

307-394

BÜVÁR 10

1983.
OKTÓBER

**Borsod
természeti
értékei**

**Jóléti
erdeinkről**

**Gazdasági
érdekünk-e
a környezet-
védelem?**

**Zöld-
birtokosok**

**BORSODI
BÜVÁR**



BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN TERMÉSZETI ÉRTÉKEI

Igy néz ki a Bükki Nemzeti Park Szalajkavölgyi Fátyol-vízesése a téli fagyok idején. *Dr. Bartus Elemér*, az OKTH Észak-magyarországi Felügyelőségének igazgatási felügyelője B.-A.-Z. megye sokrétűen gazdag természeti értékeit mutatja be *dr. Mészáros László* színes fotóival illusztrált cikkében **435**



AZ ERDÉSZET A KÖRNYEZET- ÉS TERMÉSZETVÉDELEMÉRT

Dr. Keresztesi Béla akadémikus, az Erdészeti Tudományos Intézet főigazgatója a jóléti erdőtelepítések jelentőségét, az erdőgazdálkodással fenntartott erdőállományok környezet- és természetvédelmi rendeltetését fejti ki cikkében **439**



BORSODI LEPKERITKASÁGOK

A megye hazánk lepkefajokban legzadagabb része, ahol számos olyan ritkaság is él, melyek sehol másutt a világon nem fordulnak elő. *Dr. Gyulai Péter*, a lepkék egyik ismerője ezeket a ritka lepkefajokat mutatja be, egyben felhívja a figyelmet a különleges lepkefauna védetté nyilvánítása óta tapasztalt nehézségekre **454**



ŐSZ HELLASZBAN

Görögország történelmi műemlékei és lenyűgöző természeti tájai évente a turisták tizezreit csábítják ide. *Palugyai István*, a Magyar Hírlap biológus-képzettségű újságírója ökológiai szemlélettel járta be a vadregényes görög szigetvilágot. Észlelései alapján nyújt olvasóinknak bepillantást nemcsak a hellaszi tájak földtani, botanikai és zoológiai sajátosságai, hanem a görögországi tájvédelem gondjaiba is **458**

A CÍMLAPON:

Két cseppkőoszlop az aggteleki Baradla-barlangban. *Dr. Mészáros László* felvétele a Borsod-Abaúj-Zemplén megye természeti értékei című cikkhez **438**

BORSOD BEMUTATKOZIK

Balabán Péter, a Megyei Tanács környezet- és természetvédelmi titkárának vezércikke **438**

GAZDASÁGI ÉRDEKUNK-E A KÖRNYEZETVÉDELEM?

Dr. Gerle György, az OMFB tudományos tanácsadójának cikke **442**

BORSOD VÁLTOZATOS BARLANGJAI

Lénárt László barlangkutató cikke **444**

VÉLEMÉNYUNK **446**

MI LESZ

A MISKOLC-TAPOLCAI FÖLDKÉREG-FEJLŐDÉSI EMLÉKEK SORSA?

Szlabóczky Pál geológus a nevezetes borsodi üdülőhely Várhegyének bányájában előkerült földtörténeti emlékek megmentéséért száll síkra cikkében **447**

ZÖLDBIRTOKOSOK

Lehotay-Horváth György riportja a Fővárosi Kertészeti Vállalat munkájáról **450**

A ZEMPLÉNI-HEGYSÉG MADÁRVILÁGA

Horváth Róbert írása, saját színes felvételeivel **453**

POSZTERUNKON:

A keleti sün **456**

A NAGYVILÁGBÓL **461**

HAZAI KRÓNIKA **462**

FÓRUM **466**

MOZAIK **467**

IFJÚ **468**

KÖRNYEZETVÉDŐK **468**

ÚJ KÖNYVEKRŐL **471**

A BÚVÁR TUDÓSÍTÓI **472**

JELENTIK **472**

BÚVÁRKODÁS **475**

MIKROKÖRNYEZET **476**

TÁBOR A KÖZÉP-TISZA **479**

BÚVÁR

AZ ORSZÁGOS KÖRNYEZET- ÉS TERMÉSZETVÉDELMI HIVATAL ÉS A HAZAFIAS NÉPFRONT LAPJA

Főszerkesztő:
DR. LÁNYI GYÖRGY

Kiadja:
a LAPKIADÓ VALLALAT
Budapest VII., Lenin körút 9/11.
1072 Telefon: 222-408, 221-285

Felelős kiadó:
SIKLÓSI NORBERT
vezérigazgató

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

Terjeszti: a MAGYAR POSTA
Megjelenik havonta

HU ISSN 0007-7356

Készült a ZRINYI NYOMDA
ofszetüzemében.
Budapest - 83.2530/2-10
Felelős vezető:
VAGÓ SÁNDORNÉ 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**, **DR. HOLDAS SÁNDOR**, **HORVÁTH BÉLA**, **DR. JÁNOSY DENES**, **KÁNTOR SÁMUEL**, **DR. KISZELY GYÖRGY**, **KOLOSZAR MIKLÓS**, **DR. KONTRA GYÖRGY**, **KOPASZ MARGIT**, **DR. LÁNYI GYÖRGY**, **DR. MARÓTI MIHÁLY**, **DR. MÁTE FERENC**, **MIKUSNÉ DR. NADAI MAGDA**, **MILLEY VILMOS**, **DR. MÓCZÁR LÁSZLÓ**, **DR. PÁPAY DENES**, **RAKONCZAY ZOLTÁN**, **RACZ ERNŐ**, **SÁRVÁRI MÁRTA**, **DR. STEFANOVIČS PÁL**, **DR. SZALAY-MARZSÓ LÁSZLÓNÉ**, **DR. TARNÓCZY TAMÁS**, **DR. TÓTH KÁROLY**, **DR. VIZY ISTVÁNNE**, **DR. V. NAGY IMRE**

A szerkesztőség belső munkatársai:

CSERI REZSŐ (rovatvezető, Hazai krónika, Túraajajvatunk, Mozak)
GARANCSY MIHÁLY (rovatvezető, Mikrokörnyezet, Új könyvekről, Búvárkodás)
GELENCSEK JUDIT (tördelészerkesztő)
HOLLÓS LÁSZLÓ (A Búvár tudósítói jelentik, Bemutatjuk)
LEHOTAY-HORVÁTH GYÖRGY (olvasószervező)
VARGHA JÁNOS (Fórum, Külföldi lapokból)
VASVÁRI ISTVÁN (képszerűszerkesztő)
VÁRKONYI ANNA (A nagyvilágból, Ifjú környezetvédők)
EIFERT JÁNOS, **SZÉKELY TAMÁS**,
TRAUTMANN TIBOR (fotóriporter)

Egy szám ára: 12 forint.
Előfizetési díj: fél évre 72, egész évre 144 Ft.

Előfizethető a hírlapkezelő postahivataloknál, a kézbesítőknél és a Posta Központi Hírlap Irodában (Budapest V., József nádor tér 1. 1900) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96 162 pénzforgalmi jelzőszámára

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

Kéziratokat és képeket nem örzünk meg és nem küldünk vissza!

Szarvasborjú
az erdei tisztáson



MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

Borsod-Abaúj-Zemplén megye különböző természeti adottságú területek ötvöződéséből létrejött gazdag, sokszínű vidék. A borsodi síkság a Bükk hegységgel, az abányi Cserehát az Aggteleki-hegységgel, a Zemplén hajdanvolt vulkánkúpjai, a Bodrogköz a gyakran tengersík Bodrogszög vidékével méltán teszik büszkévé az itt élő embereket. Az OKTH Észak-magyarországi Felügyelősége egyre szélesebb körű, Heves és Nógrád megyékre is kiterjedő környezet- és természetvédelmi teendői mellett megkülönböztetett figyelmet szentel Borsod-Abaúj-Zemplén természeti értékeinek. Ezeket mutatja be cikkében dr. Bartus Elemér, a Felügyelőség igazgatási felügyelője. ➔

A sziklabércektől a síkságig

Borsod-Abaúj-Zemplén megye természeti értékei

Telekivirág (Telekia
speciosa), a Nagymező
egyik növényritkasága

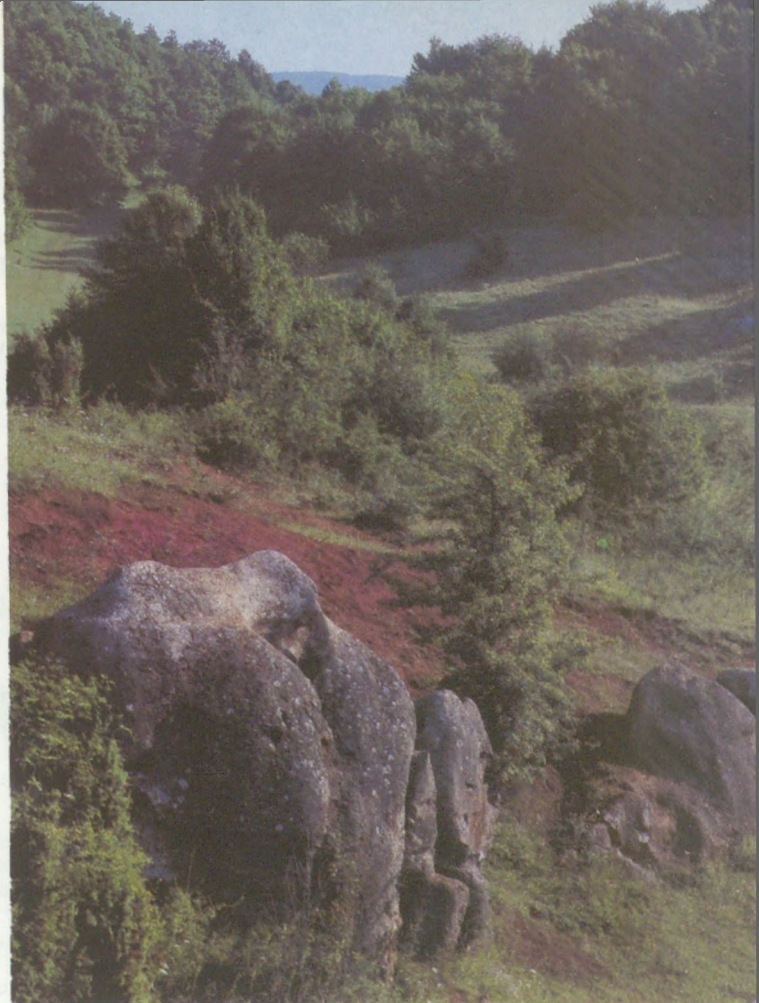


A Nagymező, a Bükki Nemzeti Park
szigorúan védett része





Tőzegmoha-láp
a Keleméri
Mohos-tavak
Természetvédelmi
Területen



A Vörös-tói Medve-sziklák az Aggteleki Tájvédelmi Körzetben



Meggyűrűzött
vizirigó (*Cinclus
cinclus orientalis*)
a Garadna
patakánál

A sárospataki Tengersizem

(Dr. Mészáros László felvételei)



Réti kardvirág (*Gladiolus imbricatus*)



Mint ismeretes, az ún. országos értékeket az OKTH, a helyi vagy megyeinek is mondott értékeket a Megyei Tanács védi. Ez a különbségtétel az esetek többségében azonban inkább csak szervezeti, mintsem értéki minősítés. A Megyei Tanács VB mellett működő *Környezet- és Természetvédelmi Bizottság*, de a megye politikai, állami vezetése is foglalkozik e két kategóriába sorolt, illetve még sorolható értékek védelmével. Egyaránt figyelemmel kísérik az előkészítő és a már védett értékeket gondozó munkát. Igénylik és támogatják az ez irányú társadalmi aktivitást, kifejezésre juttatva azt az elvet, hogy a természeti értékek védelme a megye, és ezen keresztül az ország lakosságát közvetlenül és közvetve is szolgálja. Mielőtt megyénk természeti értékeit jellemezném, a védelmi törekvések dinamizmusának illusztrálására beszámolok egy közelmúltban történt eseményről. A már említett Környezet- és Természetvédelmi Bizottság ülésén szóba került a *Zempléni Tájvédelmi Körzet* létrehozása, amely az országos, ún. extenzív védelmi program keretében kb. 26 000 hektárral rövidesen védelem alá kerül. A megyei értékek között kiemelt figyelemben részesült a Miskolc-Tapolcai régi kőbánya mindössze néhány hektáros területé, amely mint földtani szelvény országos jelentőségű, de helyi értékű nyér majd védelmet. Ennek fokozza jelentőségét, hogy Miskolc területén, Tapolca üdülőközpont közvetlen közelében fekszik, ezért a város vezetése is fontosnak tartja megővését. E két természeti érték mind elhelyezkedését, mind kiterjedését tekintve jelentősen különbözik egymástól, ám védelmük mindenkinek egyaránt fontos.

A Bükki Nemzeti Parktól az Aggteleki Tájvédelmi Körzetig

Megyénk két, nemzetközileg is számon tartott nagy értéke a *Bükki Nemzeti Park* és az *Aggteleki Tájvédelmi Körzet*. Az OKTH-n keresztül mindkettő tagja a hasonló intézmények nemzetközi szervezetének, s mindkettőnek nemzetközileg elfogadott normákat és szabályokat is ki kell elégtítenie.

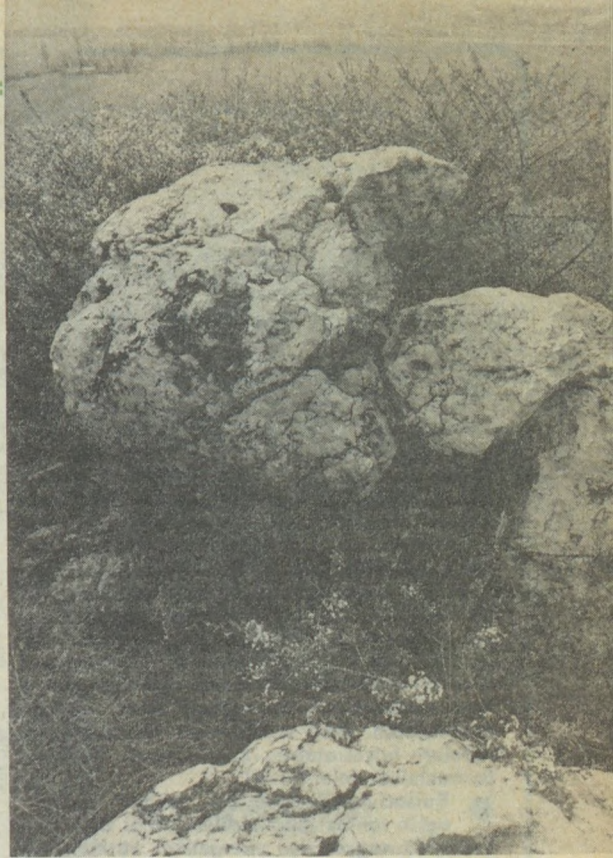
A Bükk hazánk harmadik, de eddig egyetlen hegyvidéki nemzeti parkja. Nagyfennsíkja és annak a *Bükki kővek* melletti lejtőresei különleges geomorfológiai alakulatot alkotnak. Értékeinek alapos feltárása a szakembereket hosszú évekre ellátja izgalmas feladatokkal. A BNP összefüggő erdőségei és a hegyben történő víztározás révén nem kinyerhető ivóvíz értéke gazdasági szempontból is egyre növekszik. *A világon ez az egyetlen olyan nemzeti park, amely 6000 hektárral fedi egy ipari nagyváros közigazgatási területét.* E kapcsolat elmélyítése még jóformán a kezdetnél tart, annak ellenére, hogy a Bükk és egyben a nemzeti park keleti kapuja Lillafüred térségében évente kb. másfél millió látogatót és üdülőt fogad. Végül, bár kívül esik a nemzeti park, sőt a megye területén, meg kell említeni a Bükk déli oldalán folyó akadémiái, ún. *Síkfőkút Project* néven ismert kutatást. A kutatók *dr. Jakucs Pál* akadémikus irányításával olyan régióban végeznek ökológiai megfigyeléseket, amelyben Borsod-Abaúj-Zemplén megyének jelentős kiterjedésű mezőgazdasági termőterületei vannak. Az itt folyó alap kutatás

eredményei nagymértékben hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a földfelszínre beérkező energia szervesanyaggá történő átalakulásának folyamatát nyomon követve segítsék a mezőgazdaság törekvéseit.

A BNP értékeinek ilyen értelmű bemutatásával azt is szeretném érzékeltetni, hogy az élővilág védelmében egyre nagyobb teret követel az *szemlélet, amelyet környezetgazdálkodásnak vagy komplex tájhasznosításnak is nevezhetünk.* Az *Aggteleki Tájvédelmi Körzet* megalakulását követően rövidesen elnyerte a bioszféra-rezervátum címet. Az OKTH javaslata alapján hazánkban ötödik tagja lett annak az egész Földre kiterjedő hálózatnak, amelynek az a feladata, hogy fenntartsa egy-egy ország jellemző élőegyüttesét. Itt ez a középhegységi, 150–600 m tengerszint feletti magasságban fekvő erdőzóna élővilágát jelenti. Az érintetlenül megőrzendő magterület viszonylag kis kiterjedésű, mindössze 230 ha, amelyet kb. 700 hektáros belső védőzóna vesz körül. A rezervátum többi, összesen 19 000 hektárnyi területe a védelem mellett egyéb széles körű szolgáltatást is teljesít. Az erdőgazdálkodáson túl az aggteleki *Baradla-barlang* évszázados múltú idegenforgalma a legismertebb. *A viszonylag új keletű Béke-barlangi asztma-gyógykezelés a védett terület különleges értékeit gyarapítja.* A terület a hazai karsztkutatók „bázisa” is egyben. Fontos jellemzője, hogy földrajzi egységet képez a szlovákiai szilicei fennsík védett területével. Jóléti szerepét a belső turizmus mellett a tájvédelmi körzet szélén levő nemzetközi határátkelőhely növeli.

A Zempléni-hegység természeti értékei

Hegyvidékünket ÉK-en a Zempléni-hegység zárja le. Sokak szerint e vidék nemzeti park „értékű”. Természeti-táji értékeit a vulkanikus eredetű hegyek-völgyek ásványainak gazdagságával, sokszínű, a Kárpátok magashegyi flóráját idéző élővilágával és a borairól méltán világhírű Hegyaljával jellemezhetjük. Kultúrtörténeti értékei közül évszázados várait kell kiemelni. A szép formájú hegykupok csúcsára épült várak — *Boldogkő, Füzér, Regéc* — védelmére csak most, az extenzív szakasz végén kerül sor. Elsősorban azért, mert az iparicivilizációs ártalmak eddig viszonylag elkerültek, így védelmük nem volt sürgető. Másrészt a védendő terület nagyságával kapcsolatban jelentős véleménykülönbségek merültek föl. Az egyik nézet szerint, mivel a tájvédelmi körzet fogalma magába foglalja a táj természeti adottságainak megfelelő hasznosítását, a gazdálkodás tudomásulvételét, ezért a különleges adottságokkal rendelkező tájegységet földrajzi határain belül teljes egészében védeni kellene. Mások szerint csak az egyértelműen meghatározható, kiemelkedő természeti értékek, élőhelyek kerüljenek védelem alá. A leghelyesebb talán az lenne, ha nem szükítenék le a természet- és tájvédelmet kizárólag egy-egy ökoszisztéma vagy élőtársulás védelmére. Célszerű differenciáltan közelíteni a feladathoz, és különböző módon kezelni a kis területre korlátozódó élő értékeket. A nagyobb tájegységek esetében törekedni kell a környezetgazdálkodás érvényesítésére, amelynek keretében a táj értékeinek komplex feltárása, elemzése és hasznosítási javaslata révén a



Posztvulkáni jelenség Sárospatak határában. (Eifert János felvétele)

népgazdaság érdekeit a természetvédelem is magasabb szinten szolgálhatná.

A Zemplén-hegység előterében a Bodrogzug két folyó által határolt és több csatornával (*érrel*), tóval tarkított síksága az Alföldnek még a Tisza szabályozása előtti gazdag rét- és vízvilágát idézi fel. Legújabb kutatásaink egyik botanikai érdekessége a *dr. Lakatos Endre* által megtalált *fekete fűz*, amely nálunk csak itt él. A Tisza mellett lefelé haladva a Tiszaluc-Kesznyéteni ártér és holtágak, majd a Kishortobágy szikes pusztáinak világával folytatódik a síkvidéki természeti értékek sora. És akkor még nem szóltam a Cserehát, mint önálló tájegység értékeiről, amelyek feltárása a látványosabb vidékek mellett eddig nagyon háttérben maradt.

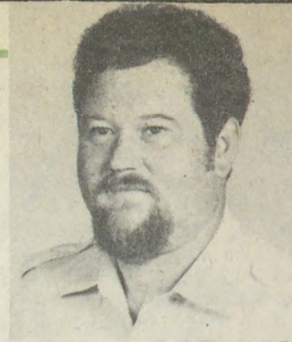
A területileg kisebb értékek között érdemes megemlíteni a *keleméri Mohos-tavakat*, amelyekre először *Zólyomi Bálint* akadémikus pollenvizsgálatai irányították a figyelmet. Az embertani kutatásokban világszenzációt jelentő rudabányai őshominida lelőhelyet csak kevesen ismerik. A Bükk déli előterének látványosságai a kaptárkövek. A sárospataki vár és a *Kazinczy-mauzóleum* kertje arra a több tucat történelmi értékű kastélyparkra hívja fel a figyelmet, amelyet a szakemberek számon tartanak a megyében.

A *Megyei Természetvédelmi Egyesület* feladatának tekinti, hogy a már számbavett értékeket széles körben megismertesse, ösztönözzön azok gondozására, és értékeink további felkutatását és társadalmi hasznosítását kezdeményezze.

Százesztendős fát csak száz esztendő alatt lehet nevelni! És ha egy településen csak egy ilyen százesztendős fát vesz oltalmába a lakosság, akkor ahhoz kötődve a körötte kialakított pihenőpark módot ad a történelmi és a természettudományos szemlélet ápolására, az ismeretek terjesztésére.

DR. BARTUS ELEMÉR

Borsod bemutatkozik



● A BÚVÁR jelen száma Borsod-Abaúj-Zemplén megye környezet- és természetvédelmi munkájáról, a megye természeti nevezetességeiről szóló írások egész sorát közli meggyénk szakembereinek és társadalmi aktivistáinak tollából. Jóllehet, a BÚVÁR idei 2. számának *Észak-magyarországi körképünk* című riportösszeállításában (a 63-68. oldalakon) már sokrétűen beszámolt környezeti gondjainkról, eddig elért eredményeinkről, hibáinkról és a folyamatban levő fejlesztőmunkánkról is, de úgy véltük: meggyénk környezet- és természetvédelmi helyzetének részletesebb áttekintése és a megye természeti nevezetességeinek bemutatása talán mégsem haszontalan. Ezért a környezet- és természetvédelem folyóiratában Borsod most saját információival jelentkezik!

● Borsod-Abaúj-Zemplén megye hazánk egyik fontos ipari területe, ahol az elmúlt évtizedek nagyarányú energetikai, vaskohászati, petrokémiai, vegyipari, bányászati, gépipari és építőanyag-ipari fejlesztéseinek kedvezőtlen mellékhatásaként a környezet természetes és mesterséges elemei jelentős károkat szenvedtek. Napjainkban a megyében a gazdaság szinte minden olyan ágazata jelen van, amely termelőtevékenységének jellegéből adódóan szennyezi a földet, a vizeket, a levegőt, s mindezzel veszélyezteti az embert és károsítja az élővilágot. Másfelől viszont meggyénk természeti adottságokban és értékekben rendkívül sokszínű és gazdag. A Bükk hegység, az aggteleki karsztvidék, a Cserehát és a Zempléni hegység növény- és állatvilága, földtani és víztani értékei, kultúrtörténeti, történelmi és tájképi nevezetességei, a Hernád, a Bódva, a Bodrog és a Tisza vadregényes partszakaszai, a nyékládházi tórendszer nyújtotta vízparti üdülési lehetőségek, a hőfürdők és számos egyéb természeti nevezetesség változatos lehetőséget kínálnak a megye lakossága számára a pihenésre, sportolásra, üdülésre, s emellett az idegenforgalom és turizmus kiteljesedése révén növekvő számban vonzza az ország más területein élőket és a külföldieket is meggyénkre. Ez a kétösszeg jellemzi meggyénk környezeti viszonyait, s ad különös indítékot környezetvédelmi munkánkhoz.

● Környezetvédelmi problémáink a borsodi iparvidéken, az Ózd-Kazincbarcika-Miskolc-Leninváros tengellyel jellemezhető Sajó-völgyi ipari koncentrációban – ahol az ipari potenciál több mint 90 százaléka s a lakosság mintegy 70 százaléka tömörül – különösen összetettek. Itt az állami környezetvédelmi munka alapvető célja egy olyan dinamikus egyensúly fenntartása, amelyben egyidejűleg lehetséges a gazdaság működése és a környezeti tényezők állapotának fenntartása, sőt helyenkénti javítása is.

● Meggyénk jellegéből adódóan a környezetvédelmi tennivalók középpontjában az iparvállalatok környezetszennyező áthatásainak korlátozása, illetve megszüntetése áll. Az ipari szennyvíztisztítás és ezen keresztül folyóink – elsősorban a Sajó – vízminőségvédelme terén az elmúlt évtizedben látványos eredményt értünk el. Ma már minden nagyvállalatunk rendelkezik korszerű tisztítóval, s ezek közül a Borsodi Vegyi Kombinát (BVK) és a leninvá-

rosi három nagyvállalat: a Tiszai Vegyi Kombinát (TVK), a Tiszai Kőolajipari Vállalat (TI-FO), és a Tiszai Erőmű ipari szennyvíztisztító rendszerei európai színvonalúak.

● Levegőtisztaság-védelmi helyzetünk az özüdi (OKU) és a diósgyőri (LKM) vaskohászati művekben, valamint a Borsodi és Tiszai Erőművekben megvalósított, illetve befejezés előtt álló levegőtisztaság-védelmi beruházások eredményeként kedvezően változott, a térség porszennyezettsége csökkent. A gázemű szennyezőanyagok légtérbe jutásának korlátozása terén azonban még sok a tennivaló.

● Az ipari hulladékgazdálkodásban, s különösen a veszélyes hulladékok ártalmatlanításában az elmúlt egy-két évben történt központi intézkedések hatására kibontakozóban van a helyzet javítását szolgáló kedvező folyamata. Néhány nagyvállalatnál rendezetnek tekinthető a helyzet. Ezek között említhető a Tiszai Kőolajipari Vállalat, amely az olajos szennyvizeket korszerű hulladékégetőben semmisíti meg, a Tiszai Vegyi Kombinát, ahol ez évben fejeződik be egy műanyag hulladékokat égető berendezés telepítése, a Borsodi Vegyi Kombinát és az Észak-magyarországi Vegyi Művek, melyeknél az üzemi területen belül megoldották a veszélyes hulladékok átmeneti tárolását. A gazdálkodók többsége azonban e feladatok megoldására nincs felkészülve. A helyzetet nehezíti, hogy a veszélyes hulladékok ártalmatlanító telepek országos hálózatának kialakítása – s ennek elemeként meggyénben tervezett regionális szerepkörű ártalmatlanító üzem megvalósítása – késik.

● Termőterületeink nagysága 630 ezer hektár, de ezen belül jelentős a kedvezőtlen adottságú területek aránya. Az árvizek évente több mint 10 ezer hektárt sújtanak, s a belvizek mintegy 70 ezer hektáron teszik bizonytalanná a termelést. Az elmúlt években megindult komplex térségi meliorációs munkák s a talajtápanyag-vizsgálatokon alapuló műtrágyafelhasználás elterjedése jelentős fejlődés a földvédelem terén. Földvédelmi, vízvédelmi és ásványvagyongazdálkodási szempontból azonban egyaránt elfogadhatatlan a felszíni kavicsbányászat meggyénben kialakult gyakorlata.

● A települési környezet tervszerű fejlesztésére irányuló sokoldalú állami és társadalmi erőfeszítések eredményeként városaink, községeink arculata kedvezően változik, bár az összkép ma még eléggé vegyes. Van olyan településünk, mint az 1982-ben Hild-éremmel kitüntetett Kazincbarcika, amelyre méltán lehetnek büszkéek az ott élők, de sajnos van még jó néhány településünk, amely magán viseli a nemtörődömség, a rendezetlenség, a szenny és piszok jegyeit.

● A települések környezeti viszonyait nagymértékben befolyásolja a vízellátás-csatornázás helyzete és a köztisztasági szolgáltatás színvonala. A megye ivóvízellátási szintje (71%) és a csatornázott lakások aránya (30%) némileg elmarad az országos átlagtól, s különösen kedvezőtlen, hogy a „közmuólló” meggyénben is tovább nyílik. Kommunális szennyvíztisztító csak mintegy 20 településen működik, s az egyedi derítők, szikkasztók kör-

nyezetvédelmi és közegészségügyi problémái – miként az ország egyéb területein – nálunk is egyre markánsabban jelentkeznek.

● A talajvizek nitrátosodása néhány más megyéhez hasonlóan nálunk is komoly gondot jelent. Jelenleg mintegy 160 településen – átmeneti megoldásként – fóliazacskós ivóvízzel látjuk el a csecsemőket.

● A lakossági személtelhelyezésben tapasztalható elmaradásunkat az utóbbi két évben számos intézkedéssel és a szűkös anyagi lehetőségeink mellett is mozgósítható pénzeszközökkel próbáljuk enyhíteni. Intézkedéseink közül érdemes felemlíteni a szervezett szemégyűjtést mind több településen történő bevezetését s a megye hulladékéltelhelyezési tanulmánytervnek elkészítését, mely utóbbi hosszú távra jelöli ki az irányú fejlesztések irányát és arányait. Emellett – felismerve, hogy a hulladékprobléma legcélszerűbb megoldási módja a hasznosítás – kidolgoztattuk egy Miskolcon telepítendő regionális hulladékhasznosító tanulmánytervet is.

● Természetvédelmi helyzetünket, kötelezettségeinket és tennivalóinkat jól érzékelteti, hogy a Bükki Nemzeti Park mellett három tájvédelmi körzet található meggyénben: Lázberc és Aggtelek, s a most megalakult Zempléni TK is. Emellett 9 országos jelentőségű természetvédelmi területünk van, s a megyei védelem alatt álló természeti értékek száma ma már megközelíti a 40-et.

A megye védett területeinek nagy aránya, továbbá az országos átlagot lényegesen meghaladó erdőszűtsége (27%) megköveteli, hogy természetvédelmi munkánk egyik fő feladatának tekintsük természetvédelmi területeink extenzív és intenzív fejlesztését úgy, hogy a védelem egyidejűleg szolgálja természeti értékeink megismerését a ma embere, s azok fennmaradását a jövő nemzedékek számára. Törekvésünk, hogy rendszeresen biztosítsuk a természetvédelem, valamint az idegenforgalom és a turizmus harmonikus kapcsolatát, s az erdők termelési, környezetvédelmi és közjóléti funkciójának érvényesülését.

● Természetesen e cél megvalósítása még a távoli jövőre vár, de elindultunk, s e téren is jó úton haladunk. Ezt igazolják többek közt az Aggtelek és térségének komplex környezetvédelmi fejlesztése érdekében eddig tett intézkedéseink s a Bükki Nemzeti Park fejlesztésével kapcsolatban végre kikristályosodó elképzelések és megoldások is.

● Borsod-Abaúj-Zemplén megye hosszútávú környezetvédelmi koncepcióját a Megyei Tanács testülete az elmúlt évben hagyta jóvá. A koncepció a megye környezeti viszonyainak sokoldalú elemzése mellett rögzíti a környezetminőségi követelményeket, számba veszi a környezetvédelem eszközeit és feltételeit, s kijelöli a végrehajtás stratégiáját. A hosszú távú előrettekintés mellett összegezi középtávú kiemelt feladatainkat is. Összességében megfelelő keretet ad ahhoz, hogy az állami és társadalmi szervek összefogásával s a lakosság aktív és értő közreműködésével meggyénk környezet- és természetvédelmi helyzete kedvező irányban változzon.

BALABÁN PÉTER,

a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Tanács környezet- és természetvédelmi titkára



**Az erdészet
szerepe a
természet- és
környezet-
védelemben**

Erdő és jólét

A hazai természet- és környezetvédelem kialakításában az erdészet meghatározó szerepet játszott. A hosszú távú erdőgazdálkodási tervekben (az úgynevezett erdőgazdasági üzemtervekben) már több mint kétszáz éve védőerdőket jelölünk ki, melyeknek az a rendeltetése, hogy megakadályozzák a talaj lemosását, a futóhomok elhordását, árvizek keletkezését stb. Az Országos Erdészeti Egyesület már 1908-ban mozgalmat indított őserdő-rezervátumok fenntartásának a biztosítására. A Magyar Tudományos Akadémia 1926. évi nagygyűlése *Kaán Károly* erdőmérnök akadémikust bízta meg, hogy írjon részletes tanulmányt a hazai természetvédelem problémáiról, mely *„Természetvédelem és a természeti emlékek”* címen 1931-ben jelent meg. *Kaán* és más haladó gondolkodású erdőmérnökök kezdeményezték és készítették elő az erdőkről és a természetvédelemről szóló, 1935. évi IV. törvényt, az első magyar természetvédelmi törvényt. A felszabadulás után az 1954. évi 1040. számú

A modern erdőgazdálkodás az erdőt nem csupán fa- és egyéb nyersanyagforrásnak, hanem az ember természeti környezete legfontosabb részének tekinti. Aggodalomra ad okot azonban – írja cikkében Keresztesi Béla akadémikus, az Erdészeti Tudományos Kutatóintézet főigazgatója –, hogy a fokozódó környezetszennyezés erdeinket sem kíméli.

kormányhatározat alapozta meg az erdészeti környezetalkitást: *„Biztosítani kell... hogy az erdők teljes mértékben megfeleljenek fatermelő, mezővédő, vízgazdálkodás-szabályozó, talajvédő, helyiégéjlet-módosító, egészségvédő, esztétikai és egyéb rendeltetésüknek.”* A hetvenes években, amikor a természet- és környezetvédelem nemzetközi és hazai vonatkozásban is előtérbe került, az emberi környezet védelméről szóló 1976. évi II. törvény elsődleges célként határozta meg az ember egészségének, a mai és a jövő nemzedékek életfeltételeinek a védelmét és rendszeres javítását. A törvényjavaslat indoklása szerint a környezetvédelem jelen-

tése kettős, egyaránt jelenti az emberi környezet megóvását és tervszerű alakítását. A mai erdészet szerepe és eredményei kiemelkednek a tervszerű környezetalkításban: az iparosítás, a mezőgazdaság gépesítése, kemizálása korábban *hovatovább csak az erdő marad a természeti környezet.* Különösen így van ez a természeti adottságokban viszonylag szegény Magyarországon.

Alföld-fásítás

A két világháború közti időszakban az Alföld fásítása volt a legnagyobb környezetfejlesztési beruházás. Az 1923. évi alföld-



Virágos körisvesszőkből készített erdei asztalok, padok a Koloska-völgyben



fásítási törvény szerint „A magyar Alföld mezőgazdasági termelésének előmozdítása, továbbá az egészségügyi és klimatikus viszonyok megjavítása érdekében, valamint a lakosság faszükségletének a fedezése céljából a magyar Alföldet magukba foglaló törvényhatóságokban... tervszerű elosztással erdőket kell telepíteni és facsoportokat – szélfogókat – vagy fasorokat kell létesíteni.” Erdőtelepítésre a törvény elsősorban a futóhomokos, a szikes területeket, valamint a vadvizes ártéri földeket rendelte kijelölni. Összesen 109 340 hektár erdősítést, fásítást vettek tervbe, amiből 1938-ig 51 955 hektárt fásítottak be, főként a Duna-Tisza közén és a Nyírségben.

A felszabadulás után az alföldfásítási programot országfásítási programmá szélesítettük, és korszerű ökológiai alapon továbbfejlesztettük. Az erdőkben az erdészeti ökológiai adottságok a XVIII. század végén még viszonylag kedvezőek voltak az országban, de ez később a kiterjedt erdőirtások és a nagy vízszabályozási munkák következtében előnytelenül változott meg. A XIX. században végzett árvízvédelmi munkák eredményeként országresznyi terület, összesen mintegy 2 millió hektár vált ármentesítetté. Európában nekünk van a legnagyobb ármentesített területünk, Hollandiában mintegy 1,4 millió hektár, Olaszországban mintegy 0,7 millió hektár az ilyen terület. Ami az erdőket illeti, a XVIII. század végén – az 1. ábra szerint – 2,8 millió hektár erdő lehetett, az I. világháborút követő években pedig mindössze 1,1 millió hektár. Tehát viszonylag rövid idő, egy évszázad alatt 1,7 millió hektár erdőt irtottak

ki, ami az ármentesítéssel, a lakosság növekedésével, a jobbágyfelszabadítással, a földművelés terjeszkedésével és az ipar fejlesztésével volt kapcsolatban. Ez az ábra – ha úgy tetszik – a magyar erdőtörténet nyers vázlata. A természeti környezetben csak 1925 után indult meg kedvező változás, ekkor állítottuk meg az erdőterület évszázadok során át tartó fogyását, és láttunk hozzá a tervszerű erdőterület-növeléshez. Ez idő szerint az országresznyi ármentesített területet egy hatalmas ökoszisztémának tekintjük, melynek szabályozása a hosszú távú társadalmi-gazdasági fejlődést figyelembe vevő erdő- és vízgazdálkodási koncepció alapján történik. A természeti környezet fejlesztése szempontjából célszerűnek tartjuk, ha az erdők a mezőgazdasági földekkel és fásításokkal, valamint a víztározókkal és öntözött földekkel együtt szerves egységet, tudatosan kialakított optimális tájszerkezetet alkotnak. Ennek az országfásítási programnak a végrehajtása során 1946–1980 között a mezőgazdasági termelésre gazdaságosan nem hasznosítható földeken 522 200 hektár új erdőt és fásítást hoztunk létre, ami alapvetően hozzájárult a természeti környezet kedvezőbbé, szebbé tételéhez. A mezővédő erdősáv rendszerre épülő országfásítási program a korszerű technológiákra, nagygépekre, valamint repülőgépes-helikopteres vegyszerezésre alapozott növénytermelési rendszerek általános elterjedése következtében felülvizsgálatra szorul. Az ilyen növénytermesztéshez nagy táblák kialakítására van szükség, éppen ezért a védőerdősávok nagy részét az elmúlt években folyamatosan kitermel-

Csónakázó a debreceni üdülőerdőben

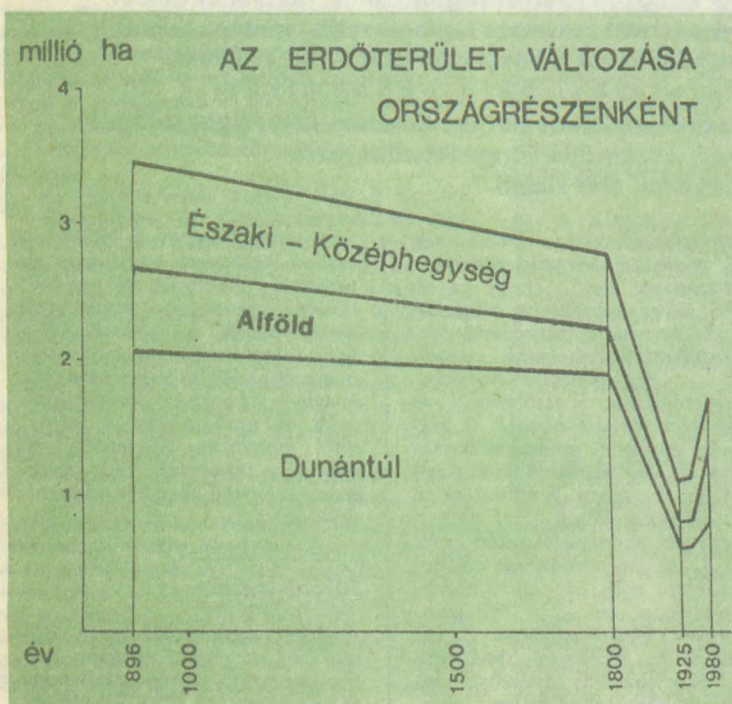


ték, de a megmaradtak is fokozatosan áldozatul esnek a repülőgépes vegyszerezésnek. A táblanagyságnak hovatovább csak az utak, a vasutak, a vízfolyások és a birtokhatárok – vagyis az állandó terepvonalak – szabnak határt. A klasszikus értelemben vett védőerdősáv-rendszerek helyébe csak az új helyzetnek megfelelő fásítások kerülhetnek. Ilyenek az állandó terepvonalak mentén létesítendő fásítások, a községek zöldövezetei, a majorfásítások, valamint a mezőgazdaságilag gazdaságosan nem hasznosítható földeken tervezett új erdőtelepítések.

Jóléti erdőgazdálkodás

Az 1935. évi erdőtvény vetette fel nálunk először az erdő több célú hasznosításának a szükségességét. Bevezető indoklásában a következőket olvashatjuk: „Az a sokoldalú szerep, amit az erdő egyrészt a faellátás, másrészt pedig a talaj megóvása, a természeti erők megfékezése és egyensúlyban tartása, nemkülönben a közegészség előmozdítása tekintetében betölt, olyan jelentőséget ad az erdőnek, amely már eleve kizárja azt, hogy az erdő fenntartását és az erdőgazdálkodást tisztán csak magánjogi szempontok szerint ítéljük meg, különösen, ha figyelembe vesszük, hogy az erdő védőhatásai mások földterületeire is kiterjednek. Az erdő fenntartását tehát közgazdasági, közbiztonsági, közegészségi és természeti rendeltetésük folytán közérdekű szempontok követelik. De megköveteli a közérdek a helyes erdőgazdálkodást azért is, mert ismertetett védőhatásait az erdő csak akkor tudja betölteni, ha mind a talaja, talajtakarója, mind a faállománya is jó állapotban van.” A több célú erdőhasznosítás elveit szem előtt tartva dolgoztam ki az ötvenes években a jóléti erdőgazdálkodás rendszerét. A

szocialista társadalomban, amint Kulcsár Kálmán „A mai magyar társadalom” című könyvében rámutat, az általános jólét a megvalósítandó célkitűzés: „Aligha kétséges, hogy a szocialista társadalom építésének egyik alapvető célja az emberek anyagi és szellemi jólétének általánosítása tétele, ami a valóban emberi életet élő, sokoldalúan fejlett személyiségekből álló közösség feltétele.” A jólét alapvető összetevői az életszínvonal, az életmód és az életkörülmények, melyekhez az erdő és az erdőgazdálkodás számottevő mértékben hozzájárulhat. „Magyar erdők” című, 1968-ban megjelent könyvemben a jóléti erdőgazdálkodás lényegét a következőkben foglaltam össze: A jóléti erdőgazdálkodás a legnagyobb mennyiségű, legjobb minőségű fa és egyéb erdei termék (erdei gyümölcs, méz, gomba, gyógynövény stb.) tartamos és gazdaságos termelése mellett következetesen számol az erdő immateriális hasznaival (csend, felüdülés, vadászélmény, természet- és tájélmény stb.), az erdő által nyújtott infrastrukturális szolgáltatásokkal (az erdő tájökölógiai szerepe, tájformáló hatása, környezetvédő és üdülési szolgáltatásai stb.). Az erdőt tehát nem csupán fa- és egyéb nyersanyagforrásnak, hanem az ember természeti környezete legfontosabb részének tekintik, s ennek megfelelően a több célú hasznosítás elveit szerint ápolja és hasznosítja. A több célú hasznosítás előnye, hogy következetes megvalósítása esetében a teherviselés megoszlik, az egyes hasznosítókra jutó fajlagos költségek csökkennek, ugyanakkor a hatékonyság növekszik. A hasznosításra jogosultak rangsort kapnak, esetenként előnyöket élveznek, vagy igényeiket korlátozni kénytelenek. A megfelelő feltételrendszer kidolgozása esetén mód van a több célú hasznosítás népgazdasági szintű optimalizálására. Az ilyen erdőhasznosítás





Esőbeálló a Börzsönyben

A budapesti Erdőalja úti iskola úttörői lelkes fásítók



Az erdő borította hegyek közé zárt Ménésvölgyi-tó

tipikusan interdiszciplináris tevékenység és tudomány.

A jóléti erdőgazdálkodást a IV. ötéves tervről szóló, 1970. évi II. törvény tette tervfeladattá: „Növelni kell az erdők közjóléti szerepét, a nagyobb települések melletti erdők egy részét fokozatosan alkalmassá kell tenni a kulturáltabb pihenésre.” A Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium, irányelvként elfogadva, hogy az elsődlegesen fa-termelésre szolgáló erdők hasznosítása és fenntartása vállalati feladat, az elsődlegesen közjóléti célokra szolgáló erdőké pedig állami érdek, költségvetési támogatást biztosított az elsődlegesen környezetvédelemre, illetőleg szociális és üdülési célra szolgáló erdők fenntartására és berendezésére.

1974-ben számba vettük az elsődlegesen fa-termelésre, továbbá környezetvédelemre és üdülésre-turizmusra kijelölt erdőket, és elkészítettük a jóléti erdőfej-

lesztés országos hosszú távú tervét is. A legfontosabb adatokat az 1. és 2. táblázat tartalmazza. A hosszú távú terv végrehajtása során 1978 végéig a kijelölt üdülőerdők közül 155 helyen rendeztünk be összesen 8600 hektár pihenőerdőt, 35 helyen 21 400 hektár sétaerdőt, továbbá 35 helyen 42 000 hektárnyi kirándulóerdőt. Ezekon kívül több mint száz erdei autópihenőt létesítettünk, valamint számos erdei tábor és kirándulóhelyet. Ezeket az üdülőerdőket és létesítményeket 1978-ban közel 18 millió kiránduló kereste fel.

Az MSZMP 1975. évi XI. kongresszusa az erdők környezetvédelmi hatásainak fokozottabb érvényesítése mellett hangsúlyozta erdei kiránduló- és üdülőközpontok kialakításának a célszerűségét. Ilyenek létesültek Budán a hűvösölgyi Nagyréten, Visegrádon a Mogyoró-hegyen, Debrecen környékén az Erdős-pusztán, a Bükk hegységben a Csa-

nyik-völgyben és a Szalajka-völgyben, Mátrafüreden, Nagykanizsa mellett Alsó-erdőn, Somogyban a Desedai víztározónál, Pécs mellett a Malom-völgyben, Tolnában Szálkán, Tatabánya mellett a Turul-emplékűnél, a Bakonyban Gézaházán és a Gerecse-völgyben, Kőszeg közelében a Szabó-hegyen, Sopronban, valamint a Börzsönyben a Királyréten.

Az erdő ma

A kifejtettekből kitetszik, hogy az erdő ma egyetemleges jóléti objektum. Anyagi javak, fa és egyéb erdei termékek előállítására mellett egyidejűleg kedvező hatást fejt ki többek között a természet vízháztartására (csapadéktárolás, a források egyenletes vízellátása, a hasznos vizek tisztántartása); védelmet nyújt az időjárás szélsőségei (szélsőséges meleg, hideg, aszály), a katasztrófák (árvizek, talajerózió, hegycsuszamlás, homokfúvás) ellen; véd a por, a füst, a sugárzások, valamint a zaj, a lárma ellen. Kedvező hatással van az emberre egészségügyi, kulturális és esztétikai (üdülés, turisztika, a táj szépsége, természetismeret) vonatkozásban, és így tovább. Az erdőgazdálkodás ezért ma már egyre inkább kiterjed valamennyi közzóra, amit az erdő mint tájélem nyújt. Szeretnék azonban arra is rámutatni, hogy az egyre inkább fokozódó ipari levegőszennyezés, az erdőket figyelembe nem vevő vízrendezés, a talajt tömörítő, a fák törzsén és gyökerein gyakorta sebeket okozó nagy gépek, valamint a vegyszerek alkalmazása az erdőgazdasági munkákban, továbbá az erdők vadeltartó képességét számottevően túlhaladó nagyvadállomány hosszan tartó kártétele kedvezőtlen hatásokat gyakorolnak magukra az erdőkre is, veszélyeztetik ökológiai stabilitásukat, fennmaradásukat. Fokozza a bajt, hogy az erdők életkora

hosszú – nálunk átlagban 50 év –, ezért a faállományokban a kedvezőtlen hatások akkumulálódnak.

Ezekre a körülményekre elsősorban külföldi példák döbbsengettek rá bennünket. Egyes európai országok erdőgazdaságában a közelmúlt évtizedeiben mind gyakoribbá vált olyan betegségek és károsítások nagy területeken való fellépése, mint a tölgyfapusztulás, a szilfavész, a nyárfa-rák, valamint a lombrágó rovarok és farontó gombák károsítása. A külföldi károsításokkal összevetve a hazai erdők egészségi állapota viszonylag megfelelő, de korántsem megnyugtató. Tölgyerdeinkben szálszálkénti és foltos pusztulás és rovarok okozta időszakos vagy rendszeresen visszatérő lombrágás tapasztalható. A szilfavész úgyszólván teljesen kipusztította erdeinkből a szilvát. A fiatal bükkerdőkben 1980-ban a kései fagy okozott több ezer hektáron kárt. A következő évben a fagykárt szenvedett fákat ellepte a levéltetű (a szél által a fővárosba hozott bükklevéltetűre a budapestiek is felhívték). 1982-ben már kéregetett is észleltek bükkfákon. A nem megfelelő termőhelyekre ültetett nemes nyárokban 1955-ben, 1967-ben és 1976-ban kéregfekélyjárvány lépett fel, hatására felméréseink szerint mintegy 1,4 millió m³ fa pusztult el. A homoktalajokra ültetett fenyvesekben a gyökérrontó tapló okoz nagy károkat.

A felvetettekkel arra szerettem volna rámutatni, hogy az erdőket, melyeket a természeti környezet legfontosabb részének tartunk, számottevő mértékben károsíthatják, elpusztíthatják a fokozódó környezetszennyezés hatására fellépő betegségek és károsítások. Ez a felismerés az erdőszakemberek körében aggodalmat kelt. Korunkban az erdők is fokozottabb védelemre szorulnak.

KERESZTESI BÉLA
akadémikus

1. táblázat

Elsődlegesen környezetvédelmi rendeltetésű erdők

Megnevezés	1975-ben telepítésre tervezett		
	megelevő	1976–1990 között	Együtt
	ezer ha		
Zöldövezetek	8,8	20,6	29,4
Talajvédelmi erdők	86,5	59,6	146,1
Táj- és természetvédelmi erdők	46,4	19,0	65,4
Védőfásítások	22,6	10,8	33,4
Összesen:	164,3	110,0	274,3

2. táblázat

Elsődlegesen szociális-üdülési rendeltetésű erdők

Megnevezés	1975-ben	1990-ben
	ezer ha	
Pihenőerdők	8	25
Sétaerdők	15	55
Kirándulóerdők és zöldfolyosók	35	130
Egyéb	2	3
Összesen:	60	213

Gazdasági érdekek-e a környezetvédelem?

Környezetvédelmünk alapvető jogi, érdekeltiségi, oktatási-szemléletformálási, valamint szervezeti feltételei már létrejöttek, és öröndetesen fejlődnek. Környezetünknek a törvény keretében védetté nyilvánított elemei-összetevői — ha valamelyest lassabb ütemben is, mint eddig — a megengedhető mértéknél gyorsabban fogyatkoznak, szennyeződnek, romlanak. Indokoltan számíthatunk arra, hogy a még gyakorta előforduló hozzá nem értés, voluntarizmus és más szubjektív tényezők károkozó hatásai a már folyamatban levő intézkedések következtében belátható időn belül kiküszöbölhetők lesznek; mindez azonban nem szünteti meg annak az elméleti hiányosságnak súlyos következményeit, amely szerint gazdasági növekedésünk mérlegelésénél nem — illetve nem kellő mértékben — veszik figyelembe a védetté nyilvánított környezeti összetevők gazdasági érték kategóriában is kifejezhető értékét, illetve folyamatos értékcsökkenését. Ez ugyanis elkerülhetetlenül rablogazdálkodást idéz elő az életünk, egészségünk, közérzetünk, társadalmunk folyamatos újratermelődése szempontjából nélkülözhetetlen javainkkal, ami egyébként — mint látni fogjuk — gazdasági növekedésünket is egyre erősebben fékezi.

Kétségtelen, hogy szocialista rendszerünk alapvető követelménye: lakosságunk élet-színvonalának, minden irányú ellátottságának állandó, rendszeres emelkedése, amit a folyamatosan — egyre nagyobb mértékben — megtermelt vagy más módon létrehozott gazdasági erőforrásokból kell biztosítani. Az egyre bőségebb gazdasági erőforrások keletkezését persze minden erővel elő kell segítenünk, de egyben figyelünk, ellenőriznünk is kell erőfeszítésünk eredményességét. Erre a célra nálunk — több más között, elsődleges mutatóként — nemzeti jövedelmünk alakulásának vizsgálata szolgál. A nemzeti jövedelem — az év folyamán létrehozott „új érték” nagysága — kisebb-nagyobb korrekciók alkalmazásával, az általános feltételezés szerint lényegében jelzi gazdasági növekedésünket. Ez a bizonyos feltételezés rejti magában azt a hibát, amely nemcsak megnehezíti környezetünknek a törvény szellemében való védelmét, hanem általában ellene hat ilyen irányú törekvéseinknek.

Dönt a főkönyvelő

Már szinte közhely, hogy a környezetvédelem a gazdaság számára „szükséges rossz”, „improduktív”, költségei csökkentik a gazdasági hatékonyságot, minthogy azokból semmiféle „új érték” nem keletkezik. Hivatalos, valamint tudományos minősített szövegekben is rendszeresen olvashatjuk, hogy például valamelyik beruházás,

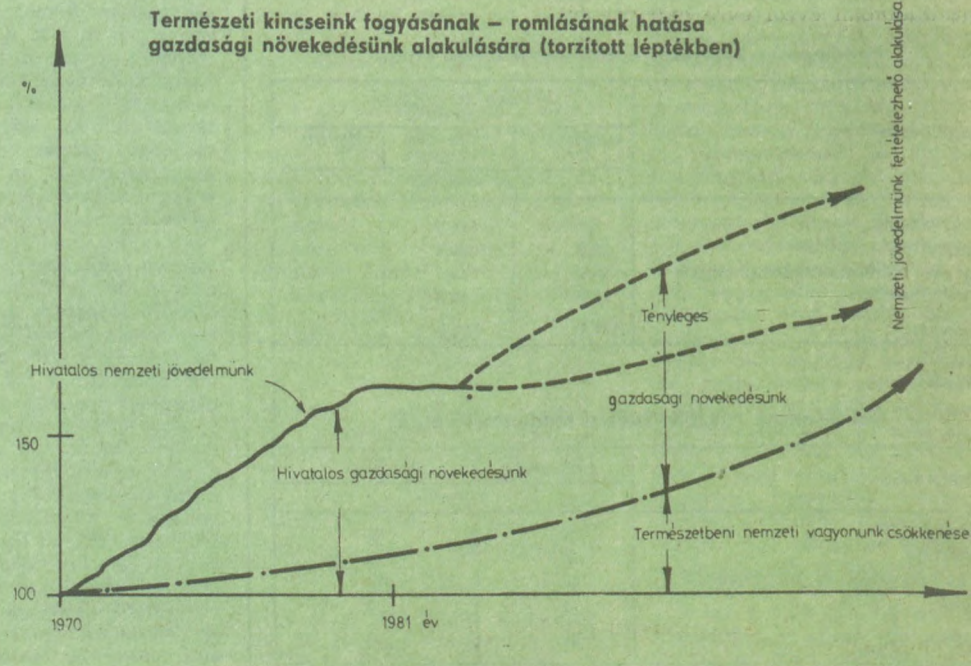
technológia vagy más üzemeltetési művelet mekkora „produktív”, a rendeltetés kielégítését szolgáló — vagyis szükségszerű — ráfordítást igényel, hozzátéve: „plusz még a környezetvédelem!” Ily módon merül fel a közismert álprobléma: „ki viselje ezt a többletköltséget?” Általános szabály: a „környezetszennyező”. Ha azonban például termelő vállalatról van szó: a „környezet-kímélő” vállalat beruházásai és termelési összköltsége (általában egyelőre még) magasabb, mint „környezetszennyező” versenytársáé, és így piaci hátrányba kerül vele szemben. Bírság esetén, annak összege közvetve a szennyezésben ártatlan dolgozókat is sújtja. Ennél igazságosabbnak tűnik az a felfogás, amely szerint a környezetvédelem éppúgy a lakosság összességének érdekeit szolgálja, mint a műszaki infrastruktúra számos, közületeileg finanszírozott ágazata. Ennek érvényesítése esetén azonban a vállalatoknak (vezetőiknek és dolgozóiknak) nem gazdasági érdekük a környezetvédelem. *Egyelőre általában a mindenkori szabályozók összetett pénzügyi hatását folyamatosan elemző főkönyvelő állásfoglalása dönti el, hogy a vállalat hogyan viszonyuljék a környezethez.*

Azon a szinten pedig, ahol már az egész népgazdaság gazdasági növekedésének biztosítása a közvetlen feladat, elsődlegesen szintén a „főkönyvelői” szemlélet érvényesül, hiszen a nemzeti jövedelem döntően a vállalati szintű gazdálkodó egységek gaz-

dálkodásának közvetlen eredményeiből tevődik össze. Ilyen körülmények között a vállalati szintű gazdálkodó egységek tevékenységét a legfelső szinten ellenőrző szervektől sem várható el, hogy a rendelkezésükre álló minden eszközt latbavetésével kényszerítsék az általuk ellenőrzött gazdálkodó egységeket a nemzeti jövedelmet közvetlenül csökkentő magatartásra. Ez az ellentmondásos helyzet teszi lehetővé „kiskapuk megnyílását” az osztársadalmi érdek védelmében osztársadalmi egyetértéssel törvényesen szabályozott követelményrendszerben. Pedig — amint az népgazdasági szinten már megállapítható — a vázolt helyzet nem a valóságos, hanem csak a vélt gazdasági növekedést nem valóságos, hanem ugyancsak vélt támogatással igyekszik „fokozni”, amikor a nemzeti jövedelem nagyságát, illetve annak alakulását a környezetvédelmi törvényünk által védelem alá helyezett javaink mennyiségi és minőségi értékcsökkenésének figyelembe vétele nélkül mérlegeli.

Egyelőre még vannak, akik — a politikai gazdaságtan egyik tételének már idejét múlt félreértése alapján — eretnek gondoltnak vélik, hogy természeti kincseknek és azok minőségének gazdasági érték kategóriában is kifejezhető „érték” tulajdonítsunk. Kétségtelen, hogy gazdaságirányítási gyakorlatunkban is hosszú ideig uralkodott az a nézet, amely szerint „érték” csak emberi munkával lehet előállítani”, és így, amit nem ember állított elő, annak nem is lehet értéke. Ennek „tudatában” többek között a szükségesnél sokszorta nagyobb, kiváló minőségű termőterületeket hosszú ideig ingyen bocsátottunk a beruházók rendelkezésére. A felismert pazarlás megszüntetése érdekében később szerény használatbavételi díj megállapításával megkezdtek „értékelni az értéket”. Vagyis a józan ész megtörte a dogmát! De a víz, az ásványi kincsek „értékét” még ma is csak a kitermeléshez és a felhasználáshoz szükséges költségek határozzák meg, a tiszta levegő, a csend és az élővilág pedig ebben a fölfogásban értéktelen. Ezek azonban nemzeti vagyonunk szerves részei, ha nem

Természeti kincseink fogyasztásának — romlásának hatása gazdasági növekedésünk alakulására (torzított léptékben)





Helytelen szemlélet... (Dallos Jenő karikatúrája)

is szerepelnek még azok között teljes körűen és reális értékkel. Politikai gazdaságtanunk szerint azonban — helyesen értelmezve, nem dogmaként — javaink értéke: „az azok egyszeri újratermeléséhez társadalmilag szükséges munka mennyisége”. (Nagy részüket sajnos nem is lehet újratermelni. Így azoknak értékét értelemszerűen a valamilyen módon való helyettesítésükhöz társadalmilag szükséges munka határozza meg.) Vagyis környezetünk minden élő és élettelen összetevőjének gazdasági érték kategóriában is kifejezhető értéke van! Így, ha elhasználunk, elszennyezzük, minőségileg elrontunk, megbetegítünk belőlük valamennyit, azok megfogyatkozott értékével csökken nemzeti vagyonunk! Ha pl. hazánk vízkészleteinek összessége a vizsgált év december 31-én szennyezettebb, mint január 1-én volt, akkor a szóban forgó évben nemzeti vagyonunk — többek között — annak a társadalmilag szükséges munkának a mennyiségével csökken, amennyivel a teljes vízkészlet január 1-i minőségét helyre tudnánk állítani. És ezeknek a — kezdetben még lehetséges, de valójában el nem végzett — helyreállításoknak a fajlagos költsége általában évről évre exponenciálisan növekszik. Vagyis nemzeti vagyonunknak a környezet összetevőiben megtestesülő értékhiánya évről évre exponenciálisan csökken. Márpedig, ha nemzeti jövedelmünk alakulását gazdasági növekedésünk reális jellemzésére kívánjuk felhasználni, akkor annak mindenkori — hagyományosan számított — értékéből szükségszerűen le kell vonni nemzeti vagyonunk fentiek szerint kiszámított értékcsökkenését, különben azok exponenciálisan növekvő halmozódása nem túlságosan hosszú távlatban oda vezethet, hogy az elemi létfeltételek biztosításához szükséges környezet fenntartásához — vagy akár csak részleges újratermeléséhez — szükséges ráfordítások meghaladják az e célra igénybe vehető gazdasági erőforrásainkat. Ezt azonban semmiképpen sem szabad megvárniunk! (Lásd az ábrát!)

Látszólag improduktív!

Félreértések elkerülésére: ez nem sajátos hazai, hanem általános nemzetközi probléma, amelynek megoldásához az uralkodó

„főkönnyvelői” szemlélet gyökeres átformálása és a gazdaságirányítás gyakorlatának ehhez igazodó módosítása szükséges. Ennek során el kell érniük olyan átfogó követelményrendszer kialakulását, amelyben minden beruházás, létesítmény, technológia, üzemeltetési módszer stb. esetében a környezeti követelmények kielégítése ugyanolyan alapvető igény, mint a rendeltetésre való alkalmasság és a gazdaságosság. Ebben az esetben már fel sem merülhet a „plusz még a környezetvédelem” antiszociális sztereotípiája, és a környezet védelmét szolgáló, immár többletnek nem minősíthető ráfordítások rejtett vagy nyílt megtakarítására irányuló törekvések sem, amelyek lényegében népgazdaságellenesek.

Az első olvasásra netán vágyálomnak tűnő megoldás lehetőségének alátámasztására mindenekelőtt arra hívom fel a figyelmet, hogy senki sem kifogásolja (még a főkönnyvelő sem), miszerint ma már mindenfajta termelő és nem termelő tevékenység, valamint az ezek ellátásához szükséges létesítmények, berendezések tervezésének, kivitelezésének és használatának elengedhetetlen feltétele az ún. „munkavédelem”, amely ugyancsak látszólag improduktív kiadásokkal jár annak érdekében, hogy a dolgozók testi épségét a munkahelyükön biztosítsa. Ennek logikai alapja, hogy „az ember a legfőbb termelőerő”. De minthogy ő nemcsak a munkahelyén az, hanem az utcán, a lakásában, az üdülőhelyén és általában bárhol másutt is, és termelőerként való működéséhez nemcsak a saját épsége, hanem családjának közreműködése, testi és szellemi kapacitásának folyamatos újratermeléséhez (utódlásához) pedig humánökológiai szempontból minden vonatkozásban megfelelő környezet szükséges, a semmiféle gazdasági megfontolások alapján nem mellőzhető „munkavédelem” koncepcióját kell kiterjeszteni a lakosság egész életterére.

Arra is érdemes visszaemlékeznünk, hogy a felszabadulás után — a jelenleginél rosszabb gazdasági helyzetben — az ipari állami kezelésbe vétele után, a termelőképeség sürgősen szükséges helyreállításával, majd kapacitásának fokozatos növelésével párhuzamosan — amikor minden rendelkezésre álló erőforrásunkat, a „főkönnyvelői” szemléletnek megfelelően kizárólag az elpusztult termelőeszköz-állomány karbavételére, pótlására, illetve szaporítására

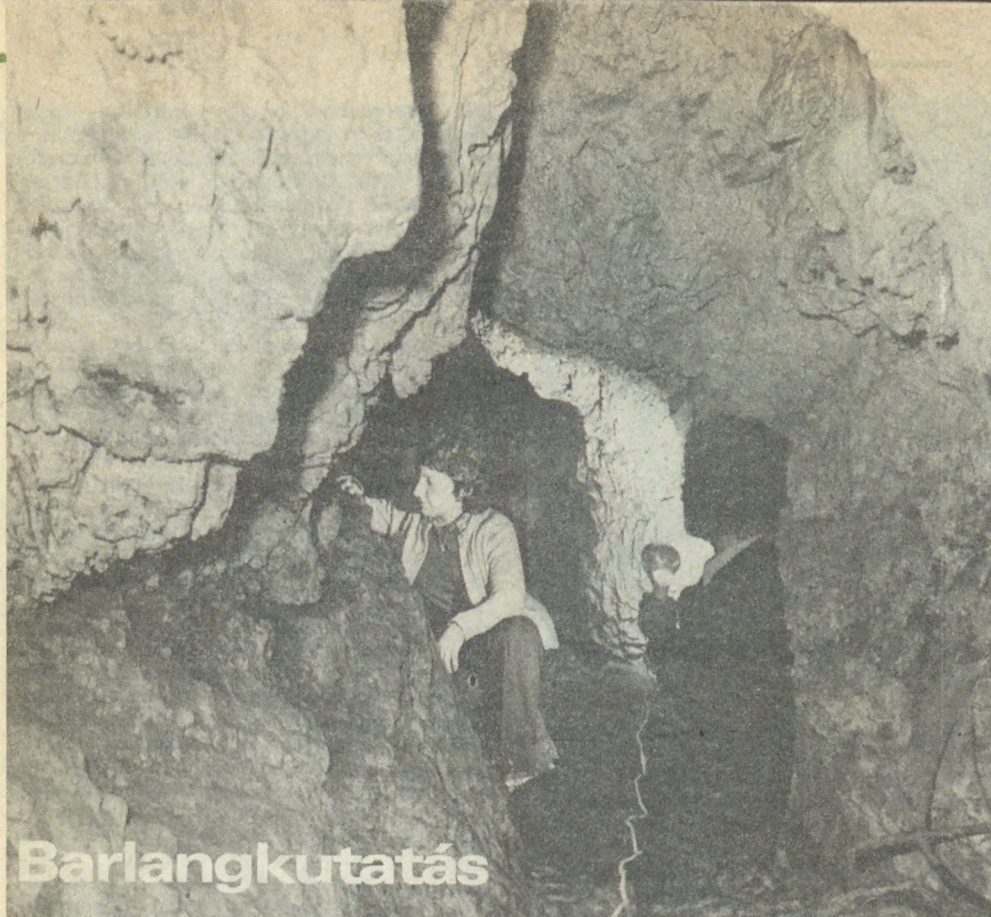
lett volna szabad igénybe vennünk — megkezdjük és rövidesen általánossá tettük a szocialista rendszernek megfelelő — az eredetileg tőkés tulajdonban volt vállalatoknál azelőtt elképzelhetetlen — korszerű munkahelyi környezet kialakítását: higiénikus öltözőkkel, zuhanyozókkal, étkezőhelyiségekkel, kultúrteremmel, jól szellőztetett és világított műhelycsarnokokkal stb. Ennek a — látszólag improduktív — követelménynek a kielégítése allig egy évtized alatt annyira magától értetődővé vált, mint a termeléshez szükséges munkaeszközök és nyersanyagok beszerzése. Vagyis az — elsődlegesen a vállalat, illetve a népgazdaság gazdasági érdekeit szívükön viselő és ebbéli szándékaik végrehajtásában a maguk szintjének megfelelő „főkönnyvelői” tanácsokat is megfogadó — vezetők egyértelműen belátták az egészséges, vonzó munkahelyi feltételek biztosításához szükséges ráfordítások szükségességét. Nemcsak a vonatkozó előírások betartása, hanem a munkaerő megtartása érdekében is. Ennek a szemléletnek kell kiterjednie a munkahelyen kívüli térségekre — nemcsak a vonatkozó törvény betartása, hanem egész népességünk megtartása érdekében is. Ennek a szemléletnek az érvényesítése — mint láttuk — semmiféle „többletráfordítást” nem okoz, sőt — a viszonylag megbízhatóan prognosztizálható jövőt is figyelembe véve — egyre nagyobb távlati megtakarításokkal jár a környezeti követelményeket ki nem elégítő — tehát megengedhetetlen — megoldásokkal szemben. Ez a nyilvánvaló tény azonban jelenleg még nem szünteti meg azt az ellentmondást, hogy egyelőre még lehetőségünk van a fentiek szerint már „megengedhetetlen” megoldásokra, tevékenységekre, magatartásokra is, amelyekhez képest a „megengedhető” pillanatnyilag nagyobb gazdasági erőforrásokat igényel. A különbséget előteremtése és ráfordítása azonban társadalmi érdekből szükséges, sőt — ha az általa elhárított környezeti károk exponenciálisan növekvő értékét a vázolt szempontok szerint számításba vesszük — feltehetően viszonylag rövid idő alatt meg is térül. (Bár a számításához szükséges átfogó adatsorok hiányában ez általánosságban még nem bizonyítható, de egyes konkrét esetek gazdasági összefüggései — mint például a Balaton megmentéséhez szükséges ráfordítások és az azok elmulasztása esetén elpusztuló tó „egyszeri újratermeléséhez társadalmilag szükséges munka” értékaránya — valószínűsítik ezt a feltételezést.) Nemcsak szükséges tehát, hanem — még az egyre szigorodó pénzügyi feltételek közepette is — lehetséges olyan belső (lakossági) és külső (Világbank, UNEP stb.) forrásokra támaszkodó „hitelkonstrukció” kidolgozása, amelynek igénybevételével (világviszonylatban és itthon is) meg tudjuk előzni a — Földünk különböző régióiban különböző időszakokban, de általában csaknem mindenütt néhány évtizeden belül kibontakozó — környezeti válsághelyzeteket, amelyek akkor már csak „tűzoltó munka” útján lehetséges elhárítását sokszorta súlyosabb áldozatok árán kell majd elvégezni.

DR. GERLE GYÖRGY,
a műszaki tudományok doktora

Dr. Gerle György cikkét a téma fontosságára való tekintettel vitaindítónak szánjuk. — (A szerk.)

Barlangkutatóink rendszeresen részt vesznek új barlangok, barlangszakaszok föltárásában. (Párniczky József felvétele)

Az esztramosi Rákóczi-barlang borsókó- és függő-cseppkövei



Barlangkutatás



Borsod változatos barlangjai

Borsod-Abaúj-Zemplén megye — s ezen belül a Bükk-hegység, az Észak-borsodi Karszt és a Szalonnai Karszt — hazánk barlangokban leggazdagabb területe. A barlangok száma pontosan nem ismert, de eléggé egybehangzó becslések alapján ezernél valamivel több.

Magyarországon a 200 méternél hosszabb barlangok száma 59. Ebből területünkön 32 található, ami az előző adat 54%-ának felel meg. A legjelentősebbek (az 1 km-es összhosszúságúak, illetve azt meghaladók) a Baradla, a Béke, a Létrási, Vizes, a Bolhári, a Szabadság, a Hajnóczy, az István-lápai, a Diabáz, a Jávorkuti, a Szepesi, a Fekete, a Borókás IV. és a Vass Imre barlangok. Kiemelkedően nagy hazai barlang a Baradla (vagy Aggteleki) barlang a 23 km-es összhosszával, mely Domica néven Csehszlovákiában is folytatódik. (De ha a világ legnagyobb barlangjának, a Flint-Mammut barlangrendszernek a mintegy 352 km-es hosszúságával hasonlítjuk össze, akkor azért a Baradla „mégsem olyan nagy”. A Baradlához hasonló nagyságú barlang Közép-Európában a 17,2 km-es csehszlovákiai Amatőr-barlang, és a 28 km-es romániai Szelek barlangja. Az Észak-borsodi Karszton a Baradlán kívül a Béke, a Szabadság és a Vass Imre barlangok a „hazai nagyok”, a többi a Bükkben található.

Az 50 méternél mélyebb magyar barlangok száma 54. Ebből nálunk 39 (72%) van. A 150 méternél mélyebbek közül a Vescsembükki-zsomboly az Észak-borsodi Karszton (Alsóhegyen), míg az István-lápai-zsomboly, a Szepesi, a Fekete és a Diabáz barlangok a Bükkben vannak.

(Nemzetközi viszonylatban barlangjaink igen szerény mélységűek. A világrekorder a franciaországi Jean-Bernard 1494 méterrel, de a környező államok barlangjai is többszörösen mélyebbek, mint a hazai rekordot tartó —245 m-es mélység).

Az ország legjelentősebb barlangi paleolit (pattintott ősemberi kőeszköz) lelőhelyeinek száma 14. Ebből 8 (57%) van a megyében és azon belül a Bükk-hegységben. Hazai és nemzetközi szakkörökben a Szeleta, a Balla, az Istállóskői, valamint a Subalyuk barlangok a legismertebbek. (A felsoroltak a premoustierien, a moustierien, a barlangi gravettien és az aurignacien ősemberi barlangi kultúrák fontos lelőhelyeinek tekinthetők).

A gerinces őslénytani kutatások legjelentősebb barlangi lelőhelyeinek (lelőhelyegyütteseinek) száma Magyarországon 20. Ebből 12 (60%) található itt. Feltétlenül kiemelendők a Szalonnai Karszton az Esztramos-hegy (zömében a bányászkodás miatt megsemmisült) üregeinek, a jósvafői Por-lyuknak, az Upponyi I. kőfülkének, valamint a bükkői Tarkói-kőfülkének, a Hór-völgyi és a Lambrecht-barlangok kitöltéseinek rendkívül gazdag leletegyüttesei. Újabban a gerincesek mellett a barlangi csigafaunák tanulmányozása is előtérbe került.

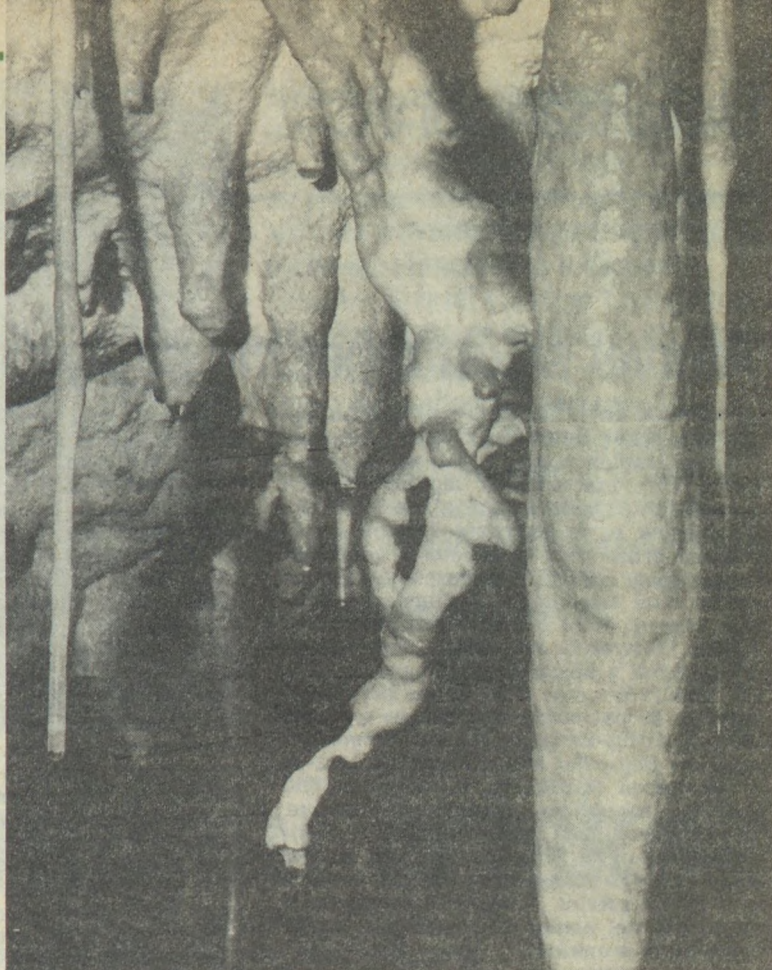
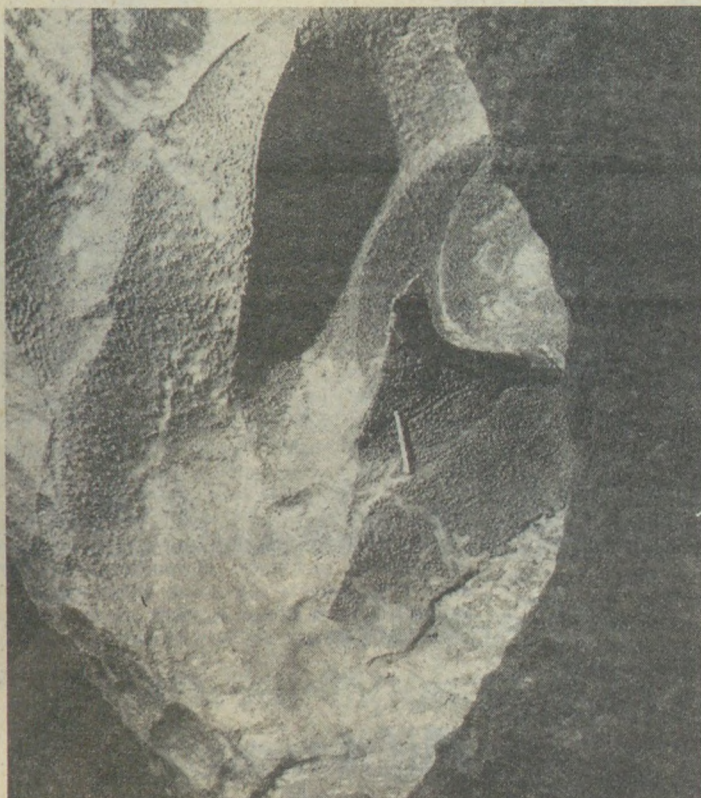
Számottevő barlangi állategyüttes leírása 47 magyarországi barlangból történt. Ebből 34 (72%) Borsod-Abaúj-Zemplén megyében van. A Baradla, a Meteor, a Szeleta, az Anna mésztufa, az István és a Szabadság-barlangok, valamint az Ó, a Kifli és Hideglik-zsombolyok a leginkább ismertek. (Nemzetközi szakkörökben is

méltányolják a Baradlában működő barlangbiológiai laboratórium munkásságát.) A faunalistán a legegyszerűbb szervezettektől az emlősökig igen sok faj képviselteti magát. Zömük barlangi vendég vagy barlangkedvelő, de — főleg az alacsonyabbrendűek között — sok a barlanglakó (troglóbiont) is. Magyarországon ma 10 kiépített barlang szolgálja az idegenforgalmat. Ebből a Baradla-barlang az Észak-borsodi Karszton van, míg a Bükk-hegységben az István, az Anna-mésztufa, a tapolcai Tavas és a Diósgyőri (szauna)-barlangok találhatóak. 1951—1975 között mintegy 10 141 000-en váltottak belépőjegyet Magyarország kiépített barlangjaiba, ezen belül 7 132 000 fő az előbb felsoroltakba. (Az esztramosi Földvári-barlangot az OKTH a szakközönség számára építette ki, ahol rendkívül érdekes látnivaló fogadja a látogatókat!)

Mi is tulajdonképpen a barlangkutatás? Sportalapú, emberformáló közösségben végzett, természettudományi célú kutatótevékenység. Tudomány, mert a Föld olyan pontjairól kaphatunk általa információkat, melyeket csak barlangkutatók látogathatnak. Sport, mert edzett, egészséges embert kíván. Emberformáló, mert a barlangok rideg világában mindenki megértheti, hogy egyedül nem, csak közösségben boldogul.

A barlangokat több célból lehet látogatni. A kiépítettekben a látogató a barlangi szépségekkel ismerkedhet meg. A turista barlangkutató viszont újabb és újabb részeket akar felfedezni, hajtja az ismeretlen utáni vágy. A tudományos barlangkutató (szpeleológus) a tudomány szemszö-

A Szepesi-barlang kőbordái



A barlangi légáramlás által meggörbített cseppkövek a Lilla-barlangban

A Lilla-barlang „cseppkőóvodája” és cseppkőoszlopai (Somodi László felvételei)

géből nézi és vallatja az esetek többségében csak számára hozzáférhető barlangokat. A barlangkutató csoportokban (ahol a szervezett barlangkutatók folyik) általában minden kutatási típus megvan, s egymást segítve fejlődik a barlangkutató egész. Ma Magyarországon 38 a nyilvánított kutatócsoportok száma, melyből 24 (63%) nálunk (is) dolgozik. Munkájuk rendkívül szerteágazó, a barlangfeltárástól a bejárásig át a tudományos barlangkutatóig sok minden megtalálható tevékenységi körükben. Kétségtelenül a legvonzóbb, legizgalmasabb a barlangfeltárási munkásságuk. Az eddig név szerint említett magyar barlangok túlnyomó többségének nem volt természetes bejárata, azokat a barlangkutatók ásták ki.

Miskolcon 4 kutatócsoport tevékenykedik, s mindnyájan szívesen látnak új tagokat. Ha egyedül kíván valaki barlangba menni, jól gondolja meg: *vezető nélkül, egyedül, tapasztalatok hiányával akár tragédiába is átszaphat a lelkesedése! Keresse föl inkább a kutatócsoportokat!*

A barlangok védett természeti értékek. Kutatásukhoz, esetenként bejárásukhoz az **OKTH engedélye** kell. Soha ne feledjük: *saját barlang nincs!* A barlangot védeni kell, hogy mások (utódaink) is láthassák, és a természet évszázazredes munkája ne váljon pillanatnyi szeszély vagy megalapozatlan döntés áldozatává!

LÉNÁRT LÁSZLÓ

egyetemi tanársegéd
a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem
Földtani Tanszékén

Amivel sokat tehetünk az ügyért

● Mostani számunk több más cikkén, riportján kívül nagyobb számban Borsod-Abaúj-Zemplén megye hivatásos és társadalmi környezetvédőinek lapunk számára összeállított írásait sorakoztatjuk fel. Ezekből hazánk egyik legiparosodottabb s természeti értékekben is kivételes adottságú megyéjének sokrétű környezet- és természetvédelmi feladatairól éppúgy tájékoztatást kapunk, mint a megye természetbarátainak környezeti értékmentő tevékenységéről. Arról a közhasznú önkéntes munkáról, amelyről a már múlt évben 350 alapító tagot és 60 patronáló nagyüzemet tömörítő *Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Természetvédelmi Egyesület* 90 nagy oldalon 1982-es évkönyvében számolt be. E szépen fejlődő megyei mozgalom tiszteletbeli elnöke, *Grósz Károly*, az MSZMP Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Bizottságának első titkára ezen évkönyv előszavában méltán ismerte el a szavai szerint „önzetlenül és imponáló ügyszeretettel nemes ügyet szolgáló tagok” társadalmi munkáját.

● Igaz szívből örülhetünk az ilyen lelkes, honszerető emberek öntevékeny, okos gyűltekezéseinek, akik természeti vonzalmuktól vezérelten vizsgálódva járnak a vidéket, kutatnak, javaslatokat tesznek, és cselekvően is hozzájárulnak megyéjük környezeti épségének megőrzéséhez. Persze nemcsak Borsodban, hanem a többi megyében és a fővárosban is sokfelé találunk még hasonlóan lelkes, tevékeny környezetvédő „önkénteseket”, akik bár más szervezeti „zászló” alatt, de ugyanilyen nemes célkitűzéssel szereznek maguknak érdeklődésüket kiteljesítő okos időtöltést, az egész társadalom számára pedig értéket mentő, környezetfejlesztő hasznot.

● Ezt csak akkor tudjuk igazán értékelni, ha a lakosságnak még nagyobb hányadát kitevő, befelé fordult köznyöoiseire, vagy a jelenségeket tétlenül szemlélő, de annál fellengzősebben „bíráló”, másokat türelmetlen kifakadásaikkal csak szorongató pánikhangulatba sodró, minden segítő hozzájárulást és értő szándékot „hiábavaló buzgólkodásnak” tartó cinikusaira gondolunk. Mert ott vannak ezek a magabiztos „jólértesültek”, a folyamatokat végső katarziszukban már régóta „előrelátók”, a fokozatosan hegedő „sebek” gyógykezelőinek erőfeszítéseit kézlegyintéssel elintézők, a „már minden elkésett és hiábavaló”, és az „előbb a gazdaság, s csak majd aztán a környezet” demagógiájának szószólói, a két véglet: a kialakult helyzet komolyságát lebecsülők és a túl sötétben látó vészkonatók hangadói a társasági eszmecseréken, a nyilvános viták felszólalásain, az olvasói levélben nyilatkozók közt éppúgy, akárcsak a televízió képernyőjén. Általában mindennütt, ahol csak „autentikus” véleményüknek hangot adhatnak.

● Persze az egyén véleményalkotása, gondolatainak különböző fórumokon való ki-nyilatkoztatása a demokrácia egyik meg-

nyilvánulása, s korántsem volna ildomos az egyén nézeteit még téves vagy torz vételeiben sem elfojtani. Ellenkezőleg: *meghallgatni és érvszerű meggyőzéssel, a reális tényeket és összefüggéseket feltáró felvilágosítással, a jelenségek és intézkedések lényegére ható elvi vitákkal lehet és kell helyére tennünk a végtelen, hibás nézeteiket, megváltoztatva ezzel a befelé forduló, passzív magatartást.*

● Itt azonban az életben nemritkán tapasztalható felelőtlenségek, bürokratikus mulasztások elkedvetlenítő és lefegyverző — a hitetlenkedőket még inkább visszatarató — esetei áshatják alá a meggyőző és mozgósítani törekvő vitázók érveit. Például az olyan esetek, mint amilyenről *H. Barta Lajosnak a Magyar Nemzet* ez év július 31-i számában *Levegőszennyezők* címen megjelent írásában is olvashattunk. Ahol az autóabroncs-fáklyákkal élesztett, nagy kiterjedésű tarlóégetésért panasztevő tóparti üdülőkkel szemben a környezeti kárt okozó sz. durva légszennyezését igyekeztek a helyi tanács és tűzoltóság képviselői mindaddig védelmükbe venni, amíg a rendeltetést hivatkozva, éppen ott üdülő és tántoríthatatlan újságíró-panaszosok erőlyes fellépésére a korompernyével keveredett, fojtogató füstgomolyag előidéz. okát, a több holdnyi bűzös tarlóégetést végül a tanácselnök mégiscsak be nem szüntette.

● Sajtónkban sajnos elég gyakoriak a környezetvédelmi rendszabályok figyelmen kívül hagyásából eredő törvénytörések, a felelőtlen ipari, mezőgazdasági, kommunális mulasztásokból eredő, a lakosság felháborodását kiváltó kártételek, vagy éppen séggel az intézkedéseket egyre halogató vagy szemet hunyó, bürokratikus hanyagságok rossz példával szolgáló eseteiről szóló riportok. Épp csak lapunknál maradván, idézzük fel *Iványosi Sz. András* írását a *BÜVÁR* idei júliusi számából, ahol olvasóink a *Méregtetető a nemzeti parkban* című tudósítás kapcsán (320. oldal) a *fokozott védeltséget „élvező”* (!) Kiskunsági Bioszféra Rezervátum területén „gondatlanul” tárolt (!) méregbordók kifolyt veszélyes hulladékától bekövetkezett súlyos talajszennyeződés késői okulásra alkalmas következményeiről értesülhetek.

● A lehangoló — sokakat kiábrándult passzivitásba zökkentő — hasonló visszahúzó példák egész sorára hivatkozhatnánk még a rádió, a televízió és az újságok riportjaiból. Nos, mi a teendő? A jövőben hallgassuk el talán a tájékoztatás ellen elkövetett felelőtlen mulasztásokat, épp ezeket a lakosságunkat „hűsbavágóan” érintő s ezért élénken foglalkoztató hibákat? Az elhallgatás, a tájékoztatás elfojtása itt csak a dolgokat eltűző, felnagyító rémhír-pletykák terjesztésének kedvezne! Am éppoly hiba volna e negatív példákból adódó tanulságokat a kommentátoroknak le nem vonniuk, vagy akár az ökológiai, egészségügyi, jogi következményekre, a

társadalom morális elítélésére a közönség figyelmét fel nem hívni. Ebben pedig nemcsak az újságírók, s nemcsak a rádiókommentátorok és tévériporterek mutathatnak rá kellő hangsúllyal a lényegre, hanem az önkéntes környezetvédő-természet-szerető emberek is. Ők az élő szó erejével, személyes érveikkel, meggyőző felvilágosításaikkal, szemléletfejlesztő és reális ismereteket terjesztő munkájukkal lendíthetnek igen sokat a ma még jóval nagyobb „ellentábor” egyedeinek tisztánlátásán, azok magatartásának „környezetbaráti reflexekké” alakításán.

● Ezért is értékelem nagyra azt a példamutató önkéntes környezet- és természetvédelmi tevékenységet, amellyel a környezetvédelem aktivistái Borsodban csakúgy, mint országszerte oly sokat tehetnek e tekintetben is a közös ügyért: az emberi és természeti környezet lehető megóvásáért.

DR. LÁNYI GYÖRGY

Miért nincs — ha van?

Egy szép májusi délelőtt munkám miatt a Margitszigeten jártam, s riportalanyomra várakozva egy padra telepedtem. Néhány perces pihenés után 9—10 éves nebulók csapata tűnt fel, akik egy ifjú hölgy vezetésével érkeztek a közelembe. Ott megálltak, és hamarosan megtudtam, a tanítónő környezetismereti órára hozta ki a gyerekeket a szigetre. Az előkészületek mindenesetre erre utalhattak, hiszen maga köré gyűjtve az ifjúságot, néhány szál fiatal vesszőt lobogtatott a kezében. Mégpedig a tananyag szerint alighanem a leggyakoribb fafajok megismeretése lett volna e kirándulás feladata, hiszen gyakran mutogatta a fiataloknak a legkülönbözőbb növényeket. Erre azonban csak kevéssé kerülhetett sor, hiszen a fafajok ismeretében az egyébként szemrevaló tanítónő bizony sppedékés talajra tévedt. Az eset kapcsán kézbe vettem a gyerekek környezetismereti olvasókönyvét, s abban magam is tapasztaltam, hogy milyen széles körű fajismeretet ír elő az új tanterv a tanárok számára. Érdeklődésem során viszont még az is kiderült, hogy az új óvodai tantervek — az életkori sajátosságoknak megfelelően — ugyancsak nem kevés botanikai alapismeret elsajátítását kívánják. A baj nem is itt van, hanem inkább ott, hogy a főiskolai tantervekben viszont hiányoznak azok az alapfokú rendszertani alapismeretek, határozási gyakorlatok, amelyek — a tanító és tanárjelölteknek — a tantervben szereplő növény- és állatfajok biztos felismerését tennék lehetővé. Noha elgondolások születtek már a helyzet orvoslására, a gyakorlati megoldás még egyelőre várat magára. Vajon miért?

GARANCY MIHÁLY



Hazánk egyik legjelentősebb üdülőkörzetében: Miskolc-Tapolcán egy felhagyott mészkőbánya sziklaképződményei keltik föl az arra sétálók figyelmét. A geológus szerző évtizedes kutatásai és a Központi Földtani Hivatal pénzügyi támogatása lehetővé tették az itt látható geológiai jelenségek részleges megfejtését. Olyan tektonikai és hidrotermális folyamatok emlékei tanulmányozhatók a kőbánya falain, amelyek a Kárpát-medence mai aljzatát képező földkéreg-lemezek vándorlásaival összefüggésben egykor nagy mélységekben, magas hőmérsékleten keletkeztek.

Mi lesz a miskolc-tapolcai földkéregfejlődési emlékek sorsa?

Geológiai értékek veszendőben

A nagyhírű miskolci üdülőtérület szélén különleges formaelemeikkel egy felhagyott mészkőbánya 50–80 méter magas sziklafalai hívják magukra a véletlenül arra sétálók figyelmét. „Sziklában szegény” országunkban szinte kizárólag a bányászat ad lehetőséget különleges geológiai képződmények, jelenségek megismerésére. Így vált természetvédelmi területté: az úrkuti Csárdahegy, a gánti Bagolyhegy, a budai Rókahegy, az észak-borsodi Esztramos.

Természetvédelmi szemléletünkben mindenek ellenére az élővilág mögött messze elmarad geológiai értékeink szakszerű (!) védelme és bemutatása. Rakonczay Zoltán elnökhelyettes cikkéből idézve igaznak valljuk, hogy: „Nálunk a természetvédelmet sokan azonosítják az élővilág védelmével... Pedig a föld alatti és föld feletti geológiai értékek védelme és bemutatása is nagyon fontos.” (Búvár, 1982. 5. szám.)

A felhagyott bányák bemutatása elősegíti a természettudományos szemlélet kialakulását, felhívja a különböző korú, társadalmi szerepű emberek figyelmét arra, hogy nemcsak a gépeknek, építményeknek, hanem a természet alkotásainak is van gazdasági



Hévízes gömbüst bemarodás a vető felületébe

jelentősége. Ezek ugyanis olyan jelenségek megőrkítői, amelyeket „ellesve” elősegíthetjük a természeti erőforrások hasznosítását.

A szakszerűen bemutatott geológiai jelenségekről olyan folyamatokra lehet következtetni, amelyek szűkebb környezetünkben nagy mélységekben ma is lezajlanak. Ezekből megérthetjük, hogy a mindennapi életünket körülvevő természeti kép csak egy

pillanat a Föld történetében. Mindennapos szakmai döntéseinket ennek figyelembe vételével kell meghoznunk, hiszen nemcsak évszázados tölgyek, de 10 millió éves geológiai képződmények látványa is gyönyörködtethet, pihentethet! 1982 februárjában a Tv-híradó egy környezetvédelmi riportsorozata is bemutatta a tapolcai kőbányát. Ekkor föl-tették a kérdést: miért használják személtlerakó helynek

ezt a kedvező fekvésű területet? Szerencsére a kérdés felvetésekor már az illetékesek rendelkezésére állt a bányaterület földtani-műszaki kialakítási terve.

Geológiai látványosságok

A 10 hektár területű bányaudvarban, bemutatásra érdemes 40 helyen, kerekén 20 féle geológiai jelenség látható. Ezek: rétegződések, közbetelepülések, egykori tengerfenék csúszási nyomok, vetőfelületek különleges változatai, nagy vetőrendszerek különféle nézetei, mikrotektonikai elemek, telérek, rétegyűrődési változatok, hévízes kioldódású gömbfülkés üregek, karsztvízjáratok legkülönbözőbb fejlődési állapotú metszetei, nagyobb barlangok, felszínre szakadt hidegvizes kürtők, forráskráterek metszetei, hidrotermális közetelváltozások, markazitos ércesedés ún. hidrotermális csapdában (ez hévíz- és ércbányászatunk fontos gyakorlati eleme), egykorú forrástavi üledékek, vetőmenti és hidrotermális bontódású breccsásodás, az egykori sziklás tengerpart fúrókagylós mészkőmaradványai, agyagásványok hazánkban egyedül álló sorozata, negyed-

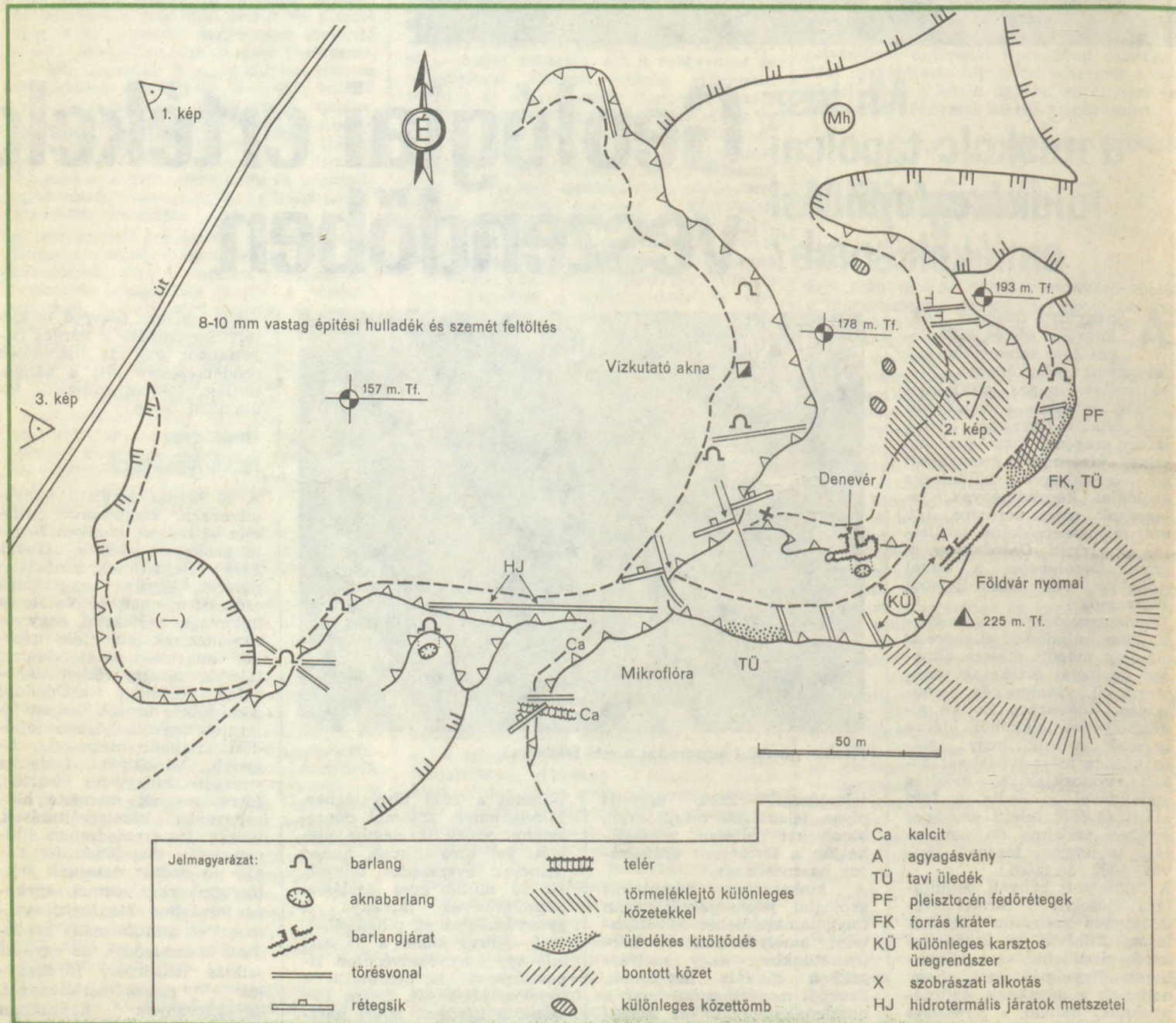
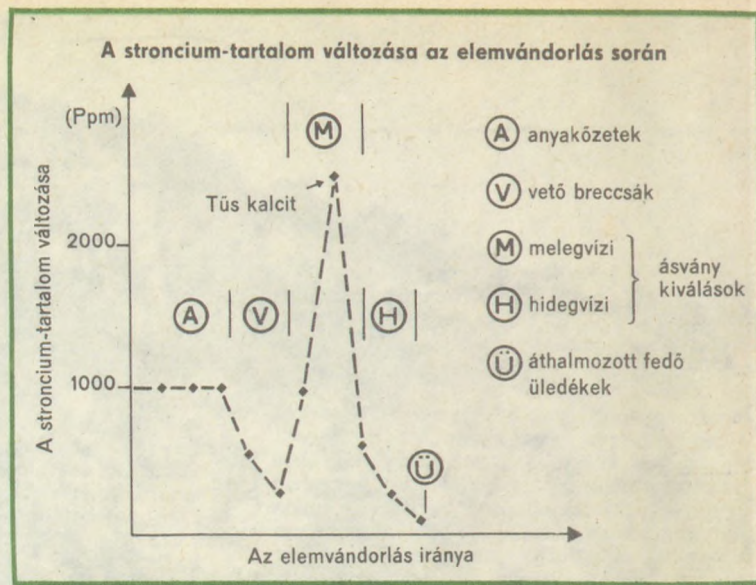
kori rétegződések tankönyvszerű metszetei.

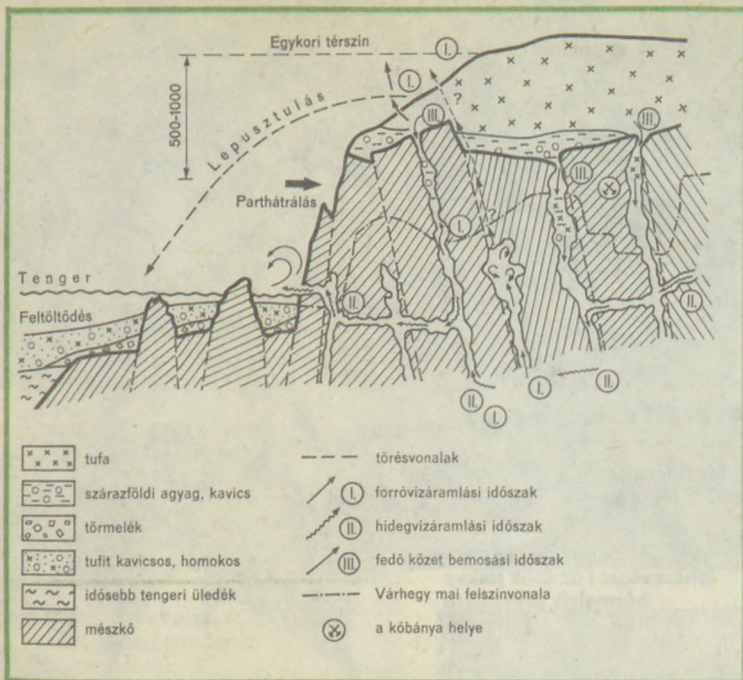
A geológiai értékeken kívüli érdekességek: a hegy névadója a neolitikus földvár maradványai, egy hévízes eredetű barlang ősemberi koponyalelettel, a barlangokban tanyázó denevérrajok, karsztos vegetációfolt, s ki tudja még hányféle biológiai különlegesség.

A természetkedvelő olvasó már ebből a felsorolásból is érzékelheti, hogy a miskolc-tapolcai kőbánya a maga nemében egyedülálló természeti értéke hazánkban! A keleti bányaudvar látványnak is elragadó mészkőfalán a geológiai jelenségek e ritka tár-

A keleti bányaudvar legjelentősebb geológiai értékeinek belviszínrajza

házából pompás sorozattal emelkednek ki a törésvonalak (vetők) és ezek mentén kialakult egykorú hévízjáratrendszerek. A hévízes tevékenység korabeli viszonyait Gatter István geológus határozta meg, a hévízjáratok mentén található kalcit erekben „megfagyott” gázfolyadékzárványok fizikokémiás vizsgálatával. A gömbfűlkés üreget kialakító víz-gőz rendszer hőmérséklete 150–200 °C lehetett. Földtörténeti megfontolások alapján 500–1000 méter (hévíz) működési mélység feltételezhető a fedőrétegek alatt. A hőmérsékletet is figyelembe véve ez 50–100 bar mélységi nyomást jelent. Ez az egykorú folyadék alacsony koncentrációjú karsztvíz, uralkodóan alkáli földfém-hidrokarbonátos, aláren-





A miocén-végi sziklás tengerparti helyzet szelvénye (Bukovszky Zoltán rajzai)

delten, időszakosan kloridos, szulfátos lehetett, hasonlóan a Bükk-térségi mai langyos vízfeltörésekhez (Tapolca, Eger, Végardó, Szalonna). A vízgőz szénsavgázt tartalmazott, amely agresszivitása miatt jelentősen fokozta az üregképződési hajlamot.

A vetők és a kőzetrepedés-hálózat mentén kivált és az üregeket kitöltő agyagásványokat dr. Bidló Gábor, a további ásványkőzettani összetételt Balogh Anna, Szabó Csaba geológusok vizsgálták. Megállapításaikból itt csupán néhány kiemelést közölhetünk.

A különféle repedés, üregkitöltések agyagásványtartalma nagy, általában 50% feletti, max. 77%. A felismert agyagásványok: kaolinit és degradált változatai vetőbreccsa kitöltésben és barlangi üledékekben keletkeznek. *Montmorillonit*: 30%-os arányban található az egyik üreg valószínűleg jégkorszaki *szalagos agyagjában*, fekete színű (!) bentonitban, ami a felszíni tufa bemosódásából eredhet. Hasonló csak Bárdon fordul elő, rendkívüli ritkaság! Egyedülálló hazánkban az itt felfedezett *markazitós-kaolinos* ásványtársulás, ami szintén a „savanyú aljzat” feltételezését igazolja. Ezek az *agyagásvány-lelőhelyek éppen olyan fontosak a geológia számára, mint a génbankok a biológiában!* Sajnos elpusztításuk, elhordásuk előrehaladt! A földtörténeti eseménysor reprodukálásához adnak útbaigazítást az üreg kitöltésében található tufa és tengeri üledék eredetű ásványok (*magnetit, illmenit, biotit, muszkovit, kvarc, horzsakő-málladék, plagioklász*), amelyek a fedőrétegek későbbi bemosódását igazolják.

Évmilliók tanúi a szemétben

Még a nem geológus szemlélő is érzékeli, hogy a bányafalakon szinte méterről méterre jelentkező geológiai elemek valamiféle erőteljes egykorú földalatti eseményre utalnak. (A látványt a „pokol képének” is tekinthetjük!) *Milyen volt a földi erők ezen folyamata?* Ma már a népszerűsítő tudományos közlésekből is ismert, hogy a földkéreg olyan lemezekből áll, amelyek a magmatikus erők által „vezérelve” időszakosan vándorolnak. 60–70 millió év-

vel ezelőtt az afrikai tábla egy leszakadt lemeze — kialakítva a Kárpátok ívét — észak felé torlódott. Ekkor keletkezett az a törésszerkezet, amely alapvetően előformálta a *tapolcai Várhegy* környezetét. Többszöri kiemelkedés, majd tengerelöntés során, kb. 20–25 millió évvel ezelőtt — az úgynevezett *szárvai hegységképző fázis* idején — alakultak ki a végleges kőzettörési rendszerek, a ma látható vetődarabok. A belső magma által „vezérelt” kéregmozgásokat követően „kirobbant” vulkáni kőzetanyag több száz méter vastag *tufával, lávával* takarta be az előző kiemelkedésnél már karszosodott felszínt, vízzel telítődött mészkövet. A vulkáni tevékenységét követő „forróvizes”, utóvulkáni működés során a felforrósodott kőzetfömben hévízáramlások törtek fölfelé, de ezek a vulkáni (tengeri) üledéktakaró miatt nem nagyon érték el a felszínt, inkább csak a jól oldódó mészkőben kialakított *járatrendszerekben örvényltek*. Ennek formáit láthatjuk ma a sziklafalakon. Az utóvulkáni energia csökkenésével, az egész terület újbóli kiemelkedését követő lepusztással a hévizes üregekbe a felszínről tufa és szárazföldi üledékek (vörös agyag) kerültek. A terület ekkor már sziklás tengerpart volt. Ezt az állapotot változatosan rekonstruáltuk a 3. ábrán. Ez volt a helyzet a miocén kor végén, a pannon kor elején, tehát 5–10 millió évvel ezelőtt. A folyamat gerince tehát: kéregmozgások → törések → vulkanizmus → lefojtott hidrotermális tevékenység → kőzetbontás (üregképződés) → kiemelkedés, lepusztulás → sziklás tengerpart → agyagásványos kitöltődés → újbóli lepusztulás = mai forma. A befejező láncszem, a teljes feldolgozás, megóvás, bemutatás, geológiai park kialakítása még hiányzik. A bányaudvar jelenleg szeméttelakóhely, pedig alatta csak *húsz méter mélyen áramlik a tapolcai forrásokhoz*. A geológiai értékek mellett az igen kedvező földrajzi fekvés is indokolja a terület hasznosítását. A fölhangyott bánya a város közigazgatási határán belül, üdülőtérület szélén fekszik. Az 1982 februári tv-riport óta a természetvédelmi területté nyilvánításhoz szükséges szakvéleményt is elkészítette a *Földtani Társulat* egy munkabizottsága. Az értékelő zsűrizésen jelen levők (köztük az OKTH képviselője is) *országos szintű védelmet javasoltak*. Ez mindaddig nem történt meg.

SZLABÓCZKY PÁL

Csúszási nyomok a sziklafelületen (A szerző felvételei)



A FÖKERT munkagépei

A Margitsziget
őszülő fái alatt

Mindegy, hol kapták
lencsevégre: az örök jelkép
bármelyik parkunkra
jellemző



Látogatás a Főkertnél

Mindhiába dicsérjük Budapest szép fekvését, hegyvidék, folyam és síkság oly tetszetős együttesét, ha a 2 milliós főváros füstkupola alatt nyög, vagy nyáron eltikkad a légszomjtól. Gyep, fák, virágok, bokrok – ugyanúgy kulcsszavai a költészetnek, mint a mindennapi életnek. E nélkülözhetetlen – és sokfelől fenyegetett – javaink legfőbb gondozójáról, a Fővárosi Kertészeti Vállalatról igyekszik képet adni ez az írás.

Zöldbirtokosok

csemőkortól a rokkantságig, majd a halálig. Nem kell túlfeszíteni a hasonlatot, hogy megértsük: a rejtett ártalmak és nyílt sebek rengetegében ez bizony gígászi munka.

Egy ügyért – kétféleképpen

Dob utca 90. A kényszerűségből labirintussá változtatott, különféle szintekkel, melléklépcsőkkel megtoldott, avatag épületben elsőknek Zsitvay Attilánét, a parkigazgatási osztály vezetőjét kerestem meg. Annál is inkább, mert „két nyeregben ül”: itteni munkája mellett – pontosabban azzal együtt, mert a kettő még kíséreltetileg is szétválaszthatatlan – a Hazafias Népfront budapesti környezetvédelmi munkabizottságának titkára, végzettségére nézve kertészmérnök és környezetvédelmi szakmérnök, „mellesleg” a Széchenyi-emlékérem tulajdonosa. A külső körön – a társadalmi munkán – kezdve: kétféle tevékenysége olyannyira összeolvad, hogy a 22 kerület környezetvédelmi őrsegének vezetői közül 15-öt saját vállalatától toborzott. De sikeres is a nehéz időkben egyre fontosabbá váló tevékenységük: a parkfenntartásban végzett társadalmi munka mennyisége 1981-ben

csaknem 95 ezer, tavaly pedig mintegy 126 ezer óra volt, mindkét esetben a terv jelentős túlteljesítésével. A titok nyitja: alapos előkészítés, kevés értekezlet, annál több lelkesedés, ami alaposan elkel az áprilisi–májusi munkacsúcsban (takarítás, gereblyezés, földforgatás, gödörásás). Terveiket egyeztetik a KISZ-szel, a munkákra szerződést kötnek a kerületi iskolákkal.

Vállalati fő feladatuk a parkfenntartás és -építés, a parkvédelem, továbbá virágüzleteik ellátása. A közületi rongálók ellen is fellépnek: kijelölik a lefektetendő új csővezetékek helyét, építkezések után helyreállítást végeznek. Mintegy 10 éve létrehozták a tervbírálati rendszert, amelynek értelmében a lakótelepek zöldfelületi terveit (melyek nem mindig a legsikerültebbek) üzemeltetési szempontból fölülbírálják. S ez nem holmi gittegetesdi: az FÖBER nem fizet a tervezőintézetnek, míg ők rá nem mondják az áment. Körültekintő felvilágosító munkát is végeznek: közönségszolgálati irodát hoztak létre a Skálával szemben, általános iskolai tanároknak pedig segédanyagot készítettek a zöldfelület-védelemről, (4 biológiaóra anyaga, diasorozattal megfelve). Hogy munkanélküliség távolról sem fenyegeti őket, arról a különféle rendű és rangú

„B udapest tüdőgyógyásza”, a Fővárosi Kertészeti Vállalat matuzsálemi korban van már. A kiegyezés évében alakult meg elődje, a Fővárosi Kertészet, élén a kor kiváló szakemberével, Fuchs Emil-lel. A felszabadulás után néhány vargabetű következik, a jelenlegi szervezeti forma 1962 óta áll fenn. (Napjainkban a decentralizálás „szent nevében” új költségvetési szelek fújdogálnak, de erről később.) Ma ők a legnagyobb városi „zöldbirtokosok” hazánkban. Mintegy 15 millió négyzetméternyi parkterületről gondoskodnak, totyogó csöppségek, visongó gyerekek, ejtőző nyugdíjasok, sétáló szerelmesek, focizók, hazaiak és külföldiek örömeire-bánatára. Egyetemes orvosai ők a növényzetnek: szülészek, sebészek, belgyógyászok gerontológusok egy személyben, fű, fa, bokor életének kísérői a cse-



A területileg okosan megosztott Városligetben mindenki örömeire lelhet: kicsinyek és térszobrok

Az életalkony színtere

A vakok kertjének bejárata. (Székely Tamás felvételei)



vandalok gondoskodnak. Körültekintően részletezett kimutatást olvasok az 1980. évi lakossági parkrongálásról, melynek végösszege 11 162 070 Ft. Van ebben 194 381 m² kitaposott pázsit, 3655 cserje, 563 szemétkosár, 99 sakk- és pingpong-asztal, 2589 padeszka és lécz, 260 tilalmi tábla (!), hogy tovább ne soroljuk. S féltelmetes a „fejlődés”: az 1981-i pusztítási számla már 14 354 090 Ft-ot tett ki. Ne dörögjünk most filippikákat — az adatok önmagukért beszélnek —, ám jegyezzük meg halkán: hallatlan szívósság és optimizmus szükségeltetik ennyi kudarc elviseléséhez. Szerencsére Zsitvayné munkabírásának mindez mintha meg sem kottyanna...

„Játszani is engedj...”

Kecskésné Szabó Ildikó a parktervezési csoport vezetője. Beszélgetésünk közben megírt csak adatsorokat böngésztek, melyek arról tanúskodnak: sziszifuszi hiánypótló, gyógyító, helyreállító munkájuk közben új és új zöldterületeket terveznek és hoznak létre — vagyis az aggasztó pusztítások ellenére a kép mégsem mindenestül borúlátásra serkentő. Az 1970-es és 1980-as helyzet összehasonlításából kiderül, hogy a gondjakra bízott 15 millió négyzetméteres parkterület 10 évvel korábban még a 10 milliót sem érte el, vagyis a fejlődés 50%-os. Ugyanezen idő alatt a játszóhelyek száma 787-ről 1682-re, a játszószerkeké 5216-ról 11 192-re, vagyis több mint kétszeresére nőtt. (Ha mindezt összevetjük a koránt-

sem örvendetes arányú gyermekszaporulattal, az eredmény még szembeötlőbb. Nem csoda hát, ha beszélgető partnerem ezt említi legnagyobb sikerélményükként.) Az egy főre eső zöldfelület Budapesten ugyan 25 m², ami eléri a nemzetközi norma alsó határát, bár ez kissé csalóka. Beleszámít ugyanis a mintegy 5000 hektárnyi erdő. Csupán a parkterületet számítva mindössze 6,8 m²/fő az eredmény, s ez is szélsőséges szórásban. Az „alulmúlhatatlan” rekorder a VII. kerület 0,3 m²/fővel (a VI. kerület 0,4 m²) a legjobban ma a X. kerület áll (28 m²/fő). Van tehát tervezni és kivitelezni való bőven. Legújabb munkáik közül büszkén említi Szabó Ildikó a XII. kerületi tanács mögötti Margaréta tér megújított parkját. A játszóteret népi farafaragók által készített bájos, játékos figurák, tárgyak teszik otthonosabbá tavaly szeptember óta. Ahol lehet, a fölülülni vágyók érdekében a „fűre lépni szabad” elvét vallják. Talpalatnyi helyen a gyepet kitaposás, a nagy összefüggő zöldfelületek azonban könnyebben állják az ostromot. Mindenki meggyőződhet a Tabán, a Margitsziget, a Gellérthegy, a Vérmező, a hajógyári sziget csorbítatlan szépségéről: a természet itt nem zárják ketrecbe, bárki kedvére lübbikolhat a színek, a pázsit, a jó levegő hullámaiban. Legújabb büszkeségük a nemrég fölavatott Almássy téri szabadidő-központhoz csatlakozó térburkolás, ill. átrendezés terveinek megvalósulása.

Hangja elkomorul, mikor megemlíti: „találékony” emberek a Városligeti-tó napozóstegeit is fölgújították. Sok esetben

egyébként az utólagos korrekciótól sem húzódoznak; mikor például egy lakótelepen „az élet bírálata” elfogadva módosították az útszerkezetet, a buszmegálló változott helyéhez igazodva. (Valóban értelmetlenség az embereket hosszabb útra kényszeríteni, ha forgalombiztonsági okok nem teszik szükségessé.) A jövő nemzedék nevelése érdekében ábrándozni se röstell. Svédországi példát említi, ahol népművelők parkokban foglalkozás közben elfeledett népi s egyéb társas és ügyességi játékokra tanítják meg a gyerekeket. Nálunk is van ilyen törekvés; talán nyugdíjas testnevelő tanárok segítségével az ötlet tömeges méretekben sem volna kivihetetlen.

A Sziget panasza

„Köd-gubában jár a november” ... Ady vacogató sorait enyhültebb hangulatban idézem föl magamban. Könnyű pára lebben a pázsit fölött, s habár e délelőttön, akár egy némafilmben, a gyerekszivaj csak emlékek, elvétve bukkan föl egy-egy idősebb sétáló — a Margitsziget inkább későnyári képet mutat, s ki tudja, terület még fázós vállára hóbunda, mely alatt Krúdy Gyula úr róttá halhatatlan sorait, szinte egyetlen vendégként a hajdan volt téli szállóban...

A Főkertnek a szabadtéri mozi mögötti kirendeltségében annál pezsgőbb az élet. Strits Istvánné alközpont-vezetővel s egy szelid óriással, Kürthy István üzemvezető-technikussal beszélgetünk munkájukról. Nem ők az egyedüli urak a sziget 65 hektárján; a Palatinus területét például mintaszertűn kezeli gazdája — jegyzik meg tárgyilagosan, de nyomban felbuzog a panasz: 20 évvel ezelőtt idényben 100—120 emberük volt, most mintegy 40 a létszám — akkoriban még mindennapos volt a járdasöpítés, a locsolás stb. Valaha 10 kézi kaszásuk volt, most mindössze négyen vannak, persze már géppel kaszálnak. Néha 8 naponként van rá szükség, hiszen a gyep igen intenzív.

Gyermekkorom belépőjegyes Szigetjének büszkeségét (egy társunk tréfából macskó képével díszített arcképes igazolványt mutatott föl; mi sem voltunk jobbak a Deákné vásznánál, de a növényeket kíméltük!), a gyönyörű rózsakertet lassacskán szét dúlták. 1978-ban újratelepítették (80 fajtával), ám a helyzet most sem biztató, hiszen csupán két állandó parkőr vigyázza közkinccsünket. Vennének föl szívesen jó néhányat, ha jelentkező akadna. „Rendőr nincs, csak rendőrség van” — felelik kesernyően kérdésemre: nem lehetne-e hatósági segédlettel mőresre tanítani a különféle rendű-rangú rombolókat. Azaz kevés a járőr; mire riasztják őket, a tettes elillan. Pedig van mire vigyázni: Arany János legendás tölgyei idestova 120 esztendősek (ne feledjük: 1877-ben keletkezett a Kapcsos könyv, a nagy költő utolsó ihlet-föllobbanása!). Csúcsharadás fenyegeti a megmaradt „apostolokat”, mindössze már tizenkettőt. Feladatban sincs hiány: éppen folyt a lombtalanítás, a metszés, a kiültetés befejezése. Telepítenek törökgyögyörőt, tölgyet, tulipánfát, nem a betűrim kedvéért, hanem sokéves tapasztalatok alapján. A légszennyezés már nem veszélyes, mióta a gépkocsikat kitiltották, annál elkeserítőbb a fiatal fák rongálása. Nagy baj lehet a sokat emlegetett tudatformálással, ha sűrűn tapasztalják, hogy a gyerekek vívnek ágaikkal. No meg a széplelkű tol-

vajok: „mindent lopok”, hirdethetnék, hiszen csennek fenyőt, tiszafát; beszélgetésünk hetében csaknem 20 értékes növény tűnt el!

A Sziget mindenkié — de senkié sem, ha a közgondoskodás hiánya felől nézzük. A népfront kertbarát köre például megtekintette a rózsakertet, ami szép dolog, de tartós kapcsolatra, az egész főváros területéről verbuválódó *baráti körre* lenne szükség. Igaz — mondják —, van egyszerűbb, megbízás nélkül is szívósan tüsténkedő közösség, munkatársaik szinte már névről ismerik őket. Nyugdíjasok, egy a természettel „társalkodó” asszony, kutyasétáltatók stb. Némelyikük havat söpör, sokan madarat etetnek, a Főkert dolgozói el is látják őket madáreleséggel, a cinkék, vörösbegyedek őszinte öröme. Egy 85 éves néni zordabb napokon kijelentette: „nem is élnek, ha nem jöhetnek ki”, vagy itt van a Hajdú bácsi, aki mindennapos vendég volt, sajnos, tavaly meghalt. Csakhogy az öregek mégsem vállalhatják föl szigetünk minden gondját...

A nyár a legveszedelmesebb évszak. Némelyek az északi csúcs gyeperre hajtának kocsival, vadkempingezők százai alszanak a bokrokban, reggelre kámforra válnak, a rendőrök nehezen küszködnek a turisztika vadhajásaival. Náluk is szabad a fűre lépni. Tavasszal tulipánt, orgonát ültetnek — megannyi lehetőség anyák napján s ballagáskor az ingyenes virágbeszerzésre... Ősszel meg ásóval tizedelik a tulipánmagyákat; tavaly hatalmas kopasz foltok virítottak, a romoknál függőágyat is láttak — de ne soroljuk. „Szeretjük a kulturált látogatókat” — sóhajtának föl egyenemű karként. De milyen kevés van belőlük. Mindazonáltal több itt a sikerélmény, mint a lakótelepeken, a belvárosról nem is szólva, ahol sziszifuszi a munka. S egy intés az ebbárátoknak: kutyát behozhatnak, de csak porázon, mindannyiunk érdekében el ne engedjék. Egy másik szemléleti torzulás: van, aki a halastóba önti halait, s úgy érzi, kárpótlásul ő is vehet ki belőlük... No meg a nyári büfé, mely alkoholt készséggel ad, tejet nem; az eldobált kukoricacsutkákról, fagyalattöltsékekről, az évad beszédesen néma tanúiról nem is szólva.

Míndezek ellenére vannak „szerelmes” dolgozói is a Szigetnek. Annuska, azaz *Volentics Ferencné* kertészeti csoportvezető, aki 22 éve szolgál a Főkertenél, így beszél: csak rövid időre jöttem, de hát amit létrehozunk, olyan gyönyörűsége a szemnek, a környék annyira egészséges, hogy ittragadtam. Kevés az ember, egyre kevesebb, de azért van egy 10 főnyi törzsgárdánk. Még érettségizett fiatal szakmunkások is jönnek hozzánk, és bizonyára lesz majd köztük, akit a sok panasz, gond ellenére is fogva tart a Sziget varázsa. „Úgy legyen” — bölintok rá, mindannyiunk nevében.

A fák jövője

„Fák a betonrengetegben.” Az 1981-ben megjelent könyv árulkodó címe a nagyvárosi fák árvaságát, züllését és pusztulásuk egyre fenyegetőbb árnyát vetíti eléink — a lombok árnya helyett. Szerzője, *dr. Radó Dezső* nem elvont szobatudós, hanem ízig-vérig gyakorlati ember. Igaz, városgazdaságtant és vezetéselméletet tanít a Kertészeti Egyetemen, ám 21 év óta a Főkert igazgatója, vagyis

minden fáink fő gondviselője. Alapos elméleti tudással megírt műve a laikus számára is élvezetes olvasmány, mondhatni „a fák regénye”, amely ugyanúgy befejezetlen, akár valamennyi regény tárgya, az élet. Beszélgetés közben kedélyes nyugalommal szívja pipáját, ami korántsem akadály, hogy élesen fogalmazzon. Alattomos veszélyként említi: sokkal több a kétütemű motor Pesten, mint más nagyvárosokban. A következmény: tömémentelen mennyiségű elégetetlen olaj kerül a levegőbe, ami filmszerű réteggel vonja be a leveleket, s azok légzőnyílásait, a sztómákat eltömve erősen hozzájárul a fák pusztulásához. (Kicsinyben hasonló ez a vietnami háborúban alkalmazott lombpermet hatásához.)

S szólhatnánk persze tengernyi kórokozóról (földgáz, só, olajtartalmú és maró folyadékok, talajvízhiány stb.), melyek külön-külön és együttesen oxigéntermelő, árnyat adó, zajfelfogó s nem utolsósorban szeműnk gyönyörködtető fáink alattomos ellenségei. *Radó Dezső* maga is kidolgozott egy fákra vonatkozó értékcsapítási módszert, melyre szabaddalmi védeltséget kapott. Ebből jövünk rá a fák tartózkodási helyének jelentőségére. Ha a belvárosban vágnak ki egy dúslombú, 40–50 éves őrjást, összehasonlíthatatlanul nagyobb a veszteség, mintha jóval fásítottabb külterületen történik ugyanez. Ezért kell oly feltő gonddal óvunk kevés belterületi parkunk, főútvonalunk pusztuló fasorainak épségét — hiszen önmagunkat óvjuk a légszomjól és egyéb káros következményektől.

Példáikkal is szolgál a Főkert igazgatója: a Füredi úti lakótelepen, az Ond vezér utcában dicséretes módon meghagyták a hársat, nyárfát, ostorfát; az öbűdai Kaszás-dűlőben viszont az építkezést 185 fa kivágásával *kezdték*... S keserű szavakat fűz hozzá — Arany Jánost idézve — a „buta agyú kéreghántókról”, akik mérhetetlen kárt okoznak. Szóba hozom a zöldfelület szeszélyes eloszlását, bántó egyenlenségét. Válasza: multhatatlan fontos a belvárosi zöldlánc megteremtése. A zöldfolyosó ugyanis köztudottan légáramlást teremt, átszellőzteti ziháló tüdőnket, amit a belterületi fasortelepítés is hathatósan előmozdíthat. Ugyanitt támogatni kell közműtálagutak építését a gyökerek védelmében.

Előhozokom egy különös élményemmel. Idős férfitől hallottam a panaszt: manapság alig vannak bokrok, nincs hová bújniuk a szerelmeseknek. Igaza van az illetőnek — válaszol mosolyogva —, bár megállapítása pontatlan. Nincs szó a cserjeszint eltűnéséről. Ma egyszerűen kisebb cserjéket (loncféléket, madárbirset) ültetünk, mert kevesebb kézimunkát igényelnek. A talajt viszont befedik, s a mai szerelmesek különben sem szégyenlősek... Jó megoldás még kerítések helyett élőszőnyeg alkalmazása, egyebek közt ezzel próbálkozunk a Népköztársaság útján. Ezután villámgyors kérdés-felelet játék következik, némi személyességet csempészve a beszélgetésbe.

— *Kedvenc területei?*

— A Margitsziget, melyet elhelyezkedése egyedülálló ritkasággá avat. A Városliget, mert ott sikerült megvalósítanunk, hogy minden korosztály boldog lehessen. A Rózsák tere, amely vidéki főtérre emlékeztet a Stáinl építette templommal és a szivarfasorral.

— *Kedvenc fáit?*

— A szigeti víztorony melletti platán, mely 1838 után került oda, s legkivált a Roosevelttér 190 éves, agg akáca — minden tavasszal izgatottan figyelem, kihajt-e még egyszer.

— *Mire büszke?*

— Több a kudarcunk a sikernél, mert nem tudjuk megvédeni, amit megteremtettünk. Mégis büszke vagyok rá, hogy Kelenföldön van egy városközpont, mely lényegében játszótérből tevődik össze. (Igaza van, a betonjátszótér ronda, de kényelmes, könnyebb a karbantartása.) S örömmel kísérletezünk: Magyarországon először a Fórum-szálló mellett létesítettünk olyan vezetékhalózatot, mely a fák egyedi öntözőrendszerét táplálja!

— *Milyen színű a jövő?*

— Nem épp derűs. Félek, sok fa pusztul el, mire az emberek növény szeretők lesznek. 2000-ig 40–50 ezer nagy fa halálára számítok. Bíráság, büntetés? Jelenleg alig fordul elő, visszatartó ereje nincsen. Tény viszont, hogy a fapusztítás árára vonatkozó javaslataimat Pécs, Debrecen, Sopron már alkalmazza, ÉVM-rendelet is készül, a szél talán megfordul.

— *Lapunk is közölte az idős parkőr szomorú fölmondó levelét...*

— Igen, ez eredeti szöveg. Ahogy megkaptam, nyomban leadtam hirdetésként, hiszen a „reklámötlet” sajnos maga az élet produkálta. Mégsem reménytelen a helyzet. Eretnekül hangzó dolgot mondom: *legyen nálunk a népfront a zöldké pártja!* (Hiszen máris kitűnő a társadalmi munka Csepelen, Kispesten, Kőbányán.) S alakuljon meg végre — hasonlóan a más helyeken működő városi rendőrséghez — olyan közterületi rendészet, mely hatóságként léphet föl a rongálók ellen. Ha ez kétségbeejtő munkakerő-helyzetünkön nem is segíthet, a közrend fönntartását nagyban támogathatja. *Radó Dezső* kívánsága időközben teljesült: márciustól — minisztertanácsi rendelet alapján — megkezdtek munkájukat a *fővárosi közterület-felügyelet* dolgozói, egyelőre a belterületen. A gyakorlat dönti majd el, milyen eredményel. Hasonlóan ahhoz az intézkedéshez, mely a központi költségvetés helyett a kerületek hatáskörébe utalta a zöldfelületek kezelését. Kár lenne ugyanis, ha a Főkertenél fölhalmozódott gépi és szellemi kapacitás emiatt nem hasznosulna kellőképpen. Hiszen a főváros olyan egység, melyet közigazgatási tagolása semmiképp sem szabadhat darabokra, ezért aligha van szükség bármiféle „földreformra”...

LEHOTAY-HORVÁTH GYORGY

HIBAIGAZÍTÁS. Augusztusi (1983/8.) számunk 338. oldalán levő tartalomjegyzékünkben, a bal alsó hasáb alján génfal helyett *gémfal* olvasandó. — Ugyanezen számunk 377. oldalán, *dr. Tóth Sándor* tudósításának (*Védelmet a gombáknak!*) 7. sorában a védendő gombák közt jelzett tintagomba helyett *tintahal-gomba* olvasandó. Míg az ehető gyapjas-, ráncos- és kerti tintagombák szerencsére még bőven találhatóak, a tintahal-gomba (*Anthurus archeri*) egyike a hazai gombaritkaságoknak. — A hibákért szíves elnézést kérünk.

A Zemplénben már csak alig néhány kigyászölyv fészkel



A gyors röptű kabasólyom leginkább a peremvidék bokros részei felett pillantható meg

A nagy tarkaharkály inkább az erdőkben tanyázik



Uhufioka gyűrűzése



A Zempléni-hegység madárvilága

A Zempléni-hegység természeti értékeit tekintve az ország talán egyik leggazdagabb, de legkevésbé ismert hegysége. Évtizedeken keresztül csak egy-egy ornitológus néhány adata nyújtott nagyon szűkkörű betekintést a területre. Ezen igyekezett változtatni a Magyar Madártani Egyesület, amikor 1981-től itt is hozzáfogott az intenzív faunakutatáshoz és a Miskolci Helyi Csoport segítségével gyűrűzőtáborokat szervezett. Ezideig több mint 90 fajt sikerült megfigyelni, és körülbelül 300 madarat gyűrűztek meg. A terület nem kedvez a vizek madarainak. A nem túl bővizű patakokon kevés helyen jöttek létre zombékos, tocsogós területek, és még kevesebb a kis tavak száma. Mindezek ellenére több helyen is előfordul a *tőkés réce*. Igen érdekes a hegység belsejében a *törpegém* májusi előfordulása. A nagyobb patakok környékén táplálkozó *fekete gólya* sajnos csak csekély számban költ. A hazánkban oly ritka *vízirigó* csak néhány pataknál fészkel. Ez a madár a szomszédos országok hasonló területein gyakorinak

számít, mégis hazánkban csak körülbelül 20 pár költ, és ebből 25% területünkön. Fészkelésüket segítő ládákkal próbáljuk számukat növelni. Lényegesen nagyobb számban fordulnak elő a *barázdás- és hegyi billegetők*. Némely patak felett a csodálatos színezetű *jégmadár* is felbukkan. A nedves réteknél a *berki tücsökmadár* jellegzetes hangját olykor hallhatjuk. A nagyobb patakok mentén nyáron felbukkanhat a *billegető cánkó* is, bár költése valószínűtlen.

A hegység legféltettebb kincsei a ragadozómadarak. A terület tagoltsága jó táplálkozó és költőhelyet biztosít számukra, azonban már régén nincs meg a *Vásárhelyi István* által annakidején leírt faj- és egyedszám gazdagság.

A hegységben szinte mindenütt megfigyelhető az *egerészölyv*, nála lényegesen ritkább a *héja* és a *darázsölyv*. Elsősorban a fenyvesek környékén és a falvak közelében bukkan fel a *karvaly*. Főleg a peremvidék bokros részei fölött látható a szitáló *vörösvércse* és a gyors röptű *kabasólyom*. Az egész hegy-

ség területén pedig mindössze néhány pár *kerecsensólyom*, *békászó sas*, *kigyászölyv* és *parlagi sas* fészkel. Ezek a fajok mind fokozott védelem alatt állnak. Élőhelyük zavartalanságának biztosításával, a természet értékeit is figyelembe vevő erdőgazdálkodással talán még megmenthetők!

Az éjszakai ragadozók, a baglyok több faja is előfordul. Közülük a legveszélyeztetettebb az *uhu*. Lényegesen gyakoribb az *erdei fülesbagoly* és a *macskabagoly*. A falvakban és azok környékén költ a *kuvik* és a *gyöngybagoly*. Két ritka faj, az *uráli bagoly* és a *füleskuvik* költését is megfigyelték. Az idősebb bükkfák, gyertyánok, odvaiban költ a *fehérhátú fakopács*, a *fekete harkály* és a *kékgalamb*. A vegyeserdők bokros aljnövényzetű helyein viszonylag gyakori az *Európa szerte kihalóban levő császármadár*. Ez a legkisebb fajféle egyes területeken különösen jól érzi magát. Legnagyobb „énekesmadarunk”, a *holló* is költ néhány párban. A foltokban előforduló telepített fenyvesekben és azok környékén figyelhető meg a

királyka, a *csíz*, a *süvöltő*, nagyobb számban a *fenyvescinege* és az *őszapó*.

A lombos erdők gyakori fészkelői az *énekes* és a *fekete rigók*, azonban néhány helyen költ a *léprigó* is.

Elsősorban az erdőségi gyümölcsösökben tanyázik a *serregély*, a *nyaktekerccs* és a *bübos banka*. A sziklás, kőgörgötteges hegyoldalak lakója a *hantmadár* és a *bajszos sármány*. Boldogkő várán is valószínűleg más helyen is költ a *sarlósfecské*. Leggazdagabb madárvilága a peremvidék tölgyes- és vegyeserdőinek, valamint a mezőgazdasági területekre lefutó völgyek bokrosainak van. A *barát-, kis- és kerti poszáták*, a *csilpcsalp fűzikek*, a *vörösbegyek*, a *citromsármányok*, a *tövisszűrő gébicsek*, az *erdei pintyek*, a *sárgarigók* és a *meggyvágók* nagy számban költenek. Ritkábban kerül szem elé a *karvalyposzata*, a *sisegő- és a fitiszfűzike*, a *kerti rozsdafarkú*, valamint a rejtett életet élő *lappantyú*. Régi homokbányákban, partleszakadásokban költenek az egzotikus színezetű *gyurgyalagok*, melyek száma már a Hegyalján is megfigyelhető.

Külön kell említeni az átvonuló és a téli vendégnek érkező fajokat. Vonuláskor tömegesen láthatók a területen is költő fajok, de felbukkan néhány ritkaság is. Ilyen például az *örvös- és a szőlőrigó*, valamint az áthúzó *darvak* és a vadlúd-fajok csapatai.

Télen a hegységet több ezres csapatokban lepik el a *fenyőrigók*, és ezek hetekig, hónapokig ottmaradnak. Még a terület belsejében is felbukkannak a *csonttollúak* százas csapatai. Itt téli madáretetéssel is próbálkozunk. A nagy etetőket jelentős számban keresik fel a *fenyő- és erdei pintyek*, a *zöldikék*, a *csízek* és természetesen a cinegefélék is. Olykor-olykor látható ezeken a helyeken is néhány *fakopáncs* és a bizalmatlan *szajkó* is. Ilyenkor a téli táj fölött megfigyelhetjük az apró madarakra vadászó *kis sólymot*, a kisemlősöket kutató *gatyászölyvet*, ritkábban a *kékes rétihéját* is. A terület fajgazdagságát, elsősorban háborítatlanságával magyarázhatjuk. Nincsenek a környéken nagy ipari városok, csekély a turizmus. Ha ezt a zavartalanságot meg tudjuk őrizni, akkor megmarad a Zempléni-hegység gazdag és változatos madárvilága.

Szöveg és fotók:
HORVÁTH RÓBERT
Madártani Egyesület
miskolci HCS titkára

A megye az ország lepkefajokban leggazdagabb tája, ahol számos, hazánkban csak itt előforduló ritkaság él. Kipusztulásuk megelőzésére a megyei tanács – az országban először – már évekkel ezelőtt védetté nyilvánította ezeket a fajokat. Cikkünk szerzője, dr. Gyulai Péter, a B.A.Z. megyei Növényvédelmi és Agrokémiai Állomás laboratóriumvezetője, a lepkevilág kiváló ismerője, e ritka fajokat mutatja be olvasóinknak, felhiva a figyelmet a borsodi lepkefaunát fenyegető veszélyekre.

A világon
csak itt élnek!

Borsodi lepkeritkaságok



A nagy nyárfalepke (*Limenitis populi*) hazánkban már csak megyénk és a nyugati határszél néhány rezgőnyárasában fordul elő kisebb populációban

Borsod-Abaúj-Zemplén megye területének sokrétű földtörténeti múltja, geológiai és klimatikus viszonyai rendkívül változatos és — a földrajzi szélességhez viszonyítva — nagy fajgazdaságú élővilág kialakulását tették lehetővé. Nagy számban található itt a Kárpát-medencére jellemző növénytársulások, a zonális, valamint intra- és extrazonális erdőtársulások, a sziklagyepek és a sztyeppelejtők növénytársulásain kívül — ha visszazorulóban és sok helyen rontottan is — még a lösz-, a szik- és homokterületekre jellemző gyeptársulások is. Helyenként (Bodrogköz, Kis-Hortobágy) a mocsári és mocsárréti, valamint (Kelemér, Bódva-völgy stb.) a lápi, lápréti társulások is előfordulnak. Ezzel magyarázható, hogy a fitofág, növényevő lepkefajok száma — a megye területéhez képest — igen nagy. Így lepkékben ez az ország leggazdagabb területe! A felmérések szerint az itt élő lepkefajok száma meghaladja a 3 ezret, de a jelenleg is folyó intenzív kutatások eredményeként minden évben újabb fajokkal gazdagodik a megye ismert faunája.

Több mint háromezer faj

A lepkék óriási fajszerelmének megoszlása a megye területén rendkívül egyenlőtlen. Legnagyobb a fajok száma a Bükk, az Aggtelek-Tornai Karszt, valamint a Sátor-hegység déli lejtőinek (Hegyalja) meleg, szubmediterrán jellegű, sztyeppelejtő- és sziklagyep-mozaikokkal tarkított molyhos-tölgyes karsztbokorerdeiben. Külön ki kell emelnünk az Aggtelek-Tornai Karszt jelentőségét; az itt élő fajok számával hazánk egyetlen más, hasonló nagyságú

területe sem vetekedhet, sőt európai viszonylatban is csak Dél-Európa egyes karsztvidékei múlják felül. Nagy a fajgazdagság a hegyvidékek tölgyes és bükkös társulásaiban, főleg ahol ezek sziklagyepekkel társulnak, mint pl. a bükki „köveken” (a Háromkő, a Tarkó, a Délkő, a Buzgókő, a Szarvaskő stb.) és „várakon” (Gerennavár, Odorvár, Dédesvár; ezek egy része már Heves megyéhez tartozik). Legszegényebbek az ipari és mezőgazdasági területek, valamint a nem őshonos erdők (akácok és telepített fenyvesek) lepkevilága.

A lepkefauna rendkívüli gazdagságát az ún. színezőelemek igen nagy száma is jelzi. Ennek magyarázata abban rejlik, hogy a kárpáti és szubmediterrán flóra és fauna az Aggtelek-Tornai Karszton, a Déli-Délkeleti-Bükkben a már említett „köveken” és „várakon”, valamint a Sátor-hegység déli részén „találkozik” egymással. Míg például a bükki „kövek” és „várak” északi oldalán sokszor pompás kárpáti bükkösök (*Aconito-Fagetum*) díszlenek, a déli oldalon meleg sziklagyepekkel, sztyeppelejtőkkel tarkított molyhos-tölgyes karsztbokorerdők (*Ceraso-Quercetum*) találhatóak, bennük a mediterrán — pontomediterrán lepkefajok tápnövényeivel: pukkanó dudafürt (*Colutea arborescens*), csereszömörce (*Cotinus coggygria* stb.). A mediterrán, pontomediterrán, xerotherm (száraz-meleg) ökológiai viszonyokat igénylő lepkefajok közül néhányat külön is érdemes megemlíteni. Közöttük pedig akadnak olyanok is, amelyeket a világon itt fedeztek fel először. Ilyenek: a magyar boglárkalepke (*Jolana jolas*), a mediterrán fehér lepke (*Pieris manni*), a magyar araszolólepke (*Erannis ankeraria*), a magyar púposzövő (*Phalera*

bucephaloides), a repülés közben hangot adó *Rileyiana fovea* és más igen értékes, ritka bagolylepkék (*Ochropleura candellisequa*, *Cucullia dracunculi*, *C. xeranthemi* *Calophasia casta*, *Dichonia aeruginosa*, *Amphipyra tetra*, *Apamea platinea*, *Pyrrhia purpurites*, *Eutelia adalatrix*, *Ephesia diversa*, *E. conversa*, *Panchrysis deaurata*, *Eublemma arcuinna* stb.).

A szurdokvölgyek is őrzik

A már említett montán bükkösök, valamint ezek intrazonális társulásai elsősorban a Bükk-fennsíkra, valamint az Aggtelek-Tornai Karszt és a Sátor-hegység magasabb részeire jellemzőek, és rendkívül gazdagok a Kárpátokra jellemző növény- és állatfajokban. A Bükk és az Aggtelek-Tornai Karszt töbörreljeinek különleges mikroklímája miatt sok északi vagy magashegységi fajt őriz. Ilyenek például a havasi tűzlepke (*Palaeochrysophanus hippothoe*), a hegyi fehérlepke (*Pieris bryoniae*), a bagolylepkék (*Phlogophora scita*, *Photodes captiuncula*, *Apamea rubrirena*, *Chersotis cuprea*). Ugyancsak a magashegységek világát idézik az itt előforduló araszolólepkék, mint például a nálunk csak a Bükkben élő *Acaasis appensata* és *Perizoma minorata* nevű fajok, valamint a *Hepialus fusconebulosus* gyökérrágó őlepke. A savanyú talajú fenyérek az északi tájakat idézik, fajaik nagy része hazánkban csak itt fordul elő, mint például a nappali lepkék közül a *Colias palaeno*, a *Clossiana titania*, a bagolylepkék közül a *Diarsia dahlii*, a *Syngrapha interrogationis*, a *Paradiarsia sobrina*, az *Amphipoea lucens*, a *Polia hepatica*, melyek hernyói főleg áfonyán, csarabon élnek.



Az arany tűzlepke (*Heodes virgaureae*), hegyi kaszálók, többörétek látványos boglárkalepkéje

A *Thyria jacobaeae*, az aggófűves hegyi rétek medvelepkéje



A havasi tűzlepke (*Palaeochrysophanus hippothoe*), a Bükk és az Aggtelek-Tornai Karszt többöréteinek igazi ritkasága

(Gyulai Iván felvételei)

A nyírfa púposzövő (*Leucodonta bicoloria*) főleg a Bükk- és Sátorhegység nagy kiterjedésű nyíreseiben él



Legértékesebbek az Aggtelek-Tornai Karszt magas fennsíkjainak a szárazabb klímájú magashegységeket kedvelő ún. xeromontán bagolylepke fajai, több közülük csak a megyében fordul elő, mint például az *Ochropieura musiva*, az *Euxoa birivia*, *E. decora*, *Rhyacia latens*, *Chersotis fimbriola*, *Cucullia lucifuga*.

Számos „színezőelemet” őriznek a hegyvidékek égeresei, nyíresei, mint például a gyönyörű *Leucodonta bicoloria* púposzövőt és egyéb púposzövőket és bagolylepkéket (így a *Pheosia gnoma*, *Mormo maura*, *Apatete alni*, *Lithophane furcifera*, *Enargia paleacea* nevű fajokat stb.). A reliktumok őrzésében a bükki szurdokok és sziklaerdők különleges mikroklimája, növényvilága kiemelkedő fontosságú. Eddigi ismeretünk szerint csak itt fordul elő a közelmúltban felfedezett nagy kékeszürke színű araszolólepke, az *Entephria cyanata gerennae*. Ugyancsak jellemző a bennszülött alfajok (szubendemizmusok) nagy száma, melyek elsősorban a Bükk és az Aggtelek-Tornai Karszt területén élnek. A fehérlepkék közül ilyenek a *Pieris bryoniae marani* és a *P.*

manni reskovitsi; a boglárlepkék köréből az *Aricia artaxerxes issekutzii*, a *Maculinea alcon curiosa*, a *Palaeochrysophanus hippothoe euridyce*; a gyöngyházlepkék közül a *Fabriciana niobe zemplenessis*, a *Melitaea britomartis confulgens*; a *Photodes captiuncula delattini* törpebagolylepke és a már említett *E. cyanata gerennae* araszolólepke.

Rohamosan fogyatkoznak!

A sziki-, homoki-, löszgyep-társulások, a lápok és láprétek, a mocsár és mocsárrétek társulásai nagyrészt a terjeszkedő civilizáció áldozatául estek. A meglevők azonban még nagy faj- és egyedszámban őrzik az eredeti recens faunát, sőt néhány ritkaságot is, például az őslápokra jellemző lápi bagolylepkét (*Nonagria nera*), a homokbuckás területre jellemző csuklyásbagolylepkét (*Cucullia balsamitae*) és a löszgyepekre jellemző aranybagolylepkét (*Euchalcia consona*). Sajnos, a lepkévilág fajokban, de főleg egyedekben rohamosan szegényedik!

A rendkívül gazdag lepkéfauna védel-

mére már megtörténtek az első lépések. Megalakult a Bükki Nemzeti Park, az Aggteleki Tájvédelmi Körzet, s 1982-ben megjelent egy új törvényerejű rendelet, a védetté nyilvánított fajok jegyzékével. De az OKTH és B-A-Z megye Tanácsa ezzel kapcsolatos határozatai is ezt a célt szolgálják. Az ipar, a kemizálás, az UV-lámpás közvilágítás, az illegális rovarkezelettel igen gyorsan szegényíti a faunát. A közlekedés (egyres fajok a kipufogógáz ólomszennyezésére érzékenyebbek, mint a növényvédőszerre!) hatására több faj (főleg a *Nymphalidák*) szinte már eltűntek a megyéből, és az sem vigasztalhat bennünket, hogy ez a kedvezőtlen folyamat Európa-szerte megfigyelhető. Önmagukban a törvények, rendeletek semmit sem fognak megoldani, és az iparnak, mezőgazdaságnak termelnie kell. A lepkék védelméért a mezőgazdasági, ipari technológiai előírások betartásával, az integrált növényvédelmi technológia alkalmazásával, a helyes környezetvédelmi szemlélet kialakításával tehetünk a legtöbbet!

DR. GYULAI PÉTER



BÚVÁR

MAGYARORSZÁG
VÉDETT GERINCES ÁLLATAI

KELETI SÜN (*Erinaceus europaeus roumanicus*)

A Közép-Európában élő két sündisznó-alak: az aránylag rövid- és széles fejű, a mell-hasi bundáján barna foltot viselő nyugati sün (*Erinaceus europaeus europaeus*), és a hosszabb, keskenyebb fejű, a teljes mell-hastájéján fehér szőrzetű keleti sün (*Erinaceus europaeus roumanicus*) közül Magyarországon csak ez az utóbbi alfaj fordul elő. A magasabb rendű emlősök (*Eutheria*) rovarevők (*Insectivora*) rendjébe tartozó sünfélék (*Erinaceidae*) családjának ezen egyetlen hazai képviselője 30 cm hosszúra is megnövő, ovális testformájú állat, amely azonban veszélyhelyzetben fejének hosszú orr-arc tájkát és rövid lábait mell-hasi szőrzetéhez szorítva, a közismert módon összegömbölyödik. Ilyenkor a hátát beborító, mintegy 16 000 tüskéjét – melyek általában 1 milliméter vastagok és 2–3 centiméter hosszúak – „élő tűpárnaként” fordítja ki. A nyugodt sünnön a tüskék az állat farka felé dőlve, puhán, lazán fekszenek végig a hátán. A megijesztett sün viszont tüskéit mozgékony, erős hátizmainak lökészerű összehúzásával erőteljesen kifeszíti. A sün sajátos testi felépítésének köszönheti tehát ezt a passzív védekezési képességét, ami nagyban segíti őt a táplálék keresése közben, az ellenségeivel szembeni gyors és sokáig tartó védekezésben. A sündisznó ugyanis rendkívül sokáig képes összegömbölyödött testhelyzetben maradni, hiszen téli álma egész idején ebben az állapotban pihen. A jellegzetesen talponjáró sün alkonyatkori és hajnali élelemkeresése közben vadászterületét körbe-körbe járva, hosszú utat tesz meg. Nemcsak a rovarevők hegyes, hanem a mindenevők széles rágófelületű fogait is megtalálhatjuk fogazatában. Fő tápláléka a rovarok és azok lárvái, de a földi madárfészkekből a tojásokat és kis fiókákat, továbbá az egerek, hullók fiatal példányait is nyakoncsípi. Kedveli a csigákat, a bogyókat, gyümölcsöket és a gombákat is. Az útszéli árkokból, esőpocsolyákból aránylag sok vizet is iszik. Az egy kiló súlyúra is meghízó, és 8–10 éves kort is megérett keleti sünnök az emberen kívül alig akad természetes ellensége. Csupán a még fiatal, tapasztalatlanabb egyedek tudják a baglyok és más ragadozó madarak, esetleg a róka is elpusztítani. Az esti élelemszerző barangolásuk közben az autótutakra tévedő sünnök közül viszont az ember sokat gázol agyon. Az 1974-ben történt védetté nyilvánítása előtt pedig számos fiatal sünt ejtettek fogságba az állatkereskedők részére, akik a sündisznót mint hasznos „házi rovarpusztítót”, a „svábbogarak (csótányok) irtására” ajánlottak vevőiknek... A lakásban ekként szabadon engedett szerencsétlen sünnökre a biztos pusztulás várt. Azóta a természetvédelmi törvényerejű rendeletnek köszönhetően a sünnök eltűntek a díszállat-kereskedésekből. A keleti sün törvényes eszmei értéke 300 forint. (L. GY.)

(MAGYAR FERENC felvétele)



Pusztuló mediterrán erdők

Ősz Hellaszban



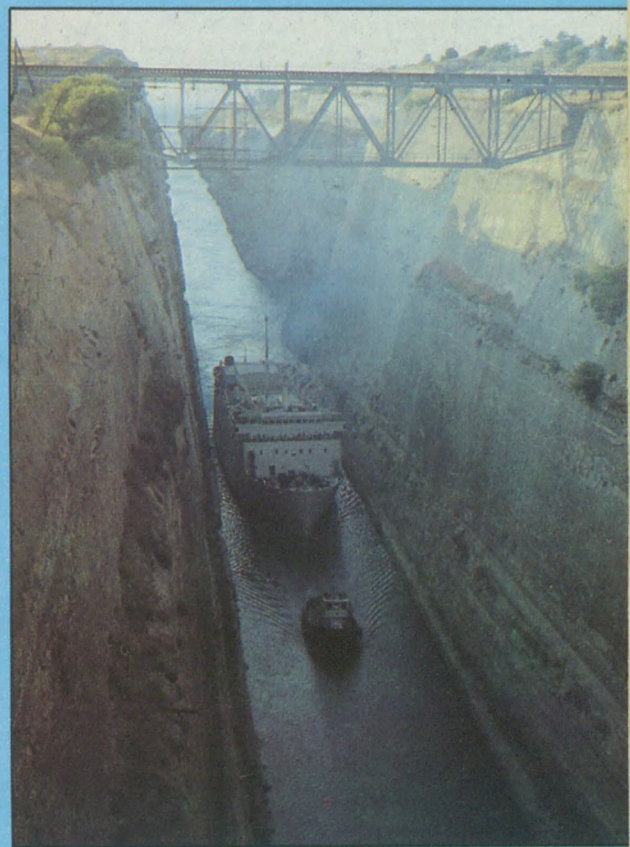
Görögország vonzó természeti szépsége, történelmi múltja évente sok tízezer turistát csábít látogatásra. Az utóbbi években hazánkban is mind többen látogatnak el ebbe a szép országba. Cikkünk szerzője, **Palugyai István**, a Magyar Hírlap biológus újságírója úti élményei alapján villantja fel olvasóinknak Hellasz természeti szépségeit s az ottani erdővédelem néhány eredményét.

A Tesszáliai-medence szárazra égett síkságán szeptember közepén Görögországban bizony már jócskán a sárga és a barna dominált a természet palettáján. A szelídebb lankák és a vöröses sziklás dombok tarkította tájból a távolban hirtelen mint komor óriások emelkedtek ki Meteora különleges formájú jellegzetes, tömzsi, feketés kőszálai. A geológusok a *Meteora tanúhegyeinek* keletkezését a földtörténeti újkor harmadidőszakára teszik, amikor a terület még tenger borította. A közeli folyók deltatorokolatán ideszállított szilícium-, vas-oxid és kalcium-karbonát-tartalmú hordalék fokozatosan kúpokká formálódott, s e hatalmas alakzatok a víz alatt betonkeménységűvé tömörültek. Később a tenger lassan levonult a síkságról, ám e furcsa, több száz méteres bástyák azóta is tanúskodnak a hajdan lezajlott folyamatokról. A középkorban a sziklákat „isten teremtményének” vélt szerzetesek kolostorokat építettek a csúcsokra. A megközelíthetetlennek tűnő szirteket látván ez minden bizonnyal rendkívüli vállalkozás lehetett, s a jámbor remeték később is sokáig csak egy csörlő segítségével felhúzott hálóban vagy a meredek sziklafal mellett leeresztett kötélhágcsón juthattak fel és le. Ma már vége a nyaktörő romantikának, a turisták jó minőségű aszfaltúton kanyarogva juthatnak föl a kolostorokhoz. Fentről, a teraszokról azonban ma is ugyanazt a szédítő panorámát tekinthetjük át, mint évszázadokkal ezelőtt, s innen könnyen érthetővé válik a cso-



Korfu szigetén buján tenyészik a növényvilág

Türr István és Gerster Pál tervei alapján készült el a híres Korinthoszi-csatorna



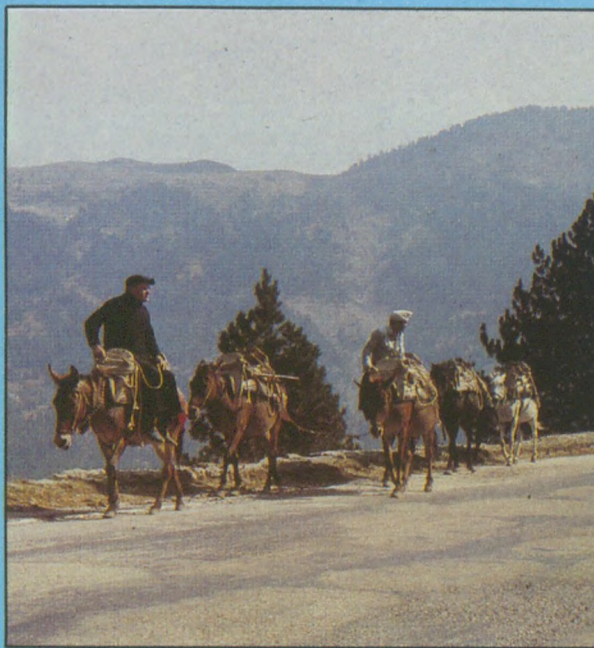
Görögország domborzati és vízrajzi térképrajza, a szerző útjával

A Pindosz-hegységben az ösvér a legbiztonságosabb „jármű”

dálatos vidék találó neve: „ta meteora monasztíria”, vagyis kolostorok a levegőben.

Örökzöld sziget

Kalambakától, a Meteorák lábainál fekvő kisvárostól indul az a hegyi út, amely keresztülszelve a Pindosz-hegység kétezer méteres láncait az Adriai-tenger partja, Epirusz felé vezet. Előbb kopár dombok közt haladtunk. Valaha hatalmas erdőségek voltak errefelé is, a későbbi évszázadok, sőt évezredek emberei azonban módszeresen letarolták az egykor dús rengeteget, majd az erózió pusztította tovább a hegyoldalakat. **Ma már azonban védik a megmaradt erdőket!** Végig az út mentén, de az országban másutt is fel-feltűntek a tűzgyújtás tilalmát jelző s az erdők védelmére felszólító figyelmeztető táblák. Az erdőtüz errefelé rendkívül nagy veszély, s évente minden elővigyázatosság ellenére több ezer hektár erdő pusztul el. Mintegy 1500 méteres magasságba emelkedve a korábban megjelenő tölgy- és bükkerdőket fenyvesek váltották fel, s a vidék alpesi jellegét öltötte. Az 1705 méter magasán fekvő **Katara-hágó** után újból ritkul a faállomány. Nyu-



gat felé közeledve egyre kopárabbak lesznek a hegyerincek, s mind alacsonyabb a bozótszerű növénytakaró. Újból megjelennek az út elején elhagyott fűgafák, valamint a mediterrán cserjék. A hegyek meszes kőzetéből kivágott út éles kanyarokkal vezet a tenger felé, ami igencsak nagy figyelmet kíván a gépkocsivezetőktől. A mécses és egy-egy fényképet rejtő apró üvegkalickákkal ellátott egyszerű, útmenti fakeresztek pedig ivóvizet tartalékolnak az országúti vándoroknak. **Korfu szigetén** egészen más táj fogad. Mindenfelé buja, mediterrán vegetáció díszlik. **Ciprusok** sötétzöld gyertyái, **olajfák** faközöldje és **narancsligetek** fényesre suvickolt,

élénk smaragdja. **Pálmák, pineák, babérlevelű örökzöld cserjék és sok virág.** Mitől ez az eltérő növénytakaró a kopár görög szigetek sokaságához képest? Egyszerű a válasz: a sok esőtől. **Korfu** ugyanis Görögország legcsapadékosabb tája. Az esőt hozó nyugati szelek áldásos klímájában azonban a közeli albán partok és **Epirusz** hegyei már nem részesülnek; messze világit kopárságuk. **Korfuban** a hangulat is más, mint a fél-szigeten vagy az Égei-tenger szigetein. Vidámabb, zajosabb. Mindez talán a sok évszázados velencei uralomnak köszönhető, s annak, hogy a sziget sosem került török kézre. Szűk, lépcsőkkel megszakított kanyargós síkatorok, olaszos

stílusú házak közt száradó ruhák, megannyi apró terasz s a temérdek különféle portékát kínáló boltocska igazi turistacsalogató. Jönnek is a turisták. Főleg angolok. **Korfu** modern repülőterén szinte negyedóránként száll le egy-egy angol chartergép. Talán ezért is gondoltam minduntalan **Gerárd Durrellre**, aki családjával együtt itt töltötte gyermekkorát, barátkozott a sziget állatvilágával, nagyszerű, szellemes, a természet szeretetét sugalló történeteit milliók olvashatták. A kis halászfalu, a festői öböl ma is létezik, ám az idilli nyugalmat és az állatok sokaságát hiába kerestem. Hangoskodó turisták, **eldobált szemét** mindenfelé, s a zavaros vízben

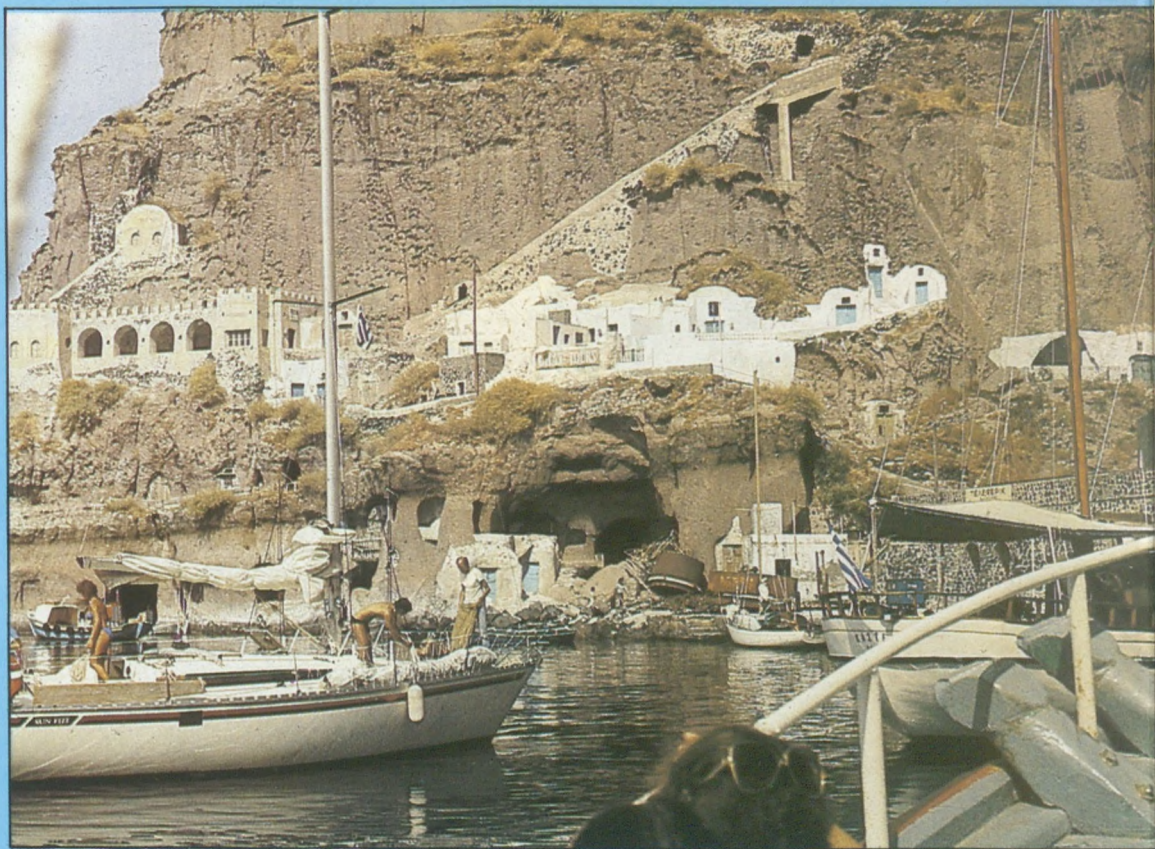
csak egy-két aprócska gyűrűs sügér és szivárványhal úszkált a tengeri sünöktől, csillogóktól és rózsáktól megtisztított tengerfenék fölött.

Randevú a bólogató agámákkal

A Peloponnészoszon szinte mindig tűz a nap. A szeptember végi hőségtől remegő levegőben vakítóan fehérlettek a kórinthoszi és mükénei romok. A nagy hőségtől szinte szédelegve sétáltgattunk a sokezer éves kövek között, amelyek közé sehogyan sem sikerült odaképzelnünk a hajdan virágzó életet, a görög mitológia jól ismert s többnyire véres jeleneteit. De a kövek világa mégsem élettelen. A nyakörvös gyíkfélék (*Lacertidae*) több faja is otthon talált a hasadékok között. Többé-kevésbé megszokták a látogatókat, még fotózni is hagyják magukat. A legtöbben persze az oroszlanos kaput fényképezik. Schliemann szenzációs felfedezése igazi zarándokhelyé tette a több ezer évig elhagyatott, kopár dombocskát, a klasszikus görög drámák leghíresebb színhelyét.

A csaknem épen maradt, s e drámák színre viteléről híres epidauroszi színházhoz Argolisz karsztos fennsíkján át vezet az út. Erre található a Görögország legnagyobb narancsültetvényei. A szüret a félsziget egyik legnagyobb eseménye december—január táján. Kórinthosz környékén viszont a házak elé terített hatalmas ponyvákön aszalódott már a mézédés mazsola, s dinnyeárusokban sem volt hiány.

„Nem látta Hellaszt, aki nem járt a görög szigetvilágban.” E sokszor emlegetett mondás igazsága elvitathatatlan. Az Égei-tenger szigeteinek szárcúrcú és mégis egységes képe meghatározza a görögországi élményeket. A prospektusokból ismert hófehér kockaházak tenger felé lejtő dombok oldalába kapaszkodó szertelen összevisszasága, a kis kápolnák vakító kupolái, a színes zsalugáterek, a szelmalmok vitorlái csak itt található meg ennyire háborítatlan egységben a mindenütt jelenlevő, hihetetlenül kék és egyelőre tiszta tengerrel. Az ókorban a szigeteket is erdők borították, mára azonban csak a kopár sziklák maradtak. A hajóépítés sok fát igényelt, a maradék növényzetet pedig a kecskék és a birkák legelték le. A szúrós bozót, a macchia maradt csupán, s a nagyobb szigetek köves, alig termő talaján húzódó csenevész, földre lapuló, ám mézédés szemeket termő szőlők girbe-gurba sorai. Errefelé az állat-



A vulkáni sziget hangulatos kikötője a sziklafalba vájt barlanglakásokkal

világ is igen szegényes. Déloszon azonban a romváros kövei között különleges, s Európában csak itt és néhány környező szigetecskén élő „mini-sárkánygyíkokra” lettem figyelmes. A sziklákon, az omladozó falakon, a pompás mozaikok és oszlopok között közönséges agámák (*Agama stellio*) népes csapata futkározott. A kiugró reviersziklákon trónoló — torokzacskóikkal, bőrlebenyeikkel és tüskéikkel még ijesztőbbnek ható, 20—25 centiméteres hosszúságot is elérő hímek — közeledtemre — élénken bólogatni kezdtek, majd amikor pár méterre megközelítettem őket, hirtelen eltűntek a legközelebbi sziklarepedésben, vagy csak egyszerűen áttelepedtek a fal túlsó oldalára. Az állatok ugyanilyen szaporán bólogatással fogadták társaikat is, de a szomszédolás több esetben heves perapatvarral s a gyengébb megfutamodásával végződött. A gyíkok színe eközben az izgalomtól függően zöldes, szürkés és barnás tónusokba váltott, ám akadtak egészen fekete példányok is.

A tűzhányó peremén

Az ezernyi szigetecske közül talán Szantorin az egyik legfantasztikusabb. A Szanta Iréne torzításából keletkezett

mai nevét az 1537-ig tartó velencei uralom évszázadaiban kapta, ám az ókor népei még Sztrongilé (kerék) néven ismerték, ami eredeti alakjára utalt. A sziget holdsarló formája az i. e. XV. században alakult ki, amikor hirtelen kitört a közepén emelkedő vulkán. A kataklizma következtében egy csapásra eltűnt a sziget jelentős része, s csupán a hajdani földterület szélei maradtak meg. A borzalmas geológiai katasztrófát a kutatók kapcsolatba hozzák Kréta kultúrájának pusztulásával, sőt sokan az Atlantisz elsüllyedéséről szóló legendát is a szantorini vulkán kitörésével magyarázzák. Tény, hogy a sziget közepén, a hajdani vulkáni kúp helyén ma csaknem tíz kilométer átmérőjű öböl található, s a mély kráterüreg, a kaldera vízében egy kisebb vulkánisziget, Nea Kaimeni feketéllik. Az 1711-ben keletkezett szigetecskén kialakult, időnként ma is füstölgő vulkánhoz kis motoros bárkán közeledtünk. A parton a legutóbbi kitörés megszilárdult lávafolyamának kőrengete fogadott. A mintegy két és fél évszázados talajon rövid gyalogtúrával felkapaszkodtunk a vulkán fő- majd mellékráterének peremére, ahonnan kitűnő kilátás nyílt a kaldera többszáz méteres falára is. A főkráterben itt-ott kénkiválást figyelhattunk



A mükénei vár romjai között sütkérező nőstény peloponnészoszi gyík (*Lacerta peloponnesica*) (A szerző felvételei)

meg, és néhol baljós füst emelkedett a repedésekből a levegőbe. A látogatók lába alatt habkönnyű, lyukacsos vulkáni tufadarabok porlottak szét, termótalajt itt hiába is kerestem. És mégis, a pokolbéli tájon itt is, ott is pionír növények telepei tűntek fel, s a kráter széljárásától védetebb oldalán pázsitfűfajok szárazra sült vegetációja küzdött a szélel. Az idő sürgett, s bár a hely rendkívüli szépsége még marasztalt, a bárka kürtje az indulásra figyelmeztetett. Thíra, a kaldera sziklafalának peremére települt városka egyik teraszáról aznap este az alkonyt figyeltem. Bíboribolya fényben zuhant alá a Nap a vulkán mögött. Mint ha a tűz kihúnyó fényét nyelte volna magába a föld és a végtelen tenger.

PALUGYAI ISTVÁN



Az Európai Gazdasági Közösség környezetvédelmi akcióprogramja

„A gazdasági fejlődés nem lehet öncélú: elsődleges célja az életfeltételek egyenlőségeinek a csökkentése legyen. A gazdasági fejlődésben az összes társadalmi partnernek részt kell venni. Az óhajtott eredmény az életminőség és az életszínvonal javulása. Különleges figyelmet kell szentelni a pénzzel nem mérhető javaknak és a környezet védelmének, hogy a haladást az emberiség szolgálatába lehessen állítani.”

Az Európai Gazdasági Közösség állam- és kormányfőinek 1972. évi nyilatkozatából.

Mit tanulhatunk az Európai Gazdasági Közösség környezetvédelmi tapasztalataiból, és mi várható az 1980-as években? A kérdést az teszi időszerűvé, hogy alig több mint tíz éve a Közösség államfőinek és kormányfőinek 1972-es találkozásánál határozatot hoztak arról, hogy ki kell dolgozni a Közösség környezetvédelmi akcióprogramját. Ez az ember környezetével foglalkozó stockholmi konferencia idején történt, amikor nőttön nőtt az aggodalom az emberi tevékenységnek a környezetre gyakorolt hatása, főleg a szennyezés problémái miatt.

A Római Szerződés 2. cikkelye a gazdasági tevékenységek összehangolt fejlesztéséről és a folytonos kiegyensúlyozott növekedésnek a Közösségen belüli elősegítéséről szól. Ennek értelmében felszólították a Közösség intézményeit, egy környezetvédelmi akcióprogram előkészítésére. Ezt az első akcióprogramot 1973-ban hagyták jóvá, és 1977-ben korszerűsítették.

A Közösség dokumentumai a „környezet” fogalmán az összes természeti erőforrást (a természeti környezetet, a földet, az energiát és a nyersanyagokat) értik, amelyek a társadalmi vagy a gazdasági fejlődés eredményeként károsodhatnak, vagy pedig túlzott kihasználásnak vannak kitéve, beleértve az „élet minőségét” is.

Az akcióprogramok jellemzői

Már az Első Akcióprogram világosan rámutatott egy sor alapvető, maradandó fontosságú szempontra:

- jobb a szennyeződést megelőzni, mint hatásait orvosolni;
- a környezetvédelmi követelményeket a döntési folyamatok lehető legkorábbi fázisában kell figyelembe venni;
- „a szennyező fizet” elvét kell érvényesíteni;
- a környezet szennyezést abszorbeáló képessége korlátozott, és ezzel nem szabad visszaélni;
- minden szükséges akcióhoz ki kell jelölni az arra megfelelő földrajzi (helyi, regionális, nemzeti, közösségi vagy nemzetközi) keretet.

Az akcióprogram sokoldalúan foglalkozott a vegyi anyagokkal, és sürgette „az emberi fogyasztásra szánt vízben jelenlevő mérge-

ző vegyi anyagok”-ra vonatkozó szabványok kidolgozását. Intézkedéseket sürgett, amelyek célja „bizonyos anyagoknál vagy újfajta szintetikus termékeknél a forgalomba hozatal előtti hatósági ellenőrzés összehangolása és szigorítása”. Azóta a Közösség kb. 60 szabályzatot fogadott el, ezek többsége irányelv.

Időközben az Európai Gazdasági Közösség kiadta a 76/464/EEC számú tanácsi irányelvet a veszélyes anyagoknak a Közösség vizeibe történő lerakásáról. A Közösség Második Akcióprogramja, amelyet 1977-ben fogadtak el, abból indult ki, hogy ezt az irányelvet már alkalmazzák. A program továbbá azt is kimondja, hogy elsősorban az irányelvek függelékében, az ún. „fekete listán” szereplő szennyezők ellen kell fellépni.

A program tartalmazza még azt az 1976-ban a Tanács elé terjesztett javaslatot, amely most mint „hatodik módosítás” ismeretes, és amely az új vegyi anyagokra vonatkozóan a forgalomba hozataluk előtti kötelező bejelentést és vizsgálatot irányozza elő.

Előnyben a megelőzés

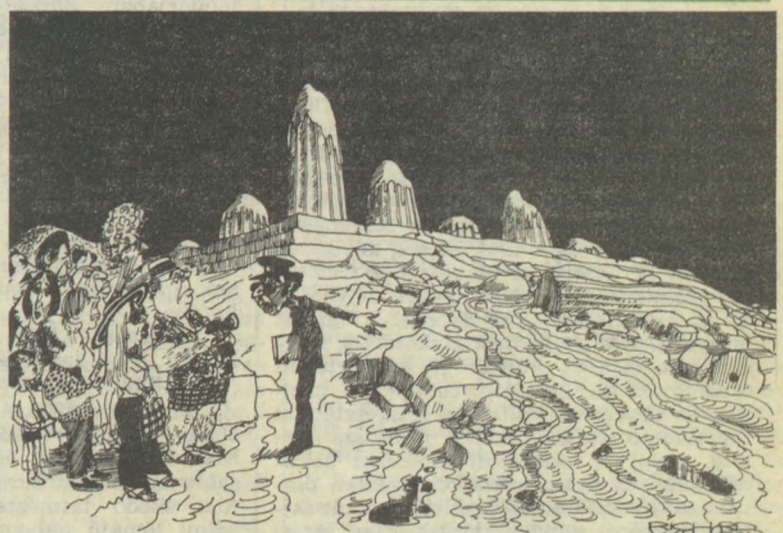
A megelőző környezetvédelmi politika mellett szülő érvek egyre kedvezőbb fogadtatásra találnak a nyilvánosság előtt. Az 1960-as éveket „defenzív” periódusként lehet jellemezni, amelyben a környezet szennyeződését általában a fejlődés árának tekintették. Ezt az 1970-es évek elején a „kompromisszumok” időszaka követte, amikor megkísérelték összeegyeztetni a gazdasági és környezetvédelmi követelményeket, de gyakran eredménytelenül és a környezet hátrányára. A mostani helyzet az „integráció”-val jellemezhető, a környezetvédelmi politikát már egyértelműen a tár-

sadalmi-gazdasági politika részének tekintik.

Észrevehető eltolódás ment végbe a környezetvédelemről való gondoskodásban is. Az 1982–86-ra szóló tanácsi javaslatok értelmében a környezetvédelem a hosszú távú strukturálpolitika része, amelynek nem szabad a gazdasági konjunktúra hullámzásaitól függenie. Minden emberi tevékenység a természeti környezetben megy végbe, arra alapozódik, s az szabja meg, mi lehetséges, mi nem. Ezért — a megelőzés jegyében — a környezetvédelemnek be kell épülnie a tervezésbe és a tervek kivitelezésébe minden fontos területen: a mezőgazdaságban, az iparban, közlekedésben, energiagazdálkodásban, turizmusban, a regionális és tengerentúli fejlesztésekben. Az eddiginél takarékosabban kell bánni a természeti erőforrásokkal, aminek egyik útja a hulladékhasznosítás, de ugyanilyen fontos az ún. „tiszta” vagy kevéssé szennyező technológiák választása is.

Lényegesen új gondolatot fogalmaz meg a Miniszteri Tanács által legfrissebben elfogadott irányelv is, amelyet „post Seveso irányelvnek” neveznek. Ennek tárgya a súlyos balesetek kockázata iparvállalatoknál. Ez az irányelv is a problémák megelőzését célozza, a felelősségnek az iparvállalatok és a tagállamok illetékes hatóságai közötti igazságos megosztásával. A gyártó köteles ipari tevékenységből adódó balesetek elkerülése érdekében minden intézkedést megtenni és az esetleg mégis előforduló balesetek következményeit korlátok közé szorítani. A vállalatnak meg kell szerveznie a balesetvédelmi oktatást, és tervet készítenie veszélyhelyzetek esetére. Fel kell világosítani a dolgozókat és a helyi lakosságot a kockázatról. A veszélyekről tájékoztatni kell a nemzeti határon kívül eső környék lakosait és vállalatait is — írja a Chemistry and Industry folyóirat.

– Hát igen, kedves Hölgyeim és Uraim, ez volna itt a Parthenon, de sajnos a múlt héten esőzések voltak...



Az Egyesült Nemzetek Környezeti Programja (UNEP) Igazgatósága által az idei Környezetvédelmi Világnap alkalmából megjelentetett karikatúra-plakát

Egy egyesület természetvédelmi eredményei

A Bükk Nemzeti Park megalakulása után 1977-ben Egerben, majd 1978-ban Miskolcon megalakult a *Bükk Nemzeti Park Baráti Köre*. Ezek a baráti körök társadalmi bázisai voltak a *Bükk Nemzeti Park Igazgatóságának*. Szakemberei tudományos munkákban is részt vettek, valamint járőr-szolgálatot szerveztek — különösen a frekvenciált területekre —, és ennek volt köszönhető, hogy a természetkárosítás a minimálisra csökkent a park területén. A természetvédelemmel kapcsolatos tennivalók közben nagyon megsaporodtak. Ekkor vetődött föl a kérdés, hogy egy ütőképesebb egyesületet alakítsunk.

Eldöntésainkkal felkerestük a felsőbb pártszerveket, ahol azt javasolták, ha már egyesületet szervezünk, ne csak a Bükkre szorítkozzunk, hanem az egész megyét átfogó természetvédelmi hálózatot alakítsunk ki. A szervező bizottság a javaslatot elfogadta, és ezt követően az OKTH hozzájárulását kértük. Dr. Gonda György államtitkár, az OKTH elnöke támogatott bennünket, és így 1981. dec. 13-án — országunkban elsőként — megalakult a *Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Természetvédelmi Egyesület*. Szakmai irányító szervünk az OKTH Észak-magyarországi Felügyelősége.

Egyesületünk tagjai a természetvédelmi területeket ismerők bevonásával hathatós támogatást nyújtanak az egyesület önálló tevékenységén keresztül a természetvédelemmel foglalkozó állami és társadalmi szerveknek. Elősegítik a megye területén levő természeti értékek védelmét, megismerését és azok bemutatását.

Együttműködünk minden természetvédelem területén tevékenykedő állami és társadalmi szervvel. Ki-ki tehetsége, érdeklődési köre szerint, önkéntesen vállalt társadalmi munkával igyekszik hatékonyabbá tenni az állami és társadalmi szervek természetvédelmi munkáját. Egyesületünkön belül 4 szakosztály működik. A földtani szakosztály, mely a megye földtani, morfológiai képződményeinek, kőzetvilágának, kőzettársulásainak, vizeinek, barlangjainak, valamint őslénytani leletek, kővületek védelmi kérdéseivel foglalkozik. Az élővilág szakosztály, amely a megye élővilágát és a termőhelyek gazdálkodási kihatását vizsgálja. A tájfejlesztési szakosztály, mely a megye tájképi, kultúr- és ipartörténeti értékeinek felkutatását, védelmét, a meglevő és tervezett létesítmények tájéskészítési fejlesztését segíti. Végül a fotós szakosztály, amely a természeti értékeket dokumentálja, és a szakosztályok részére diaanyagot biztosít. Az egyesületi munkát tájegysegként minden járásban a járási



A BMTE által 1983 tavaszán vezetett esztramosi túrán 120-an vettek részt

titkár irányítja. Eddig társadalmi aktivistáink bevonásával megszerveztük a BNP, valamint a megye területén levő természetvédelmi területek ellenőrzését. Földtani szakosztályunk több alkalommal barlangtisztasági túrát vezetett. A Bükk-hegységben is hozzájárultunk a turistautak, védett területek megtisztításához. Ennek az akciónak nagy visszhangja volt Borsod és Heves megyében. Ebben a munkában segítettek bennünket a természetjáró egyesületek és az egr BNP Baráti Köre. Széles körű társadalmi munkát szervezünk a Bükk Nemzeti Park keleti kapujának, valamint a természetvédelmi állatkertnek a fölépítéséhez. A közeljövőben több kiállítótermet kívánunk létesíteni. A megye nagyobb településein természetvédelmi oktatóparkot alakítunk ki. Ezen oktatóparkoknak egyik fő feladata a korszerű természetvédelemre való nevelés. De ugyanezt szolgálják a természetvédelem feladatait ismertető előadásaink is, melyeket szakosztályaink tartanak. Az elmúlt nyár folyamán társadalmi összefogás eredménye volt az egyhónapos esztramosi tábor. A tábor célja régészeti ásatás, leletmentés, felmérés, térképezés és fotódokumentációk készítése volt. Az anyag feldolgozása jelenleg is folyamatban van a Herman Ottó Múzeum és a Nehézipari Műszaki Egyetem részéről. Aktivistáink barlangász csoportok segítségével több ezer óra társadalmi munkát végeztek. 1983 januárjában *Borsod-Abaúj-Zemplén megye természeti értékeinek hasznosítása* című pályázatot írtunk ki. Pályázatunk célja olyan földtani, víztani, biológiai, barlangtani, tájéskészítési, idegenforgalmi jellegű tanulmánytervek összegyűjtése volt, melyekben konkrét természeti értékekre vonatkozó természetvédelmi-hasznosítási javaslatokat dolgoznak ki. Ezzel azt kívánjuk elérni, hogy az ismert, de nem kellően vagy nem megfelelő módon hasznosított értékek fokozottabban bekapcsolódhassanak a természettudományos ismeretszerzés körébe.

A pályázatokat 1983. szeptember 30-ig kell beadni. A pályamunkákat oklevéllel és pályadíjakkal jutalmazzuk.

Az első díj: 8000,— Ft, a második díj: 6000,— Ft, a harmadik díj: (3 db) 4000,— Ft. Ezenkívül kiadunk egy 10 000,— Ft-os díjat, mellyel Miskolc városához kapcsolódó, kiemelkedő természetvédelmi, idegenforgalmi témájú pályamunkát kívánunk ju-

talmazni. Az értékes részeredményeket tartalmazó munkákat 1000—3000,— Ft-ért megvásároljuk. A pályadíjakhoz a *Megeyi Tanács*, a *Városi Tanács*, az *OKTH* és területi szervei, az *Erdőgazdaság*, a *Nehézipari Műszaki Egyetem*, a *MTE SZ* és a *Borsod megyei Termelőszövetkezetek Szövetsége* is hozzájárult. A pályázati kiírást egyesületünk kérésre megküldi.

Cím: BMTE, Miskolc 3534. Fazola Henrik utca 18.

Megalakuláskor 220 tagtársunk volt. Tíz százalékuk fiatal. Örvendetes, hogy jelenlegi taglétszámunk már közel 500 fő, és a fiatalok aránya 51 százalék.

CZAGÁNYI JÓZSEF,
a B-A-Z megyei Természetvédelmi Egyesület titkára

Régészeti ásatás Esztramoson

1981 tavaszán, helyszínelés közben a hegy szentandrásai oldalának egyik viszonylag tágasabb barlangjában vaskori edény fal-töredéke került elő. Mivel a barlangot a bányászat veszélyeztette, megkezdtük a leletmentést. A leletmentés során előkerült vaskori zablá és edénytöredékek további ásatást tettek szükségessé. Ezért 1982 nyarán komplex leletmentő ásatást végeztünk. A leletmentés egy hónapja alatt a feltárásokon kb. 90 ember vett részt társadalmi munkában. Felmértük, feltérképeztük a barlangot, majd kb. 20 m hosszú és 2 m széles árokkal harántoltuk. Az árok mélysége a barlang tetejétől elérte a 3 métert. A kitöltés elsősorban vastag humuszrétegből állt, alatta vékony csikban löszös agyagot találtunk, majd a rétegsort a barlangfőte leszakadásából származó nagy kővek zárták.

A régészeti anyag a humuszos barna talajból származik. Főként két korszak képviseltette magát. A neolitikum bükki kultúrájáról számos díszített töredék tanúskodik. A töredékeken jellegzetes bekarcolt díszítést találhatunk, finom iszapolt, simított felületű, szép kidolgozású kerámián.

Folytak a mérések. (Tavas László felvételei)



Emellett számos töredék, fazekak, tálak, bögrék, hombáredények jelzik a házikerámia jelenlétét. A neolit leletgyűjtéshez ezenkívül egy átfúrt fog, valószínűleg nyaklánc darabja, valamint egy kőkés tartozik. A koravaskort az elsőként megtalált edénytöredékeken kívül néhány kettős kúp alakú kis tálka, bögre töredéke, simított felületű fazekak töredékei és sok kisebb-nagyobb edénytöredék jelzi. A korszak legjelentősebb lelete az 1981. évi ásatás során talált vaszabla a hozzá tartozó vaslánc-töredékkel, valamint az 1982. évi ásatás során előkerült bronzkés. A koravaskori leletek a késő bronzkort túlélő Kyjatice kultúra népességének emlékényagát mutatják. Néhány hullámvonallal díszített, durva megmunkálású edénytöredék a IX. századból származik. Egy jó megmunkálású, körömbenyomással és bekarcolt vonallal díszített palack töredéke a XII. századra tehető. A későközépkorból és az újkorból is kerültek elő leletek: mázas edénytöredékek, különböző fémtárgyak. Az ember jelenlétére utaló legkésőbbi nyom a II. világháborúból származik.

A különböző korszakok leletanyaga a barlangban elsősorban található. Rétegsor, vízszintes tagolódás nincs. Az egyetlen említésre méltó jelenség, hogy a barlang előterében neolitikumból származó leletanyagot nem találtunk. Ez valószínűleg azzal magyarázható, hogy a leleteket tartalmazó „rétegek” magasabban fekvő területről beszóródtak. Ennek során a „rétegsor” megfordult, illetve részben összekeveredett. A megfordult „rétegsorban” így a korban legidősebb neolitikus rétegek a „rétegsor” tetejére kerültek, ahonnan a barlang előterében a meredek hegyoldalon lemosódtak.

A fenti leleteken kívül a nagy mennyiségű kagylótöredék és a nagyemlősök csontjai nagyobb településekre utalnak. A leletek elhelyezkedéséből arra lehet következtetni, hogy a lakóterület nem a barlang (vagy nem elsősorban a barlang) volt, hanem egy feltehetően magasabban fekvő terület. A leletanyag egy része innen mosódott az erózió vagy a bányaművelés következtében a barlangba.

SIMÁN KATALIN

a miskolci Herman Ottó Múzeum munkatársa

Sikeres növénymentés a Bükkben

A Bükk-hegység egyik vonzó turisztikai célpontja, a *Békkő* — amely több ritka faj otthonául is szolgál — az utóbbi években egyre inkább veszélybe került. A közeli béalápítfalvi cementgyár ugyanis innen fedezte nyersanyag-szükségletének jelentős részét. Az OKTH szorgalmazására a Cement és Mészművek Vállalat úgy módosította az üzemi terveket, hogy az kevésbé veszélyeztessen a kipusztulás szélére sodródott fajok élőhelyeit. Kivonta a további bányaművelésből a Békkő északnyugati ormát, s jelentős anyagi áldozattal olyan



Egyik legritkább növényünk a magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*) igazi pannóniai endemizmus. (Dr. Borhídi Attila felvétele)

tájhelyreállítási munkálatokat végzett, ami lehetővé tette, hogy a terület más részeiről ide telepítsék át a ritka növényeket. Az ELTE Növényrendszertani és Ökológiai Tanszékének, a Ho Si Minh Tanárképző Főiskolának, továbbá az MTA Botanikai Kutatóintézetének szakemberei együttesen tervet dolgoztak ki az áttelepítésre, amelyet az idén siker koronázott. Virágba szökkent ugyanis a fokozottan védett jégkorszak előtti maradványfajunk, a magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*), sőt termést is érlett. A Cement és Mészmű Vállalat pedig már lemondott e terület rész bérleti jogáról, s az hamarosan a Bükki Nemzeti Park fennhatósága alá kerül.

G. M.

AHÓNAP KARIKATÚRÁJA



Sci-fi... (Dallos Jenő rajza)

A hulladékhasznosítás kétéves eredményei

A hulladékhasznosítás mindinkább komplex módon beépül a gazdálkodás folyamatába — az elmúlt két év eredményei ezt bizonyítják. Ez elsősorban a melléktermékek és hulladékok hasznosítására hozott kormányprogram sikeres végrehajtásának az eredménye. Az eddig elért eredményeket — a Központi Statisztikai Hivatal adatai alapján — az Országos Anyag- és Archivál és az Országos Tervhivatal ez év július 28-án közösen értékelte.

A másodnyersanyagok fontosságát felismerve — mint ismeretes — 1980-ban kormányprogram született, amely előírta a hulladékhasznosítás feladatait. A program megvalósítása tervszerűen halad; a népgazdaságban egyedül a múlt évben a hulladékok vállalaton belüli újrafelhasználásából és értékesítéséből származó anyagköltségmentakarítás 11 milliárd forintot tett ki. Fontos eredmény az is, hogy e célok megvalósítására széles körű társadalmi összefogás bontakozott ki. A népfront hulladékgyűjtési akciója eddig 6,7 millió forint értékű eredményezett, a tsz-ekben szervezett MÉH-akcióval pedig 24 ezer tonna vas- és színesfém hulladékot mentettek meg. A MÉH a főváros területén működő 80 átvévhelyének forgalmát a szerződéses üzelmeltetés bevezetésével jelentősen bővítette. Az ösztönzőbb ár s a pénzügyi és szervezési intézkedések nyomán a begyűjtés mellett megélnékül a közvetlen értékesítési csatornák forgalma is.

A hulladékgyűjtés és -hasznosítás időközben kibővült az élelmiszergazdaság területén keletkező hulladékok (szalma, kukori-

caszár, répafej stb.), a szén- és kőbánya-meddők, az eróművi pernye, a műanyag- és vegyi hulladékok, továbbá a gumiabroncsok hasznosításával.

A program keretében eddig több mint 80 beruházást indítottak, összesen 7,4 milliárd forintot költséggel, ebből eddig 42 fejeződött be. A vállalatok további 40 beruházás indítására jelentették be igényt. Ezeket a népgazdaság anyagi lehetőségeitől függően lehet majd megvalósítani.

Természetvédelem – turisztika

Az OKTH — a belföldi turizmus fejlesztésére tett egyéb erőfeszítésekkel párhuzamosan — egyre nagyobb gondot fordít természeti értékeink népszerűsítésére, közkinccsé tételére. Nemzeti parkjainkat, tájvédelmi körzeteinket és az egyéb természetvédelmi területeket igyekeznek bekapcsolni a hazai és a nemzetközi idegenforgalom vérkeringésébe. A korlátozott anyagi lehetőségek teljesebb kihasználására olykor az *Országos Idegenforgalmi Hivatallal* karöltve teremtik meg a feltételeket arra, hogy mind többen ismerkedhessenek meg hazánk növény- és állatritkaságaival, a különleges kőzet- és talajfajtákkal. A természeti kincsek bemutatására múzeumokat építenek, amelyekben táj- és kultúrtörténeti értékekből rendeznek bemutatót. Sétautakat készítenek, tűzrakóhelyeket, esővédőket alakítanak ki, s kilátókat létesítenek. A szigorúan védett nemzeti parkok, tájvédelmi körzetek egy-egy részében is megteremtik a lehetőséget arra, hogy a látogatók megismerkedhessenek az itt található különleges értékekkel. Úgynevezett tanösvényeket építenek; ilyen van például már a *Hortobágyi* és a *Kiskunsági Nemzeti Parkban*, ahol szakavatott vezetőkkel barangolhatják be az érdeklődők a környék nevezetes helyeit. Tihanyban a közelmúltban adták át a nagyközönségnek a tanösvényeket, melyeket járva a látogatók előtt feltárulkoznak a balaton-parti település természeti szépségei, botanikai, zoológiai, geológiai értékei. Fehérgyarmaton régi épületet alakítanak át múzeummá; később bemutatják a *Szatmár-Beregi Tájvédelmi Körzet* természeti és kultúrtörténeti értékeit. A hansági *Öntés-majorban* régi, elhagyott tanyasi iskolából lett múzeum, melyben a Hanság élővilágát mutatják be. Ugyancsak érdekes élményt kínál majd az érdeklődőknek a fővárosban a *Szemlőhegyi-barlang*, melynek kiépítése jelenleg még tart. Eddig mintegy 30 millió forintot költöttek arra, hogy megnyithassák a barlangrendszert a látogatók előtt — ez a jövő évre várható.

Az OKTH elképzeléseivel összhangban dolgozta ki ajánlatai egy részét a *Natours*, a *Pilis Állami Parkerdőgazdaság* utazási irodája. Főlismerve az úgynevezett zöld turizmus iránti igény fokozódá-



GONDA GYÖRGY ELVTÁRS KÖSZÖNTÉSE. A Minisztertanács nevében *Sarlós István*, a Minisztertanács elnökhelyettese ez év augusztus 31-én köszöntötte *dr. Gonda György* államtitkárt, az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal elnökét *60. születésnapja* alkalmából.

A BÜVÁR szerkesztőbizottsága és szerkesztősége ezúton is tisztelettel és szeretettel üdvözli *Gonda* elvtársat, akinek ez alkalomból testületileg a legjobb kívánságait fejezi ki!

Törpe víztisztító építetők figyelmébe!

A BÜVÁR ez évi 6. számában *Törpe víztisztítók* címmel cikk jelent meg. Környezetvédelmi, illetve vízvédelmi szempontból a *kis szennyvíztisztító berendezések és műtárgyak* kérdése igen fontos. Érthető, hogy e cikk megjelenése után sok érdeklődés futott be a BÜVÁR szerkesztőségéhez. A cikk szerzője, *Deák Béláné*, az OVH osztályvezető-helyettese felkérte a BÜVÁR szerkesztőségét, hogy az érdeklődők tudomására hozza, hova fordulhatnak kérdéseikkel.

A felvilágosítást adó címe: *Vízügyi Szabványosítási és Egységsítési Központ (VSZK) — VIZITERV Budapest, VI., Rózsa Ferenc utca 91. 1064. Telefon: 115-294, 115-295 — Juhász Géza vagy Spányi Endre szaktanácsadók.*

A VSZK tájékoztatót ad az érdeklődőknek, hogy a témához milyen írásbeli anyagok állnak rendelkezésre, s a berendezések hol szerelhetők be. Igény esetén *mérnöki szaktanácsadást* és más segítséget is nyújt a keletkező szennyvíz tisztításának és elhelyezésének gazdaságos, a jogszabályoknak és szabványoknak megfelelő megoldására.

sát, olyan programokat szerveznek, melynek során a turisták gyalogosan, kerékpárral vagy csónakkal járhatják be az ország egy-egy részét, hosszabban tanulmányozva a helyi flórát és faunát.

A megnövekedett utazási költségek miatt egyre nagyobb jelentősége van a helybeli kirándulási, turisztikai lehetőségek felfedezésének, kiaknázásának. A hivatal ezért is szorgalmazza, a város környéki könnyen megközelíthető kiránduló- és üdülőközpontok létrehozását. Eddig Zalaegerszeg, Kecskemét, Debrecen, Nyíregyháza és Miskolc környékén avattak föl ilyen üdülőparkokat, ezekben a szórakozás, a pihenés mellett a helyi természeti értékekkel is megismerkedhetnek a látogatók.

CS. R.

Események + Események + Események +

GYORSÍTOTT VÍZMINŐSÉGVÁLTÁS A BALATONON. Augusztus 18-án a minisztertanács megvitatta a Balaton vízgazdálkodási fejlesztési programjának módosításáról és ütemezéséről készített jelentést. Határozatban kötelezte az illetékeseket, hogy *1987-ig építsék ki az üdülőövezet szennyvíztisztító rendszerének jelentős részét, oldják meg a programban kijelölt települések szennyvíztisztító telepein a foszfortalanítást és a fertőtlenítést.* Kiemelt figyelmet kell a továbbiakban is fordítani a *belterületi vízrendezésre, a parti övezet iszaptalanítására, a közvetlen parti viszonyok javítására.* A gyorsított program végrehajtása során előállított többletmunkák elvégzéséhez szükséges pénzügyi forrásokat állami beruházási keretből biztosítják. A kormány felkérte a társadalmi és tudományos szervezeteket, hogy támogassák és gyakorlatilag is segítsék elő a gyorsított Balaton-program megvalósítását.

*

BIOLOGIAI VÍZTISZTÍTÁS PREMIERJE A FŐVÁROSBAN. Júliusra elkészült az *Észak-pesti Szennyvíztisztító Telep* biológiai részlege is, amely a mechanikus és vegyi tisztítás után biológiai úton is megtisztítja az észak-pesti kerületekből összegyűlt szennyvíz tömeget. Így a természetes Duna-víznél sokkal tisztább víz kerül ipari felhasználásra, illetve ömlik vissza nagy folyónkba.

*

TŰZ A KNP ÖSBORÓKÁSÁBAN. Az izzó homokon lángra kapott a bugaci ösborókás. Az oltásra kecskeméti, kiskunfélegyházi, kiskunhalasi és szentesi tűzoltókat mozgósították, akik nyolc kocsival siettek a lángok megfékezésére. Huszonnégy óras küzdelemmel sikerült lokalizálni a tüzet, amelynek terjedését a légmozgás is segítette. A mentési munkában katonák is részt vettek; gyűjtötték az elszenesedett tuskókat. A tűzoltók készenléttben maradtak, arra számítva, hogy a még izzó gyökök valahol fellebbanthatják a tüzet. A becslések szerint mintegy 200 hektáron égett le az ösborókás, amelynek egy része a *Kiskunsági Nemzeti Parkhoz* tartozik. A kárt mintegy kétmillió forintba becsülik, de az ősi növényzetben esett pusztulás eszmei értéke ennél jóval nagyobb.

*

FÖLDTANI SKANZEN. Szabadtéri múzeumot alakít ki hazánk ásványi anyagainak bemutatására az *Állami Földtani Intézet* Tatán, egy hajdani kőbánya helyén. A nagy kiterjedésű területen fedett szinek alatt csillékben helyezik el Gyöngyösorszi és Recsk színes érceit, Rudabánya vasércét, Ünkút mangánját. Bemutatják hazánk jellegzetes hegyépítő kőzeteit is, többek között márványt, homokkövet, bazaltot és gránitfajtákat állítanak ki impozáns, monolitszerű oszlopokban. A most megnyíló földtani skanzen páratlan ér-

dekessége lesz, hogy a tatai barlangkutatók éppen alatta találták meg és tárták fel az ország őslénytani szempontból egyik legjelentősebb üregrendszerét. A barlang felett sziv alakú, olykor emberfej nagyságú puhatestű őstengerlakók megkövült, domborműszerű maradványai díszítik. Ásványi képződményekben is gazdag az üregrendszer. Sugaras-tűs szerkezetű kalcitkristályhalmazok, felhőszerű és „paplanos” kifejlődésű kalcitrétegek láthatók a sziklafalakon.

*

VÍZTISZTÍTÓ RENDSZEREK FŐVÁLLALKOZÁSBAN. Már több mint tíz vállalatnál alkalmaznak olyan korszerű víz-tisztító rendszert, melyet *Gyulavári Imre* mérnök találmánya alapján a *NOVEX* menedzselésével fejlesztették ki a közelmúltban. A rendszer nemcsak új létesítményeken alkalmazható, hanem beépítésével a meglévő telepek kapacitása is növelhető. Nemrégiben készült el a mohácsi víz-tisztító mű, ahol mintegy tízezer köbméterrel bővítették a kapacitást úgy, hogy a beruházást mindössze 14–15 nap alatt végezték el.

*

BARLANGKATALÓGUS A BÜKKRŐL. A Bükk barlangkutatóinak munkája nyomán elkészült a hegység földalatti üregeit összegező felmérés. A rendszeres kutatás harminc éve kezdődött meg; azóta a lelkes amatőrökből kilenc kutatócsoport alakult. Három évtizedes munkásságuk során ötszázra emelkedett a feltárt és kutatott szikraüregek száma. Ezekből kerek száz olyan, amelynek hossza meghaladja a harminc, mélysége pedig eléri az ötven métert. Az utóbbi években végzett térképezés alapján az eddig feltárt barlangok együttes hossza több mint harminc kilométer. A bükki barlangok feltérképezése után most geológiai és vízföldrajzi vizsgálatukat végzik el.

*

HULLADÉKEGÉTO A TISZAI VEGYI KOMBINÁTBAN. Megkezdtek a próbaüzemet a *leninvárosi Tiszai Vegyi Kombinát* új hulladékégetőjében. Az üzem festék-, műanyag- és olefingyárában évente 3–4 ezer tonna további feldolgozásra alkalmatlan hulladék keletkezik, amelynek elhelyezése évek óta gondot okozott. Ezt oldja meg a most elkészült *hulladékégető berendezés*. Japáni tervek alapján fél év alatt készítették el, s fő egységeit is a japáni *Sumitomo cég* szállította. A generáltervezést és a kivitelezést a *TVK* végezte. Az új berendezés a keletkezett hulladék elégetésével évente mintegy 30–40 ezer tonna gőzt fejleszt, így kétszeresen hasznos a kombinát számára. Megoldja a hulladék elhelyezésével kapcsolatos környezetvédelmi gondokat, s egyben jelentős mennyiségű energia vásárlásától mentesíti a vállalatot.

VÁROSSZÉPÍTŐ ALKOTÓMŰHELY SZOMBATHELYEN. Alkotóműhelyt hoz létre Szombathelyen a *Városszépítő Egyesület*. A műhely munkájában építésszek, mérnökök, műszaki szakemberek, dekoratőrök, grafikusok, fotósok vesznek részt. Az alkotóműhely feladatai közé tartozik majd a város világításának tervezése, mintakirakatok berendezése, a környezet-höz illő hirdetőtáblák, üzleti portálok tervezése. Kiemelt feladatként jelölték meg a szabadidő-központ további építését, a parkterület növelését. Nagyarányú társadalmi összefogással felújítják a meglévő, de elhasználódott, megrongálódott szökőkutakat. A közterületeken és a parkerdőben környezetvédelmi őrzőjáratokat szerveznek, a város több pontján tájékoztató táblákat, város térképeket helyeznek el, s a fazagdasági kombinát segítségével a *Krúdy Gyula utcában* mintajászóteret építenek.

*

SZENNYVÍZTISZTÍTÓ A KÖRÖSÖN. Ipari szennyvíztisztító épül a *Hármas-Körös* védelmére a *Pannónia Szőrmekikészítő és Szőrmekonfekció Vállalat* kunszentmártoni gyárában. Az új berendezés építését az indokolja, hogy a gyár telepítésekor csak kis kapacitású szennyvíztisztítót állítottak üzembe. Azóta a gyár vízfogyasztása és vízforgalma ötszörösére nőtt, s a meglévő berendezések csak a keletkező szennyvíz töredékét képesek megtisztítani. Az új tisztító a gyár összes szennyvizéből kiszűri a bőrök kikészítéséhez használatos cserző- és festékanyagot, mosószert, valamint szerves hulladékot. A *Kelet-magyarországi Vízügyi Tervező Vállalat* által kidolgozott technológiával működő rendszer az *OVH* anyagi támogatásával épül; az ötvenegymillió forint értékű beruházás első szakaszában a mechanikai szűrőket szerelik föl, s ezeket — miközben az építéssel folyamatosan haladnak — már ez év végén üzembe helyezik.

*

HULLADÉK-LERAKÓHELYEK A FŐVÁROSBAN. Budapesten az építkezések során keletkező törmelékét, szilárd hulladékot csak a *Fővárosi Közterület-fenntartó Vállalat* lerakóhelyeire lehet szállítani. Aki a kijelölt telephelyeken kívül helyezi el a hulladékokat, az szabálysértést követ el, pénzbírsággal sújtható. Budapesten 6 szemétkerakó-telep van: a X. kerületben kettő (az Akna, illetve a Száraz utcában), a XVII. kerületben (Micsurin utca), a XXII. kerületben (Tétény) és ugyancsak kettő a XVIII. kerületben (a vecsési, illetve a gyáli telep). Ezek hétfőtől péntekig reggel 6-tól délután 4-ig tartanak nyitva. Szombaton a pesti oldalon az Akna utcai, a budai oldalon pedig a tétényi lerakótelep áll nyitva reggel 6-tól délután 4-ig. Magánszemélyek 5 köbméterig díjtalanul szállíthatnak a vállalat szemétkerakó-helyeire sített és törmelékét. E kedvezmény nem vonatko-

zik a vállalatokra, intézményekre, kisiparosokra, számukra egy köbméter elhelyezése 74 forintba kerül. Mindezekkel kapcsolatban részletes felvilágosítást adnak az *FKFV* közönségszolgálati irodájában a 125-490-es telefonszámon vagy a *szemétkelhelyezési osztályon*, amelyek a 472-765-ös telefonszámon hívhatók.

*

TISZTÁBB A VELENCEI-TÓ VIZE. Stabilizálták a Velencei-tó vízhozartását, tervszerű iszapkotrással, nádirtással és a partszakaszok korszerű kiépítésével jelentősen javították vizének minőségét — hangoztatták Gárdonyiban, a *Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium*, illetve az *Országos Vízügyi Hivatal* vezetőinek közös sajtótájékoztatóján. A két főhatóság közös vizsgálata, mint a továbbiakban elmondták, azt is kimutatta, hogy a pátkai és a fehérvárcsurgói víztározó megépítésével, a vízfolyások, csatornák rendezésével olyan erőteljesen stabilizálódott a Velencei-tó vízszintje, hogy ingadozása ma már kánikulában sem éri el a 60 centimétert.

*

VADASPARK MISKOLCON. Városi vadspark létesült Miskolcon társadalmi összefogással. Első része augusztus 20-án nyílt meg. A Városi Tanács felhívására indított társadalmi munkaakció a *Lenin Kohászati Művek* fiataljai karolták fel. Munkájuk eredményeképpen a bükki *Majális-park* szomszédságában, az úgynevezett *Köpüs-völgyben* hetvenöt hektáron özekek, szarvasok, dámvadak, muflonok, vaddisznók, foglyok, fácánok, szalonkák, borzok kapnak helyet.

*

ERDÉSZETI MÚZEUM SOPRONBAN. Erdészeti múzeumot rendeztek be Sopronban a Templom utca 4. szám alatti barokk palota földszintjén; anyagát az *Erdészeti és Faipari Egyetemen* több éven át gyűjtötték. Az új múzeum — amelyben erdészeti, faipari, vadgazdálkodási és geodéziai kiállítás kap helyet — augusztus végén, az erdészeti oktatás és szakemberképzés 175 éves jubileuma alkalmából nyílt meg. A tervek szerint később az egész épület a múzeumnak ad otthont. A palotát egykor az *Esterházyak* építették, megszállt benne *Mária Terézia* is. A házat néhány évvel ezelőtt tatarozták. A múzeum létrehozására a különböző erdészeti szervek, gazdaságok már több millió forintot adtak össze.

EMLEKEZTETŐ

A *BÚVÁR* ez évi 3. számának 139. oldalán és a *FOTÓ* 8. számának 393. oldalán meghirdetett **KÖRNYEZET '83** fotópályázatunk beküldési határideje 1983. október 15. Kérjük a pályázókat, hogy az A — környezetvédelmi (ff) és a B — természetvédelmi (színes) kategóriájú jelíges pályamunkáikat a *BÚVÁR* közönségszolgálatára címezve: Budapest VIII., Népszínház utca 24. 1081. időben beküldeni szíveskedjenek.

A szerkesztőség

A „harmadik ütközet” előtt

Érvek és érdekek csatája

A Hajdú-Bihari Napló július 23-i száma **Bővülne a BIOGAL** címmel hosszabb cikket közöl egy a társadalmat és gazdaságot egyaránt alapvetően érintő témáról. Nincs ebben semmi különös, sőt nagyon is helyénvaló és követésre méltó gyakorlat, ha ilyen jellegű problémák a sajtó útján széles körű nyilvánosságot kapnak. Meglepett azonban az a megközelítési mód és szemlélet, ahogyan ezt a súlyos és nagyon összetett kérdést a cikkíró elénk tárja.

Már a bevezetőben homlokra üti az olvasót a cikk szerzőjének az az érzése, amely „**óhatatlanul**” hatalmába keríti őt, s amely szerint: „... a hazai vegyi üzemek korábban oly sok port kevert bűneit, környezetszennyezéseit itt, a legkisebb hazai gyógyszergyáron akarják megtorolni a környezetvédők”.

Mit mondhatunk erre? Bizonyára többféle válasz is lehetséges, de ezúttal csak két körülményre szeretnénk a figyelmet felhívni. Egyrészt ez a jelenlegi (olykor át nem gondolt ütemű és éppen környezetvédelmi okok miatt nem szerencsés területi elhelyezésű) gyógyszergyári „csemete” éppen a rendszeres fejlesztése során felcserperedik – ami népgazdaságilag hasznos –, de egyúttal környezet-szennyező hatása is elkerülhetetlenül növekszik. Másrészt nagyon is egyoldalú, sőt egyenesen téves megállapításra juthatunk, ha a dolog lényegét meg nem ragadó érzések nyomán holmi kicsinyes megtorlási szándékkal vádoljuk meg (ahogyan a cikkíró ezt teszi) a környezetvédőket.

Világosan látnunk kell: a környezetvédelmi problémák megjelenése nem valamiféle szubjektív eszmékből táplálkozó divatos szemlélet gyakorlati vetülete, hanem olyan objektív folyamat eredménye és velejárója, amelyet a nagyarányú és ütemű iparosodás, ennek nyomán a fokozódó urbanizáció és a természeti környezet ellentmondásos kölcsönhatása jellemel. Ebben az interdependens kapcsolatban hosszú ideig különösebb konfliktusokra nem került sor, hiszen az iparosodás kezdeti szakaszában a környezeti ártalmak egyfelől nem jelentkeztek olyan élesen és tömegesen, másfelől ezt a viszonylag kisebb volumenű szennyezést nagyjából közömbösítette a természeti világ öntisztuló képessége. Napjainkban azonban az ipari fejlődés és városiasodás előretörő dinamizmusa következtében immár a világ nagyobb részében olyan tömegesen jelentkezik a környezeti ártalom, hogy ez nemcsak regionálisan, hanem világszerte is már az ökológiai egyensúly megbomlásával fenyeget. Ezt a reális veszélyt felismerve, a fejlettebb ipari társadalmakban (a társadalmi-politikai berendezkedéstől függetlenül) kezdetben spontán, de ma már egyre szervezettebben kibontakozóban van egy környezetvédelmi mozgalom, részben alulról jövő társadalmi tömegmozdulás, részben hivatalos, kormány szintű intézkedések, intéz-

ményi rendszerek formájában. Hazánkban e tekintetben máris sok, pozitív és reményt keltező dolog történt: országunk vezető és irányító szervei előrelátásának, problémaérzékenységének, az egészséges közvélemény nyomásának köszönhetően környezetvédelmi törvényt alkotunk, egész sor kormány-, tárca- és főhatósági szintű intézkedés született környezetünk védelmében, s lassan kialakul ennek országos és regionális intézményi rendszere is, élén a már évek óta aktívan és felelősséggel működő Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatallal.

Mindeme pozitív dolgok ellenére sajnos a környezetvédelmi tevékenység hatékonysága, eredményessége egyáltalán nem kielégítő. Azonnal hozzá kell tenni azonban, hogy ez távolról sem a környezetvédelmi szervek, társadalmi szervezetek hibája. Manapság a kommunikáció, a propaganda, az ismeretterjesztés egész eszköztárát felhasználva elég sokat beszélünk, írunk, vitatkozunk környezetvédelmi problémákról, gyakran rendeznek nemzetközi, hazai szimpóziumokat, helyi tanácskozásokat, s mégis a környezeti szennyeződés a talajban, vízben, levegőben egyre fokozódik.

Ennek természetesen több oka is van, de ezek közül egyik nem kevésbé fontos ok a **termelés egyoldalú mennyiségi szemléletében** keresendő nemcsak nálunk, hanem más országokban is. Ilyenkor legtöbbször „**népgazdasági érdekekre**” illik és hatásos hivatkozni. A népgazdasági érdekek gépies és dogmatikus hangzatosága azonban nem mindig a valóságot tükröző, meggyőző érv. Ezen a téren a múltban (az ötvenes évek elején-közepén) sajnos keserves tapasztalatokat szereztünk, amikor éppen a népgazdasági és ösztársadalmi érdekek ürügyén torzult el gazdasági struktúránk, s egész gazdaságpolitikánk. Igaz, napjainkban már jó ideje ilyen nagy veszély nem fenyeget, de vajon jelenlegi körülményeink között is mindig jelenvalóan, mértéktartóan és hitelesen hivatkozunk-e népgazdasági érdekekre? Egyáltalán minden esetben helyesen értelmezzük-e a népgazdasági érdekek fogalmakörét tartalmi szempontból? Úgy gondolom, ezt a fogalmat egyre inkább a komplexitás jellemzi, s ebbe beletartozik a legszélesebben értelmezett társadalmi érdek is, ami azt is jelenti, hogy ma már a gazdaságfejlesztési és a környezetvédelmi szempontok, feltételek az ösztársadalmi érdekek érvényesítésének egyenrangú tényezői. Ezt az egyenlő partnerségi elvet azonban a gyakorlatban, a konkrét helyzetekben és esetekben kell érvényesíteni. Éppen ezért természetesnek és jogosnak tartom a cikk által említett konkrét esetben a debreceni BIOGAL fejlesztési programját illetően az OKTI, az OKTH, az Építészeti és Városfejlesztési Minisztérium, az Egészségügyi Minisztérium összehangolt elutasító álláspontját a gyárfejlesztésnek a Nagyerdő rovására történő területi igényével kapcsolatban. Sok megalapozott szakmai és egyéb súlyos környezetvédelmi tény megállapítás és megszívlelendő javaslat, ajánlás látott már napvilágot a Nagyerdő helyzetéről, az egészségesebb városi mikroklíma fenntartásában betöltött szerepéről, pusztulásáról, megóvásának módjairól.

Ebből pedig azt az egyértelmű tanulságot kell levonni a 200 ezer fő felé közeledő város lakosainak egészségéért felelősséget érző személyeknek, szervezeteknek és testületeknek, hogy még egyetlen hektár erdőterület átadását is nagyon meg kell gondolni, különösen egy olyan gyár terjeszkedési igényét illetően, amelynek a Nagyerdőre való telepítése már eleve elhibázott és meggondolatlan döntés volt!

Az kétségtelenül igaz, hogy sok esetben a

gazdasági fejlesztés és a környezetvédelem szigorodó feltételeinek optimális összehangolása roppant nehéz, de nem megoldhatatlan feladat. Természetesen nagyon sok függ a probléma megoldására irányuló megközelítés módjától és attól a szemlélettől, amit a felek képviselnek.

Lehetséges, hogy a BIOGAL fejlesztési problémáival foglalkozó cikk írója szerint is az „**érdekek csatája**” dúl az érdekelt felek tanácskozásain, vitáiban, de talán tanulságosabb és helyesebb lett volna, ha inkább az érvek csatájáról tudósít. Itt azonban bizonyos egyoldalúság mutatkozik, sőt elsősorban nem is arról van szó, hogy csak a gyár súlyos és komoly érveit sorakoztatná fel egyoldalúan, hanem néhány számadat közlésével főleg a gyár vezetősége és főhatósága által tett ígéreteket, garanciákat ismerteti, amelyek megítélés szerint (valószínűleg a környezetvédelmi ügyben sok negatív tapasztalatot szerzett közvélemény szerint is) sokkal bizonytalanabbak és kevésbé megnyugtatóak, mint a környezetvédő szervek súlyos, kétségbevonhatatlan tényekre, adatokra támaszkodó érvei alapján kialakított „**aggodalmaskodó**”, csupán „**időt húzó**” állásfoglalása.

Gondolni kell arra is, hogy ezek az ígérek, garanciák s egyéb feltételezések valóra váltása további súlyos tíz- és százmilliókba kerül a BIOGAL-nak, s ezen keresztül az országnak (új, környezetkímélő fejlesztési koncepciók, technológiák kidolgozása, alkalmazása, környezetszennyezést csökkentő, illetve megszüntető berendezések stb.). A jelenlegi és sajnos várhatóan jövőbeli korlátozott anyagi-pénzügyi lehetőségek teszik az ilyen ígéreteket – minden jószándék ellenére – irreálissá. Emellett az ökonomiai racionalitás szempontjából sem egyértelmű az ilyen megoldás, hiszen az óriási környezetkímélő költségráfordítás ellenére is meglevő környezeti ártalmakat vajon arányos hozamotöbblettel (még ha devizatöbbletről van is szó) ellensúlyozhatjuk-e? Egyáltalán az ilyen jellegű környezeti károsodás lehet-e bármilyen anyagi-pénzügyi előnyökkel közömbösíteni, illetve jóvátenni?

Egyébként minden vállalat-, illetve termékfejlesztésnél, tehát a BIOGAL esetében is az a sokat emlegetett igazság, hogy a termelés további bővítése, rekonstrukciója, gazdaságosságának fokozása, exporttevékenységének a világgiazi igényekhez rugalmasan alkalmazkodó növelése nemcsak területi terjeszkedés útján, hanem főként a meglevő keretek között végzett termelés-szerkezet-módosítással, a termékstruktúra változtatásával, jobb irányítással és munkaszervezéssel is lehetséges. A cikkíró az „**érdekek csatájában**” két ütközet adalékait is bemutatja. Remélem (gondolom, még sok debreceni lakos is így van ezzel), hogy a „**harmadik ütközet**” olyan szellemben és szemléletben zajlik majd, amelynek során talán az optimálishoz közeledő kompromisszumos megoldásokat találunk. Ez a kompromisszum azonban csak akkor lesz megnyugtató, ha képesek vagyunk olykor a fontos dolgokat a még fontosabb, az emberi társadalom egészséges létét érintő kérdéseknek alárendelni. Az is megnyugtató lenne, ha ebben az egész várost érintő fontos kérdésben, „**ha nehéz szívvel is**”, a városi vezető szervek is a környezetvédelmi szempontokat helyeznék inkább előtérbe.

DR. BODNÁR MIKLÓS
egyetemi tanár (Debrecen)

* Ez a „harmadik ütközet” ezen írás nyomdába adása után, augusztus 23-án zajlott le Debrecenben és a sok szerv ellentétes álláspontja folytán még mindig nem vezetett végleges döntésre. (A szerk.)

SZOVJET TERMÉSZETVÉDELMI AKCIÓ A FÓKÁK MEGMENTÉSÉRE. A Szovjetunió már 1965-ben leállította a fókavadászatot, és azok fő szaporodási körzetében, a Fehér-tengeri *Zimnyaja Zolotnyicán* 1970-ben kísérleti védőtelepet létesítettek, ahová helikopterrel szállítják a repülőgépen felderített, majd befogott fiatal fókákat. Egy-egy óriáshelikopter konténerében egyszerre 50–60 fókát úgy transzportálnak, hogy a kölyköket valóságos bepólyázzák, nehogy utazás közben egymásból kárt tegyenek. A növedék fókák 60 százaléka — a megfigyelések szerint — akkor pusztul el, amikor nyaranta csapatostul a Fehér-tengerről a Grönlandi-tenger északi felé felé vándorolnak. A szovjet fókafarmon rossz időben ibolyántúli besugárzással kezelik a kis fókákat; ezáltal azok vedlési ideje a felére csökken. Rendszeresen mérik a súlyukat, a beteg egyedeket pedig gyógykezelik. A telepen 1971-ben még csak 25-öt, ma már 15 000 fókát gondoznak. Egy másik, *Kojda* nevű szovjet fókafarmon pedig 34 000 fókát nevelnek. A 8 kilós újszülött fókák 2 hét múlva anyjuk zsírdús tejétől (a zsírtartalom a tehéntej hatszorosa) eléri már a fél mázsát is. Am a vedlés bekövetkeztekor abból kell megélniük, amit a 3 hét alatt felszedtek. Amikor sűrű bundájuk kifejlődött, már saját maguknak kell táplálék után vadászni a víz tükre alatt. A szovjet tudósok gondos fókamentő munkájának eredményeképpen a grönlandi fókáállomány évi 5 százalékkal gyarapodik.



SZÚNYOGRIASZTÓ DZSEKI. A *New Scientist* közli ezt a képet arról a vegyi anyaggal impregnált kabátról, amelyet *dr. Graham White* és *dr. Chris Curtis* entomológusok, a *London School of Hygiene and Tropical Medicine* tanárai kísérleteztek ki a moszkító és más veszélyes szárnyasrovarok távoltartására. A hálószerű anyagból készült dzseki szövétét az amerikai farmerek által már 1950-ben rovarirtószerként használt *di-ethyl-toluamid* tömény oldatával itatják át. Ezt a szert hig koncentrációban a legtöbb szúnyogriasztó krémekben vagy spray-folya-

dékban eddig is alkalmazták a szúnyogok elriasztására. Csakhogy csekély mennyiségben való jelenléte folytán e bőrre kent vagy szórt készítményekből a hatószert viszonylag rövid idő alatt elpárolog, és ha további adagot nem viszünk belőle testünkre, a kívánt hatás elmarad. A textíliák anyagában, főleg a pamutalapanyagokban viszont a beszívódott sűrű *di-ethyl-toluamid* igen sokáig láthatatlan *vegyi védőgátat* alkot, amely minden rovar távoltart az ilyen dzseki viselőjétől. Az arcot az impregnált mellény *kapucniája*, a kezeket pedig a dzseki ujjainak vége oltalmazza a kellemetlenkedő, veszélyes repülőrovaroktól. Ha ehhez még a lábunkra e vegyszerrel impregnált térdzoknit is húzunk, úgy garantáltan az egész testfelület rovarmentes övezetté válik. Közvetítőanyagul a fenti szerhez most egy új angol *piretin-készítményt*, a *Permethrin*-t is adagolnak, ami fokozza az impregnálás hatását és tartósságát. A trópusi vidékeken különösen fontos egészségügyi szolgálatot tevő szúnyogriasztó dzsekit a *Yorkshire-i mocsarakon* kívül több trópusi vidéken is kiváló eredménnyel próbálták ki.

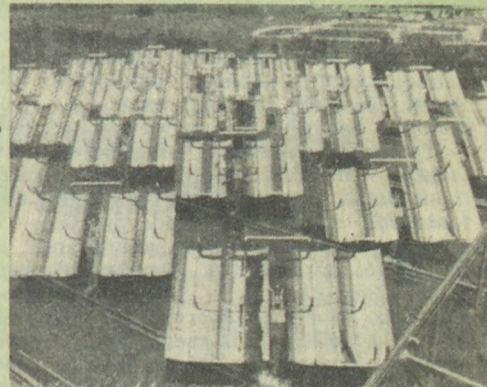
POLIPROPILÉN FÓLIÁK LEBONTÁSA.

A polipropilén fóliából készült bevásárlószatyrok és áruházi tasakok biológiailag nem bontható le, és így az ezekből keletkező hulladék megsemmisítése gondot okoz. Most a *New York* mellett a *New Brunswickban* működő *Proccdyne* cég az Amerikai Környezetvédelmi Hivatal segítségével olyan eljárást dolgozott ki, amely nemcsak a teljes vegyi bontást végzi el, hanem a polipropilén 90 százalékát folyékony szénhidrogénné és alkohollá alakítja át. A véggázokat pedig a rendszer felfűtésére vezetik vissza. Ily módon a korábban alkalmazott elégetés, az ennek során keletkező maró hatású gőzök és gázok szűrése, a raktározási költség vagy a polipropilén-hulladékok ragasztóanyaggal való elkeverésének művelete elkerülhető. A műanyag elbontásához csőreaktort használnak, amelyet homokfürdővel 200 °C körüli hőmérsékletre melegítenek. Egy ilyen reaktort *Texas* államban már 1982 elejétől működtetnek.

NEHÉZFÉMEK AZ ÉSZAKI-TENGERBEN. Évente 7740 tonna ólom, 5930 tonna réz, 30 900 tonna cink, 2880 tonna króm, 840 tonna kadmium, 3650 tonna nikkel és 44 tonna higany útja végződik az Északi-tengerben. Emiatt csökkent a halállomány. Minden szennyezés közül a legkülönösebb az ólom, melynek 58%-a jön az atmoszférából, 31%-a a folyókból, 7%-a parton levő ipari létesítményekből és 2%-a az izapürítésekéből. A légkörből érkező fémek mindegyikét az ipar bocsátja ki, kivéve az ólmot, amely a gépjárművekből ered. Az Északi-tengerbe jutó

ólom nagy része Angliából származik. A fémek felét a *Rajna* szállítja az NSZK-ból, Franciaországból és Hollandiából. Kisebbségi jelentőségű folyók az *Elba*, a *Schelde*, a *Themze* és a *Humber*. Az Északi-tenger vizének ólomtartalma literenként 0,5 mikrogramm! A tenger déli része az összfelület 7,5%-a, és ide érkezik az ólomterhelés fele. A tengeri üledékben növekszik a szerves eredetű szén-, higany-, réz-, ólom-, cink-, króm-, nikkel- és kadmiumtartalom.

AZ ELSŐ DIESEL-NAPERÓMŰ. 1982 novemberében kezdtek el NSZK kooperációban építeni a nyugat-ausztráliai *Meekatharra* városkában a világ első naphőenergiával hajtott dízelmotoros erőművét, amellyel a napsütéses szezonban kerekén 150 ezer liter ásványolajat takarítanak majd meg. A képvánkon látható, 100 kW teljesítményű naphőgyűjtő telep a 600 lakosú város számára a 700 kW összteljesítményű dízelmotor-állomás produkció-



jával együtt a teljes villanyáramszükségletet szolgáltatja. Az augsburgi *MAN* cég szállította a naperómű 960 négyzetméter összfelületet kitevő *Helioman*-típusú napkollektorait, a kétrészes gőzturbinát, a hőtároló kazánt és a motorok hőcserélő berendezését, 2,5 millió márká értékben. Az elkészült első Diesel-naperóművel most kétéves próbaüzemlést folytatnak.

AZ OLAJKUTATÁS A PÉZSMATULKOKAT FENYEGETI. A vadjuhokkal rokon *pézsmatulkok* (*Ovibos moschatus*) egyre fogyatkozó állománya mindössze 3000 példányra apadt 10 ezer négyzetkilométernyi élőhelyükön, Északnyugat-Grönlandon. Az ott sokfelé folyó kőolajkutató — a dán vadbiológus, *Henning Thing* megállapításai szerint — nagy mértékben zavarja e félénk állatok élelemkereső csordáit. A fúrótornyok, helikopterek, munkásszállók zaja, a nagy földgyaluk léglőtérület-tönkretétele is visszahat a pézsmatulkok szaporodására. Nemcsak az ellések száma csökkent, hanem a borjak pusztulási aránya is nőtt.

Klubtagjaink Fülöpházán

A kánikula már szinte elviselhetetlen. Erősen tűz a nap, levél sem rezdül. Árnyékban 38 °C, ám árnyék sehol. Fülöpházán járunk. Európában ma már egyedülálló dunai eredetű érintetlen homokvilág van itt. A homokbuckák felszínét a szél ma is alakítja, formálja. A buckák lábánál kialakult, madarakban gazdag szikes talaj lehangoló látványt nyújt. Víz csak kicsiny foltokban csillog, a meder kiszáradt, alja megrepedezett. Akár egy aszály sújtotta vidéken. Elhagyva a jellegzetes tanyasort és a *Magyar Madártani Egyesület Kiskunsági Madárvártájának* hangulatos épületét, megérkezünk a náccsal körülrárt *Bíró-szigetre*, a gyűrűzőtáborba. A Fülöpházán idén nyolcadik alkalommal megrendezett gyűrűzőtáborban július és szeptember között hetente váltják egymást a fiatalok. A kb. 12 fős csoportokban az általános iskolásoktól az egyetemistákig minden korosztály megtalálható. Most a vendégekkel együtt 15-en táboroznak a Kondor-tó partján. A sátrak mellett „különös építmények” állnak: egy szélmeghajtású szivattyú, egy nádból készült, népiesen *vasaló*-nak nevezett „házikó”, és egy napelemes vízmelegítő.

— Táborunk elsősorban szakmai célokat szolgál — mondja *Molnár László*, a MME munkatársa, a madárvárta vezetője. Legfontosabb feladata a madárgyűrűzés, s ezen keresztül a madarak vonulásának, a populáció sűrűségének tanulmányozása. Ugyanakkor környezet- és természetvédelemre is nevel. A táborozók a gyűrűzés közben közelebbről is megismerik a madarakat, megszeretik, védeni fogják azokat. Minden csoportot tapasztalt tábor- és gyűrűzésvezetők irányítanak, most éppen *Haragi István*, a MME munkatársa és *Váradi István*, a Soproni Erdészeti Egyetem hallgatója. Nálunk teljes a munkamegosztás, mindenki tudja a feladatát. A táborozók a négy helyen kifeszített, összesen 12 db 12 méteres hálót óránként ellenőrzik. A befogott madaraknak először feljegyzik fontosabb adatait — a faj nevét, korát, súlyát, nemét, kondícióját, a szárny hosszát és formáját stb. —, majd a gyűrűzést követően mindegyiket ismét szabadon engedik.

— Évente kb. 3–6000 madarat gyűrűzünk meg. Sajnos, az idei nagy szárazság miatt sok madár elvándorolt. Július 3-ától kb. 1400 példányt sikerült befognunk. Hálóink leggyakoribb „vendégei” a foltos és cserregő nádi poszát, a nádírigók és augusztusban a fecskék. De fogtunk már gulipánt is, sőt a múltkor egy, drót-varsába tévedt billegető cankóra lecsapó barna rétiheja is foglyul esett. (A 11 órás ellenőrzésben két foltos és egy cserregő nádi poszátát találtunk a hálóban.)

— *Kik vehetnek részt a gyűrűzőtáborban?* — Bárki, aki tagja a MME-nek. Az érdeklődők levélben vagy személyesen egyesületünk Keleti Károly utcai központjában

A sátrak mögött jól látszik a napelemes vízmelegítő

Molnár László, a madárvárta vezetője

Vajon mi van a hálóban? – Vizsgálódás a Kondor-„tóban”. Széchy Balázs, a tábor legfiatalabb résztvevője



Foltos nádi poszta akadt a hálóra



Méretfelvétel...



...és gyűrűzés (Székely Tamás felvételei)

Közben valahol a távolban delet harangoznak. A kis csapat szétszéled. Indulnak ellenőrizni — ahogy ők nevezik — a „hosszú”, az „oda”, a „vizes”, a „messzi” hálót.

HOLLÓS LÁSZLÓ

BÚVÁR-napok Csillebércen

Július utolsó napján a Csillebérci Vezetőképző és Úttörőtáborban *Barátunk a természet!* címmel környezetvédelmi és turisztikai táborozás kezdődött. A tábor 10 napja alatt a különböző szakfoglalkozásokon, szellemi vetélkedőkön és kirándulásokon az ország minden részéből több mint ezer úttörő ismerkedett a természet titkaival, a környezetvédelem fontosságával. A tábor munkájában a BÚVÁR munkatársai is részt vettek. Augusztus 2-án és 3-án a Kozmosz és a Háromláng altáborokban, a BÚVÁR-napok keretében először a környezet- és természetvédelem aktuális kérdéseiről, majd a folyóirat szerepéről és a szerkesztőség munkájáról tartottak előadást a nagyszámú ifjú hallgatóságnak. S hogy a gyerekek előtt nem

ismeretlenek a környezetvédelmi problémák, ezt szakszerű és a lényegét érintő kérdéseik bizonyították.

A beszélgetést követően az úttörők megtekintették a Természetudományi Múzeum BÚVÁR kiállítását, amely a folyóirat történetével, a víz szerepével és a vízvédelemmel foglalkozott. Természetesen a vetélkedők sem maradtak el. A *Tizenkét kérdés a környezet- és természetvédelemről* című tesztlap kitöltése után rögtönzött tudósítói versenyre került sor. Akinek kedve és valamilyen jó ötlete volt, fölcsapott lapunk alkalmi tudósítójának. A „szigorú” zsűri döntése alapján tudósításáért *Brezovszky Anikó* (Magyarbánhegyes) és *Kardos György* első, *Lubostyik Zoltán* (Szekszárd), *Jávor Erika*

Komiszár Lajos
a dísnövények
ápolásáról beszél



(Székely Tamás
felvételei)

Ismerkedés
a BÚVÁR-ral



és *Villányi Márta* (Nagybátony) második, *Tesch Tamás* (Sopron), *Bóka Barbara* és *Annus Krisztina* (Szolnok) harmadik díjat nyert. (A legjobb írásokat lapunk *Tudósítóink jelentik* rovatában közölni fogjuk — A szerk.)

Mindkét napon délután a gyerekek neves szakemberekkel találkoztak. *Kovács Antal* a díszmadár-tenyésztésről beszélt, *Komiszár Lajos* pedig a dísnövény-tenyésztésről tartott értékes, gyakorlati tanácsokkal és bemutatóval egybekötött előadást. A Sashegyi Tájvédelmi Körzet ritka növény- és állatvilágával *Sánta Antal* gyönyörű diáinak segítségével ismerkedhetek meg az úttörők.

Reméljük, a csillebérci BÚVÁR-napok programjai is segítettek az oly sokat emlegetett környezetvédelmi szemlélet formálásában. A táborban szerzett tapasztalataink mindenestre azt mutatják: a gyerekek hozzáállásával, lelkesedésével egyelőre még nincs baj...

H. L.

Nyári egyetem Sopronban

A TIT, az OKTH és a Soproni Erdészeti és Faipari Egyetem ez évben is megrendezte a környezet- és természetvédelmi nyári egyetemet, amelynek témája ezúttal a magyarországi bioszféra-rezervátumok voltak. A bioszféra-rezervátumok tudományos szintű bemutatását a hazai szakembergárda jeles képviselői biztosították.

Madártani tábor a Bükkben

A Magyar Madártani Egyesület Hajdú-Bihar megyei Csoportja az utóbbi években nyaranta egyhetes természetvédelmi és madártani tábort szervez tagjai részére. A vezetőség célja, hogy minél többen ismerjék meg az ország védett területeinek, nemzeti parkjainak flóráját, faunáját, s tudományos segítséget is nyújtsunk a terület zoológiai kutatásához.

1983-ban a Bükk Nemzeti Parkban vertük fel sátrainkat, Felsőtárkány térségében, s innen szerveztünk különböző területbejárásokat. A tábor szervezésében és létrejöttében jelentős segítséget nyújtott a *Mátrai Fafeldolgozó Gazdaság Felsőtárkányi Erdészete*, a *Bükk Nemzeti Park Igazgatósága* és az *OKTH Észak-alföldi Felügyelősége*. A résztvevők közt általános iskolás, középiskolás tanulókat, egyetemistákat, felnőtt ornitológusokat egyaránt vendégül láttunk. A Hajdú-Bihar megyei illetőségű tagokon kívül bekapcsolódtak a tábor munkájába egri, dombóvári, budapesti ornitológusok is. Így a tábor létszáma meghaladta a 60 főt.

A táborban ragadozómadár-kutató, általános madártani, botanikai és ifjúsági szekció működött, külön-külön programbeosztással.

Faunisztikai feltérképező munkánk kiemelkedő eredményeket hozott. A megfigyelési időszakban 90 madárfajt regisztráltunk a Bükk Nemzeti Parkban és a hozzá közel eső területeken. Új, eddig nem ismert parlagi sas fészket, fekete gólya fészkelést figyeltünk meg. Madártani szenzá-



ció a Bükkben az 1930-as évek óta nem fészkelő faj, az urali bagoly bükki költésének bizonyítása! Hasonlóan érdekes az erdei szalonka, valamint a darázsölyv párban való megfigyelése.

A Nagymező töbreinek lucosaiban is igazi madárritkaságokat azonosítottunk: császármadarat, a fajdfélék egyetlen hazai képviselőjét, valamint a lucfenyő tobozai-ból magokat fejtegető keresztcsőrű pintyket. Az utóbbi fajból 9 példányt figyeltünk meg, melyek között még fiatalabbak is voltak. Így minden valószínűség szerint ez is a Bükk fészkelő madárfajai közé sorolható.

A botanikai szekció tagjai a kora nyári aszpektus közönséges növényein kívül (sárga gyűszűvirág, turbánliliom, baracklevelű harangvirág) megfigyelték a Hór völgy ritkaságát, a tekei virágot, széles levelű harangvirágot is, és a ritka, védett tűzliom Nagymezőn levő termőhelyét is megtalálták. Az Ablakoskő-völgyben a ritka havasi ikravirág, a halovány aszat jelentett érdekességet.

A tábor utolsó napján az egész Bükköt átfogó autóbusszos kirándulást szerveztünk a Felsőtárkány—Bányahegy—Nagymező—

Bánkút—Garadna-völgy—Lillafüred—Barátrét útvonalon. A szakmai látóvalókon kívül a terület kultúrtörténeti emlékeit is megtekintettük.

JUHÁSZ LAJOS,
a Magyar Madártani Egyesület
Hajdú-Bihari csoportjának
táborvezetője

Tábor a hegyek közt

Az alapítási év: 1969. Egy év kimaradt a szervező NDK-beli kerékpártúrája folytán, így idén tizenharmadik alkalommal rendezték meg az *Országos Herman Ottó Környezet- és természetvédelmi heregréti hegyi tábort*. A komolykodó elnevezés ellenére vidám hangulat uralkodott a jelenleg 100 főnél több, 6—77 évig terjedő korhatárú sátrazók között. Tán megbocsát Hortobágyi Ernő nyugalmazott mezőgazdasági mérnököt, aki épp ekkor ünnepelte 70. születésnapját, hogy táborvezetői buzgalma ellenére sem sorolom föl a Bükk Nemzeti Park területén működő, családias hangulatú tábor vala-



BÚVÁR poszter
1983/10

Egy ifjú természetvédő naplójából

A sérült gólya

Jóska már néhány napja említette, hogy egy gólyát látott sétálni a réten, de nem akartuk elhinni neki. Hiszen a gólyák már szeptemberben elköltöznek! Miért maradt volna itt éppen ez az egy? Ma azonban újra látta a madarat, és olyan határozottan állította, hogy elhatároztuk, su-

közlebb értünk, három nagy ugrás után repülni próbált. Kitérte a szárnya, de repülés helyett csak bukfcenezett egyet a levegőben, majd nehézkesen ismét hosszú lábaira állt és rémülten pislogott felénk. — Sérült a szárnya, azért maradt itthon — mondtam a többieknek. — Meg kell fogunk valahogy, mert télen biztosan elpusztul. — Csak a csőrére kell vi-



li után kimegyünk és megnézzük.

Legnagyobb csodálkozásunkra a réten tényleg ott sétált a gólya. Kicsit fázósan lépegetett, mert a hideg északi szél ugyancsak erősen fúj.

— Vajon mi történhetett vele? — kérdezte Laci, de erre a kérdésre egyikünk sem tudott válaszolni.

— Próbáljunk közelebb menni hozzá — javasoltam és mindnyájan elindultunk a gólya felé. A madár először csak nagyobbakat lépett, de ahogy

gyázni — tette hozzá Laci —, olvastam valahol, hogy igen nagyot tud csipni vele. És mindig az ember szeme felé céloz. Amíg erről beszélgettünk, a gólya vagy tíz méternyire tőlünk nyugodtan álldogált. Mintha csak értette volna, amit mondunk. Zolit gyorsan hazaküldtük egy pokrócért, és amikor megérkezett, közrefogtuk a madarat, majd a kiterített pokrócot Lacival óvatosan a fejére borítottuk. Szegény persze csapkodott, kapálózott alatta, de így

mennyi védnökét. Egy bizonyos: a programok gazdagsága, a „tanácsfa” fölratai, a tansátor sokoldalú szemléltető anyaga egyaránt bizonyítja, hogy úgyszintén nyugdíjas pedagógus feleségével nem hiába fáradoznak, a visszatérő táborozók és az alkalmi látogatók egyaránt gazdagodhatnak itt természetismeretben. Társadalmi segítségnek sincsenek híjával: idén fölratokat, kerítést és higiéniai létesítményeket kaptak. Még idegenforgalmuk is van: jártak itt lengyel, szlovák, NDK-beli, holland turisták, legutóbb pedig egy finn tanár. Ottjártunkkor a gyerekek épp egy kaska laskagombával tértek meg az erdőből — a finom vacsora előrevet-

Kép egy régebbi táborból: Hortobágyi Ernő baloldalt látható unokája azóta a 180 centit verdesi...

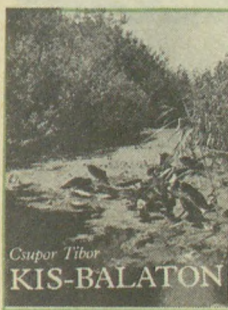
te illatos árnyékát. Az előadók — a BNP igazgatójától a KÖJÁL-főmérnökön át kertészmérnöki és ornitológusig — baráti beszélgetéseken, táborúzz mellett teljesítik szemléltető missziójukat. E sorok írója nagy örömmel vett részt Ballér Miklósné, a BÚVÁR Közösségszolgálat vezetőjének társaságában a folyóiratunkat ismertető, vetélkedővel egybekötött találkozón: a hógutatól megmenekülve, az árnyas fák alatt egy régivágásúan derűs, természetzeretettől átitatott közösségben kiváltképp élveztük a házi pályázatra beérkezett gyerekrajzokat. Egy kislány megörökítette például a táborvezető Ernő bácsit, amint „gépülő Szent Györgyként” megküzd tiltott helyen átrobogó motorokkal... Csak így tovább, kedves heregréti!

L. H. GY.



Népszerű monográfia a Kis-Balatonról

Csupor Tibor:
KIS-BALATON



Az ország kicsiny, mégis jól ismert táji-természeti értéke a Kis-Balaton, amely nemzetközi hírű, páratlanul értékes madárvilágnagyújtóhont. Ez a hézagpótló könyv hazánk egyik legértékesebb védett területét mutatja be, s ha nem is topográfiai értelemben, de az egész Balatonról is ír. A címből első olvasásra azt hinné az ember, hogy az író egy természetvédelmi területet ismertet a szokványos módon. Hamarosan kiderül azonban, hogy ennél többről van szó. A könyv a védelem alatt állónál jóval nagyobb területet ölel fel és a szűkebb értelemben vett vízügyi, és természetvédelmi témákon kívül átfogóan ismerteti a mocsaras, zombékos táj történetét, kultúrtörténeti vonatkozásait, a földrajzi és biológiai adottságokat, a vízvilág színes életét, valamint a környezet- és természetvédelmi feladatokat.

Megdöbbenő olvasni, hogy a Balaton a Föld egyik legjobban kutatott tava, és hogy a közel száz éve folyó kutatások eredményeit 32 kötetben foglalták össze. Mégis még mindig mennyi kérdés tisztázatlan! Nagyon rokonszenvesek az írónak az úszólápokkal kapcsolatos megállapításai, amelyek sajnos a Kis-Balatonban már nincsenek.

Tiszteletre méltó a múltat — hibái ellenére — tudomásul vevő álláspontja is. „Lecsapolni, vízmentesíteni! Ez olyannak nyilvánvalóvá lett, hogy sokáig már nem állhatott meg vele szemben más érdek. Szó volt erről szinte minden Balaton-menti kúrián és megyegyűlésen.” Akkor még csak a gabonatermesztés kiterjesztésére gondoltak. Szó sem volt (de nem is lehetett) idegenforgalomról, ökológiai gondolkodásról, tehát a visszamenőleges számonkérés történelmietlen lenne. Pedig már egy évszázada kongatták a vészharangot. Nevezetesen az „gavallérnak” nevezték azt, aki a lecsapolás ellen volt, és búza helyett mocsarat meg kocsagot akar. (Míntha mit sem változott volna a világ! Lásd a „Hortobágy — szkipacsirta” vitát...) Pedig a mocsarak nem feltétlenül kiszáritásra váró, haszontalan természeti képződmények, hiszen Lóczy Lajos már a múlt század végén rámutatott arra, hogy fontos szerepük van a tó természetes tisztulásában.

Az átgondolatlan vízrendezési munkálatok káros hatása rövidesen az egész Balatonon éreztette kedvezőtlen hatását, főleg a Keszthelyi-öböl térségében. Ennek sorsát

már száz évvel ezelőtt megpecsételtnak látták, 1939-ben pedig egy újság el is búcsúztatta! Az öböl eliszaposodása hamarosan országos bombaként robbant, a kanócot Cholnoky Jenő, a neves földrajztudós egyik cikke gyűjtötte meg, amely ugyan senkit sem hibáztatott a kialakult helyzetért, elítélte a bűnbakkeresést, de a tó megóvása érdekében mielőbbi cselekvésre szólított fel.

A könyv legértékesebb megállapításának a következőket tartom: „Döntő oka a következményekkel számot vetni képtelen igyekezet, a termőföldek — sokszor erőszakos — kiterjesztésének meg-megújuló kísérlete. A folyamat mélyére nézve a magyar agrárfejlődés sajátos mechanizmusa munkálkodik itt. E fejlődés — ismert szorító társadalmi problémák miatt — képtelen letérni az extenzív útról. Még akkor is ezen halad, amikor az előttünk járó nemzettek az agrárgazdálkodásnak már régen a belterjes szakaszát élik. Pontosabban: még mindig régi rugóra járt az ész (legelőföltörések, lecsapolások), pedig már a meglevő termőföldek hozamának gyarapítását kellett volna szorgalmazni.”

Érdekesnek tartom a könyvnek a tőzegvagyonról és az azzal való „gazdálkodásról” szóló fejtegetéseit. Végül azt is megtudhatjuk, hogy Magyarországon, ha jogilag nem is, de valójában a Kis-Balaton madárrezervátum volt az első intézményesen védett természetvédelmi terület.

A Gondolat Kiadó gondozásában megjelent 200 oldal terjedelmű könyvet Gyertyás László 90 fekete-fehér és színes művészi fotója, továbbá ábrák, térképek illusztrálják. A további tájékozódást gazdag szakirodalom-jegyzék segíti. A szép kiállítás a gyomai Kner Nyomda hozzáértését dicséri. (Rakonczay Zoltán)

Környezetnevelési tapasztalatok kincsestára

Mikusné dr. Nádai Magda:
BARÁTUNK AZ ERDŐ



Környezetnevelési műhelytitkok — ezt az alcímet adta hiányt pótló könyvének a szerző, aki közel egy évtizede a Zánkai Úttörőváros környezetvédelmi úttörőseinek, szaktáborainak vezetője. Az elméleti és gyakorlati programok megszervezése, a környezet- és természetvédelmi

vetélkedők megrendezése, az úttörővárosban kialakított tanulmányi terep erdei sétáinak, a Madarak és Fák Napja kirándulásainak és műsorainak tartalmas előkészítése terén szerzett gazdag tapasztalatait adja át nemcsak didaktikusan, hanem az úttörő olvasók számára is élvezetesen, mindvégig lebilincselően. Bár igazat állít műve alcímében, de az érdeklődő fiatalok számára a „nevelésre” való utalás talán így pusztán hallásra nem elolvasásra ösztönző. Ám, ha a természet iránt fogékony fiatal olvasó (melyik nem az?) már kezében tartva ezt az izlées kiállítású könyvet, belelapoz, olvassa a figyelemkeltő címeiket, s nézi az érdekes fotókat, nyomban elha-

tározza, hogy elejétől a végéig elolvassa azt. És jól is teszi, mert sok hasznos, rendszerbe foglalt környezetbiológiai ismerettel gazdagodik, anélkül, hogy észrevenné: őt most „környezeti szemléletre nevelik”.

Az egyszerű, világos tájékoztatással feltárt ökológiai összefüggésekről szólnak A háborítatlan vadontól a parkosított erdőig című rész fejezetei. Más ökoszisztémáris részeket ismertet a Tegnap Ság-pusztá, ma úttörőváros című könyvrész. A szerző által létesített úttörővárosi tanulmányi erdőt, mint terepmodellt mutatja be a Parkerdők című fejezet. A rendhagyó élővilágórakról, a természeti úttörő expedíciók tapasztalatairól és útmutatásairól szól az Ember és környezete, avagy: hogyan éljünk együtt? című rész. De nincs meg mindenütt ugyanaz a lehetőség, mint Zánkán, ott mihez kezdjenek a pedagógusok és diákjaik? Erre is sok jól hasznosítható példát, gyakorlati tanácsot nyújt a szerző a Hasonló utakon című részben. Itt nemcsak hazánk különböző tájegységein szervezhető természetvédelmi túsok útvonalaira, hanem a terepjárás és természeti megfigyelés, ismeretszerzés módjaira, a természeti környezetben végezhető közhasznú munkákra, az ifjúsági környezetvédelmi őrjáratokra is kitérő módszertani útmutatásokat ad közre. Ezzel sok segítséget nyújt a pedagógusoknak, a szülőknek és az érdeklődő gyerekeknek a természetjárás érdessége és tanulságossága tételéhez, a fiatalok természeti megfigyelőkészségének fejlesztéséhez.

A Mezőgazdasági Kiadó által megjelentetett, tankönyvkiegészítőnek ígérkező könyv végül az ismeretek gazdagításához ad segítséget. Ennek keretében a 111—113. oldalakon külön csoportosításban sorolja fel a fiatalok számára a Búvár-ban 1975-től 1981 végéig megjelent környezetbiológiai cikkek, gyakorlati foglalkozások jegyzékét. A környezeti nevelés legújabb gyakorlati kézikönyvére itt nemcsak a természetjáró fiatalok, szülők és pedagógusok figyelmét hívjuk fel, hanem egyben azt is reméljük, hogy e munka gyakorlati útmutatásait az iskolai és úttörőfoglalkozások terén ország-szerte mind szélesebb körben fel is használják majd. (Dr. Lányi György)

Lelkes természetbarátok

A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Természettudományi Egyesület Évkönyve

Az egyesület tevékenységének bemutatásán túl áttekintést ad a megye területén végzett geológiai kutatásokról, az utóbbi évek ornitológiai megfigyeléseiről, és képet kaphatunk a tájegységek változatos fejlesztési programjáról is. A színes összeállítás jól tükrözi azt a törekvést, mely a gazdálkodás és a környezetvédelem nem éppen könnyű összhangjának megteremtéséért folyik — figyelemre méltó sikerrel.

Az Eszperantó BÚVÁR-klub bemutatkozik

Klubunk 1981-ben az OKTH és a Magyar Eszperantó Szövetség (MESZ) között létrejött együttműködési megállapodást követően alakult meg. Működésünk célja, hogy az eszperantó nyelv segítségével hozzájáruljunk a különböző országokban tevékenykedő környezetvédelmi szakemberek, illetve a környezet- és természetvédelem iránt érdeklődők nemzetközi együttműködésének kiszélesítéséhez. Klubunk aktívan részt vesz az OKTH és a MESZ közötti együttműködési munkaterv megvalósításában.

A MESZ Budapesti Informáló című nemzetközi lapjában megjelentette az OKTH-val kötött együttműködési megállapodás szövegét. Több országból jelezték, hogy a magyarországi megállapodás ösztönözte az eszperantista szervezeteket, hogy a jövőben működjenek együtt országuk Környezetvédelmi szerveivel. Tavaly júniusban az OKTH, a Hazafias Népfront és a MESZ nemzetközi környezetvédelmi táborát szervezett Szentendrén. A különböző európai országokból összegyűlt fiatalok a Bükkös-patak medrének és a mellette levő turistaútnak körülbelül 800 méteres szakaszát újra használhatóvá tették. Az elvégzett munka értéke megközelítette a 800 000 Ft-ot. Ugyancsak Szentendrén került sor a TEJO (Eszperantó Ifjúsági Világszervezet) és az ITDK (Interdiszciplináris Tudományos Diákkör) rendezésében az *Emberi települések ma és holnap* című nemzetközi ifjúsági konferenciára. A konferencia alkalmából rendezett ünnepélyes fogadáson dr. Gonda György államtitkár, az OKTH elnöke is részt vett.

Az ökológiában használt szakkifejezések gyakran még a nemzetközi nyelvekben sem egységesek, szükség van tehát a terminológia egyeztetésére, melynek egyik formája többnyelvű értelmező szótárak készítése. A MESZ Környezetvédelmi Csoportja, illetve az Eszperantó BÚVÁR-klub kezdeményezésére tavaly egy négy nyelvű környezetvédelmi szakszótárhoz megkezdte a magyar és eszperantó nyelvű szójegyzék készítését. A munka befejezése jövő tavaszra várható. Az OPI által kiadott, az iskolai nevelésben használható hét nyelvű környezetvédelmi szakszótárhoz szintén klubunk készítette el az eszperantó szövegrészt, és az angol nyelvű változat elkészültével a most már kilenc nyelvű szótár várhatóan 1984-ben megjelenik. Terveink között szerepel a BÚVÁR-klubok vezetői által valószínűleg jól ismert *A környezetvédelmi nevelés kézikönyve* című OPI-kiadvány lefordítása eszperantó nyelvre. E mű iránt többek között Hollandia és Bulgária környezetvédelemmel foglalkozó eszperantista szervezetei is érdeklődtek már. Klubunk tagjai közül többen is részt vettek már

környezetvédelemmel foglalkozó külföldi nemzetközi rendezvényeken.

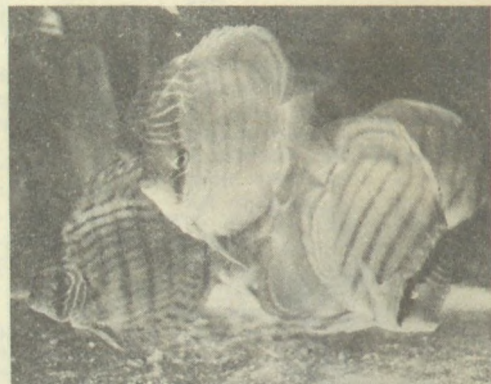
E rövid tudósításban természetesen nem ismertethetjük részletesen tevékenységünket. Aki munkánkról többet szeretne megtudni, annak készséggel állunk rendelkezésére. Címünk: Eszperantó BÚVÁR-klub, 1152 Budapest, Régi Főti út 25.

MOLNÁR FERENC
az Eszperantó BÚVÁR-klub
vezetője

Országos akvarista találkozó Békéscsabán

Az ország közel száz akvaristája jött el július utolsó hetének végén Békéscsabára, hogy résztvevője lehessen a VII. Országos Akvarista Napok rendezvénysorozatának. A háromnapos találkozót nemzetközivé tették a szocialista országokból érkezettek.

A programok légkörét alapjaiban határozta meg az a felismerés, miszerint a természet épségének és tisztaságának megőrzése az emberiség fennmaradásának alapfeltétele. A természet- és környezetvédelemhez a maguk sajátos lehetőségeivel a trópusok és mediterrán övezetek „vízi ékszerreit” gyűjtők és tenyésztők is hozzá tudnak járulni. Sokak szerint az akvarisztika ma még egy különös — mások szerint: nagyon költséges hobbi, vagyis hóbort, amelynek aligha lehet létjogosultsága az egyre keményebb gazdasági körülmények közt. A cáfolat egyszerű és kézenfekvő: aki szabad idejének jelentős részét az állandó gondoskodást igénylő kényes halak tartására és tenyésztésére fordítja, az a szabadban is aligha vét a környezet ellen. Az egyes települések környezetét változatosabbá tevő planktontavak egy részét például akvaristák tartják fenn. Igaz, ezek száma még kevés, de ha a helyi tanácsoktól hatósabb segítséget kapnának, akkor a díszhaltenyésztésben élelemforrásként jelentős, egyébként tájszépítő, táplálékgyűjtésre alkalmas, jól gondozott tavacsok köre bővíülhetne. Természetesen az indo-



Barna diszkoszhalak
(Fazekas László felvételei)

kok közé sorolható az akvarisztikának a lakáskultúrában, az iskolai biológia-oktatásban, az emberi kapcsolatok kiteljesítésében betöltött szerepe is.

Az országos találkozóval egyidőben nyitották meg a csabai akvarista kör ugyancsak hetedik *Akvárium Kiállítását*, amelyen szép és esztétikus környezetben negyven nagyméretű medencében az ismert és nálunk még egyelőre ritkaságszámba menő „vízi ékszereket” mutatták be tíz napon keresztül az érdeklődőknek. A kiállításon helyet kaptak az ország más részéből kiállító akvaristák szebbnél szebb tenyészállatai is.

NEMESI LÁSZLÓ
a Békés megyei Népiújság munkatársa
(Békéscsaba)

Fecskementés

Tavasszal mindig nagyon megörülünk, ha hozzánk költözik egy-egy fecske. Az idén is két fecske keringett a házunk körül. Fészket is raktak az eresz alatt. A fiókák május végén kikeltek. A fecskeszülők megállás nélkül „szaladgáltak” élelemért. Aztán egy nap valaki levette a csöppnyi fészket. A szülők riadtan menekültek, a fiókák éhesen csipogtak a fészkek mellett. Egyiküknek sem esett baja, de féltünk, éhen pusztulnak. Rövid tanakodás után egy hosszú fára kis kosarat szögeztünk, a kosarat kibéleltük és felállítottuk. Izgatottan vártuk, visszajönnék-e a fecskeszülők a mesterséges fészekbe. Fél órával később megérkeztek, és berendezkedtek új lakásukban.

BREZOVSKY ANIKÓ
(Magyarbánhegyes)

„Urbanizálódott” vidra

A Közép-Európában végesen megfogyatkozott egyszámú vidra rejtett életet élő, bizalmatlan állat. Ez a vízhez alkalmazkodott menyétféle ragadozó általában éjszaka jön ki a partra, még emberlakta helyektől távol is csak ritkán kockáztatja meg a délutáni napozást. Ezért érdekes és szokatlan, hogy viszony-



Vidránkat még a vaku villanása sem zavarta. (Csaba Attila felvétele)

lag rendszeresen (egy-két évente) megjelenik egy 30 000 lakosú város, Tata kellős közepén. A tatai vár árkában a helyi állami gazdaság halat tenyészt, s ennek a kis tórendszernek volt a látogatója július első napjaitól egy vidra. Néhány éve ő vagy egy fajtársa, még két kölykét is itt szülte meg és nevelte fel. E mostani vidra valószínűleg a szomszédos Öregtóról kalandozott ide a „terített asztal” reményében. Űszóhártás lányomai a halgazdaság udvarának porában a kaputól a vizig vezetnek, mintha csak tudta volna az „illemet”. A jelek szerint igen jól érzi magát a várárokbán. Estéknél, gyakran már hét órától önfeledten úszkál, majd kiülve a partra, hat-nyolc méterre az ámuló közönségtől játékosan ide-oda hengergetve „produkálja magát”. Aztán megunva a mulatságot visszatotog a vízbe, hogy másnapig még az orra hegyét se dugja ki.

E fokozottan védett, a természetvédelmi törvény által 50 000 forintra értékelt állatfajunk ritkasága, érdekes életmódja miatt minden kíméletet megérdemel. Itt, Tatán ezt meg is kapja. Az állami gazdaság szakemberei a halállományban okozott csekély, ám mégis valós kártétele ellenére évről évre „átutazó vendégként” üdvözlök.

E. NAGY LAJOS
(Tatabánya)

Védd a csigát!

A balatonfüredi Skála Áruház kirakátában nagyméretű táblán felhívás olvasható: „Gyűjtsd a csigát, a 28 mm-nél nagyobb példányokat különként 12,— Ft-ért átveszi az AFÉSZ.”

Az éticsiga ugyan nem védett állat, de fontos helye és szerepe van a biológiai



lánban. Ésszerűtlen pusztítása éppen ezért mindenképpen kerülendő, már csak azért is, mert szaporodásra, a faj fenntartására csak a 4–5 éves, 28 mm-nél nagyobb példányok képesek. Így azután egy alapos csigagyűjtés egy meghatározott területen hosszú évekre felboríthatja a biológiai egyensúlyt. Ha már mindenképpen gyűjteni kell, akkor ezt bízzuk olyan szakemberre, aki fel tudja mérni, hogy az ország mely részein van túlszaporodás, vagy az állomány kipusztítása nélkül hol gyűjthető belőlük nagyobb mennyiség. Ezek a helyeken, de csakis ezeken hirdessen az AFÉSZ gyűjtőakciót, és a felvásárlást is csak itt engedélyezzék. Ne gyorsítsuk élővilágunk pusztulását átgondolatlan intézkedésekkel, vagy hozzá nem értő beavatkozással! Még akkor se, ha néhány mázsa csigáról van „csupán” szó...

GYÖKÖSI BOTOND
(Budapest)

Két tudósítás Borsodból

Az idén *hetedik* születésnapját ünnepli a *Bükki Nemzeti Park*. Az elmúlt időszakban számos pihenőhely és esőbeálló létesült. Hála a megnövekedett szabadidőnek, egyre többen keresik föl a parkot. Ez örvendetes, de az már annál kevésbé, hogy sokan nem vigyáznak értékes nemzeti kincseinkre. A kirándulók egy része rengeteg szemetet hagy maga után. Mások számolatlanul szedik a ritka és védett virágokat, s van, aki léppuskával lövöldöz a madarakra. Április 1-től szigorúbban ellenőrzik az előírások betartását. A szabálysértőket az eddig 50,— Ft helyett már minimum 300,— Ft-ra büntetik meg.

A megyében az elmúlt két évtizedben kb. 17 500 hektár erdőt telepítettek. 1981–82-ben pedig 630 hektáron kezdődött meg a fásítás. Mindezek eredményeként a megye területének már 25–26 százalékát borítja erdő. Áprilisban fásítási ankétot tartottak Miskolcon az Országos Erdészeti Egyesület és a Miskolci Erdőfelügyelőség rendezésében. A résztvevők többek között megállapították, hogy a társadalmi fásítási akciók főleg a lakosság közvetlen környezetét érintették. Ezért a jövőben a társadalmi akciókat külterületek fásítására és erdőtelepítésekre kívánják kiterjeszteni, és a „Minden gyermeknek egy fát” mozgalmat is szeretnék kiszélesíteni.

KERÉKGYÁRTÓ MIHÁLY
(Ózd)

A hegyipatak büntetlen szennyezői

A tiszta élővizek védelmére egyre nagyobb szükség van. Sajnos, egyre kevesebb azoknak a patakoknak és más természetes vizeknek a száma, amelyek még mentesek mindenféle szennyezéstől. Ilyen hamisítat-

lan hegyipatak Zemplénben a *Nagy-Tolcsva patak*. Vízének tisztaságát mi sem bizonyítja jobban, minthogy sok szivárványos pisztráng él benne. Ezt a patakot azonban most veszély fenyegeti. A *Tolcsvai Erdészeti* löstállójának trágyáját ugyanis éppen a patak mellett akarják elhelyezni. A hígtrágya-derítőt — eltérve az elfogadott tervrajztól és az előírásoktól — a víztől mindössze 4 méterre helyezték el. A derítőt trágyaleve és a patak vize kapcsolatban van egymással. Ezt a bizonyítja a legjobban, hogy a patak derítőt alatti, lassú folyású részén már több elpusztult pisztrángot láttam. Sajnos, a patak nem ez az egyetlen szennyezőforrása. A helybeliek az istállótrágyát előszeretettel tárolják közvetlenül a patakparton. Összel kiszállítják a háztáji földek végében folyó patak partjára és tavasszal beszántják. Talán mondanom sem kell, ez idő alatt mennyi trágyalé folyhat a patakba. Ezek után már szinte alig tűnik fel, hogy a helybéli mészek fafűrészrelő a felesleges fűrészport rendszeresen a patakba szórja. Azt hiszem, az ilyen és ehhez hasonló esetekből világosan kitűnik, hogy az egyének és a kisebb gazdálkodó egységek is milyen sokat érhetnek meg a természeti értékeinknek. Az említett esetek elkerülése még pénzbe sem kerülne. Csak egy kis figyelemre és emberségre lenne szükség!

DÉNES PÉTER
(Háromhuta)

Favágás

1200-an járunk a Nagybátányi Bartók Béla általános iskolába. Amikor az új lakótelepet megépítették a községben, megnőtt az iskolás korú gyermekek száma, s ezért a régi iskolaépület mellé új, 14 tantermes épületet emeltek. Ekkor még a nagy, közös udvaron szép fák álltak. Amikor a következő év szeptemberében az évnnyitóra mentünk, feltűnt, hogy 7–8 fát kivágtak. Ezt azzal indokolták, hogy a tornaterem nem kap elég fényt. De azt már figyelmen kívül hagyták: az udvar nagy része salakkal van felszórva, ezért a szünetben a kicsik játék közben hatalmas port vernek fel. A favágás helyett inkább csemetéket kellett volna ültetni. Így segíthettünk volna a nagyarányú légszennyezés megakadályozásában. Mi, nyolcadikosok is szeretnénk tenni azért, hogy a kicsik ne nyeljék a port, de eddig csak azt sikerült elérnünk, hogy az udvaron felástunk egy darabot ott, ahol még nincs felszórva salakkal. Ide virágokat ültetünk.

JÁVOR ERIKA és VILLÁNYI MÁRTA
(Nagybátány)

Bédai táborozás

Eddig csak keveset hallattunk magunkról, pedig a mohácsi természetvédők a Hazafias Népfront és a Vízmű Vállalat támogatásával rendszeresen „búvárkodnak”. Klu-

A Búvár tudósítói jelentik

bunk foglalkozásain az általános iskolások és a felnőttek egyaránt lelkesen részt vesznek. Tavaly és az idei nyáron tábort szerveztünk, amelynek az volt a célja, hogy felmérje a Duna legdélibb ártéri szakaszának természeti értékeit. A jelentős kiterjedésű mocsári erdőség rengeteg állat- és növényritkaságot rejt. A három hétig tartó tábor „legénysége” biológiai érdeklődésű fiatalokból állt. A 10 fős csapatban mindenkinnek megvolt a maga munkája. Volt, aki az erdőt járta, néhányan a mocsarakat cserkésztek, mások csónakba ülve a vízimadarak életét tanulmányozták, vagy a különböző helyekről vett vízmintákat elemezték. Nagyon megörültünk, amikor sikerült megmenteni és meggyógyítani egy legyengült, vihártépt kiskócsagot. A hajnali ébresztéseket és a fásaszto gyaloglásokat enyhítették a táj mesébe illő szépségei, a hangulatos esti tábortüzek és a halászlé feledhetetlen illata.

FENYVESI CSABA és RIPSZÁM ISTVÁN
a Mohácsi BÚVÁR-klub tagjai

Mentsük meg a gyurgyalag-telepet!

Hazánk egyik legszebb fészkelő madártelepére bukkantunk Zalaszentivánon a falu melletti homokbányánál. Ezen a hasz-



nálaton kívüli, lezárt területen a magas löszfalban 50–60 pár gyurgyalag fészkel évek óta, de akad itt vörösvércse és búbos banka is. Július 17-én még békében éltek a madártelep lakói. Pár nappal később, július 21-én viszont már azt tapasztaltuk, hogy a lezárt, használaton kívüli utat kiépítették, felmurvázták. A távolról felszálló füst láttán tudtuk, itt nagy baj lehet. A telepre érve egy kiépített szeméttározó siralmas látványa fogadott. Egy teherautónyi szemetet már meg is gyűjtöttak, közvetlenül a meredek fal előtt. A völgykatlanban megrekedt a füst, és a gyurgyalagok, e védett madaraink megbolydulva repkedtek a környék

felett. Fiókáik a lyukak bejáratánál ültek kétségbeesetten. Az éhségtől vagy a füstmérgezésztől biztosan el fognak pusztulni. A falu lakóitól megtudtuk, hogy ezt az új szeméttározót a tanács nyitotta meg, mivel a régi túl messze volt. A telepviszonyok következtében a szemetet máshol is el lehetett volna helyezni a környéken. Itt — nem.

BUDAY MIKLÓS
(Tapolca)

„Tiszta vizekért!”

A természetvédelmi plakátot Hartl Kriszta, Váradi Erika és Keskeny Mónika, a Riki-Tiki BÚVÁR-klub tagjai készítették



A rovatszerkesztő válaszol

Előbb a farkast, aztán a medvét terítették le. E nálunk ritka, s úgy látszik hivatalan vendégek szabadon vadászhatók. Nem védettek. De miért is lennének azok, mikor csak véletlenül bukkannak fel hazánk erdeiben. „Veszélyeztetik az emberek biztonságát és a vadállományt” — hangzott a vadászok indoklása, ám a közvélemény felháborodott. Áprilisi számunkban Rádai László lórincai tudósítónk *Lődüh* című írásában „gratulált” a farkast lelövő „hős vadásznak, akinek sikerült megszabadítani a magyar erdőket egy már máshol sem gyakori állat magányos példányától”. Az érintett, Kormos Dénes, az „írott és íratlan törvényeket tisztelő” bélapátfalvi vadász, aki egyébként régi vadászcsaládból származik, kikérte magának a gúnyos gratulációt, mondván: „... a vadászat már rég nemcsak szórakozást, kirándulással egybekötött lövöldözést jelent, hanem a népgazdaságnak valutát hozó vadgazdálkodást is.” Júliusi tudósításában még azt is megjegyezte, hogy a farkas nagy pusztítást tud véghezvinni az erdőkben, s ha őseink nem irtották volna tüzzel-vassal, kis túlzással talán már a *Homo sapiens* járkálna magányosan... Azóta újabb levelek érkeztek szerkesztőségünkbe, bizonyítva: az embereket nagyon is foglalkoztatja ez a kérdés.

Holzinger Géza budapesti olvasónk, a Magyar Biológiai Társaság tagja, például ezt írja: „Az utóbbi évek etológiai vizsgálatai szerint a farkas nem is olyan veszélyes, mint ahogy azt sokan hangoztatják. De amíg felismerjük azt, hogy a farkas és most a medve lelvésén kívül más, humánusabb megoldás is van, addig lehet, hogy kiirtunk egy-két állatfajt. Mindig lesznek olyanok, akik agyonvernek ártatlan siklókat, madárfészkeket fosztogatnak, ritka, védett ragadozómadarakat lönek le.”

Rádai László Kormos Dénes tudósítására válaszolva többek között megjegyzi: „Nem elsősorban Kormos Dénes személyét, hanem az általa is képviselt szemléletet kívántam bírálni. Azóta már egy medvét is lelőttek a vadászok! S ha tovább tart a rókák eszevesztett irtása, akkor könnyen lehet, hogy azok is a farkasok sorsára jutnak. Nem szabad pusztán azért kiirtani minden ragadozót, hogy több vad jusson a hazánkban vadászó nyugatiaknak. Nem kétséges, a farkas is, a medve is kárt okozhat a vadállományban. De talán elkerülhető lelvésük.”

Dr. Kováts Éva Miskolcra felhívja Kormos Dénes figyelmét az *Állatvilág* 1982. májusi számában megjelent, *A préri ördögei* című cikkre, amelyből a következőket idézi: „Mint ismeretes, a farkasok elsősorban a beteg, legyengült állatok eljétsével, a dögök eltakarításával fontos szerepet töltenek be a biológiai egyen-

súly fenntartásában.” Véleménye szerint sem a farkast, sem a medvét, sem a sakkált nem kellett volna lelőni, hiszen: „Ha már nem rendelkezünk szakképzett befogó-vadászokkal, talán akad az országban egy-egy altató lövedék.” Nem vitatja, hogy a vadászok közül sokan betartják az írott és íratlan törvényeket, és valóban védik a természetet. Mélységesen felháborította viszont az *Ötödik sebesség* egyik, pumavadászattal is foglalkozó adása, amelyben egy riportalany röhögve számolt be arról, hogyan vert agyon tévedésből egy macskát. Dr. Kováts Éva hiába kívánta szívből a pumának, kerüljön ki, győztesen a hajtóvadászatból. Augusztus 8-án az eggedorfi erdőben egy osztrák vadásznak sikerült leterítenie a kiéhezett állatot (június 14-i szökése óta Győr-Sopron megyében is kutattak utána).

A közvélemény nagy részéhez hasonlóan magam is a ritka vadak pártján állok, innen, távolról. De azért nem szívesen találkozok velük szemtől-szembe. Az állatkertekben és a külföldi vadvédelmi nemzeti parkokban használt altató-lövedékek hatása a vadonélő állatoknál nem megbízható. Az éppen szükséges altatómennyiséget nem lehet pillanatok alatt meghatározni (A lövedék elpusztíthatja vagy fel is bősítheti a vadállatot. Meg kell tehát találni az emberre és állatra egyaránt veszélytelen megoldást.

HOLLÓS LÁSZLÓ

46-51. feladvány: BORSODI KALEIDOSZKÓP



50. feladvány:

1. Boldogasszony papucs (Cypripedium calceolus).
2. Déli sárkányfű (Dracocephalum austriacum).
3. Tornai vértő (Onosma tornensis).
4. Teleki virág (Telekia speciosa).
5. Borzas vértő (Onosma Visianii)



51. feladvány:

1. Tavi denevér (Myotis dasycneme).
2. Közönséges denevér (M. myotis).
3. Vízi denevér (M. Daubentoni).
4. Piszékdenevér (Barbastella barbastellus).
5. Hosszúfülű denevér (Plecotus auritus)

Beküldési határidő: október 31.

Szeptemberi számunk feladványainak megfejtése:

41. feladvány:
SALLANGVIRÁG (HIMANTOGLOSSUM HIRCINUM AGG.) (3.)

42. feladvány:
HARAGOS SIKLÓ (COLUBER JUGULARIS) (1.)

43. feladvány:
MÉHBANGÓ (OPHRYS APIFERA) (3.)

44. feladvány:
GÓLYATÖCS (HIMANTOPUS HIMANTOPUS) (2.)

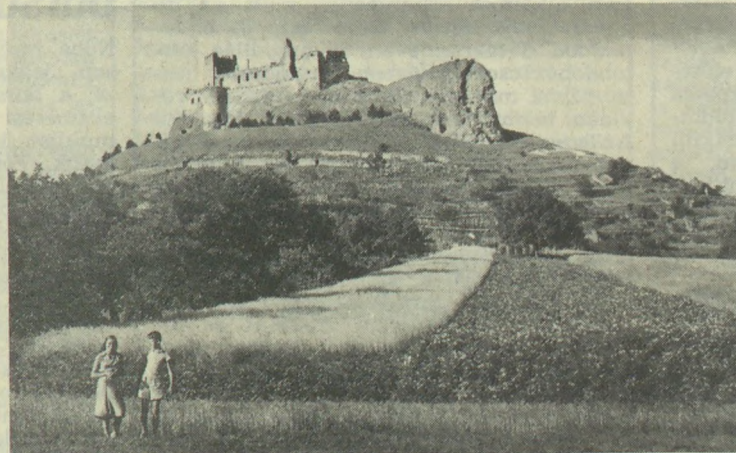
45. feladvány:
SZELIM-BARLANG (5.)

Képtotónkban Borsod-Abaúj-Zemplén megye néhány védett természeti értékét, környezetvédelmi létesítményét mutatjuk be, amelyek mindegyike alatt sorszámmal ellátott képaláírások olvashatók, de közülük csupán az egyik helyes. A jónak vélt képaláírást válasszuk ki, és annak sorszámát írjuk be a lap alján elhelyezett képtotószelevénynek a feladványok sorrendjével egyező kockájába.



48. feladvány:

1. Aggteleki Tájvédelmi Körzet: Vörös-tó.
2. A nyékládházai bányató.
3. A lillafüredi tó.
4. Időleges vízgyűjtő a Bükk-hegység egyik tisztásán.
5. A Hernád közelében levő horgásztó

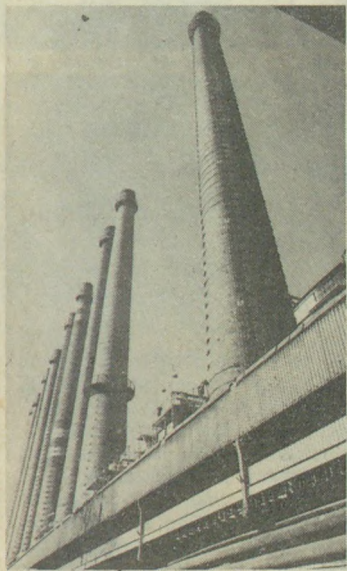


49. feladvány:

1. Boldogkő-vára.
2. A füzéri Vár-hegy.
3. A szerencsi vár.
4. A siroki vár.
5. A diósgyőri vár

Augusztusi számunk feladványainak megfejtői közül 300–300 forintos könyvvutalványt nyertek:

Benke Tibor (Vasvár); Fábán Zsuzsanna (Pápa); Fekete Károly (Budapest); Juhász Imola (Szeged); Markó Attila (Ügöd); Németh Edit (Velem); Pusztai Ágota (Tata); Pusker Péter (Szombathely); Tóbiás Gábor (Budapest); Török Györgyi (Debrecen).



46. feladvány:

1. A Borsodi Vegyiművek hőközpontjának kéményei.
2. Az Ózdi Kohászati Üzemek elektrofilteres kéményei.
3. A Lenin Kohászati Művek acélművének kéményei.
4. A Hejőcsabai Cementgyár porleválasztóval felszerelt kéményei.
5. A Borsodi Ércelőkészítő Mű füstölő kéményei



47. feladvány:

1. A Diósgyőri Papírgyár szennyvíztisztító telepe.
2. A Selypi Cukorgyár mechanikai víztisztító műve.
3. Az Ózdi Kohászati Üzemek korszerű szennyvíztisztítója.
4. A Szerencsi Csokoládégyár szennyvíztisztítója.
5. A Miskolc városi szennyvíztelep

BÚVÁRKODÁS
Képtotó 46–51

46	47	48	49	50	51
----	----	----	----	----	----

Akvarisztika

Két korszerű újdonság díszhaltenyésztők számára

Díszhalszaküzleteinknek most már módjukban áll külföldről sok kitűnő műeleséget és modern felszerelést behozatniuk, s általában élnek is ezzel az importlehetőséggel. Ezúttal két olyan nemrég érkezett ivadéktáplálék-készítményre hívom fel a figyelmet, melyek nagyban megkönnyítik a legigényesebb díszhal fajok évszaktól független tenyésztését, az év bármely szakában napvilágot látott parányi halivadék biztonságos felnevelését.

Artemia-peték folyamatos keltetése aqualife A-ampullából, ab aquabreed tenyésztőhengerben

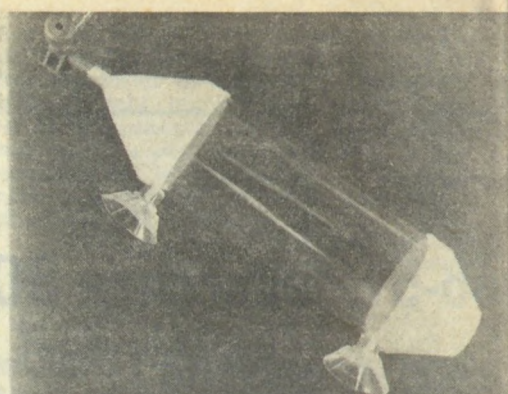
A „sófereg”, illetve sórakocscsa (*Artemia salina*) petéiből kikelő naupliusok (rák-lárvák) eddig is kiváló indítóelesei voltak az akváriumban született édesvízi és tengeri halak zsembe ivadékaiknak. A szaküzletekből vásárolt, dohánymag nagyságú *Artemia*-peték azonban gyakran bizonytalanul keltek, mert a rég kiszáradt peteburok annyira megkeményedett, hogy ellenállt minden keltetési kísérletnek. Az NSZK-beli *ab-Aquatechnik* cégnek (Germering) sikerült az *Artemia*-peték burkát vegyi úton eltávolítani, és ezzel azok kelési arányát csaknem 100 százalékban elősegíteni. Az ekként „meghámozott” rákpeték felhasználásig való eltartását úgy oldotta meg, hogy 50 ezer ilyen héj nélküli *Artemia*-petét besűrített sóoldatban, a külső hatásoktól védve, barnaüvegű orvosságampullába zárt. A 10 ampullás kartondobozt *aqualife A* márkanéven hozta forgalomba. Egy ampulla tartalma egy tenyészkultúrára elegendő. Magához a keltetéshez a fotónkon látható, műanyagból készült, egyszerű tenyésztőberendezést gyártja a cég, melynek márkanéve *ab aquabreed*. A keltetőhengert két tapadókoronggal a fűtött vízű ivadéknevelő medence egyik sarkának közelében lehet az akvárium falához függőleges helyzetben rögzíteni. A készülék kónuszos alsó végéhez csatlakoztatjuk a levegőszabályozó csavarral ellátott műanyag légvezetőket, amelyet az akváriumi szellőztetőkészülék egyik elosztóvégéhez kapcsolunk. A hengerbe 1/2 liternyi édesvizet, néhány gramm konyhasót vagy 7 gramm tengeri sót és 1 db *aqualife A* ampulla tartalmát (50 000 eltávolított héjú sórak-petét) töltünk, és megindítjuk a peték enyhe kavarást és oxigénellátását szolgáló szellőztetést. A medence



vízének hőmérsékletétől (23–28 °C) függően a peték 24–48 órán belül csaknem 100%-ban kelnek ki, s mint természetes élő apró eleséget nyomban feleltethetjük a halivadékkal. Azok a díszhaltenyésztők, akik a sórak-lárvákat teljes kifejlődésükig (14–15 mm) tovább kívánják nevelni, ezt ugyanezen cég által forgalomba hozott, s a következőkben ismertetett *aquabiofood A* márkanévé folyékony eleségkoncentrátummal 14 nap alatt könnyen elérhetik. Ez alatt a sórakocscák elérik ivarérettségüket, és sósvízű tenyésztőükben (szellőztetett vízű üvegkádban vagy műanyag edényben) maguktól tovább szaporodnak. A 10 ampullás petekészlet révén ebben az igen praktikus keltetőhengerben folyamatosan biztosíthatjuk az egymást követő halivadék-generációk részére a kitűnő élő apróeleséget, az *Artemia*-naupliusokat.

Folyékony eleségtáp halivadékneveléshez

Már vagy másfél éve rebesgették díszhaltenyésztő körökben, hogy az Egyesült Államokban sikerült olyan különleges összetételű preparátumot kikísérletezni, amellyel az eddig kizárólag csak a szülők testének tápváladékából táplálkozó díszkoszhalivadék a szülők nélkül is felnevelhető. E készítményről az amerikai *Tropical Fish Hobbyist* magazin is beszámolt. Az ehhez hasonló összetételű s ugyanerre alkalmas készítményt most az *ab aquatechnik* cég is elkészítette és *aquabiofood U* márkanéven, 10 ampullás kartondoboz csomagolásban forgalomba hozta. Mivel már nálunk is beszerezhető, röviden bemutatjuk az új készítményt. Az *aquabiofood U* vitaminokkal gazdagított, halivadék táplálására készült, folyékony eleség. Nemcsak a halivadék gyors fejlődését segíti elő, hanem a tengeri gerinctelen állatok táplálására is alkalmas. Nem kiegészítő eleség csupán, hanem teljes értékű táplálék, mely élettanilag szükséges arányban tartalmaz szénhidrátokat, aminosavakat, nyolcféle vitamint és ásványi anyagokat. Az ampullákban légmentesen lezárt és felhasználásig hűtőszekrényben tárolandó *aquabiofood U* olajos emulzió, amely a vízbe adagolva kis tápfosztlányok alakjában oszlik szét. Különleges összetétele folytán a vízben nem oldódik fel és nem bomlik fel benne, zavarosodást, rothadási folyamatokat nem indít el. A benne levő szag- és ízanyagok étvágygerjesztőleg hatnak még az egyébként étvágytalan, beteg, áthelyezés miatt megzavart halakra is, amelyeknek még passzív módon felvéve is a gyomor- és bélrendszerébe jut ez a folyékony tápkoncentrátum. Az *aquabiofood U* jól helyettesíti a díszkoszhal-szülők tápváladékát. Így, ha va-



lamilyen oknál fogva nem termelődne az ivadék számára elegendő hormonváladék, a kis díszkoszhalakat szülők nélkül is felnevelhetjük. Ezzel a folyékony ivadéknevelő táppal sikerült már a csikóhalak ivadékát és a tengeri lilimokat és csillagokat is felnevelni. Egy-egy ampulla 5 ml emulziót tartalmaz. Minden bizonynyal elősegíti majd az eddig megoldatlan tenyésztésű édesvízi és tengeri állatfajok ivadékainak rendszeres akváriumi felnevelését.

DR. LÁNYI GYÖRGY

Gombászat

Ritka borsodi gombák

Noha megyénk nem tartozik az országosan „jegyzett” gombatermő területek közé, a borsodi gombások mégis országos elismerést vívtak ki maguknak. A régmúltban itt tevékenykedő neves mikológusok (*Fóris, Árokszállásy*) voltak e hírnev megalapozói, majd az 1979-ben megalakult gombász szakcsoporthoz az ő nyomdokukon elindulva fogott hozzá a Bükk Nemzeti Park, valamint a Bükk-hegység gombaritkaságainak alaposabb feltárásához. A *Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Természetvédelmi Egyesülettel*, valamint a miskolci *Herman Ottó Múzeummal* együttműködve a tudományos feltáramunkán túl fontosnak tekintik a többi között a gombamérgezések megelőzésével kapcsolatos, széles körű felvilágosító munkát. A Bükk-hegység — változatos ökológiai viszonyai miatt — gazdag növényvilágnak nyújt otthont, szinte valamennyi erdei gombának lelőhelye, s néhány országosan ritkának minősíthető gombafajnak ha nem is kizárólagos, de jelentős előfordulási helye. Olyan fajok élnek itt, mint például a *pikkelyes tinorú* (*Strobilomyces floccopus*), az *aranyos tőkegomba* (*Phaeolepiota aurea*). A hegység déli lábánál elhelyezkedő ritkás tölgyesek pedig gazdag zsákmányt ígérnek *ízletes var-*

gányából (*Boletus edulis*), királyvargányából (*B. regius*), valamint a szintén ehető császárgombából (*Amanita caesarea*) is. Igaz, legalább az előbbiekhöz hasonló egyedszámmal fordul elő a halálos mérgezést okozó *gyilkos galóca* is. Sajnálatos tény, hogy megyénk az országos gombamérgezési statisztikában még mindig „előkelő” helyet foglal el.

A Bükk Nemzeti Park területének jelentős része a középmagas, 500–800 méteres tengerszint feletti magasságban helyezkedik el, ahol a gyertyános-tölgyes, gyertyános-bükkös, valamint a telepített erdei- és lucfenyő állományok kínálják gombatermésüket. Igen nagy fajszámmal fordulnak elő a galamb- és tejelő gombák, köztük is jelentős mennyiségben a kékhátú galambgomba (*Russula cyanoxantha*), a rizike (*Lactarius deliciosus*), a nem mérgező, de rossz íze miatt lehetetlen bűdös galambgomba (*Russula foetens*), továbbá a szenes galambgomba (*R. nigricans*) és a mérgező szörgomba (*Lactarius torminosus*). A jövő feladatai közé tartozik a mély szurdokvölgyek gombavilágának feltérképezése.

A Bükk-fennsík és a magasabban fekvő,



Már most hozzáfoghatunk a mesterséges fészekodú kihelyezéséhez. (Bécsy László felvétele)

győződjünk meg arról, hogy a kerti dűcetető vagy az ablakba helyezhető etető nem szorul-e kisebb nagyobb javításra. Ha a kertben e célra nevelt napraforgók „magjai” megértek, a tányérokot vágjuk le, és padláson vagy pincében felfüggesztve szellős és egérmentes helyen tároljuk a felhasználásig. A napraforgót odakint úgy óvhatjuk meg a cinegék idő előtti torkoskodásaitól, ha a termést nylonzacskóba tesszük. A tányérokot december elején tegyük az ablakba, vagy fűgesszük a fák ágaira! Ha az éhes cinegék már az utolsó napraforgószemet is kicsipegették, a tányérokot olvasztott fagyúval kiöntve „üzemben” tarthatjuk. De csak decembertől! Erdemes néhány fűrt bodzát is eltenni télire a fekete rigók, vörösbegyek számára. A levágott bodzátányérokot a szőlőhöz hasonlóan a padláson, zsinórra fűgesszve tárolhatjuk. Vigyázzunk, az egyes fűrtök között mindig hagyjunk egy kis helyet, nehogy az őszenyomódott szemek megpenészedjenek. Ha még nem tisztítottuk volna ki a fák ágaira fűgesszött fészekodúkat, most ne feledkezzünk meg róla. Az elhasznált fészket a leghelyesebb elhelyezni. A téli hónapokban a cinegék szívesen éjszakáznak az odúkbán, ezért ezeket nem szabad levenni, hanem szokott helyükön kell hagyni őket a költési időn kívül is. A kertben lévő, betonból készült itató-fürdőmedencét az első fagyok előtt vízteleníteni kell!

SCHMIDT EGON

Házikertészet

Új készítmény – biztonságosabb átültetés

A kertészeti gyakorlatban, de a szobanövények gondozása során is megszokott *növényátültetés* korántsem veszélytelen a virágok számára. Még ha a szükséges időben s megfelelő körültekintéssel is kerülnek új helyükre, sokszor mélyreható változások következnek be a sejtek anyagcseréjében. Főleg a vízháztartás terén figyelhetők meg ezek a zavarok, amelyek

olyan súlyosak is lehetnek, hogy növényeink szinte sokkos állapotba kerülnek. A vízvesztés miatt kialakult veszélyes helyzetet tovább súlyosbítja a szárító hatású szél, az erős napsugárzás, az átültetéssel egyúttjáró gyökérsérülés. Mindez pedig oda vezethet, hogy átültetett növényeink a gondos ápolás ellenére is elpusztulnak.

Az eredési esélyek javítására olyan új készítményt sikerült a szakembereknek



A cserepes azálea is átültetéskor jobban megered, ha Phytowax-szal kezeljük. (Székely Tamás felvétele)

kidolgozniuk, amely a kiskertben, de a szobai növények átültetésében is használható, s a virágboltokban már nálunk is kapható. A *Phytowax* elnevezésű, *párolgatatáscsökkentő szer* paraffin-viasz emulzió, amely permet formájában juttatható ki a levelekre. Az aerosolos készítmény hatása azzal magyarázható, hogy a leveleken egyenletes vastagságú folyadékfilm alkotva csökkenti a párolgatatást, ezáltal nagyobb mennyiségű víz áll a növény rendelkezésére az átültetés követő napok intenzívebb anyagcsere-folyamataihoz. A szerújdonosság nagy előnye, hogy a környezetre nem ártalmas, megfelelő védőruhában kipermetezve a kezelést végző személy számára is veszélytelen. A flakont egyébként száraz, hűvös, de fagymentes helyen kell tárolni.

A készítménnyel kapcsolatos eddigi tapasztalatok mindenképpen kedvezőek. A kezelés hatására ugyanis 8–12 százalékkal javul a paradicsom, a paprika, a káposztafélék, de a virágpalánták eredési esélye is. Különösen a túlevelűek, valamint az örökzöldek áttelepítésénél alkalmazható sikerrel. Lassítja a vágott virágok, a fenyőhajtások lombohullását, s a karácsonyfa is hosszabb ideig díszítheti lakásunkat. A kívánt hatás azonban csak akkor érhető el, ha a szerújdonosságot he-



A mérgező világitó tölcsergombával (*Omphalotus olearius*) erdőben, erdőszélen még a kora őszi hónapokban is találkozhatunk. (Dr. Rimóczi Imre felvétele)

főleg északi tájolású montán bükkösök ugyancsak gazdag gombavegetációnak nyújtanak otthont, a *gyűrűs tuskógomba* (*Armillariella mellea*) kivételével csak jelentéktelen egyedszámban.

A megye gombavilágának megismerésén kívül kiemelt feladatnak tekintjük a gombamérgezések megelőzését is! Ebben segít díjtalan tanácsadó szolgálatunk, amelynek tagjai a hétvégeken és ünnepnapokon Lillafüreden és Miskolc-Tapolcán teljesítenek szolgálatot. De a gombagyűjtőknek az eddigieknél fokozottabb figyelmet kell fordítani a gombák szakszerű gyűjtésére, mivel a durva beavatkozások kedvezőtlen hatásai máris érezhetők.

RÉPÁSI GÁBOR

Madárvédelem

Előkészületek a télre

A hulló falevelekkel és a mezők felett gomolygó ködfátyollal ismét megérkezett az őszi, és ezzel együtt újból előtérbe kerültek a közelgő téllal kapcsolatos madárvédelmi teendők. Bár még szó sincs az etetés megkezdéséről, de azért már most

lyesen alkalmazzák. A palántákat még a nevelőhelyükön kell bőséges permetlével kezelni úgy, hogy nem csupán a levél színén, hanem a fonákán is kialakítjuk a védőréteget. De sor kerülhet a permetezésre akkor is, ha a növényeket már kiemeltük eredeti helyükről, de ekkor viszont ügyeljünk arra, hogy a permetlé a gyökérzetre ne kerüljön. Hasonlóképpen kedvezőek az eddigi tapasztalatok a facsemeték, a bokrok, de a szobanövények átültetésében is. Az újdonságot főleg a szobanövény-tulajdonosok figyelmébe ajánljuk!

KOMISZÁR LAJOS

Kisállattenyésztés

A postagalambok tartásáról

Világszerte, így hazánkban is az utóbbi évek során mind többen vállalkoznak a postagalambok tartására és tenyésztésére. Ennek az ősi sporttevékenységnek a hagyományai ugyan az ókorba nyúlnak vissza, ám szélesebb körben csak akkor vált ismertté, amikor az 1800-as években Belgiumban két standard fajtájukat sikerült kitenyészteni, s ezek szinte az egész világon elterjedtek. A belga postagalambok biológiai adottságai, sportteljesítmények tekintetében ma is uralják a nemzetközi mezőnyt. De hogy tenyésztőink is elkönnyelhetnek már szép sikereket, bizonyítja az idén, immár a 18. alkalommal megrendezett Nemzetközi Postagalamb olimpia is, ahol a 19 ország részvételével megtartott versenyen Magyarország nyerte a sportkategória aranyérmét, s az országok közötti pontversenyben az előkelő harmadik helyezést sikerült elérni. Nálunk is egyre népszerűbb ez a sporttevékenység, s mind többen kérik felvételüket a Magyar Postagalamb-sport Szövetségbe. Érdemes lenne azonban még többeknek megismerkedniük ezzel a sok biológiai ismeretet is nyújtó tevékenységgel, mivel e szárnyasok tartása, nevelése némi körültekintéssel megoldható, és haszonnal is kecsegtet.

A postagalambok tartása terén még gyakorlatlan madárkedvelők számára az egyik legfontosabb szabály, hogy a tenyészetet fajtatiszta, egészséges madarakból kell létrehozni. A szövetség tagjai ebben is segítséget tudnak nyújtani, s a követelményeknek megfelelően a 8–10 napos korukban lábgyűrűvel ellátott madarak jó kiindulási alapul szolgálnak. Két-három pár fiatal galambot érdemes egyszerre beszerezni, s utódait röptetéssel selektáljuk. Az így kialakult törzsállomány továbbszaporításával, szakszerű tartásával, gondozásával postagalambjaink többszáz kilométer távolságból is biztosan hazatalálnak.

A postagalambokat padlás- és kertidúcban



Ez a sportteljesítményes postagalamb több száz kilométeres távolságot is berepül. (Eifert János felvétele)

helyezhetjük el. Ezeket dél-délkeleti fekvésben, nem huzatos, de szellős helyre telepítsük. Méretüket a benne elhelyezendő madarak száma határozza meg. A szűk dúcban csökken a szaporodási esély, s könnyebben terjednek a fertőzések, a túl tágas odúkból viszont vadak lesznek. Az alapterület ezért 4, 6 vagy 8 m² legyen. Kijárata is délkelet felé nézzen, s mérete legyen akkora, hogy azon egyszerre két-három galamb is kényelmesen kiferjen. A padlásdúcot is üreges falból építsük, pl. úgy, hogy két farostlemez közé üvegyapotot teszünk. Tetőfedésre eternit hullámpalát használjunk, amelyet farostlemezre erősítünk. Ennek a dúctípusnak is lényeges tartozéka a ki- és berepülőszekrény, amely fém- vagy favázból, drótfonalból készült, téglalap alakú ketrec. Egy-egy dúc 3 méter hosszú, 2 méter széles és ugyanilyen magas legyen. A kertidúc több méter hosszú is lehet, de legalább 2 méter széles és magas legyen, s a tetőn vagy a dúc oldal falán alakítsuk ki a kirepülőnyílást. A dúcot több méter magas lábazatra telepítsük, s szigetelt dúcaljzatot létesítsünk.

A fészek elhelyezése polcrendszerű legyen. Mérete 70x35x35 cm belső területű, amely a költési és tartózkodási időtől függően rácsos ajtóval zárható. A fészekrakáshoz gipsz és perlit keverékéből készült fészektájkát helyezünk el. Magát a dúcot is érdemes két részre osztani, külön-külön kialakítva a költődúcot (versenyzők dúca)

és a szaporulat elhelyezésére alkalmas terület. Nagyon fontos a higiéniai előírások megtartása. A galambok táplálása sem okoz gondot, hiszen növényi magvakkal megoldható.

KÁLÁZI LASZLÓ

Filatélia

A félmillió pingvin szigete

Bizonyára kevesen gondolnak arra, hogy már a sarkvidék környékén is akadnak védelemre szoruló állatfajok, amelyek további fennmaradása csak nemzetközi összefogással oldható meg. A bélyeggrafikai alkotások jó lehetőséget nyújtanak a veszélyeztetett fajok széles körű megismertetésére, a természetvédelem gondolatának népszerűsítésére. A világ számos országában jelentek meg eddig is ilyen jellegű ívek, sorozatok, blokkok — így Ausztráliában is, amelynek postája külön sorozatokat ad ki az antarktisi terület (Antarctic Territory) számára. A legfrissebb sorozat öt, összefüggően nyomtatott bélyege a Macquarie-sziget veszélyeztetett faunájának bemutatását célozza. A sziget maga mintegy félfőlon fekszik a kontinens és az Antarktisz között, s Tasmaniához tartozik. A ritka természeti értékek fennmaradását szolgálja, hogy 1971 óta a sziget nagyobb része nemzeti park.

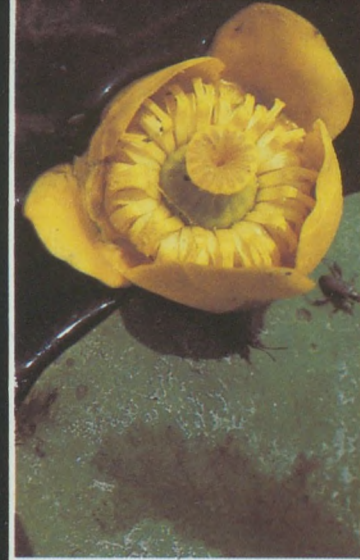
A sorozat középső bélyege a legnagyobb termetű fókafajt, a déli elefántfókat (Mirounga leonina) mutatja be. Ennek az állatfajnak — melynek himjei a hatméteres hosszúságot is elérik, súlyuk pedig hat tonnát is nyom — elterjedési területe ugyan igen nagy, mégis a kivesztéstől kell óvni. A további címleteken védelemre szoruló madár fajokat láthatunk. A legdélibb tengereken hajózákat követi a kormos albatrosz (Diomedea palpebrata). A következő bélyegen egy kormoránfaj (Phalacrocorax albiventer purpurascens) képviselőit vehetjük szemügyre. Gyakran emelkednek a levegőbe, ahol a vadkacsához hasonlóan, V alakú csapatban repülnek. A Macquarie-szigeten él az egyik legnagyobb pingvin kolónia; állományalkotó faja az Eudyptes schlegelii. A befező címetlen a cethojszák egyik képviselőjét, a Pachyptilia desalata nevű fajt láthatjuk. A déli tengereknek ez a lakója kiterjesztett szárnyakkal, testét csaknem a vízbe merítve fut a víz tükrén. Sajátos felépítésű csőrükkel szűrki a vízből a táplálékul szolgáló legkisebb tengeri szervezeteket.

SIMON TAMÁS



NYILVÁNTARTÁS
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
MAGYAR

Közép-tiszai hangulat



Szirmait bontó sárga vizitők,
vagy sárga tavirózsa

Tábor a Közép-Tisza mentén

A Közép-Tisza hangulatos tájait jártuk be július közepén a Képzőművészeti és Természetvédelmi Tábor résztvevőivel.

Gyönyörködtünk a sűrű galériaerdők vízben tükröződő lombkoronájában, láttuk a Kiskörei Víztorozó csupasz fáin fészkelő kormoránokat, a méltóságteljesen szárnyaló, sekély vízben vadászó

kis- és nagykócsagokat és szürkegémeket.

Lőrincz István táborvezetővel együtt örültünk a védett vízmadarak erőteljes szaporodását jelző madármegfigyelés eredményeinek.

Ebből kiderült, hogy a víztorozó vízi világával egyre inkább számolnia kell a természetvédelemnek.

Sok értéket rejt még ez a táj, melyekkel a nyári táborok során, a természettel együttélve lehet csak igazán megismerkedni.

És aki évről évre vállalja a szünyogokkal vívott harcot, tudja, hogy nem csalódik.

Nem véletlen tehát, hogy a tiszamenti falvak népművészeti emlékei, a szabadban végzett faszobrászati munka, a folyók holtágainak

semmivel össze nem vethető varázsa újra és újra idevonzza azt a lelkes kutatógárdát, amellyel néhány napon át mi is együtt éltünk.

Szöveg: CSERI REZSŐ
Fotók: EIFERT JÁNOS



A Kiskörei Víztorozó egyes részeit sárga szünyegként borította a tündérfátyol

Lőrincz István táborvezető (a képen baloldalt) és a tábor egyik résztvevője érdekes alakú uszadékfákat gyűjt

A faszobrászok munkában



BÚVÁR

48 oldal

Ára 12,- Ft



*Kanalasgémek
a közép-tiszai Patkós holtágban*

Eifert János felvétele a Tábor a Közép-Tisza mentén
című képriporthoz, mely az előző oldalon található