimondhatatlan szépséget, melyet ha megismer az ember, többé nem tud tőle megválni.

AGÁRDY SANDOR
(Tornyospálca)

Ki venne részt a mentésben?

A társadalmi, gazdasági érdekeink sokszor megkívánják az elhagyott, mocsaras, gazos területek felszámolását. Különösen akkor van erre szükség, ha ezek is részeivé válnak az építkezési területnek. Még akkor is szükség van erre a lépésre, ha ezzel értékes hullóket, kétbélűeket, halakat, madarakat szorítunk ki az adott területről. Ez a folyamat megy végbe most Lágymányoson, ahol a bulldózerek megkezdték a feltöltési munkálatokat, megszüntetve ezzel a kis nádasban fészkelő vízityúk, törpegém és tőkésrécék, továbbá a gébicsek, poszáták, tengelicek, rigók életterét. A tóban tavasszal zöld- és barnavarangyok, tavi- és kecskebékák szaporodtak, a nádra csavarodva vízisiklók és más hullók mutatkoztak.

Az a véleményem, hogy a természetvédők segítségével alkalmas helyre át lehetne telepíteni az állatok egy részét. Biztosan akadnak természetvédők, akik részt vennének a mentésben, amíg lehet.

SOKSEVITS LÁSZLÓ
(Budapest)



Környezetpusztítás a ráckevei Duna-parton

Öt vagy hat évvel ezelőtt, amikor a szigetszentmiklósi hajóállomást a parttal összekötő hangulatos kis fahídacska sok évi korhadás után beszakadt, ennek helyét sóderrel töltötték fel, és ezáltal — a víz mozgását megakadályozva — a folyó egyik kis holtágát is halálra ítélték. Nem sokkal ezután nagyszabású tereprendezési munkálatok kezdődtek, s ennek során az említett partszakaszt kb. 7—8 méter szélességben feltöltötték, egészen a helyi Horgész Egyesület partszakaszáig. Az elcsúfított területet később magára hagyták, majd az elmúlt év tavaszán újrakezdték a partszakasz feltöltését, mégpedig az ellenkező irányban. Ezek láttán felkerestem a községi tanács illetékeseit, hogy megtudakoljam a vízparton levő telkünk előtt húzódó partszakasz további sorsát. A válasz enyhén szólva lehangoló volt. Mivel a Vízügyi Igazgatóság a helyi tanácsnak adta a part rendezési jogát, az a döntés született, hogy a szigetszentmiklósi Árpád-strandtól a taksonyi hídig terjedő 4 kilométer hosszú partszakaszt előbb kb. 7—10 méter szélességben fel kell tölteni, majd a későbbiekben sétányt kell itt kialakítani. Arra a kérdésemre pedig, hogy mikorra tervezik a partszakasz feltöltését, azt a választ kaptam: amíg a lakótelepi építkezéseken kitermelt földből futja. A szavak mögött én úgy éreztem, hogy korántsem a sétány kiépítése a fontos, hanem az, hogy a fölösleges, elhordásra váró földtömegnek helyet találjanak.

Meglepetésemre azonban néhány hét múlva arról értesülhettem, hogy betiltották az említett partszakasz további feltöltését. Néhány napig csend honolt a tájon, ám egy pénteki napon legalább 30 fuvar földet és törmelékot hoztak és borítottak le a feneketlen gyomru óriás teherautók. A következő héten pedig hatalmas méretű szemetelés kezdődött az említett területen. Teherautóval, lovaskocsival, s ki tudja még mi módon hordták a szemetet Szigetszentmiklós vérszemet kapott lakói, úgy hogy nemsokára az egykori holtág medre tele volt papírral, elhasználdott autógü-



mi-köpenyekkel, háztartási és műanyag hulladékkal és minden egyéb szeméttel. Újra felkerestem a tanácsot, hogy felhívjam a figyelmet a szemetelésre. Ott közölték velem, hogy beszüntették a mederág feltöltését, lerakott földről nem tudnak, a szemetelésről pedig nem lehetnek... A következő héten megjelent egy bulldózer és a tengernyi szemetet a föld-

del együtt szétterítette a még vizes mederágban.

Mivel a helyzet továbbra sem javult, ismét felkerestem a helyi tanácsot, ahol ígéretet kaptam, hogy megtekintik a terepet, s megpróbálják a további elszennyeződést megakadályozni. Intézkedés azóta sem történt, pedig néhány karó, kb. 50 m-es drótkerítés és a szemetelést tiltó tábla alighanem gátat vehetne ennek az áldatlan állapotnak. Még most is feltűnik néhány tehérgépkocsi és lovaskocsi, s Szigetszentmiklós szemétdombjának kinevezett Duna-parton lezúditja a cseppet sem esztétikus terhet.

Úgy tudom, hogy a Ráckevei-Duna-ág hazánk egyik legszebb, s legvonzóbb vízparti üdülőterülete. A szigetszentmiklósi partszakasz pedig különösen vadregényes, mindenképpen védelmet, megbecsülést érdemelne. Sok-sok szigetszentmiklósi lakos és a magam nevében is kérem az illetékesek segítségét a fenti tarthatatlan állapot megszüntetésében.

BÜLÖNY GYULA
(Budapest)

Ember és természet a kiállítóteremben

Sok belföldi és nemzetközi kiállításon díjazott fotóiból gyűjtötte össze *Eifert János* fotókiállításának anyagát, amit több hazai bemutató után végre a *Szolnoki Helyőrségi Művelődési Otthonban* is láthattunk. Lírai hangvétel, kitűnő pillanatok megörökítése, megkapó technikai megoldások — ezek jellemzik fotóit. Nagy erővel mu-

tatják be az ember és a természet kapcsolatát, mozgósítanak az emberi környezet és természet megóvására. Ezért örültünk tehát, hogy *Eifert János* fotóművész, a BÜVÁR fotóriportere kiállítását láthattuk.

VARGA ISTVÁN
HMH igazgató (Szolnok)

A kertész kezei. Kép Eifert János fotókiállításáról



A HAZAFIAS NÉPFRONT A KÖRNYEZETVÉDELEMÉRT

1. feladvány: TÁRSADALMI MOZGALMAK. BEKÜLDENDŐ: a vízszintes 2 és 3 összeolvasásából, továbbá a függőleges 1 megfejtéséből adódó mondatok, amelyek a Hazafias Népfront egy-egy jelentős környezetvédelmi akciójára utalnak.

Beküldési határidő: január 20.

1	püföl rend- szerető liter	vétek köve- tésre méltó	töredék sokog hivatali levél	szintén tonna úres szólam	ázsiai fafaj jód, kállum	töltés legendás akóciái tó	elzáró csap cet szerve	spion illatos ital	szög- függvény ragacsos szudánfaj
2	kelta eredetű nép előd	író (Zsófia) argentin folyó	sorba helyező fanyar gyümölcs				Nobel díjas holland fizikus		
	férfinév színés- nő (Anikó)		férfinév juttat, népissen		ssén híres fizikus házaspár		Ilonka irodai naplóba bevezet		egyip- tomi vallási szekta
esendő a múlt szabad- ban			mese- alak gyom- növény		Dél- amerikai dílem méter			Kelet verseny indítóca	szovjet autójel
3									G uzlgén. (ter- blum vegj)
elfésc- dott növény, névelével		Amper. röv.	duplán: város arsén vegyl.	svéd autójel római 499	„Maruth (Traven) másod- perc		kioldó mérleg szinész vált (Andor)	kicsiny arcon vagyj.	
		„rossz „igán” gramm	a Ludolf fésé szám bór	olimpiai móka neve névelő			észak, röv.		megbi- sott (röv.)
több oros szav neve	i								

Decembéri számunk feladványainak megfejtése:

54. feladvány: EGY SUGÁRHAJTÁSÚ REPÜLŐGÉP INDULÁSAKOR ANNYI SZENNYEZŐ ANYAGOT JUTTAT A LEVEGŐBE, MINT HATEZER-HÉTEZESZER SZEMÉLYGÉPKOCSI

55. feladvány: SZÉNMONOXID.

56. feladvány: 1979. ÁPRILIS 1. — 250 KÖBCENTIMÉTER-NÉL NAGYOBB ÜRTARTALMŰ MOTORCSÓNÁKKAL TILLOS A DUNÁN A KÖZLEKEDÉS

57. feladvány: A KÖZEPES NAGYSÁGŰ SZEMÉLYGÉPKOCSI EGY ÓRA ALATT ANNYI OXIGÉNT FOGYASZT, MINT NYOLCSZÁZ EMBER UGYANENNYI IDŐ ALATT.

58. feladvány: HIDROGÉN

59. feladvány: LÉGPÁRNÁS MAGASVASÚT.

60. feladvány: FÁRADT OLAJ

Novembéri számunk feladványainak megfejtői közül 200—200 forintos vásárlási utalványt nyertek: Benke Tibor (Vasvár), Csöbör Istvánné (Pápa), Fehér Éva (Újszász), Mosonyi Géza (Pécs), Nagy Gábor (Szombathely), Németh Attila (Körmend), Ring Borbála (Szolnok), Vajda János Gimnázium biológiai szakköre (Bicske), dr. Tóth István (Vajszló), Tófalusi Rezső (Győr), Új Judit (Karancsság).

REJTVÉNYFEJTŐINKHEZI

A számonkénti megfejtéseket postai levelezőlapon kérjük beküldeni szerkesztőségünkbe. A levelezőlap hátoldalára idén is ragasszuk rá a havi rejtvény-szelvényt, amelyet ezúttal a rejtvényoldal alsó sarkában helyeztünk el. A címzési oldalon pedig a feladó címe alá

nyomtatott nagybetűkkel írjuk rá: BÚVÁRKODÁS — JANUÁR. És egy örömhír a szerencsés megfejtőknek: nyere-ményük a januári megfejtés-től kezdve 200 helyett 300 FO-RINTOS VÁSÁRLÁSI UTAL-VÁNY lesz! Jó rejtvényfej-tést!

2. feladvány: HATÁRIDŐ

Az elmúlt év őszén indított településfejlesztési társadalmi mozgalomban elért eredményeket mikor fogják értékelni?

3. feladvány:

A SZEBB KÖRNYE- ZETÉRT

Mi a neve annak a társadalmi mozgalomnak, amely a fővárosi lakoházak és környezetük csinosítását szolgálja?





ZSAKMANYOLAS ...
Réti fülesbagoly mezei egérre csap
MURAY RÓBERT akvarellje

A BUVÁR GALÉRIÁJA

BÚVÁR

48 oldal
Ára 10,- Ft.

