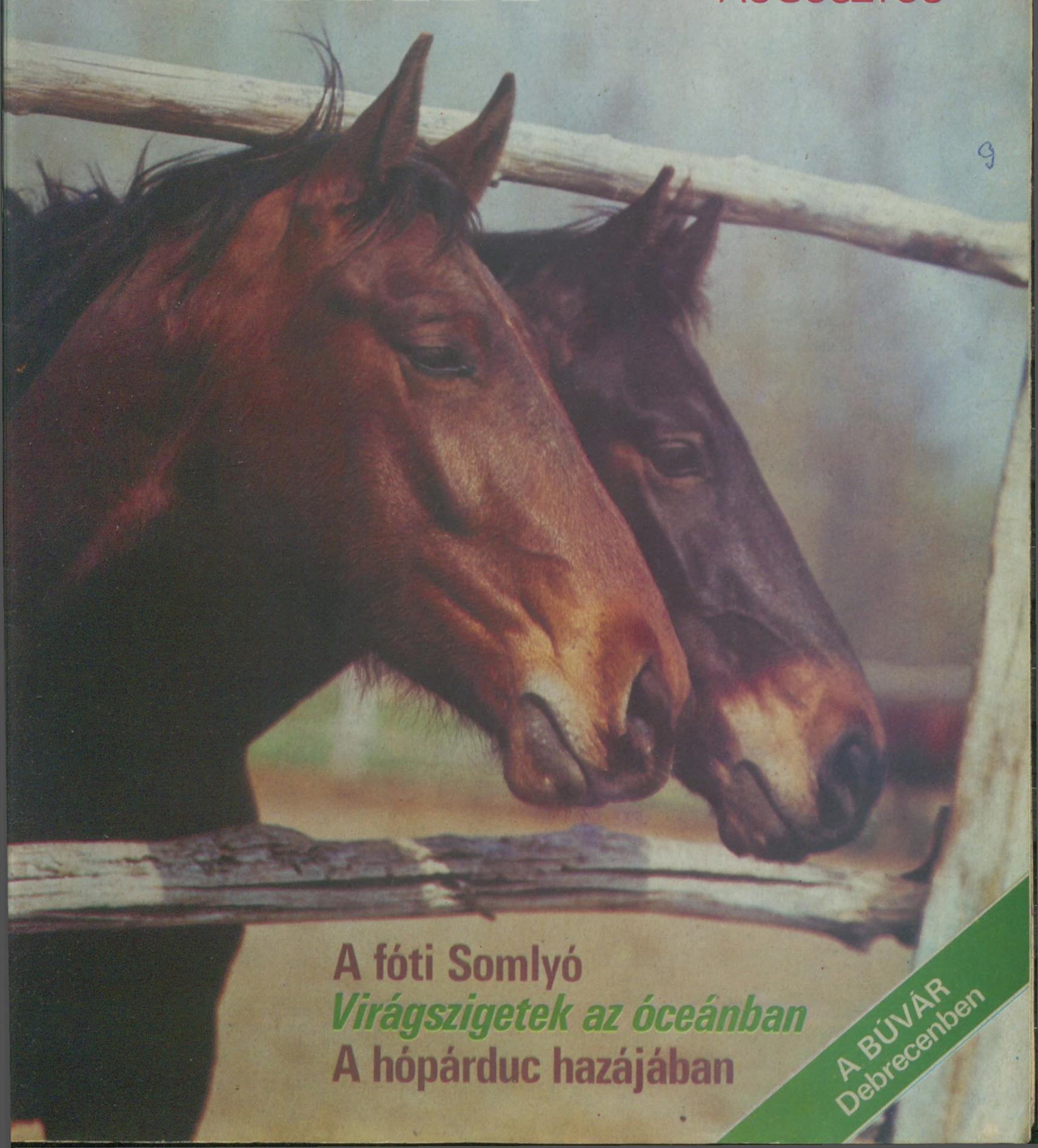


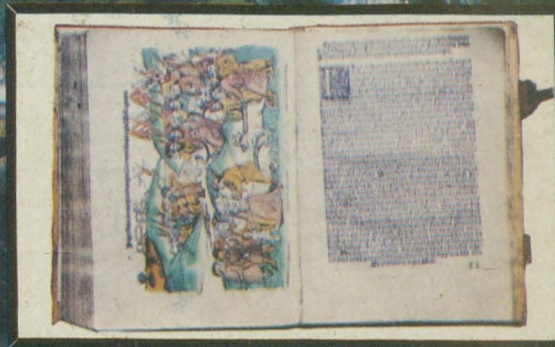
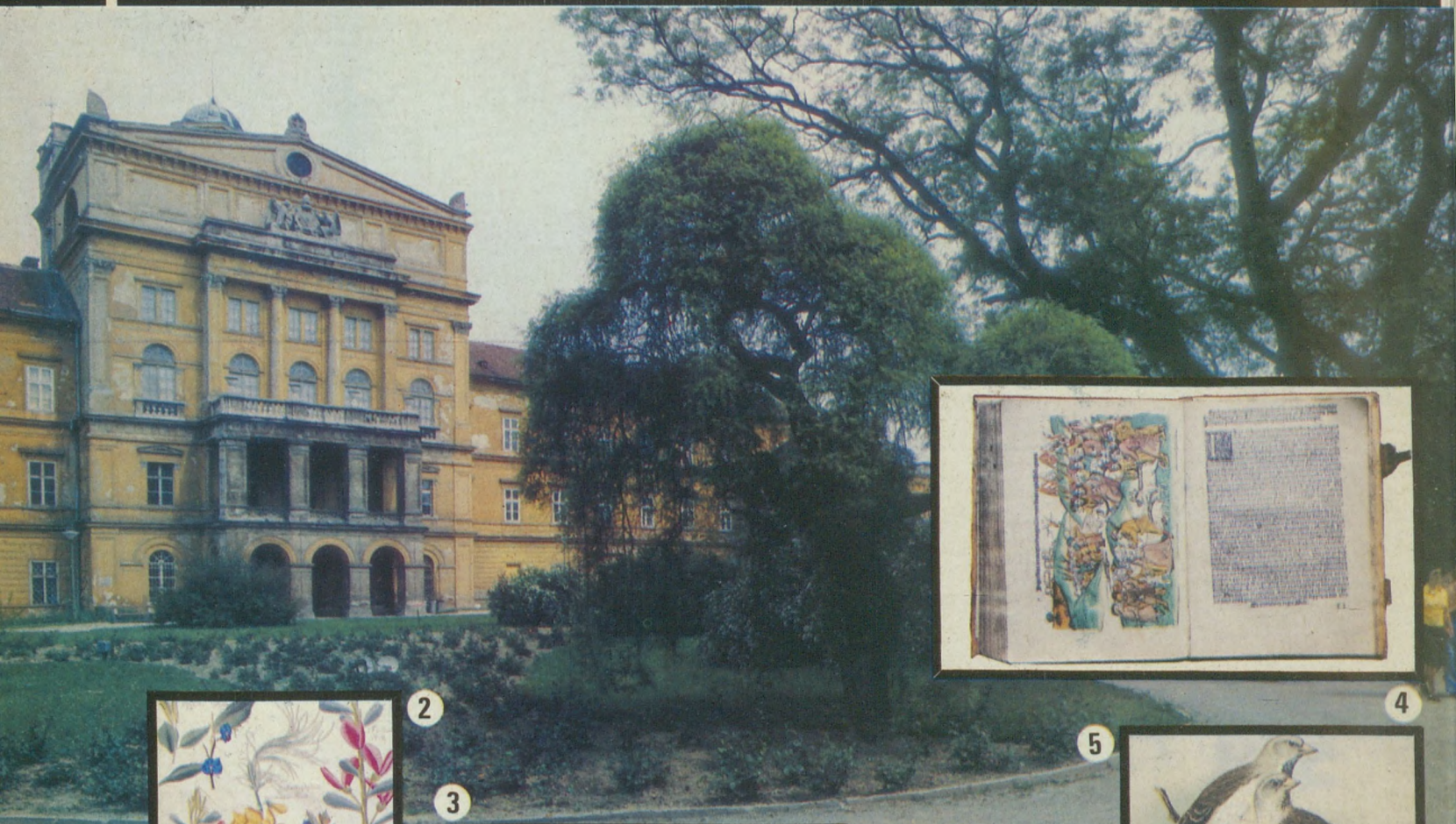
1007 394
BÜVÁR

1981. **8**
AUGUSZTUS



A fóti Somlyó
Virágszigetek az óceánban
A hópárduc hazájában

A BÜVÁR
Debrecenben



2

3



5



Művelődéstörténeti emlékek a zirci Reguly Antal Műemlék-könyvtárból

- 1 A könyvtár nagyterme
- 2 3 Lapok az 1815-ben kiadott Flora Universalis című botanikai könyvritkaságból
- 4 Thuróczy János Magyar Krónikája 1488. évi augsburgi kiadásának díszes lapjai
- 5 Pintyfélék a Közép-Európa madarai című német nyelvű képesalumból.

(EIFERT JANOS felvételei a zirci arborétumról szóló cikkünkhöz)



1

A CIMLAPON:

Ketten... A Debrecen környéki tanyasi ember egykor elválaszthatatlan kapcsolatban volt a lóval. Azóta nagyot változott a világ. *Eifert János* felvétele A BUVÁR Debrecenben című cikkünkhöz

EGÉSZSÉGÜGY ÉS KÖRNYEZETVÉDELME

Dr. Gács Ferenc minisztériumi főosztályvezető vezércikke 340

VELEMENYUNK

Védekezés – növekvő áldozatvállalással *Dr. Lányi György* írása 341

TERMÉSZETVÉDŐ IFJAKNÁL AUSZTRIÁBAN

Várkonyi Anna helyszíni riportja *Eifert János* színes felvételeivel 351

VEZETÉKEK, OSZLOPOK A TAJBAN

Fürjes József fotókkal illusztrált cikke 354

A NAGYVILÁGBÓL

Előterben a hatékonyabb nemzetközi összefogás *Szenes Ervin* beszámolója az UNEP nairobi tanácskozásáról 363

MOZAIK 364

HAZAI KRONIKA

Riportok, beszámolók a környezet- és természetvédelem hazai eseményeiről 365

TURAJAVASLATUNK

A zirci arborétum *Galambos István* írása *Eifert János* színes felvételeivel 369

FÓRUM

Kártérítés vagy kártalanítás? *Dr. Szentgyörgyi Rezső* írása 372

IFJÚ KÖRNYEZETVÉDŐK

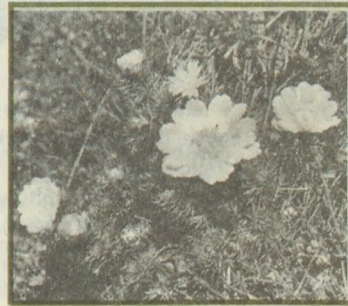
Nyitott BUVÁR-klub Debrecenben *Papp János* cikke 374

MIKROKÖRNYEZET 376

A BUVÁR TUDÓSÍTÓI JELENTIK 379

BÚVARKODÁS

27–30. feladvány: Védett emlécsállataink 382



A FÓTI SOMLYÓ

A Gödöllői-dombság peremén emelkedő Somlyó tetszetős megjelenésén túl valóságos szabadtéri botanikai múzeum, amely számos ritka állatfaj, főleg nagylepke otthonául szolgál. Ebben a lebilincselően érdekes világba kalauzol el *Németh Ferenc* botanikus, rámutatva a természetvédelem itteni legsürgősebb tennivalóira 342

VIRÁGSZIGETEK AZ ÓCEÁNBAN

Sudár pálmák, barna bőrű, mosolygós emberek, áttetszően tiszta víz, égbe szökkenő, félelmetes formájú vulkáni kúpok: ez Hawaii. Turistaparadicsom felszíni csillogással. Színes útibeszámolójában ezt a különös világot mutatja be *Juhász Előd*, a Magyar Rádió főmunkatársa 345

UIJUK A CSENGŐGOMBON

Szennyezett ivóvíz, serke, romlott fagyalt, üzemegészségügy... Mindez a KOJAL munkáját jellemző címszavak néhányja. Mert az intézmény fő feladata a veszély megelőzése. Hogy miképp és mekkora gondokkal küszködve, erre igyekszik némi fényt deríteni *Lehotay-Horváth György* riportja 348

A HÓPÁRDUC BIRODALMÁBAN

A vadregényes szépségű Mongóliában az ember beavatkozása következtében számos állatfaj a kipusztulás szélére sodródott. *Dr. Holdas Sándor* c. főiskolai tanár helyszíni tapasztalatok alapján számol be a ritka állatok megóvása terén elért eredményekről 356

A BUVÁR DEBRECENBEN

Szeged, Miskolc, Győr és Pécs után utolsó nagy vidéki városunkban, a „kálvinista Rómában” jártak riportereink, hogy a vízszűkeből származó gondokat, a hulladékhasznosítás problémáit és egyéb környezetvédelmi kérdéseket vegyenek szemügyre 359

Egészségügy a környezetvédelemben



Az úgynevezett környezet-egészségügy célja – elemezve a környezeti behatásokat, vizsgálva azok okait, megismerve az összefüggések törvényszerűségeit –, hogy egyértelműen kidolgozhatjuk: milyen határértékeken belül tartósítható az adott, de állandóan változó környezetben az ott élő ember biológiai épsége (tehát egészsége), sőt ellenállóképességének fokozása.

Az ember és környezete biológiai egységének tényéből kiindulva a környezet-egészségügyi tevékenységnek a környezetvédelemmel szorosan együtt kell működnie. A komplex környezetvédelmi tevékenységnek része a környezet-egészségügyi tevékenység, amelyben az orvosi nézőpontnak kell vezető szerepet játszania, mert szocialista rendszerünkben csak a humáncentrikus, a környezet biológiai épségét is megvédeni képes tevékenységgyűttesnek van létjogosultsága. Jogszabályaink is biztosítják az ehhez szükséges feltételrendszert, amikor rögzítik, hogy a környezetet szennyező kémiai, fizikai, biológiai anyagok szennyezési határértékeinek megállapítása az egészségügyi miniszter feladata.

Az egészségügyi törvény a közegészségügyi-járványügyi alágazat feladatává teszi ezt a tevékenységet.

A magyar egészségügyi szolgálatnak ilyen irányú tevékenysége nem mai keletű. A megelőzés szolgálatába állított intézmények feladatkörében már régóta szerepelnek olyan munkák, amelyek a mai környezetvédelmi programokba illeszthetők.

Az Országos Közegészségügyi Intézet már 1927-től, működésének megindulásától kezdve következetes munkával törekedett pl. az ivóvízellátás javítására, a víznyerőhelyek védelmére. Ezt a munkát folytatták az OKI fiókkállomásai (orvosegyetemmel rendelkező városokban, Miskolcon, Szombathelyen), majd 1955-ben a közegészségügyi-járványügyi feladatok magasabb színvonalú, hatékonyabb ellátásának biztosítására létrehozott, jól felszerelt laboratóriumokkal rendelkező megyei szintű intézmények, a Közegészségügyi-járványügyi Állomások (KÖJÁL-ok). Bekapcsolódtak a munkába a közegészségügyi-járványügy egyéb helyi szervei is.

A gyakorlati környezet-egészségügyi munka módszertanilag mindig helyzetfeltáró vizsgálattal indul, ami magába foglalja a tervszerű, folyamatos, laboratóriumi vizsgálatokra is támaszkodó ellenőrzést, a terület közegészségügyi-járványügyi helyzetét és a lakosság egészségállapotát jellemző mutatók elemzését, egybevetését és az összefüggések kimutatását. A helyzetkép birtokában kerül aztán sor a terület lakossága egészségének védelmére, egészségi állapotának javítását célzó intézkedések megtervezésére, végrehajtásuk megszervezésére, szükség esetén pedig közreműködésre a végrehajtásban, illetve annak ellenőrzésében – és végül az intézkedések hatékonyságának értékelésére.

A közegészségügyi szempontból fontos objektumok ellenőrzésének már a tervezés szakaszában meg kell kezdődnie.

Ezt a célt szolgálja a tervbírálati tevékenység, a szakhatósági közreműködés a beruházások engedélyezési eljárásaiban, majd folytatódik a működő objektumok rendszeres közegészségügyi vizsgálatával.

Területi intézményeink környezet-egészségügyi munkája öt fő csoportra osztható:

■ a településtervezési és -rendezési tervek kialakításában való közreműködés, amihez a kiindulási alapot a környezet védett tárgyainak vizsgálata és az eredmények elemzése adja;

■ levegőhigiénés tevékenység, különös tekintettel az immissziós értékek vizsgálatára, a kibocsátott légszennyezések függvényében;

■ vízhiigiénés tevékenység, mely magába foglalja a felszíni és felszín alatti vizek mindenkori állapotának vizsgálatát, különös tekintettel az ivóvíznyerés céljait szolgáló vízkészletekre, továbbá a szennyvizek keletkezésének, ártalmatlanításának és elhelyezésének vizsgálatát;

■ talajhiigiénés tevékenység; ez kiterjed a települési, ipari és mezőgazdasági hulladékok keletkezéstől elhelyezésig terjedő vizsgálatára;

■ zajhiigiénés tevékenység: a környezeti zaj a foglalkozási zajártalommal szoros összefüggésben kerül vizsgálatra.

A környezet-egészségügy egyik legfontosabb feladata, hogy alapot szolgáltatson a környezetvédelmi politika tervezéséhez. E funkció ellátásának eszközei a higiénés normák, a különböző környezeti tényezők és hatások emberre veszélytelen, megengedhető mértékének – általában számokkal is meghatározott – értékei. Ezek megállapításához megkülönböztetett jelentőségű a lakosság egyes jól meghatározható, kiválasztott csoportjainak higiénés vizsgálata. Egyrészt azzal a céllal, hogy van-e kimutatható és matematikailag is igazolható összefüggés a környezet szennyezettsége és az egészségi állapot mutatói között, másrészt, mert ezek a vizsgálatok szolgáltatják orvosi szempontból a legmeggyőzőbb adatokat a már bevezetett higiénés normák, közegészségügyi előírások, műszaki, technológiai intézkedések hatékonyságának megítéléséhez.

A hazai határértékek kialakításakor messzemenően figyelembe vesszük a szocialista országok kutatási eredményeit, a meglévő KGST-ajánlásokat, támaszkodunk továbbá az ENSZ szakosított nemzetközi szervezeteinek ajánlásaira is.

A fentiekből következik, hogy az egészségügyi tárca VI. ötéves tervi célkitűzései között jelentős helyet foglal el az egészségi állapotot károsan befolyásoló tényezők hatásainak kutatása, ezek értékelése és a szükséges további tennivalók meghatározása.

Feladataink megoldásának egyik előfeltétele a hatékony együttműködés és munkamegosztás más tárcaik illetékes szerveivel. Ezért együttműködünk

■ a talaj és a mikroorganizmusok védelmével kapcsolatos tevékenységben a MÉM-mel;

■ a felszíni és felszín alatti vizek védelmében az OVH-val;

■ a települési környezet védelmében az ÉVM-mel;

■ a levegő tisztaságának védelmében, az emberre és környezetre veszélyes hulladékok keletkezésének ellenőrzésében, ártalmatlanításában, valamint a káros rezgések leküzdésében az OKTH-val és a KPM-mel.

A környezetvédelmi tevékenység köztudottan komplex feladat.

Az orvostudományi, illetve környezet-egészségügyi megközelítés figyelembe veszi a többi tudományág feltárt adatait, de kiindulópontja és célkitűzése emberközpontú. Az egészségvédelem szempontjából ugyanis a káros környezeti tényezők halmozottan jelentkeznek, mert ugyanazt az emberi szervezetet éri naponta a belélegzett levegővel, ivóvízzel, étellel, a környezetből jövő, rövidebb vagy hosszabb ideig tartó, egyedi vagy kombinált káros hatások.

DR. GÁCS FERENC

az Egészségügyi Minisztérium főosztályvezetője

Védekezés – növekvő áldozatvállalással

A kilenc évvel ezelőtt, 1972. június 5-én megtartott környezetvédelmi világkonferencián megnyilvánult nagy nemzetközi összefogás felidézésére az ENSZ június 5-ét a nemzetközi környezetvédelem napjává nyilvánította, s azóta ezen a napon hazánkban is évről évre bensőséges ünnepségeken elhangzó beszédekben foglalkoznak az emberi környezet elszennyeződéstől való megmentésének létfontosságú problémáival, a honi és a nemzetközi teendőik feszítő kérdéseivel.

Hagyományossá vált, hogy a világszerte megünnepelt környezetvédelmi világnap alkalmából az UNEP ügyvezető igazgatója, dr. Mustafa Kamal Tolba professzor nyilatkozatot küld a kormányoknak, környezetvédelmi szervezeteknek és a sajtónak, amelyben a figyelmet a környezetvédelmi világ gondok és feladatok néhány sürgető problémájára hívja fel. Sajnos idén megkésve, közvetlenül a világnap előtt kaptuk meg az UNEP székhelyéről, Nairobitól az idei sajtónyilatkozatot, mely ezúttal mindössze három kiemelt témaajánlásra szorított, azonban ezek mindegyike nemcsak a harmadik világ országait, hanem hazánk környezetvédelmét is közvetlenül érintő problémákra összpontosul.

A memorandum első témaköre az **elszennyeződő ivóvízkészlet** globális gondjáról szól. Földünk talajvízei (altalaj- és rétegvizek) a mélybe szívó vegyi anyagok, a szemét és ipari hulladékfelhalmozódásokból kioldódó mérgek, műtrágya-, növényvédőszer- és gyomirtószer-maradékok, a szennyezett csapadék és a felszíni szennyvízelöntések folytán mind többfelé válnak ivóvíz-szolgáltatásra alkalmatlanná. Ugyanakkor a lakosság számának növekedésével az ivóvízigény is egyre nő. Már az útszéli földre gondatlanul leengedett fárdatalaj egy litere is egymillió liter rétegvizet tehet emberi fogyasztásra alkalmatlanná. Intő jel, hogy sajnálatos módon nálunk is mind több közszépen kényszerülünk a kútvizet nitrátszennyezettsége miatt a palackozott vagy zacskós ivóvíz szolgáltatásáról gondoskodni. Ezért minden eddigénél fokozottabban kell ügyelni a műtrágyák kiszórásánál a növények által hasznosított adagok kiszámítására és gondos elosztására, ami környezetvédelem s jelentős anyagtakarékosság is egyben. A fejlődő országokban, ahol manapság is még elterjedten alkalmazzák a fejlett országokban rég betiltott, nehezen lebomló rovarölő szereket, az altalajvizet ugyancsak sokfelé szennyezettek már. Az UNEP, a FAO és a WHO az utóbbi két évtizedben több mint 40 fejlődő ország 100 talajvíz-hasznosítási tervét támogatta a Világbank útján. „Tiszta vizet 1990-ig mindenkinek!” – ez az idén elkezdődött újabb tízéves vízügyi terv jelszava, mely ENSZ-dekád keretében összesen 300 milliárd dollárt fordítanak majd a fejlődő országok ivóvízellátásának javítására.

A talajvízkészletek elszennyeződésének megakadályozása nálunk is komoly vízügyi kérdés. Az *Országos Vízügyi Hivatal* fontos feladatai közé tartozik a talajvíz alakulásának állandó figyelemmel kísérése s olyan vízvédelmi rendszerek kifejlesztése, amelyek a felszíni és a felszín alatti vizek minőségének védelmére egyaránt kiterjednek.

A második téma a **mérgező élelmiszerek** útján jelentkező környezeti veszéllyel foglalkozik. A fémfeldolgozó ipar és a vegyipar rohamos fejlődése számos korszerű termék létrehozásán és a gazdasági élet fellendítésén kívül az emberek egészségének kockáztatását, alattomos veszélyeztetését is magával hozta. A gyárak füstjéből, a gépkocsión kipufogógázából, a repülőgépek és helikopterek szór-

ta peszticidekből, a radioaktív szennyeződésű felhők lecsapódásából s a széthordódott szemétkből éppúgy veszélyes anyagok kerülnek a növényekbe, akár csak a gyárak felszíni vizekbe kerülő mérgező melléktermékeiből is. A növényi szövetekbe felszívódott mérgező anyagok többnyire a főzéssel sem tűnnek el, s így azokat elfogyasztva e mérgegyomok a mi szervezetünkbe jutnak át, ahol szövetekben (főleg a májban és vesében) felhalmozódhatnak. A fertőzött növényekből a mérgek a legelő állatok húsába és tejébe is átkerülhetnek. Az iparszerű állattenyésztésben alkalmazott tápokból, vitamin- és hormonkészítményekből és állatgyógyászati szerekből (oltások) pedig az emberi szervezet anyagcsereegyensúlyát károsító anyagok juthatnak át a vágóállatok húsából.

A probléma korántsem egyszerű, hiszen a fejlett nyugati országok a náluk érvényes szigorú előírások folytán fel nem használható szereiket (nehezen lebomló mérgek, kifogásolható összetételű tápszerek stb.) az összetétel felfedezésével a fejlődő szegény országok részére még mindig eladhatják, s azok kikereskedői az olcsóbban megszerezhető terméket meg is veszik. Így az ilyen országokban például még széles körben használják a DDT és PCB tartalmú szereket. Az UNEP, a FAO és a WHO ezért most 20 minőségvizsgáló intézetet állít fel a fejlődő országok különböző övezeteiben, melyek feladata éppen az ilyen import készítmények, valamint a belföldi élelmiszerek és állati takarmányok vizsgálata, figyelése lesz. Ez a figyelőszolgálati (monitoring) hálózat beépül az UNEP által szervezett Általános Környezetvédelmi Figyelő Rendszerbe (Global Environmental Monitoring System = GEMS).

Nálunk szintén nagyon kell ügyelni az élelmiszerek szennyeződésmentességére. Egészségünk mindenáron való megőrzésén túl exportérdekeink is megkövetelik az élelmicikkek alapos minőségellenőrzését, hiszen a külföldi megrendelők is szigorúan ellenőrzik majd az átvett termékek minőségét.

A harmadik, legalapvetőbb problémakör a **környezetvédelem gazdasági feltételeire** irányítja a kormányok figyelmét. A természetes erőforrásaiban még megújuló s elfogadható emberi életfeltételeket nyújtó környezet fenntartása egyre több pénzbe kerül. A növekvő költségek egyrészt annak a sok évtizedes, sőt évszázados mulasztásnak mintegy „adósságtörlesztéséből” adódnak, ami a környezeti következmények fel nem ismeréséből, az elhanyagolásból keletkező károk felhalmozódása folytán állt elő. Elődeink mulasztásainak törlesztésén túl napjaink környezetkíméletre még felkészületlen iparának, mezőgazdaságának, közlekedésének és városgazdálkodásának „környezetvédelmi adóját” is naponta le kell rónunk, s az elhárításhoz szükséges

eszközök, berendezések és munkaerő költségét a világinfláció mindinkább megnöveli. Az Egyesült Államokban például 1970-től 1980-ig 2 milliárdról évi 35 milliárd dollárra emelkedett a levegőtisztaság elleni védekezés költsége. A Szovjetunióban egy nemrég megjelent tanulmány szerint a légszennyeződés miatti egészségügyi kiadások összege 1 főre évi 38 dollárnak megfelelő többletköltséget okoz, a légszennyezésnek a legeltetésre és a szemes terményekre ható kártétele pedig hektáronkénti 130–135 dollárnyeréértékre rúg. A fejlett országokban az utóbbi évtizedek során a nemzeti jövedelem százalékában többnyire 3-ról 5-re emelkedett a környezetvédelemre fordított kiadások aránya.

A Föld természeti erőforrásainak fenntartásában tehát manapság elsősorban a **környezetvédelem gazdasági kérdéseire** kell a figyelmet összpontosítani, mert **életfenntartó környezeti rendszereinket még az óriás összegeket elvonó fegyverkezési hajszák, helyi háborúk, olajár-emelkedések és a világinfláció fokozódó terhei közepette is meg kell mentenünk az elszennyeződéstől, a részleges katasztrófától, s még inkább a földi élet végét jelentő teljes pusztulástól.** Ez persze rendkívül nehéz feladatot ró a környezetvédelmi világszervezetre és minden kormányra az ehhez szükséges pénzalapok megteremtése és a szükséges beruházások finanszírozása, a rászorulóknak megfelelő arányú támogatása terén. Az ENSZ fejlesztési (UNDP), környezetvédelmi (UNEP) szervezetei és a Világbank amerikai és öt regionális fejlesztési bankfiókja útján 1980-ban felhívással fordult az országok környezetvédelmi és pénzügyi hatóságaihoz, hogy integrált környezeti mérésekkel és költségvetési analízisekkel vizsgálják felül környezetvédelmi gazdasági terveiket, s informálják a világszervezetet a kiadások gazdaságosabb felhasználása terén szerzett tapasztalatokról. Mint bevált tapasztalati tény a világnapi nyilatkozat már eleve leszögezi: a legnagyobb költségmegtakarítást elsősorban a **megelőzésre** fordított kiadások terén lehet elérni. Emellett a világszervezet arra inti a környezetvédelmi eszközöket és berendezéseket gyártó vállalatokat, hogy termékeiket méltányos áron hozzák forgalomba, és az egyszerű, olcsó technológiákat bocsássák a fejlődő országok rendelkezésére.

Véleményünk szerint a Környezetvédelmi Világnap program mindhárom idejű ajánlása olyan horderejű kérdés, melyek mindegyikével idehaza is mind hathatósabban kell illetékes szerveinknek foglalkozniuk. A talajvizek további szennyeződésének megfékezése, élelmiszereink ártalmas anyagokkal való szennyeződésének elkerülése, a védekezésre szükséges összegek pénzalapok útján való tervszerű biztosítása, előrelátó tartalékolása, mind olyan feladatok, amelyek a nehezebb gazdasági helyzetben, a növekvő áldozatok árán is környezetvédelmünk lankadatlan erőfeszítéseinek biztosítékai lehetnek.

DR. LÁNYI GYÖRGY

A fóti Somlyó

A Gödöllői-dombság peremén valóságos hegyként magasodik a fóti Somlyó, amely tetszetős tájképi megjelenésén túl számos növény- és állatritkaságával hívja fel magára a figyelmet.

A megnövekedett turistaforgalom azonban egyre inkább veszélyezteti az élővilágot, ezért egyre sürgetőbb feladat a védett terület határainak további kiterjesztése, a látogathatóság szigorítása, valamint az ökológiai kutatások ütemének további gyorsítása. Cikkünk szerzője, N é m e t h F e r e n c e táj botanikai és zoológiai kutatásainak eredményeibe nyújt betekintést.

Egy fülledt májusi estén, mintegy 15 évvel ezelőtt 6–8 gimnazista baktatott felfelé a Somlyó-hegy oldalán. Néhányuk kezében — ma már szinte muzeális érték — fényesen izzó Maximlámpa himbálódzott. Elsősorban a lepkék odacsalogatására, de az erdész kutyái ellen is kitűnő védelmet nyújtva. Vezetőjük, Szalkay Józsi bácsi, a budapesti Állatkert akkori osztályvezetője közben lelkes előadást tartott a hegy valószínűtlenül gazdag élővilágáról. Mint a Somlyó-hegy régi szerelmese, talán a legtöbbet tudja az itteni országos hírű lepkefaunáról. Ezért az elsők között javasolta az OTVH-nak e terület védetté nyilvánítását. Ennek eredményeképpen a hivatal már 1953-ban 85 hektárt jelölt ki erre a célra. E sorok írója is, mint a fent említett kis csapat tagja, még azon az éjszakán meggyőződött róla, hogy a lelkes beszámolóban nem volt semmi túlzás, sőt még mögötte is maradt a valóságnak.

A védelem kiterjesztéséről

A hajdani barangolás során ugyanis csaknem 150 nagylepkefajt, köztük több országos ritkaságot és ott még újnak számító fajt sikerült begyűjtenünk, de akkor még szó sem esett a hasonlóan gazdag molylepkefaunáról. Döbbenetes volt a lepkék tömege is: sok faj százas, ezres csoportokban repült a csalétkekre és a kivilágított vászakra. A hajnali derengésben azután láthatóvá és érzékelhetővé vált a hihetetlennek tűnő magyarázat: a tetőről körbepillantva tömör, hideg ködtengerben úszott a környező síkság, csak a hegy tömege, ez a szubmediterrán klímaziget emelkedett ki belőle. A hegyről leérve beléptünk a ködös zónába, s a hőmérséklet tíz lépésen belül tíz fokkal csökkent. A langyos nyári hajnalból pillanatok alatt hűvös, koratavaszi szürkületbe jutottunk. A csaknem három évtizedes védetté nyilvánítás óta lassan rájöttünk, hogy a Somlyó-hegy gazdag lepkefaunájánál jóval több értéket rejteget. Ez egyébként természetes is: sokszínű lepkevilág csak növényfajokban gazdag vegetációban maradhat fenn, ennek feltétele pedig a geológiai és domborzati viszonyok változatosságán

kívül a táj napjainkig tartó háborítatlansága. A viszonylag kicsiny hegyet — területe kb. 240 hektár, legnagyobb tengerszint feletti magasság 242 m — legalább ötféle alapkőzet: piroxénandezit-tufa, édesvízi és miocén mészkő, löszös és homokos pannon üledék építi fel. A sík területekkel, 40–50 fokos lejtőkkel tarkított tájat szurdokvölgyek, csupasz sziklák, homokbuckák teszik még változatosabbá. A növénytakaró szempontjából a felszíni formák sokféleségén kívül az éghajlati jellemzők változatossága is kedvező. A különböző mikroklímájú zugok választékát tovább bővíti az alapvető vegetációtípusok — zárt erdők, ligetes és bokorerdők, pusztafüves lejtős sztyepek, sziklagyepek, homokpuszták — változatos eloszlása.

A hegy növényvilágának teljes feltárását dr. Kovács Margit és dr. Fekete Gábor vácrátóti kutatók 1979-ben kezdték meg. Már az első tájékoztató vizsgálatok alapján nyilvánvalóvá vált, hogy a védett terület további bővítése szükséges. Jelenleg ugyanis még nem védettek a közephegységi jellegű cseres tölgyesekhez és karsztbokorerdőkhez csatlakozó homokpuszták, valamint a köztük húzódó, különösen izgalmas átmeneti zóna. Ennek mielőbbi védetté nyilvánítása az elméleti botanikai kutatások szempontjából is fontos lenne. Ez a táj ugyanis a hegyeket körülölelő vidék újrafüvesedésével foglalkozó „Ösmátra”-elmélet olyan tökéletes, gyakorlati megvalósulása, amelyhez hasonlót az országban sehol másutt nem láthatunk. Az említett területhez hasonló adottságú hegységperemek vegetációja ugyanis — legalábbis azok alföldi része — a mezőgazdasági művelés térhódítása következtében teljesen átalakult. Az elmélet — amelyet Anton Kerner sejtései alapján Borbás Vince dolgozott ki — abból indul ki, hogy a síkságperemi hegyvidékeken a változatos domborzat miatt a legkülönbözőbb mikroklímák zugok zsúfolódtak össze. Ezek a klímazugok — a refugiumok — számos növényfajnak adnak menedéket a nagy klímaváltozások (eljegesedések, felmelegedések) idején, majd amikor a medencékben ismét kedvezőbbé válik az éghajlat, a hegyen meghúzódó növényfajok

újra meghódítják a síkságokat is. Ez pedig azt jelenti, hogy az alföldek a környező hegyvidékekről „füvesednek” be.

A sziklageptől — az alföldi homokpusztáig

A Somlyó-hegyen a sziklagyepek és az alföldi homokpuszták közvetlen kapcsolatban vannak egymással, és még eléggé háborítatlanok. Így azután kitűnően tanulmányozható a növények imént említett vándorlási folyamata. A homoki kikerics (*Colchicum arenarium*), a naprózsa (*Fumana procumbens*), a szártalan csüdfű (*Astragalus exscapus*), a zászlós csüdfű (*A. onobrychis*), a homoki baltacím (*Onobrychis arenaria*), a pézsmahagyma (*Allium moschatum*), az apró nőszirm (*Iris pumila*) és még több tucatnyi más faj összefüggő populációjának egyik fele sziklagyepben, a másik homokpusztán él. Az arányok változatosak: a homoki kikerics zöme például homokon, az apró nőszirm nagyobb része sziklagyepben él, míg a naprózsa és a pézsmahagyma állományai mintegy fele-fele arányban osztoznak a kétféle termőhely birtoklásáért folyó küzdelemben. Egyes növényfajok egészen meglepő „termőhelytévésztéseket” is produkálnak. A kizárólag sziklára telepedő rózsás kövirózsa (*Sempervivum maritimum*) az országban, de talán a világon is egyedülállóan itt zárt homokpusztai gyepben él.

A hegy flórájának egyetlen európai ritkasága, a déli sárkányfű (*Dracocephalum austriacum*) feltehetően már a múlt században kiveszett. Figyelemreméltó viszont a fajgazdagság. Eddig több mint 500 virágos növényfajt sikerült kimutatni, ami igen magas szám, ha figyelembe vesszük a terület méreteit, valamint azt, hogy a nedves termőhelyek teljesen hiányoznak. Meglehetősen sok az ún. közepesen ritka növény, amelyek valójában legrohamosabban pusztuló fajaink, és jelenlegi állományaik országos helyzetéről alig van áttekintésünk. Ilyen például a buglyos here (*Trifolium diffusum*), a hengeres peremizs (*Inula germanica*), a bu-

A szártalan csüdfű (*Astragalus exscapus*)
a fóti boglárka (*Plebejides pylaon*)
hernyójának tápnövénye



Hólyagos csüdfű (*Astragalus vesicarius* ssp.
albidus), a Magyar Középhegység
és peremvidéke szubendemikus növénye

A kontinentális- eurázsiai sztyeppövek lakója
a díszes medvelepke (*Ammobiota festiva*)
élőhelyeinek pusztulása miatt
egész kontinensünkön veszélyeztetett

gás veronika (*Veronica paniculata*), a
macskahere (*Phlomis tuberosa*) vagy a
már említett szártalan csüdfű. Kiemelke-
dően magas a pannon, a pontusi és a
szubmediterrán jellegű fajok száma. Szin-
te az egész vegetáció a jégkorszak utáni
felmelegedés emlékeit őrző reliktumfajok
sokaságából áll, de legalábbis feltűnően
gazdag ilyen elemekben. Az eddig emlí-
tett fajokon kívül erre utal a pontusi-
balkáni rokonságú hólyagos csüdfű (*Ast-
ragalus vesicarius* ssp. *albidus*) endemikus
jelenléte is.



Pusztafüves lejtős-sztyepp a fóti Somlyó-hegy
délekeleti lejtőjén, fürtös gyöngyike (*Muscari
recemosum*) virágszőnyeggel



Nagylepkék eldorádója

Az erdők is tartogatnak érdekességet, bár
ez a laikus számára kevésbé feltűnő. Az
északi lejtő lábának löszös üledékén a
tatórjuharos lösztölgyes (*Aceri tatarico* —
Quercetum) kis foltjai alakultak ki vagy
inkább maradtak fenn. Ez a valaha ki-
terjedt klímazonális erdőtársulás szinte
teljesen a mezőgazdálkodás áldozatául
esett. Egyetlen nagyobb maradványa a
keresendi erdő. A szintén klímazonális

cseres tölgyes valaha folyamatosan csat-
lakozott a síksági gyöngyvirágos tölgyes-
hez. Egy kisebb ilyen átmeneti állomány
található a hegy északkeleti lábánál, a
javasolt bővítés területén.

A szálanként és kisebb csoportokban ele-
gyített feketefenyő nem őshonos, de az
eredeti vegetációt nem zavarja, sőt a lep-
kefauna sokszínűségét fokozza. Az akác-
telepítések viszont egyértelműen károsak,
a gazdag növény- és állatvilág teljes el-
szegényedését okozzák. Lecserelésük meg-
kezdődött, bár az első ilyen kísérlet több
kárt okozott, mint hasznot. Az erdőt sze-
gélyező akácos tarra vágása megzavarta a
hegyoldal mikroklímáját, és ez sok ritka
lepkefaj eltűnésével járt, remélhetőleg
csak átmenetileg. Nagyobb baj, hogy a
tölgytelepítés az ápolási munkák elha-
nyagolása miatt nem járt sikerrel. Idő-

A fóti Somlyó

A kései szegfű (*Dianthus plumarius* ssp. *serotinus*) az alföldi homokpuszták néhány ezer éves bennszülött növénye

A hegy délnyugati lábánál a miocénkori meszes üledék sok őskagylómaradványt rejt



párban fészkelő és gyakran tömegesen átvonuló szalakóta, a gyurgyalag és a búbos banka. Nappali ragadozó már csak alkalmaig költ egy-egy párban. Az utóbbi években az egerészölyv, a karvaly (*Accipiter nisus*) és a vörös vércse (*Falco tinnunculus*) fészkelését sikerült bizonyítanunk. Az emlősfaunának a vadállományon



A kirándulók által tömegesen szedett tavaszi hérics letépve percek alatt elhervad.

(A szerző felvételei)



túlmenő gazdagságát a tucatnyi hatalmas, sajnos már többnyire lakatlan róka- és borzvár is bizonyítja.

A természetvédelem legsürgősebb teendője a védett terület bővítése. Ez jelenleg előkészületben van, s folyik a botanikai és ökológiai állapotfelmérés is.

Sajnos a védett értékekre komoly veszélyt jelent a hegy lábánál kb. 10 éve létesült, ma is terjeszkedő üdülőtelep. A központjában levő horgászto és strandfürdő nemrég még különleges rovarvilágú, hidegkedvelő maradványfajokban gazdag kis forrás-láp volt. Ehhez hasonló mocsárvilág csak a közeli Alagi-major környékén létezett, de azóta már az is elpusztult. Az üdülőtelep közvetve is veszélyezteti a védett és védendő értékeket. Mivel a községhez közeli homoki legelőt kifarcellázták, a legeltetés súlypontja áthelyeződött a távolabbi, háborítatlan ösgyepekre (a tervezett bővítés területére). Itt pedig a beavatkozás következtében máris erőteljes gyomosodás figyelhető meg. A legfeltűnőbb károkat azonban a vasárnapi kirándulók óriási, fegyelmetlen tömege okozza. A sziklagyepek taposásával, szemteléssel, autóbahajtással, virágszedéssel, gyík- és kígyóirtással veszélyeztetik a ritka fajok fennmaradását. (Csak a hegy délnyugati része élvez valamelyes védelmet az ott működő éleslövészeti gyakorlótér miatt. Feltétlenül szükséges lenne tehát a látogatás bizonyos mértékű korlátozása, legalább a gépkocsibehajtás, valamint a turistaútról való letérés megtiltása. De talán a tilalomnál is többet érne a biológiailag kevésbé értékes erdőrészek parkerdővé alakítása!

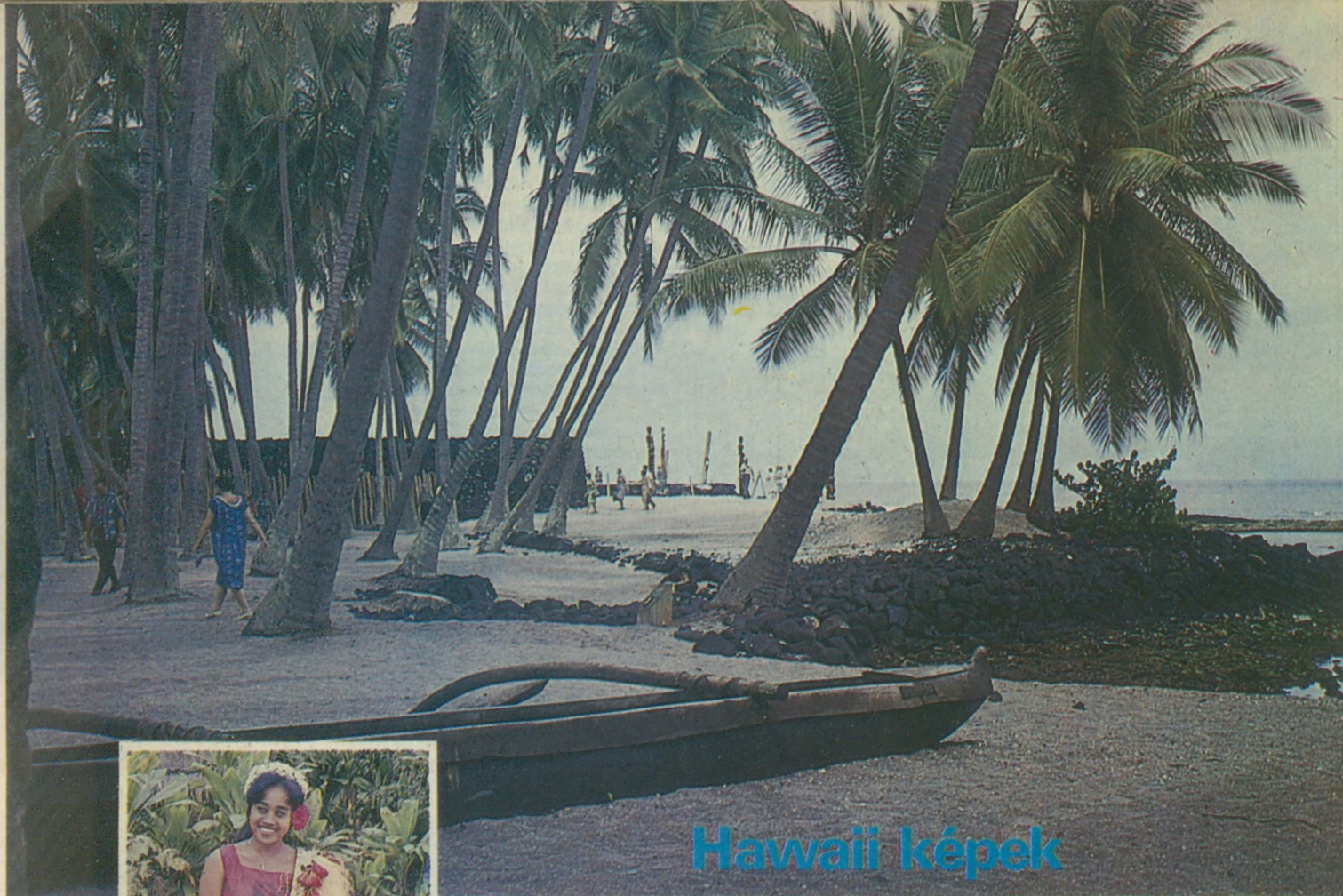
vel ugyancsak őshonos fajokra kell majd cserélni a terület nemesnyáras és vasfa (*Gymnocladus dioica*) ültetvényeit. A sztyepplejtőkön aggasztóan szaporodó bálványfa (*Ailanthus altissima*) visszaszorítása szintén erdészeti feladat lenne.

A Somlyó-hegy állatvilágáról ismereteink meglehetősen sokszínűek. Legtöbbet a lepkefaunáról tudunk. Szalkay József egy 1962-ben megjelent tudományos közleményében közel 650 nagylepkefaj előfordulásáról számol be. Ez a hazai pilléfaunának több mint 50 százalékát teszi ki. Különösen népes a bagolylepkek családja. Közülük a nálunk élő fajok 65 százalékát sikerült kimutatni, de évi egy-két újabb fajjal a lista azóta is folyamatosan gyarapodik. Legnevezetesebb azonban egy balkáni rokonságú boglárkalepkefaj, a fóti boglárka (*Plebejides pylaon*), amely a világon csupán itt fordul elő. Hernyója a már említett szártalan csüdfűn lakmározik.

Fenyegető veszélyek

A gerinces faunából a hüllőkkel és a madarakkal találkozunk leggyakrabban. Az elevenszülő gyík kivételével összes hazai gyíkfajunk megtalálható itt. Legértékesebb az országszerte pusztuló, pannon-balkáni elterjedésű magyar gyík (*Ablepharus kitaibeli*) nagy, erős populációja. A homokpuszták egykori lakója, a parlagi vipera (*Vipera ursinii rákosiensis*) az utóbbi két évtizedben minden bizonnyal kipusztult, az erdei sikló (*Elaphe longissima*), a rézsikló (*Coronella austriaca*) és a kockás sikló (*Natrix tessellata*) viszont még nem ritka.

A madárfaunát a jellegzetes közép- és délkelet-európai erdő- és erdőssztepplakó fajok alkotják. A fehérhátú kivételével valamennyi harkályfajunk megtalálható itt. Déli tájak hangulatát idézi a néhány



Hawaii képek



Virágszigetek

az

Mint ahogy az USA minden államának külön kormányzója, törvényhozása, fővárosa, sőt zászlaja van – ugyanúgy mindegyik állam választott magának jelképkül egy virágot. Hawaii a piros hibiscust.

De ugyanilyen joggal ezer más virág is jelképezhetné ezt a természet alkotta botanikus kertet, ezt a ma is vulkánok, vízesések, barlangok, ősi mondák és andalító dallamok alkotta világot.

óceánban



Jellegzetes kép Hawaii virágpompájából

Hawaii csak 1959-ben lépett be véglegesen az Egyesült Államok kötelékébe, így a mindenhová behatoló amerikanizálódás nem fejeződött be teljesen. Ennek köszönhető, hogy néhány helyen még eredeti szépségében lehet megcsodálni a varázslatos trópusi tájat. A repülőgép a Kalifornia és Hawaii közötti 4000 kilométeres utat több mint öt óra alatt teszi meg. Ez a távolság kis híján akkora, mintha Londontól New Yorkig utaznánk.

Waikiki forgatagában

Az Oahu szigeti főváros épületcsodáit látva csak nagy fantáziával képzelhető el, hogy száz

éve ezen a helyen még szalmakunyhók álltak. A mai városkép meglehetősen jellegtelen, tipikusan amerikai. Sétára indulva mégis jó néhány érdekességre bukkanhatunk. Működő buddhista templom, a Bishop Múzeum állat-, növény- és történelmi gyűjteménye feledteti a csöppet sem tájba illő környezetet. Itt áll az Egyesült Államok egyetlen – meglehetősen puritán – királyi palotája, mely előtt Kamehameha király szobra áll. A keleti negyed a kis műhelyekben dolgozó mesterembereké és hawaii lei árusoké. (A lei az a virágfüzér, amit ünnepélyes köszöntéskor, fogadáskor, tiszteletadáskor az emberek nyakába akasztanak.) Kavargó színek és sajá-



Csodás zuhatag
Hawaii
egyik nemzeti
parkjában

A hegyoldalban
képződött
barlang nyílását
mohafüggöny
takarta

tos hangulatok uralkodnak a népszerű Waikiki utcáson és tengerpartján. Ragyogó luxus-szállodáktól néhány lépésre árnyas pálmáktól övezett, homokos öböl langyos, hívogató, szeliden hullámzó vizével csábít fürdőzésre. Távolabb hullámlovasok száguldanak, időnként úgy nekiiramodva, mintha a szomszédos Gyémánt-hegy ormát akarnák megcélózni (a múlt században a tengerészek a hegy vulkanikus kristályait gyémántnak nézték). Az ősi hawaii ünnepség, a luaun turisztikai látványosság, ahol a helyi ételspecialitásokat mély gödörbe helyezve, forró kődarabokkal melegítve készítik el, majd különös szertartás kíséretében pálmaleveleken tálalják. Honolulu-tól negyven kilométerre van a Polinéziai Kulturális Központ. Csaknem két órát vesz igénybe az odautazás, de az idő perceké zsugorodik, annyi a látnivaló. Romantikus öblök, ananász- és cukornád-ültetvények, papaja- és banánfák, vízbőlények és régen megdermedt, változatos vulkanikus hegyvonulatok adják a természetes „díszletet”. A kulturális központ valóban meglepetés. Hat nagy csendes-óceáni szigetszoport jellegzetes

faluképet alakították itt ki, és ez a skanzen él: a házakkal együtt lakóik is áttelepültek Hawaii-ba. Így – amennyire a XX. század második felében egyáltalában lehetséges – eredetiben ismerhetjük meg Hawaii, Tonga, Samoa, Fidzsi, Új-Zéland és Tahiti jelenlegi (vagy tán hajdanvolt?) életét. A Tonga-szigetiek például a különleges gyékényterítők ké-



A hibiscust hajdíszként viselik a szigetek asszonyai, lányai

A tropikus erdőkben színpompás orchideák (a képen Cymbidium) díszlenek



A tiki szobrok a régmúltat idézik



A bennszülött falu sok helyen inkább bazárhoz hasonlít



Nem ritkák az ilyen óriáskráterek a sziget felszínén



szítését mutatják be, de arra is megtanítják a kíváncsi turistát, hogyan kell szabályosan meghámozni a kókuszdiót. „Samóban” eredeti tűzcsíholási módszerekkel szórakoztatják a vendégeket.

Barlang a páfránydzsungelben

De Hawaii is kitesz magáért. A tavak, lagúnák, tropikus ligetek kicsinyben a szigetek egész múltját idézik, és ez a múlt utánozhatatlanul polinéziai. A tradíciók ma is élők. A sziklával körülrzárt szabadtéri színpadon este mintegy két órán át követték egymást a táncok. Volt köztük vad, harci jelenet, erotikus tánc, bálványimádás, botzsonglörködés, táncszapárbaj, esküvői szertartás, lírai dőlés és fátyaltánc a tűzistenő, **Pele** kiengesztelésére. Természetesen nem maradt el a híres **hula**. A hulat először **Hi'i-aka** istennő táncolta, ezért később kizárólag hula-templomokban tanították a vallásos szövegekhez legjobban illő mozdulatokat. A hula táncolásakor az egész test mozog, nagy ruganyossággal, női finomsággal, grációzusan. Olykor több lány is összeáll, s együtt, „kórusban” táncolnak. Öltözékük mindig sokszínű, s csak a legszükségesebb ruhadarabokra szorítkozik. A legtöbb lány eragadozóan szép. Hosszú fekete hajukat virágdíszekkel, köztük hibiscusokkal ékesítik, karjukra gyakran csörgőket húznak, s a szigetlakókra jellemző barnás arcukból sötéten villan elő tüzes szemük.

Hawaii zenéjét nehéz jellemezni. A táncok kísérete, a sípok, dobok, csörgők és más hangszerek által létrehozott vad és barbár zene aligha hasonlítható az úton-útfélen hallható, mámorosan zsongító, gitározókkal kísért, ma már futószalagon gyártott ún. hawaii muzikához. Utóbbi – elszakadván az eredeti gyökerektől – szórakoztatóiparrá vált. Dús flórájáról a „Kertek szigete” nevet kapta az Oahutól északnyugatra elterülő **Kauai**. Itt a legendák szerint egykoron rejtélyes nagyhasú pigmeusok, a **menehune**k éltek, akik emberfeletti hatalommal rendelkeztek, s olyan tavakat létesítettek, melyek nagy technikai felkészültségre engednek következtetni. Hogy miért és hogyan tűntek el, máig sem tudják. De emlékü mondákban, mesékben, dalokban tovább él. A többi szigethez hasonlóan Kauai is vulkanikus eredetű. A geológusok szerint itt szünt meg először a vulkanizmus. S még egy érdekes földrajzi adat: a sziget közepén magasodó hegység a világ legesősebb területének egyike.

Kauai érintetlenebb és vadabb, mint Oahu. Kevesebb a turista, útjai is rosszabbak, nemegyszer nagyobb vízmosságokon kellett áthajtanunk. Rohanó patakok, víz-esések zubognak mindenhol, a

víz sokfelé barlangokat vájt a hegyoldalba. A leghíresebbek egyike a **Fern Grotto**, ahová csak kis hajókon lehet eljutni. Dzsungelre emlékeztet a eljutni. Csak a vadállatok hiányoznak. Kis, meredek hegyoldalon kapaszkodunk fölfelé, míg végre meglátjuk a trópusi páfrányerdő mögött a keresett barlangot. A növényzet sűrű függőként zárja el a nap és a világosság útját. Dél van, és mégis sötétségbe borul minden. A lelógó indákon csillandóan csurog a víz, ez a csobogás sajátos hangulatot áraszt.

Másnap a **Waimea Canyont** néztük meg. A szakadék minden bizsonnyal lélegzetelállító – fényképek, diafelvételek, s természetesen szemtanúk hitelesítik –, de a hirtelen támadt felhőszakadás miatt az orrunknál is alig láttunk tovább. Csak néhány pillanatra szakadt föl az esőfátyol legalább annyira, hogy elénk tűnt a kanyon egy-egy része. A tengerpart sziklái hatalmas hullámok ostromolják. Egy helyen a tenger olyan sziklákba ütközik, ahol a víztömeg nem törik meg, hanem hatalmas robajjal 25 méter magasba szökik föl. Hawaii ily módon is muzikál.

A lávaömlés turistalátványosság

Maui a „Völgyek szigete”. Fel-színe Kauaihoz és Oahuhoz hasonlóan rendkívül változatos. Égretőlő hegycsúcsai félelmetesek, nemegyszer túszerűen kihegyezettek – közöttük szurdokvölgyek, vízések és barlangok húzódnak meg. A rideg **Haleakala** vulkán több mint 3300 méterre emelkedik a tengerszint fölé. Ezt a vulkanikus tájat látva ma már nehezen képzelhető el a kopár, vörös színű, 3,3 km széles kráterről, hogy néhány évszázada még templomul és temetkezési helyül szolgált.

Nem tudni pontosan, mikor népesültek be a szigetek. A jelenlegi kutatások alapján feltételezik, hogy kezdetleges tutajokon, 2000 évvel ezelőtt indult meg a bevándorlás. 700 és 900 között sokan érkeztek Tahitiből Kauaira. Jórészt nekik köszönhető az a viszonylag fejlett kultúra, melyet még ma is megcsodálhatunk. Az őslakók a tengerparton és a termékeny síkságokon éltek, a hegyeket és a vulkánokat csak akkor keresték föl, amikor isteneiknek akartak áldozni.

A Hawaii-szigetek – legalábbis az európaiak előtt – egészen **Cook** kapitány utazásáig teljesen ismeretlenek voltak. **James Cook** 1778-ban jutott el a szigetekre (elsőként éppen Mauiba), melyeket **Sandwich Islands** névre keresztelt. A kapitányt először istenként tisztelték az őslakók, de következő látogatásakor föllázadtak ellene, és 14 társával együtt megölték. 1780-ig minden szigetnek külön uralkodója

volt, s a „kiskirályságokat” csak **Kamehameha** tudta egyesíteni. Ennyit a régmúltról. 1941 december 7-én az Oahu szigeti **Pearl Harbort** ért japán támadás már a közelmúlté. Ez készítette az Amerikai Egyesült Államokat a hadbalépésre.

A korallzátonyok övezte tengerpartot követő kanyargós autótutat nem véletlenül nevezik **Amalfi Drive**-nak! Valóban délolasz hangulatot idéz, azzal a különbséggel, hogy a hegylancok itt szaggatottabbak és a növényzet trópusi. **Lahaina**, az egykori főváros sok mindent megőrzött a múltból. Kikötője ma is forgalmas, de csak kisebb bárkákat láttunk, meg az egyik sarokban egy nagyszakállú, pipázó tengeri medvét, aki bizonyára sok vihart, küzdelmet élt át, de ma már békésen és gúnyosan nézegeti a turistákat.

Hasonló kép fogadott bennünket a „nagy szigeten”, **Hawaii**n. Területe a többi szigeténél több mint kétszerese. Am ugyanilyen joggal nevezhetnénk Hawaii-t az ellentétek szigetének is. A partról, a nemegyszer fekete, vulkanikus homokú strandokról hófedte csúcsok látszanak a távolban. A sziget belső részében pedig szinte egymás mellett húzódnak a cukornádültetvények, orchidealigetek és a mindezt megkoronázó, ma is állandóan füstöt okádó vulkánok. Hawaii szigeten igen gyakoriak a vulkánkitörések, csaknem minden évben megörvendeztetik a turisták ezreit. Mással általában menekülnek a hasonló természeti csapások elől, itt viszont külön repülőgépjáratokat szerveznek, s a látogatók fentről csodálhatják a természet e haragos kitarulkozását.

A menekültek városa

A vulkánok körzete nemzeti park, gondozott autoutakkal és gyalogösvényekkel, hogy a turista minél többet láthasson. Különösen lenyűgöző a kráterek peremét követő utazás. Mély letöréseket, kisebb-nagyobb mélyedéseket, katlanokat látunk mindvégig. Kietlenségükkel „ellenpontozzák” a magasabb régiók áthatolhatatlan páfrányerdeit.

A veszélyes helyeket kerítés veszi körül jelezve, hogy a föld belseje korántsem olyan csendes és nyugodt, mint ahogy azt fentről, s a táj atmoszférájából következtethetnénk. Fantasztikus, hogy a láva milyen sokarcú: apró kristályoktól óriási sziklagörgöttegekig minden formában föllelhető. És mekkora területen! A tüzes lávafolyamok mindig a tenger felé veszik útjukat. Sokszor azonban – mielőtt még elérnék az óceánt – megrekednek a lejtőkön. Hosszú kilométereken át követhetők ezek a hatalmas, megdermedt folyamok. Mivel a

sziget geológiailag „fiatal”, a vulkánkitöréseknek köszönhetően növekedése mindmáig tart.

E kietlen tájtól nem messze **Hilo** orchideakertjei díszlenek, ahol nemcsak egzotikus virágkülönlegességek tömegében lehet gyönyörködni, hanem feldolgozásmódjuk is nyomon követhető. Parfümöt, virágfüzereket, kozmikumokat, sajátos művészettel összerakott csokrokat készítenek belőlük. Csak mellékesen: Hawaii gazdasági életében első helyet foglal el a cukornád, a második legfontosabb jövedelmi forrás az orchidea, s csak e kettő után következik az idegenforgalom. A **menekültek városa** igazi különlegesség. A XV. század elején egyike volt azoknak a szent helyeknek, ahol harcok idején elsősorban a nők és gyermekek oltalmat kaphattak. De a legyőzöttek és a bálványok ellen vétők közül is ide menekülhetett bárki. Ha elérte a védett területet, egyszer s mindenkorra megszabadult üldözőitől. Mindenkit befogadtak, bűnösségükre, ártatlanságukra való tekintet nélkül. A háborúk üldözöttei a harcok elmúltával azonnal visszatértek otthonukba, s a bálványok megsértői is követték őket, mihelyt bocsánatot nyertek. Mindenki nyugodtan hazamehetett, mert magukkal vitték a menekültek városának védelmét, s ezt a sérthetlenséget a törzsek tiszteltben tartották.

A „várost” egészen a XIX. század elejéig egyfolytában látták, azóta viszonylag érintetlenül megmaradt. A templomot, a védőfalak egy részét korhűen restaurálták, s ma szabadtéri múzeum formájában őrzik. Itt vannak az eredeti temetkezési helyek, olyan főnökök sírjai, akiket haláluk után istenné avattak. A házak körül, a romok között faragott oszlopok, totemek magasodnak, közülük különösen kitűnnek a kissé ormótlan, vas-kos, éles és széles metszésű **Tiki-szobrok**. Vajon milyen lehet Hawaii lakóinak az élete? A bennszülött turistavezetők természetesen az élet szebb oldalait ecsetelik, mosolyognak és énekelnek. Néhány elejtett megjegyzésükből azonban következtetni lehet arra, hogy zártabb közösségeikben még ma is nagyon erősek, nyomasztóak az ősi hagyományok, a pogány szokások, a családi kötelékek. Az amerikanizálódás, a beolvadás sem megy simán, egyik napról a másikra. A turistáknak örülnek is, meg nem is. Hozzák a pénzt, de cserébe elvesztik őket a csendtől és a magánytól...

Hawaii az életöröm birodalma. Talán ezért halljuk oly gyakran emlegetni a költői szépségű szót, az **Alohát**, amely Isten hozottat, viszontlátásrát, jókívánásokat, szeretetet, szerelmet és békét egyaránt jelent.

JUHÁSZ ELŐD

Ujjuk a csengőgombon

Krúdytól tudjuk, hogy valaha lajtkocsis vízárus kínált „Donauwassert” Pest város utcáin. József Attila „szapora csecsemőhalált” sikoltott világgá Horthy-Magyarországon. Azóta mindez a múlté. Csakugyan? Fejlődésünk félelmes logikája folytán e jelenségek újból fölkiériktenek, fenyegetően — ha nem vigyázunk. Épp ez — a megelőzés — a KÖJÁL feladata, amit sok ellenérzés, félreértés is kísér. Ezek tisztázására készült riportunk.



Köztöködjünk egy kissé. Miért van ilyen furcsa neve a főváros (és az ország valamennyi) *Közegészségügyi és Járványügyi Allomásának*? Miért KÖJÁL? Igaz, megszoktuk már, tudatunkba ivódott, s megváltoztatni aligha tanácsos, mert az újratanulás több bajjal járhat. De miért állomás? (Füstös pályaudvarok, jelzőőrök, semaforok képzete támad bennünk.) Az 1952-ben elsőként létesült fővárosi intézmény szovjet példára alakult; alighanem az eredeti elnevezés hű másolata szülhette a tükörfordítást. Ez még hagyján: de miért ilyen groteszk a rövidítés? Mintha fölshó-lítana, hogy ne vegyük komolyan, vicceljenek vele. („Köjállhatatlannak” facsarta a szót egy érintett, akit intézménye szociális helyiségeinek hiánya miatt felelősségre vontak.) A dologban persze nem az elnevezés a lényeg: de valahogy így terjedhetett el a vizsgált személyek és vállalatok tudatában, hogy paragrafusrágók, okvetlenkedők hadát zúdították rájuk, akik egyebet sem tudnak, mint jegyzőkönyvezni, figyelmeztetni, bírságot — próbálnak meg az ő helyükben! Vágjunk utat az előítéletek bozótjában, s lássuk: mi a valódi szerepe a KÖJÁL-nak.

A látélet készítői

Váci út 174. Itt székel a Fővárosi KÖJÁL. Elődjének, a Székesfővárosi Fertőtlenítő Intézetnek helyén és jogutódjaként, részben már új épületben. Feladatukre azóta lényegesen kibővült. Mivel elsősorban a környezetvédelmi problémák érdekelték, elsőnek dr. Szabó Máriát, a település- és környezetegészségügyi osztály vezető főorvosát kérdeztem tevékenységükről. — Mi elsősorban mérünk. Például a levegő szennyezettségét; ebből is az immiszió, vagyis nem a kibocsátás mértékét, hanem a „végeredményt”. Az intézkedés viszont — az 1/1973-as levegőtörvény alapján — már a kerületi tanácsok építési és műszaki osztályának dolga. Üzemek ügyeiben kerületi szerveink hoznak ugyan határozatokat, ezeket azonban gyakran nem hajtják végre. Ilyenkor jön az ún. kikény-

szerítő bírság, mely fölmehet 5000 Ft-ig, és tulajdonképpen megismételhető az idők végezetéig. Igazi eredményt csak akkor várak, ha szigorúan személyi bírságokat lehet kiszabni, ami végül is zsebre megy, és megteremti a közvetlen érdekeltséget. Sajnos gyakran kényszerülünk kompromisszumokra: rendszerint el kell fogadnunk az üzem által adott (sosem közeli) határidőt, mert megannyi objektív akadályra hivatkozhatnak. Munkánkából kiemelem még, hogy ivóvízügyekben mi vagyunk az első fokú hatóság, intézkedési jogkörrel.

A Fővárosi KÖJÁL vizsgálatának sokoldalúságáról képet kaphat, aki belelapoz az újszintén dr. Szabó Mária által szerkesztett negyedéves kiadványukba, a *Budapesti Közegészségügybe*. Íme néhány cím, témakör, csupán ízelítőül: Immissziós vizsgálatok értékelése; Rovarok, rágcsálók elleni védekezés a környezetvédelemben; A fővárosi ipari hulladékok mennyisége, összetétele, elhelyezése; A húsellátás környezet-szennyező hatása; Vízmikrobiológiai vizsgálatok a fővárosban (1971–79); Salmonellózisok a fővárosban stb. Mivel azonban „átpillantását vagyjuk az egésznek”, lássunk egy dokumentumot, mely jelenlegi helyzetünk átfogó képét adja.

Idézetek egy jelentésből

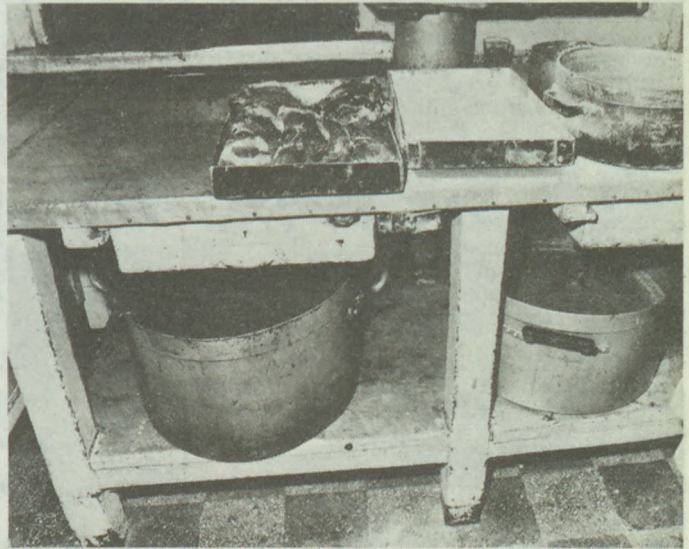
„A főváros környezetvédelmi helyzete és a környezetszennyezettség megállapítására irányuló vizsgálatunk.” Ezt a címet viseli a nem éppen megnyugtató jelentés, mely számot ad róla: milyen gondokkal kell megmérkőznie a KÖJÁL-nak, mely újszólván csak a jelzés lehetőségére szorítkozik — s amilyenek jelzéseit az érintettek sokszor ingerülten félretolják. Vájkáljunk ismét a sebekben, melyektől mindannyian együtt — ha nem is egyformán — „vérzünk”.

Ó, azok a lakótelepek! — kiálthatnánk föl patetikusan, mikor ezt olvassuk: a sűrű figyelmeztetések ellenére „több alkalommal kiderült, hogy az építészeti hatóságok mit sem tesznek a lakótelepek környezetvédelme érdekében. Érdeklődésünkre

népgazdasági vagy éppen szociálpolitikai érdekekre hivatkoznak, és nem veszik figyelembe azt a tényt, hogy a lakosság egészséges életkörülményeinek biztosítása is népgazdasági érdek.” Példák: az üzem és a lakónegyed közti védőtávolság utólaos, önkényes csökkentése, a védőerdőnek szánt övezet vállalat számára való bérbeadása bizonytalan időre stb.

Légszennyezettség. A mérési adatok szerint a kéndioxid-mennyiség „csak” a fűtési idényben haladja meg a megengedett normát, de például a Csepeli Papírgyár környékén a közeli lakótelep és a nyugdíjasház lakóinak egészségét veszélyezteti (a norma 0,15 mg/m³; a mérés viszont 2,00 mg-ot is kimutatott már!). Kedvezőbb a nitrogéndioxid- és koromszennyezési helyzet. A porszennyezettség — figyelmeztetésül közöljük! — az alábbi helyeken a legkritikusabb: Rudas László u., Jurányi u., Török Flóris u., Budafoki út és Tétényi út, valamint a Váci út környéke. A legveszesebb azonban ma már a közlekedés okozta levegőszennyezés. 1979-ben félelmetes rekordot ért el a Baross téren, ahol a forgalomsűrűség a 4000 egységjármű/órát is eléri. Az ólomszennyezés itt a norma (0,7 mg/m³) tizenötszörösét, a szénmonoxid-szennyezés pedig az 1 mg/m³-es megengedett határérték huszonkét-szeresét érte el! (Mégközelítőleg hasonló a helyzet az Engels téren.) Ez már radikális intézkedést követelne, amire más alkalommal visszatérünk.

A felszíni vizek vizsgálata. A fővárosi Duna-szakasz bakteriológiai vízminősége tízéves távlatban lassú romlást mutat. A Budapest fölötti szakasz helyzete 1970–73 között javult, azóta ismét romlik. „Salmonella-pozitivitás tekintetében egyenletes lassú romlás tapasztalható. Ezért a fővárosi szakaszon a szabadfürdőzés nem engedélyezhető. (Rég elkorhadtak gyermekkorom fából épült Duna-uszodái, a Rómiparton is csak bámulni lehet már a víztükröt...) További romlás esetén veszélybe kerülhetnek a vízisportok is. Hasonlóképpen veszélybe kerülhet a Fővárosi Vízművek csaknem száz km-nyi partszakaszon elhelyezett parti szűrészű kútsora. (Lehet, hogy Vác előfutár volt?) Szerencse,



Ellenfelek? (A húсару előrecsomagolásának ellenőrzése)

hogy a kémiai szennyezés viszonylag kedvezőbb képet mutat, általában megfelel a KGST-normáknak, bár erős ingadozással. Viszont: a felszínvíz-tisztítás tökéletlensége miatt a hálózati vízben emelkedő mennyiségben mutatható ki ammónia (esetenként az ammónia-tartalom meghaladta az 1 mg/l értéket is)."

Súlyosak a gondok a Budapesten átfolyó kisebb vízfolyásokkal; ezek évek óta a legrosszabb — III., IV. — vízminőségi kategóriába sorolhatók. (A veszélyekre lapunk levelezői is sűrűn figyelmeztetnek...) A javaslat: az ipari üzemek szennyvíztisztításának megoldása, a Rákos-patak esetében a csatorna-bekötés megszüntetése, valamint az Ördögárok környezetvédelmi szempontból exponált szakaszának befedése. Szó esik továbbá a talajok fekális szennyezettségéről (néhányik játszótér, homokozó salmonella-pozitivitása 5% körüli!), a kémiai szennyeződésről (lásd Metallochemia!) és még sok egyébéről. A korántsem vigasztaló összképpel senkit sem kívánunk ijesztgetni, de a legelső lépést — a szembenézést — sürgősen követnie kell az összefüggő intézkedés-sorozatnak. A gondok gyökerét ma még sok tekintetben a környezetvédelmi feladatok szétparcellázottságában, az elemekre hulló részfelelőségek logikus, következetes és kötelező egyesítésének hiányában láthatjuk.

Ellenőr — munka közben

Kocsiba ülünk dr. Kempelen Imréné közegészségügyi-járványügyi ellenőrrel, hogy elkísérjük két ételmezési „nagyüzembe” tett látogatására.

Ne példálódzunk most fagyaltmérgezősekkel, óvodai megbetegedésekkel, mert enélkül is tudjuk: nincs ember, akit az ételmezési-higiéne ne érintene, ne érdekelne. Már dr. Énekes Bélánétól, az ételmezési-közegészségügyi osztály vezető főorvosától halljuk: tekervényesek az útjai az esetleges szabálysértések megtorlásának. Jelenleg az első fokú bírság javaslata az el-



Vigyáznak ránk: biológiai vizsgálat ételmezési- és vízmintákból a Fővárosi KÖJÁL laboratóriumában.

(Szekely Tamás felvételei)

lenőroktól indul ki. A helyszínen jegyzőkönyvet készítenek, majd elküldik a tanácsnál működő kerületi felügyelőség szakszolgálatának, mely a bírságot kiszabja. Az érintettek ilyenkor vagy fizetnek, vagy föllebbeznek hozzájuk, másodfokú döntés végett. Itt a 8 napon belül benyújtott kifogásnak vagy helyt adnak, vagy 30 napon belül tárgyalást tartanak. 1980-ban kb. 500 ezer forint értékű bírságot szabtak ki. A vétkes dolgozót, illetve a vezetőt bírságozhatják; az összeget neki kell befizetnie, máskülönben végrehajtják. (Csakhogy az égből hullott vigasztaló jutalmak és prémiumok útjai kifürkészhetetlenek...) Az ellenőrzési munka arányait és lehető-

Ami megengedhetetlen — kész étel a nyers hús alatt

ségeit jellemzi, hogy a kb. 11 480 vizsgálandó budapesti üzletet és egyéb intézményt mindössze 70 ellenőr látogatja!

Útközben útitársnőnk véleményt nyilvánít: helyes dolog a forgalom utáni üzletvezetői érdekeltség — de a tervteljesítésbe föltétlenül szigorúan be kellene építeni az egészségügyi követelményeket. Mert azonos vagy hasonló viszonyok közt működő egységekben a munka minősége szerint óriási különbségek mutatkozhatnak. Vegyünk például két önkiszolgáló éttermet. A Margit-hídi Gül Babá-ban az edények ragadnak, nincs szagelszívás; a József körút és a Népszínház utca sarkán, a területileg szűkösebb Unióban tisztaság, rend uralkodik, a szakácsok ötletes pizza, savanyúság stb. heteket rendeznek. (E sorok írója akaratlan tanúja az említetteknek. Vagy tíz éve glosszát írt a Gül Babáról „Büfékabátom van” címmel; az egykori vezető becsületsértési följelentést tett ellette, mikor kifogást merészelt emelni — az eljárást ugyan megszüntették, de a szaghelyzet változatlan. S noha az Unió korántsem a Lordok Háza, mégis barátságos bánásmódot, változatos étrendet tapasztalhatunk.)

Mikor megkérdelem dr. Kempelen Imréné: útjainkon előfordul-e a „megjegyzőkönyvezettek” goromba ellenállása, csupán egy történetet említ. Valamelyik kolléganőjét — húszüzemben — a kérdőre vont illetékes bezárta a hűtőkamrába, előzékenyen közölve: nyomban kiengedi onnan, mielőtt a ránézve hátrányos megállapításokat visszavonja... Tudom, hogy ez szélsőség, mégis rávilágít egyfajta közvélemény létezésére, mely az egészségügyi hatóságot fizetett ellenségnek tekinti. De ennyi kitérő után lássuk a medvét.

22. sz. Csemege ABC, Margit-híd, budai hídfő. Havi átlagforgalma 8—10 millió; a hűtőgépek állaga rossz. Az üzlet képe világvárosi, mi viszont a mélybe szállunk: a két alsó szintre, ahol egykor óvóhely volt. Képtelenül nehéz a raktározási helyzet, üvegek, dobozok tömkelege közt tekergőzünk. (Mégis jobb korban élünk: inkább

húst tároljanak itt, mint rémületet...) A szállítás útja néha a 100 métert is meghaladja, szállítószalag nincsen. A 80 éven felüli nyugdíjas bácsi mégis pompásan kiismeri magát az üvegbarikádok között; nélküle tán megállna minden. Elhangzik néhány korholó szó, de a helyzet — a körülményekhez képest — mégis elfogadható. Kelet-pesti Vendéglátóipari Vállalat, *Centrál önkiszolgáló étterem* (Tanács körút). 70 ember dolgozik két műszakban; a helyzet siralmas. Rekonstrukció közben is üzemelnek, ottjártunkkor éppen teljes vezetékcsereét hajtanak végre. A kb. 1 milliós beruházásban padozatszere is szerepel, a gyakori csatorna-dugulások megszüntetésére (menetrendszerű telefon a tüztőlóknak), végre elkészült a zsírfogó berendezés is. Az üzletvezető elmondja: tíz év alatt forgalmuk az eredeti háromszorosára (napi 60 ezer adagra) nőtt, a kiszolgáló helyiségek azonban egy négyzetcentiméternyit sem nőttek, csak koptak, használódtak. Így állhatott elő a sajtószerű „komámasszony, hol az olló?”-helyzet: a hibákért vajmi nehézzé egyértelműen a dolgozókat felelőssé tenni. „Az ellenőr végigkíséri az élelmiszer útját az asztalokig” — magyarázza kísérőm, majd módszeresen nekilát a vizsgálatnak. Kifogásolja például, hogy főtt húst hoztak a húselőkészítőbe, s méginkább, hogy a nyershús panírozására szolgáló asztal alatt kész ételt tárolnak, ami szigorúan tilos. A konyhafőnök válasza: asszonyom, keressünk neki helyet együtt! Hely valóban nincsen. A megjegyzésre, hogy akkor szűkítsék a választékot, önérzetesen kérdi: mit szólnának hozzá, ha egy mesterszakács szegényes választékot kínálna? (Ez a jelenet, mely aligha egyedülálló, sokat elárul az „ellenérdekű felek” gondjairól; közben pedig mi, fogyasztók szídjuk, mint a bokrot, a kínálat egyhangúságát...)

Székházra várva

Lépünk ki ezután tágabb környezetünkbe. A Pest megyei KÖJÁL szinte jelképesen szűkös, elagott épületében dr. Somosi György, az igazgató-főorvos helyettese tájékoztat.

— Megyénk mintegy 970 ezer lakosával a legnagyobb megye erős mezőgazdasággal, fejlődő iparral. Eközben az agglomeráció népessége is növekszik. Infrastruktúra tekintetében az utolsó helyen állunk, a vezetékesvíz-ellátás is rosszabb az ország átlagnál. Tudja, sok szó esik a Balatonról. S közben alig vesszük tudomásul, hogy Pest megye üdülőtérlete összességében nagyobb a magyar tengerénél. Hiába végzünk a fődényben rendszeres hétfői ellenőrzéseket, szüntelenül kínlódnak a gyenge üzlethálózat, a hiányos élelmiszerellátással és a mindezekből következő egészségügyi problémákkal. (Eloolvastam Somosi doktor szaktanulmányát a Pest megyei üdülőtérletek fejlesztési gondjairól. A számtalan probléma és javaslat tömegéből engem a vezetékesvíz-ellátás és a csatornázás közt egyre szélesebbre nyíló „olló” aggasztott leginkább.)

A gyenge közművesítés folytán nagy az enterális betegségek, pl. a bélfertőzések száma az agglomerációban. Magas a nitrátos vizek mennyisége, ami a palackozottvíz-

ellátás kiterjesztését igényli, ugyanis a fertőzésveszélyhez a hulladékgyűjtés megoldatlansága is hozzájárul.

Ami bennünket illet: jelenlegi legnagyobb gondunk, hogy hely hiányában hat intézményben vagyunk szétszórva. De már közel a megoldás: még az idén főlegül az óbudai Várdi utcában új központunk, korszerű laboratóriumokkal. Az átállítás mégsem lesz könnyű. *Bajos a környezetvédelmi műszerek beszerzése*, az illetékes OMKER-rel emiatt napi vitáink vannak. Az alapvető ok azonban a hazai háttér-*ipar elmaradottsága*. A környezetvédelmi műszerek gyártása sokszor alkalmi, elaprózott, a belső piacutatás is gyöngye. Ez a helyzet egyaránt kihat munkánk mennyiségére és minőségére.

Problémáink tömkelegéből ki kell még emelnem az ingázók közlekedését: a halatlan zsúfoltság miatt a pályaudvarok valószínűleg fertőző góccokká váltak...

Küszködés a hétköznapokkal

A nehéz körülmények közt folyó munka hétköznapjairól dr. Hölter Katalin, a település-egészségügyi osztály vezető főorvosa számol be. Évente mintegy hétezer ivóvíz- és száz szennyvíz-vizsgálatot végeznek, s szinte lábujjhegyen várják, hogy megszűnjenek „szívességi lakók” lenni más intézmények laboratóriumaiban. (Egyebek közt a rendkívül fontos talajvizsgálatok ezért minimálisak jelenleg.) Felszíni vízminőségvizsgálatokat csak a Dunán végeznek, kéthavonta, pontmintaszerűen. Ellenőrzéseik kiterjednek az ivóvizekre, a közösségi vizekre, a szennyvízfronton az egyedi elhelyezéstől a városi szennyvíz-ig terjed illetékességük. (Például colibaktériumok szám-meghatározása.) Különlegesen fontos az ivóvíz nitrátszennyezésének ellenőrzése. Csecsemőknél egyéves korig 40 mg/l a határérték. Átlépése a vésszes hangzású *methaemoglobinaemia* keletkezéséhez vezethet. A nitrát ugyanis a vörösvérsejtek haemoglobinjában a 2 vegyértékű vasat 3 vegyértékűvé alakítja, így a szükséges oxigént nem tudja leadni a szervezetnek. S jöllehet a vér oxigéntartalma normális, mégis szöveti oxigénhiány lép föl — kísérő tünete az elkekülés, a cianózis —, s mindennek vége néhány esetben tragédia lett, szöveti fulladás következtében. Ezért évente vizsgálat a közkutakat, megküldik a csecsemők táplálására alkalmasak listáját, Veszélyhelyzetben viszont megtiltják a kút használatát, amit az édesanyával is aláíratnak. Ahol nincs vagy messzi a kút, ingyenes palackozott ivóvizet szállítanak, szénsavval dúsítva. A „baci” ebben nem tud elszaporodni, fogyasztás előtt a szénsav forralással eltávolítható. Jelenleg mintegy 16 településen 5—600 csecsemő jut így napi 2 liter ivóvízhez. Az ivóvíz-gondokról beszélve megemlíti: a bakteriális szennyezettség oka a szennyezett talajvíz és a rosszul ázott kút. Lehet persze fertőtleníteni; baj akkor van, ha egyéb szennyezés is éri a talajvizet: házi szennyvizek szivárgása, vegyszerek bemosódása, ipari fémek stb.

— *Alattomos, nehezen földéríthető elleneségek. Szavai nyomán úgy érzem, vulkánon járunk. Hadd szegezzem Önnek a kérdést: mindebben a KÖJÁL tehetetlen?*

— A szennyező források kiiktatásában igen. Az egészségügy javasol, kér, könyörög, átír — de pénz híján nem tud mit csinálni. A hulladékkérdés jogi szabályozását már nagyon várjuk. És közben küszködünk az ellentmondásokkal. Gondolja csak meg: egyszerre, egy esztendőben jelent meg a környezetvédelmi törvény és a háztáji állattartást elősegítő rendelet. Mikor hívásra egy-egy közszébe kiszállunk, furcsa illatokat érzünk. Mindenkinél joga van az egészséges, friss levegőhöz — a közelből azonban disznószagot „exportálnak”. Mi beleássuk magunkat az egymást keresztező problémákba, hiszen interdiszciplináris feladatkörünk van — szinte egyszerre kell orvosnak, jogásznak, mérnöknek lennünk —, s mindent elsajátítva aztán nyomjuk, nyomjuk a csengőgombot, szüntelenül jelzünk...

Zárszó helyett

Nem szólhattunk a munkaegészségügyi vizsgálatokról, a fertőtlenítésekről, a sugárveszély megelőzéséről és sok egyébéről, ami fontos része az intézmény szerteágazó tevékenységének. De végül is mi az igazság? A KÖJÁL-osok tilalmazó szabályok seprőjén lovagoló boszorkányok vagy az egészségügy fölkelet papjai? — teszem fel a kérdést dr. Pálkás Lajosnak, a Fővárosi KÖJÁL főigazgató főorvos-helyettesének. — Is-is vagy sem — „veszi a lapot” a nagy tapasztalatú szakember. — Kétségtelen, hogy ellentett vélemények kereszt-tüztében állunk. Némelyek lágy szívűséget, mások könyörtelenséget lobbantanak szemünkre. Hasonlattal élve: mi vagyunk azok az ügyészek, akik szakszempontról képviselik a vádat. De nemcsak *hatósági ellenőrzést* végzünk, hanem jelentős *szakmai segítséget* is adunk. A vízmérnökök például (egyetemen is tanítom nekik) ismerik a normákat. Ha megtartanak, nem kellene melléjük „rendőr” — de sajnos nem tartják meg. Munkánk fontos része még a *statisztikai adatgyűjtés*, annak számítógépes földolgozása és *összehasonlító elemzése*, ami népgazdasági jelentőségű. Lényegében őrző-védő, megelőző szerepünk van. „Amíg ön alszik, a KÖJÁL dolgozik” — mondhatnánk tréfásan, jöllehet ez a valóság: sok olyan környezeti veszélyről sejteltelme sincs a lakosságnak, melyet idejekorán elhárítottunk.

— *Sokan veszködnek az előírt határértékekkel, a „bűvös normákkal”...*

— Az okos higiénikus rugalmas, „játszani” tud velük. Mert a norma nem egy pontban van, hanem vonalon mozog. A nagyberuházók ilyesmiket mondanak: a KÖJÁL egy mondata egymillióba kerül nekünk. Holott mi is ebben a társadalomban élünk, nem kívánunk lehetlent: nagy körültekintéssel, fontosságuk szerint soroljuk az intézkedéseket. Az viszont igaz, hogy ahol az egészségkárosodás kezdődik, ott végződik a mi rugalmasságunk. A kimutatható kóreltetni ártalom — az ösztársadalom érdekében — a norma szigorú határa. Ilyenkor valóban „nem ismerünk irgalmat”, és mindenképp megnyomjuk azt a bizonyos csengőgombot...

LEHOTAY-HORVÁTH GYÖRGY



Hasznosítható tapasztalatok

A Fertő tó is eutrofizálódik

A motorcsónakok várják a jó időt



Természet- védő

ifjaknál Ausztriában



A környezetvédelem gondjai országonként változnak, egy azonban minden társadalomban egyformán fontos: természetet ismerő és szerető ifjúságot kell nevelni. Az iskolai tanítás lehetőségei korlátozottak, ezért komoly szerep hárul a környezeti neveléssel is foglalkozó mozgalmakra. Itthon a KISZ, a Hazafias Népfront és a Magyar Úttörők Szövetsége a maga módján egyaránt kiveszi részét az ifjúság környezeti neveléséből. De vajon hogy van mindez nyugati szomszédunknál, Ausztriában? Az Österreichische Naturschutzjugend (ÖNJ) meghívásának eleget téve ízelítőt kaptunk az ifjú osztrák környezetvédők munkájából, eredményeiből.

Készül a NATURA PRO

A természet- és környezetvédelemre szakosodott ÖNJ, mely Ausztria egyik legnagyobb ifjúsági szervezete, jövőre tölti be harmincadik évét. A szervezet alapvető célja, hogy segítse az ifjúság iskolán kívüli környezeti nevelését. A tízezer tag mintegy 150 területi csoportban tevékenykedik. A 10–25 éves fiatalok többsége középiskolás és egyetemista. Az ÖNJ nemzetközi tevékenysége keretében meghívta a Hazafias Népfronttól Kántor Sámuelt és Imre Jánost, az OKTH-tól dr. Legány Andrást, valamint a BUVÁR munkatársait. Kíváncsian indultunk Bécsbe, hiszen az utóbbi években az élet megannyi területén jó kapcsolat alakult ki osztrák szomszédainkkal.

A Fertő tavon innen és túl

Az ÖNJ sárga – hiúzt ábrázoló – emblémájáról ismertük föl azt a három fiatal egyetemistát, Edgárt, Rolandot és Gundit, akik



Apetlon főtere



A torony Welsben



ÖNJ-ház Apetlonban



Tavaszi az Alpokban

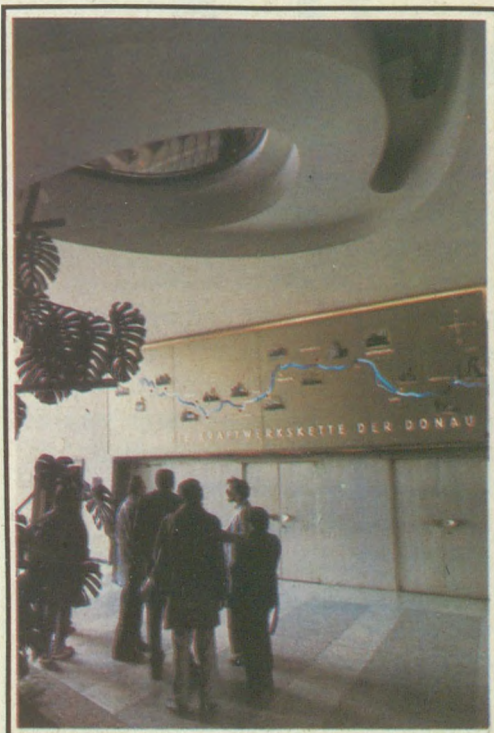
Hannes Stockner, az ÖNJ országos titkára a szervezet területi munkájáról beszél



Napelemek a turistaházon

1980-ban az ÖNJ naptárt készítette egy gyermekrajz-pályázat legsikeresebb alkotásából

Hat dunai vízi erőmű már készen van



négy napon keresztül kalauzoltak bennünket Ausztriában.

A VOLÁN-autóbusból átültünk az ÖNJ zöld mikrobuszába, s elindultunk Burgenlandba. Takaros szőlőskertek mentén haladva hamarosan a Fertő-tóhoz, ahogy ott hívják: a Neusiedlerseehez értünk. Bakcsók és barna réti-héják repkedtek a tó körül. Nem is csoda, ha hétvége lévén annyi távcsöves turistát láttunk. Divat a madármegfigyelés! Az egyik csoportot Eberhardt Stüber vezette, akit Edgar rögtön be is mutatott nekünk. Stüber úr ott volt Salzburgban, az ÖNJ megalakulásánál, és sokáig a szervezet vezetőjeként dolgozott. Azóta a felnőtt természetvédők szövetségében, az Österreichische Naturschutzbundban (ÖNB) tevékenykedik. A 60 000 tagot számláló szervezet sok olyan fiatalot fogad, akik már az ÖNJ-ből „kiöregedtek”. Vendéglátóink elmondták, hogy a tóval sok a baj. Bár a terület védett, az igazi megoldás azonban a nemzeti parkká nyilvánítás lenne. (Ausztriában nincs még egyetlen nemzeti park sem.) Pedig a szőlőskertek, a motorcsónakok és az egyre nagyobb turizmus miatt válságos a tó és élővilágának helyzete. Stüber úr szerint sokat lendítene az ügyön a magyar kezdeményezés. A Neusiedlersee-nél levő biológiai kutatóintézetük munkatársa rögtönzött előadásban számolt be a tavat fenyegető eutrofizációról. Apetlon kis település a tó mellett. Itt van az ÖNJ legújabb bázisépülete, melyben hálóterem, laboratórium és konyha is van. Jó lehetőség a továbbképzések megrendezésére, ám ha diákszállásként használják, a bevétel az ÖNJ kasszáját illeti meg. Ott-

jártunkkor a tó még csak ébredezett téli álmából. A motorcsónakok a kikötőben várták a jó időt. De már virágzott néhány, a sziki tavakra jellemző növény, s egyre több madár jelent meg a nyílt vízben. Rövid séta után indultunk Grazba, az ÖNJ országos központjába.

Graztól Welsig

A 10 000 tagot számláló szervezet központja parányi üzlethelyiség Grazban. Itt készülnek a munkához elengedhetetlenül szükséges nyomtatott anyagok. Mikor megérkeztünk, a szervezet egyetlen fizetett alkalmazottja, a félállásban dolgozó idősebb hölgy éppen távozni készült, s így mindannyian leülhettünk. Ki székre, ki asztalra. Itt találkoztunk Hannes

kozását tekintve tanár. Munkájában szerzett tapasztalataiból kiindulva különös figyelmet szentel a nevelési kérdéseknek. Az első és legfontosabb, hogy a gyerekek lássanak természetet, és vegyék észre szépségeit. Ez nem könnyű feladat, mert a városi gyerekek ritkán jutnak ki a köregetegből. Ausztriában a sportolás sokkal népszerűbb, mint a kirándulás. Ha már kijutott a gyerek a természetbe, meg kell értenie, hogy ő csak kis része annak. Így alakul ki ökológiai szemlélete.

Persze nemcsak a gyerekeket kell nevelni. Minden állampolgárt meg kell tanítani, hogy ne zavarja a természet rendjét, ahol pedig már megzavarták, ott törekedjen a helyreállításra. Meglátogattuk Hannes iskoláját Passaiban. Az iskola udvarán a gyerekek által kialakított mesterséges tó segítséget nyújt az ökológiai összefüggések elmagyarázására. Estére mikrobuszunk 1000 méter magasra ka-

pig keringtetni a belejutó szennyvizet, s így tulajdonképpen biológiai tisztítás után kerül vissza a körforgásba. Ahol nincs csatorna, kötelező ilyen házi szennyvíztisztító megépítése.

Fiatal barátaink utazásunk utolsó napját az energiakérdés jegyében szervezték meg. Ausztria energiaszükségletének csupán 33,2%-át képes saját maga megtermelni, a többit importálni kénytelen. Így nem csoda, ha centrális problémává nőtte ki magát a máshol is oly időszerű energiakérdés. Már megjelentek a piacon a hármas üvegezésű ablakok. A hőszigetelésre is sokat áldoznak. Adókedvezményben részesül, aki házat korszerű szigeteléssel látja el, vagy napkollektort épít be. A saját maguk által termelt energia jelentős részét a vízierőművek szolgáltatják. A Duna ausztriai szakaszára 10 erőművet terveztek. Ebből hat teljesen, egy félig van kész. Úton Bécs felé megtekinthetjük az Ybbsnél épülő erőművet, melynek turbinái 200 000 kW energiát termelnek.

Nem értettünk egyet vendéglátóinkkal az atomenergia felhasználásának kérdésében. Ők büszkén mutatták a majd 10 milliárd schillingért megépült zwentendorfi atomerőművet, melyet nem fejeztek be. 1979-ben a kormány népszavazást rendelt el az atomerőmű kérdésében, s annak eredménye lett a leállás. E riport terjedelme nem teszi lehetővé, hogy a bonyolult osztrák belpolitikával is foglalkozzunk, pedig igazi magyarázatot csak az adhat. Az ifjú környezetvédők Zwentendorft sikerként könyvelik el, ám ha az energiaínségre gondolunk, érthetetlen: nem lenne-e jobb, ha az a 10 milliárd schilling már energiát termelne?



Beszélgetés az oktatási minisztériumban. (Eifert János felvételei)

Stocknerrel, az ÖNJ országos titkárával. A nyomdagépek között kialakult beszélgetés témája az ÖNJ munkája volt. Ezek a gépeken készül a többi között a *Natura Pro* című módszertani újság. A kis füzetecske, amely néha nem több négy oldalnál, a területi csoportok egyik legfontosabb munkaeszköze. A szerkesztésnél arra törekednek, hogy a kiadvány mindig időszerű témákkal foglalkozzon, és minden csoport találjon benne számára hasznos anyagot.

A gyerekek a *Natura Pro*-ból értesülnek, milyen növények és állatok figyelhetők meg éppen akkor, de olvashatnak a védelem módjairól is eszközeiről is.

A területi csoportok 20–30 főből állnak, s egy-két ifivezető foglalkozik velük hetente. Az ifivezetőknek minden évben két továbbképző tanfolyamot szerveznek, ahol talajbiológiával, ökológiával, környezetvédelmi joggal és szervezéssel egyaránt foglalkoznak.

A gyerekek mozgósításában és a szervezet működéséhez szükséges anyagi bázis megteremtésében nagy jelentőségűek az ÖNJ által szervezett akciók. Védett és veszélybe került állatokat ábrázoló öntapadó matricákat, ÖNJ-emblémás trikókat és jelvényeket árúsítanak. Az összegyűlt pénzen védelemre érdemes területeket vásárolnak. Az ideai környezetvédelmi világnap alkalmából olyan kerítífűmág-keveréket osztogattak (ingyen, kedvcsinálóknak), amely természetes növénymagokat tartalmaz. Ha kinő a természetes növénytakaró, sok rovarnak élőhelyet biztosít, ellentétben az állandóan nyírt angol pázsittal. Az akciókat általában a területi szervezetek dolgozzák ki és hajtják végre, az ő munkájukat pedig a tartományi központok koordinálják. Az országos szervezetet Grazból irányítják. Évente egy közgyűlést tartanak, ahol megválasztják az országos vezetőséget.

Hannes Stockner, az országos titkár foglal-

paszkodott föl a stájerországi hegyek között. Reggel indultunk tovább Welsbe. Még egy búcsúpillantást vetettünk a természetbarátok turistaházára, amikor észrevettük, hogy a tetőn napkollektor van.

Energia, energia, energia...

Az Alpok hegyein-völgyein keresztül jutottunk el Felső-Ausztria egyik legjelentősebb mezőgazdasági városába, Welsbe. Ifjú vendéglátóink az út során többször meséltek a „toronyról”, amely azelőtt az ÖNJ központja volt. Mi persze nemigen tudtuk elképzelni, hogy mi is lehet az a torony. Így aztán nagyon meglepődtünk, amikor a zöld mikrobusz megállt a városka igen szép főterén, és kiderült, hogy az útkönyvekből is jól ismert Lederturm az ÖNJ épülete, sőt egy éjszakára a mi szállásunk is.

A régi várostorony négy szintjén laboratórium, könyvtár és előadóterem található. Edgar és Roland vacsora után levetítette a jugoszláviai táborozásukon készült filmet. Az ÖNJ-táborokban legfeljebb 20–25 gyerek vesz részt, akik 5 fős kis csoportokban dolgoznak. A költségek nagyobb részét az egyéni befizetések és adományok fedezik, de kapnak csekély állami támogatást is. A welsi területi csoport madárfanisztrikái térképet készít, a lambachi csoport pedig azon munkálkodik, hogy a Traun folyó mentén épülő erőmű a lehető legkevesebb károsítsa a természetet. A védendő terület azonban magántulajdon, s így munkájukat elég kilátástalannak érzik.

Felső-Ausztria jelentős mezőgazdasági terület, s ez határozza meg a környezetvédelem céljait is. Jártunk olyan betonüzemben, ahol tanácsnak, egyedül álló épületeknek készítenek szennyvízszikkasztót. A gyűrűs szerkezet 10 na-

A minisztériumból nézve

Ausztriai utazásunk utolsó programja az oktatási minisztériumban tett látogatás volt. A minisztérium illetékesei elmondták, hogy az iskolai tantervek tartalmazják a környezetvédelmi oktatás szempontjait. Miniszteri rendelet írja elő az ökológia oktatását, a növény- és állatvilággal való bővebb foglalkozást. Általában minden tantárgy tartalmazza az odavonatkozó környezetvédelmi ismereteket is. A pedagógusokat a szakfelügyelők készítik föl az új feladatokra. A környezetvédelmi világnapról minden tantárgy keretén belül megemlékeznek, a nagyobb városokban központi ünnepeket tartanak. Áprilisban a mezőgazdasági minisztériummal együtt rendezik meg az erdő hetét. Az oktatási minisztérium rendszeresen ellátja az iskolákat környezetvédelmi segédanyagokkal. (Lapunk „Ifjú környezetvédő” rovata a múlt évben hétrészes sorozatot közölt a környezetvédelem alapjairól. Az ötletül szolgáló kiadványt itt, a minisztériumban láttuk viszont.) Rajz, irodalmi és egyéb versenyeket rendeznek környezetvédelmi témában. Oktatófilmeket is készítenek, amelyeket a tartományi székhelyekről lehet kölcsönbe venni. Ausztriában csakúgy, mint nálunk, megoldatlan a környezetvédelmi oktatók képzése és továbbképzése. Az oktatási minisztériumban elismerőleg nyilatkoztak az ÖNJ munkájáról, mely jól segíti az általuk kezdeményezett programokat.

VÁRKONYI ANNA

„...a mérnöki építmények táji jelenléte annál megnyugtatóbb, minél inkább túlnőnek a pusztá technikai szemléleten, ha nyomvonalukkal, megjelenésformájukkal jól alkalmazkodnak a táj karakteréhez; egyszóval, ha minden részletük a technika és a természet színtézisét tükrözi (Bauch: A tájban való építés elvet.)

„Megyen a hegyen a turista...” szól a régi rigmus, hegynek föl, völgynek le, dombokon és síkságon át, sok szép tájon keresztül, de sokszor bizony elkeseredhet a táj harmóniáját rontó építmények láttán. Ritkán a szükség, sokkal gyakrabban a feleslegesség, a hozzá nem értés következményei a tájban éktelenkedő „műtárgyak”: országot behálózó villamos vezetékek, oszlopok, transzformátorok sokasága.

Nemcsak csúnya – veszélyes is

A tájat keresztül-kasul átszelő vezetékek elhelyezésénél — szakszerűen: a nyomvonal kijelölésénél — a tervezőket egyetlen szempont vezérli: két pont között legrövidebb út az egyenes, s a térképre csak ezt rajzolják. Ha ettől eltérnek, annak bizonyára műszaki oka van, s nem a tájkép megóvása a cél. Bár a távvezetékek életkora évtizedekben mérhető, tervezésük idején mégis csak és elsősorban a gazdaságosság szempontja érvényesül. Így nem is csodálkozhatunk azon a zűrzavaros tájképen, amit egyre több helyen láthatunk. Dehát szükség szüli az erényt, s talán ezért vallják sokan: a távvezetékek már annyira megszokottak, hogy jelenlétük tulajdonképpen nem is zavarja a tájat. Pedig az az igazság, hogy nemcsak a tájat csúfítják el — jelenlétük egyéb veszélyeket is rejt. A szélvihar, a jegesedés leszakíthatja a vezetékeket, kidöntheti az oszlopokat, üzembizavaroakat okozva. A madárrezervátumok közelében levő vezetékek a vonuló madárrajok számára életveszélyt jelentenek, de hovatovább már egymást is zavarják sűrű telepítésükkel.

A légvezetékek formáját a felhasználható gyártmányok választéka és a vezetéképítés és fenntartás technológiája határozza meg. Az iparilag fejlett országokban a ma-

Tájvédelem

Vezetékek, oszlopok a tájban

gasabb oszlopokkal kerülnek el az erdőirtást. A kecsesebb szerkezetű oszlopok jobban beleolvadnak a tájba, s nincs szükség időszakos felújításokra, különösen ha a gyárilag kialakított vagy az anyagból kiváló korrózióvédő réteget nem kezdi ki az idő. Az utóbbi esetben az acélszerkezet felülete barnás színű, s erdei környezetben sokkal szörkebb az így elérhető barnás, mint a szürke horgany szín. A világosszürke oszlopok azonban előnyösebbek a háttér nélküli síkvidékeken. Hazánk nagy szilárdságú acélanyagban szegény ország, s így nincs lehetőség magasabb, karcsúbb vagy könnyebb szerkezetű oszlopok előállítására. Kisebb teljesítményű vezetékek oszlopai fából, manapság egyre inkább vasbetonból készülnek. A táj szempontjából legjobb a földalatti vezeték, a földkábel, csak hogy sokszorosan drágább, s így nem is gondolhatunk általános alkalmazására.

Rajzaszta! és valóság

A vezeték tervezése közben egyebek között azt is figyelembe kell venni, hogy milyen utakon lehet az oszlopokat a helyszínre szállítani. Erdőben például tekinté-

lyes méretű pászta, nyiladékon kell fákat kivágni. A tervezés és a kivitelezés között legalább 5—10 év telik el, a távvezeték élettartama további 25—50 év. Nyugodtan feltételezhetjük, hogy néhány évtized múlva a tartóoszlopot szállító vagy karbantartó jármű már nem terepjáró gépkocsi, hanem helikopter lesz. *Mennyivel könnyebb lenne így a tájvédelmi szempontokra is figyelni!* A tervező ugyan számolhat a várható fejlődéssel, de a rajzaszta!on mégis olyan tervet kell készíteni, amely napjaink technikájával megvalósítható, a jelenlegi gazdasági feltételek között.

A távvezeték-építés mai színvonalra is ad lehetőséget az értékes tájak védelmére a nyomvonalvezetés jó megválasztásával. Am ahol más megoldás nincs, ott a vezetéket a föld alá kell rejtetni.

Jó néhány kilométer hosszú például az a távvezeték, amely a Hortobágyi Nemzeti Park keleti oldalán belép a kétszáz éves Kadarcs csárda mellett, s kereszteli az országot. A hatalmas acéloszlop évtizedekig uralkodik majd a szelíd tájon, az éppen megújuló öreg csárda fölött. A vezeték alatt néhány száz méteres távolságon belül még megállni sem szabad. Pedig minden bizonyosan föllátható volna az oszlopot pár száz méterrel arrébb is, ez sem az energiaellátást, sem az építési költségeket nem befolyásolta volna. *Csak éppen oda kellett volna figyelni!*

A dévaványai tűzokrezervátum távvezetéke a jó példa. Kezdetben egyenes vonalra tervezték, hiszen ez a leggazdaságosabb megoldás. Majd kiderült, hogy a kistájat egy út és egy vasútvonal — jellegzetes kísérő fasorokkal — már meghatározta. A közrefogott sík legelőt az átlós légvezeték durván sértette volna. A megvalósításkor a nyomvonalat a vasúttal párhuzamosan, a fasor előtt vezették a facsoport mögé rejtett transzformátorhoz. Így a tájkép jellege alig változott, a vezeték szinte nem is tűnik szembe.

Például a Dunakanyar

A Dunakanyar az ország egyik legszebb, európai viszonylatban is figyelmet keltő tája. Hegyekkel övezett Duna-medrével,



Dömös látkepe a Szentmihály-hegyről

A hatalmas erdőségeivel, sziklaképződményeivel, szurdokvölgyeivel magas fokú esztétikai élményt nyújt. A terület a középkori Magyarország történelmi színhelye. Gazdag történelmi múltját bizonyítják a különböző korokból származó régészeti feltárások és műemlékek. A csodálatos táj legszebb részén épül majd egy évtizeden belül a nagymarosi vízlépcső: zsiliprendszer Nagymaros és Visegrád között, víztároló Pilismarótnál. A nagyfeszültségű villamosenergiaelosztó-hálózat sem kíméli a tájat. Visegrád peremétől kiindulva a gyönyörű Lepence-fürdő, a Komlós-völgy, a Keserűs, a Prépost-hegy érintésével halad a távvezeték Dorog felé. A Prépost-hegynél, ahol az ősi prépostság és az Árpád-házi királyok egykori kúriájának rom-

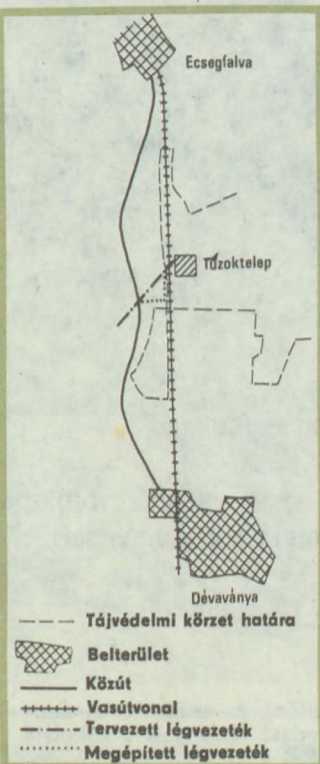
jait rejtja a föld, ahol az elkövetkező években talán felépül az ország tömbtelkes minta-üdülőtelepe. Gyönyörű látványban van része annak, aki a szobi vasútvonalon utazva a Dunáról vagy a mindkét parton vezető utak egyikéről pillantja meg a szoroson áttörő folyam környékét. A Dunán lefelé haladva, Zebegény és Pilismarót közelében tűnnek föl a part menti hegyek. Bal oldalon magasodik a sziklás Szent Mihály-hegy, jobb oldalon Dömös térségében a Prépost-hegy látható, később a Prédikálószék, mögötte Dobogókő, tovább haladva a visegrádi várhegy látható. A hegyek összefüggő sora Dömösnél megszakad, ott látható a Szőkeforrás-völgy, a Pilis kapuja. Legnépszerűbb turistaútvonalaink indulnak innen. A cél a Rám-szakadék, a

bent és megriadt. Társadalmi összefogással igyekezett jobb megoldást keresni. Ami a rajzasztalon, a tárgyalóteremben jónak látszott, a valóságban ezt a szép vidéket bizony meglehetősen elcsúfította volna. A 'Dömös Barátok Köre' kezdeményezte a megoldást célzó vizsgálatot. A tervező ERŐTERV és az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal segítőkésszen kapcsolódott a munkába. A helyiek javasolták, hogy a vezeték a Duna felőli előhegyek mögött, azok takarásában létesüljön, olyan nyomvonalon, hogy a turizmus, az idegenforgalom fontos útjairól ne legyen látható. A helyszíni szemlén találtak is megfelelő vonalvezetést a Prépost-hegy és a visegrádi lovaspálya közötti szakaszon. További vizsgálat szükséges a lovaspálya

A távvezeték tervezett nyomvonalának Visegrád-Dömös közötti szakasza



A vasúttal párhuzamos nyomvonalra áttervezett távvezeték a dévaványai tűzokrezervátum térségében



Távvezetékoszlop a Kadarcsi-csárda mellett a Hortobágyi Nemzeti Parkban



Műemléki környezetet szennyező transzformátorállomás és vezetékek. (Kishonti Pál felvételei)

Vadállókövek, Szerkővek, Kolacsovsky-forrás, Dobogókő.

A vízlépcső vízierőműve által termelt villamosenergiát Csehszlovákia és Dorog felé kell elvezetni. Az első elképzelés szerint a Börzsönyön és a Pilisen át vezetett volna a nyomvonal. *Hosszas vita után egy újabb változat született:* a Börzsöny megóvása érdekében a teljes energiamennyiséget a Visegrád-Dorog közötti vezeték szállítsa. Ezért a pillisi oldalon nagyobb méretű vezetékrendszert kell kiépíteni, de a Dunát valahol följebb keresztezné, kímélve a Dunakanyar táját.

A lakosság bevonásával

Gondos tanulmányok, sok vita és egyeztető megbeszélés után elkészült a terv. Optimális, a legkevesebb kárt okozó megoldásnak tűnt mindaddig, míg az állandó és az üdülő lakosság meg nem ismerte. A tájat jól ismerő és szerető lakosság megdöb-

és Visegrád közötti szakasz elhelyezésére. Számításba jött a földalatti vezetés lehetősége is.

Alig öt kilométer hosszú távvezetékéről folyik a vita. Jelentősége az ország többi tájvédelmi gondjához képest eltörpül, a vízlépcsőrendszeren belül is csak töredék. A roppant értékes üdülőkörzeti tájban azonban gondos figyelmet érdemel, hiszen a Dunakanyar legszebb tájképi együttesét fenyegeti. A távvezetékek tiszta mérnöki szerkezetű oszlopai, impozáns méretei ma már természetes tartozékai az ember teremtetten mesterséges tájnak. A rendkívüli szépségű, a természeteshez közelálló tájkon azonban meg kell próbálni a természet és a technika összhangját megteremteni. Érdemes ilyenkor a helyi viszonyokat legjobban ismerő lakosok, az értő emberek segítő szándékára támaszkodni. A lehetőségek sokoldalú vizsgálata segíthet tájképi értékeink, az ember környezetének fontos elemének megőrzésében.

FURJES JÓZSEF

Védett állatfajok Mongóliában

A hópárduc hazájában

Mongólia és hazánk között sokrétű és értékes együttműködés alakult ki a vadgazdálkodás terén. Ennek eredményeiről szaklapjaink, köztük a BÚVÁR is több alkalommal beszámoltak. A hatalmas kiterjedésű ország híres állatvilága azonban mindig felkelti a hazai közönség érdeklődését.

Különösen jelentős az a széles körű munka, amit mongol barátaink természeti értékeik védelmében végeznek.

Így lehetőség nyílik sok ritka állatfaj megmentésére.

Cikkünk szerzője, dr. Holdas Sándor, a Fővárosi Állat- és Növénykert főigazgatója mongóliai tapasztalatai alapján mutatja be olvasóinknak az ország védett, ritka vadjait.



Mongólia legnagyobb ragadozója az állatkertekben is ritkán látható hópárduc

Mongólia több mint másfél millió négyzetkilométeres területéből mintegy 50 ezer négyzetkilométer védett. Ez a hatalmas terület 13 eltérő nagyságú részre oszlik, az egészen kicsinytől a hatalmas Góbi-sivatagig. A védett területeken a természeti érdekességeket, a növényeket és az állatokat egyaránt védik. Mongólia növényzete körülbelül 2000 fajból áll, közülük 500 gyógynövény. A természetvédelem irányítása Mongóliában a Technikai és Tudományos Állami Bizottsághoz tartozik, ennek környezet- és természetvédelmi osztálya látja el az egyre növekvő feladatokat. A védett állatokat a mongol Vörös Könyvben sorolják fel. Ez a kiadvány 1979-ben jelent meg, és mintegy 100 faj szerepelt a veszélyben levők szomorú listáján, bár még ma sem védett valamennyi. A mongol Vadászati Törvény intézkedik azokról a fajokról, amelyek vadászata tilos. A védettségek csak 18 emlősre és 10 madárra vonatkozik. Három évig terjedő védettséget rendelhetnek el a helyi tanácsi szervek, ennél hosszabb időtartamú teljes vadászati tilalmat pedig a minisztertanács. A védett állatfajokból csak különleges en-

gedéllyel lehet kilőni, és csak akkor, amikor ezt a szaporodási viszonyok indokoltá teszik.

A vadlótól a golyvás gazelláig

Mongólia egyik legnevezetesebb védett állata a Przewalski ló. A mongolul tahnak nevezett vadlóból teljesen lakatlan, távoli vidékeken talán 200 él még. Sokak szerint a Przewalski ló már teljesen kihalt. Az európai állatkertek birtokában viszont jelentős populáció van. A faj megmentése tehát már valószínűleg csak állatkertekben kísérhető meg. Teljesen védett a vadteve, amelynek otthona a Góbi—Altáj vidéke. E populáció létezése bizonyított, magyar kutatók is láttak belőlük példányokat. A mongol kutatók véleménye szerint hazájukban 300 vadteve él. Úgy vélik, hogy a vadteve esetében kevésbé fordulhatott elő háziállatokkal való keresztezés, mint ahogy ez a Przewalski ló esetében valószínűnek látszik. A Góbiiban élő vadtevék koponyája hosszabb, alacsonyabb és az arckoponya keskenyebb, mint a házi te-

vée. A púpon, a lábakon és a talpakon is vannak mérhető eltérések. A félszamarak közé tartozó kulán (*Equus hemionus hemionus*) is teljesen védett. Ez a sárgavörös színű és kifejezett hátszíjat viselő félszamar már finomabb testalkatú és arányosabb a nálunk gyakran bemutatott onagernél. Az igénytelen állat télen vastag bundát növeszt, így vészeli át a nagy hidegeket. A szarvasok közül teljesen védettnek nyilvánították a gímszarvas alfaját, a maralt, valamint a jávor antilopot (*Alces alces*). Védett a nem háziastított rénszarvas (*Rangifer tarandus*) és a kistestű pézsmaszarvas (*Moschus moschiferus*) is. Egyik másik szarvasfajt nagy telepeken próbálják szaporítani. Ulánbátor közelében meglátogattam egy szarvastenyésztő gazdaságot. A gazdaság szakemberei kiválasztottak egy alkalmas völgyet, amelyben bővizű patak folyik, és a patak mentén a dombok oldalaira is felhúzódó, megfelelő legelőterület található. Farönkökből 6—8 km kerületű körben 3 méter magas kerítéseket húztak. A kerítést a szarvasok sem átugrani, sem áttörni nem tudják. A patak mentén etetőhelyeket létesítettek, s ezeket a behajtott, befogott szarvasok hamar megszokják. A területen több száz szarvas

él, én 40—50 példányt is láttam. Ez a zárt-
téri tenyésztés lehetőségét ad az elhullaj-
tott agancsok hasznosítására. A főleges
szaporulatot időnként kilövik. Az eljárás
nem olcsó, mégis több ilyen telepet ter-
veznek a jövőben, hiszen a hagyományos
vadászat a nagy távolságok és a gyérülő
vadlétszám miatt egyre nehezebb. A kis
kérődzők közül szigorúan védett a *szajga*
antilop (*Saiga tatarica*), amelynek különle-
ges orralakulásán sokan csodálkoznak az
állatkert látogatói közül. Kevés van belőle
Mongóliában. A védelmére hozott intézke-
dések a Szovjetunióban eredményesek vol-
tak. Létszámuk már annyira fölszaporo-

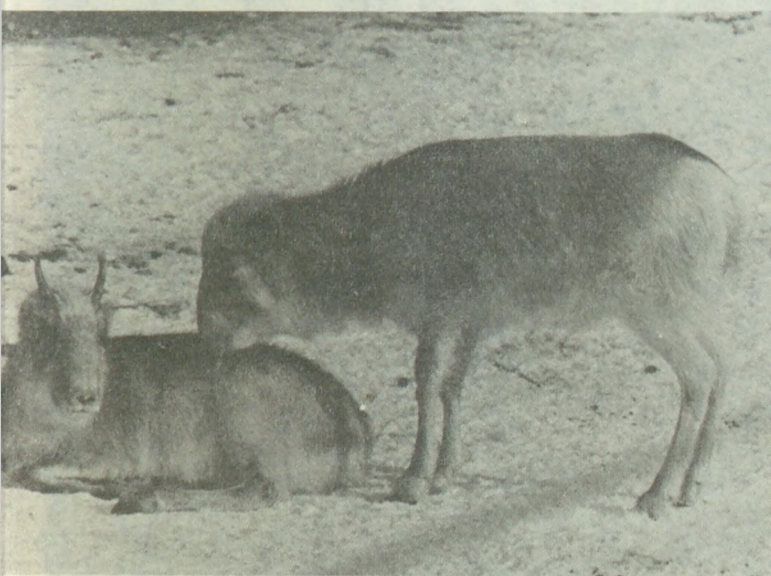
**Mongólia egyik legnevezetesebb
védett állatának, az ázsiai vadlónak
a megmentése már valószínűleg
csak állatkertben kísérelhető meg**



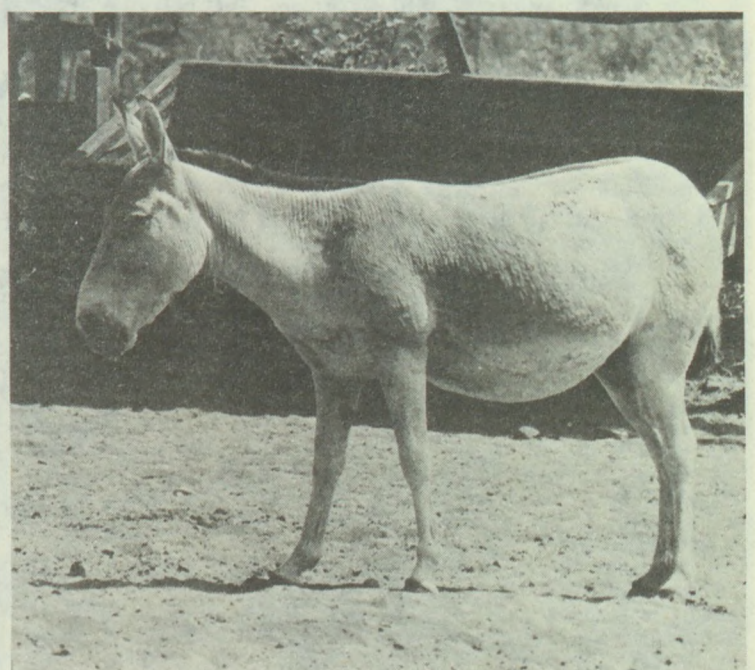
dott, hogy nem kell tartani kipusztulásuk-
tól. A *mongóliai vadkecske* (*Capra ibex si-
birica*) kívánatos vadásztrófeát adott. A
sarló alakban hátrafelé görbülő, elülső fe-
lületén rovátkolt szarvából 157 cm-es re-
kordot mértek. Nehéz vadászatuk ellenére
számukat erősen gyérítették, amíg nap-
jainkban teljes védelem alá kellett he-
lyezni őket. Kisebb vadászati kvótákat en-
gedélyeznek csak, így remélik a létszám
emelkedését. Az *argali* (*Ovis ammon am-
mon*) a mongol vidék ritka és nagyon szép
vadjuha. Az állattenyésztők a házijuhok
egyik ősenek tartják. Súlya eléri a 150—
200 kg-ot is. A budapesti Vadászati Világ-
kiállításon bemutatott rekorder trófea
164 cm volt. Ekkora szarvakkal „ellátva”
a fej önmagában 40—50 kg-ot nyom. Az
argaliból véleményük szerint 10—12 000
példány lehet, ezért szigorúan védett, csak
különleges engedéllyel lehet vadászni.
Ilyen esetben viszont alaposan megfizette-
tik — a rendszerint külföldi — vadással a
trófeát. A *golyvás gazella* (*Procapra gut-
turosa*) szintén védett faj, szaporításukban
magyar szakértők is közreműködnek.
(Lásd: *Kőhalmy Tamás: BÜVÁR*, 1978. 11.
szám) Ezt a 30—35 kg-os állatot életter-
ben, vándorlási szokásaiban zavarta meg
egy vasútvonal, és a háziállatok sínekre
tévedését megakadályozó kerítés. Emiatt
vált szükségessé áttelepítésük. Az idézett
cikk erről a munkáról számolt be.

A tiltás önmagában még nem megoldás

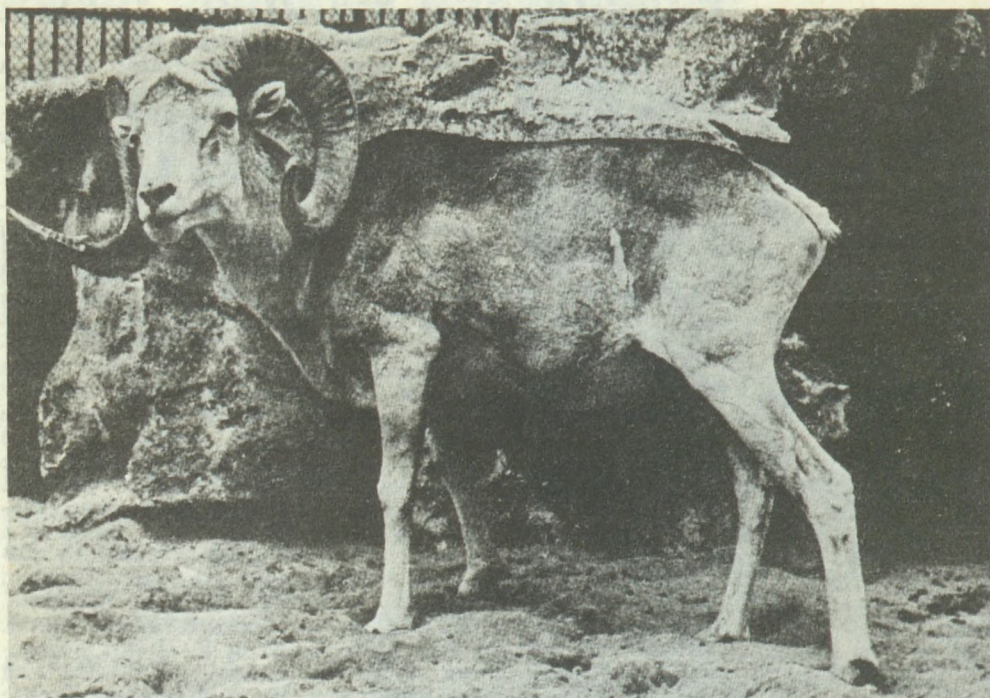
A Góbi medvéiről sokat beszélnek, de na-
gyon kevesen látnak ilyen állatot. A Gó-
bi—Altáj nehezen hozzáférhető vidékein,
köves, sivatagos részeken él. Mindenesre
teljes védeltséget élvez, bár lehet, hogy ez-
zel már elkéstek. A ragadozók közül a
legismertebb védett állat a hópárduc vagy
irbisz (*Uncia uncia*). Az Altáj-hegységben
él ez a leopárdra emlékeztető nagy macs-
ka. Állatkertekben ritkán látható, nehezen
is tartható. Részben értékes bundája, rész-
ben az állatállományok veszélyeztetése
miatt erősen vadásszák. Teljesen védett,



Mongóliában már csak kevés szajga antilop él



Védelem alatt áll a félszamarak
közé tartozó, igen ritka kulán



Csak különleges engedéllyel lehet vadászni a mongol vidék ritka és szép vadjuhára, az argalira



A golyvás gazella elszaporításában magyar szakértők is közreműködnek. (APN fotó)



Prémje miatt újabban intenzíven vadásszák a vidrát



Az utóbbi időben kissé emelkedik a nyusztok száma. (Kapocsy György felvételei)

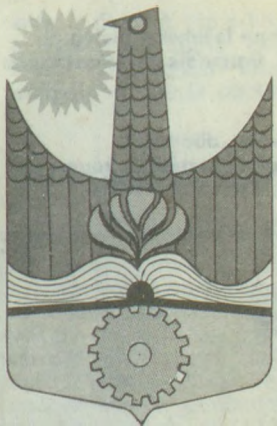
megbízott állatkert létesítésével. Ilyen célokra több területet választottunk ki. A Fővárosi Állatkert központi szerepet kapott Ulánbátorban. A kiszemelt területen ipartelepítést nem terveznek, egész környéke pihenőpark, ligetes terület, s a jövőben is az marad. A tervezett vadasparkok a fővárostól fél napi járásra vannak. Feladatuk a ritka fajok zárttéri szaporítása lenne, de tudományos kutatásokat is terveznek. Nem elhanyagolható az ilyen, főváros-közi vadasparkok turisztikai jelentősége sem. Ezek az intézmények bemutató-oktató feladataik mellett lehetőséget biztosítanak arra, hogy a mongol és külföldi kutatók közelről, alaposan tanulmányozhassák a ritka fajokat, és ismereteik bővítésével próbálják megmenteni őket. Törekvésükben érdekes, hogy a legnagyobb védetség ellenére sem zárkóznak el attól, hogy állatkertek részére befogjanak néhány szaporító példányt az irbiszből, az argaliból vagy a szajga antilopból.

A mongol kutatók helyesnek látják azt, hogy a veszélyeztetett fajok megmentésére minden kínálgató lehetőséget ki kell használni.

DR. HOLDAS SÁNDOR

állomány nagyságát nem ismerik. Pompás rejtőzködése miatt helikopteres számlálások kevésbé jöhetnek szóba, mint az amurtigris létszámának megállapításakor Szibériában. Az irbisz Mongólia legnagyobb ragadozója. Embert ugyan aligha támad meg, de a háziállatok közül a legnagyobbakra is veszélyes. A kisebb testű ragadozók közül teljes védelemmel rendeltek el a vidrára (*Lutra lutra*). A főként az északi folyók mentén élő állatok néhány száz példányáról tudnak. Keveset foglalkoztak még megfigyelésükkel, ezért hozzávetőleges számukat sem tudják. Prémje miatt újabban intenzíven vadászták. Védett a coboly (*Martes zibellina*) és a nyuszt (*Martes martes*). Mindkettő erdei kisragadozó, prémjük miatt évszázadok óta üldözték őket. Védetségük következtében létszámuk kissé emelkedik, így évi néhány száz példány

lövését, vagy csapdázását engedélyezik. Nagyon kevés hód (*Castor fiber*) él Mongóliában. Számukat 100–150 darabra becsülik. Főleg a kínai–mongol határon, a Bolgán folyóban fordulnak elő. A hód őshonos ezen a vidéken, bundája világossárgás színű. Újabban több áttelepítést végeztek, szaporítását is megpróbálják. Több madárfaj is szerepel a tilalmi listán. Főként a ragadozók: a sasok, a keselyűk, a sólymok védettek, de egyes baglyok, fácánok vagy éppen a harkályok vadászatát is megtiltották. A vadászati vagy halászati tilalom önmagában még nem elegendő ahhoz, hogy biztosan megvédjék a veszélyeztetett állatfajokat. Ezért egyre többet foglalkoznak vadasparkok létesítésének a gondolatával, vagy kutatási feladatokkal is



Város – folyó nélkül

A

BÚVÁR

Debrecenben

Vízgondok, sokasodó épületek és csökkenő zöldfelület, termelési sikerek és környezeti problémák – ezek a kérdések foglalkoztatták riportereinket a Hajdúság fővárosában.

■ Debrecen — Győrrel ellentétben — korántsem nevezhető a vizek, sokkal inkább a vízszűke városának. Üzemeltetéseink során ezért kerestünk föl nagybani vízfogyasztókat (és szennyezőket), a szaporodó gondok áttekintése végett.

A Debreceni Konzervgyár a második helyen áll a 15 üzemet egyesítő Tröszt rangsorában. Az 1970. április 4-én fölavatott gyár megragad célszerű szervezetével, egyre fejlődő technológiájával. A zöldséggyümölcs részleg a nyáron özönlő nyersanyag egy részét félkésztermékké alakítja, és nagy üvegekben vagy fagyasztva tárolja, így termelése folyamatos, nem korlátozódik eszeveszett csúcsidőszakokra. Húsüzemünk megfelel az NSZK higiéniai előírásainak, amit a partnerek kétévenként ellenőriznek. Hamar elhíresült specialitásuk, a Maggi típusú levespor-család olyan gépeken készül, melyek termelékenysége több mint kétszerese a gyári átlagénak. Igen jó és követendő ötlet bizonyos gépek — például almahámzó — bérbevétele amerikai és nyugatnémet cégektől. Ezekért részben késztermékekkel fizetnek, s ha korszerűbb kerül piacra, a bérbeadó kicseréli. (Kereskedelmi fogás, de nekünk is hasznos.)

Az üzemnek nagy a vízigénye: mosáshoz, előfőzéshez, hőkezeléshez. A termelési vonalon az üzemaajtóknál mechanikai szűrő, a húsüzemben zsírfogó működik. A szennyvíz közös csatornába folyik, eközben dob-



Eifert János felvétele

szűrés történik a szervesanyagok leválasztásával, innen jut a városi csatornába. Évente úgy egymilliós bírságot fizetnek — a biológiai tisztító megépítése kb. tízmillióba kerülne. De gondolkodnak a vízgondok enyhítésére. Váncsodon, egy gyengébb térszében — a helyi nyersanyagra és munkaerőre támaszkodva — az év végéig kis zöldbabüzemet létesítenek, s az ottani ülepítővel a város gondja is csökken. Egy másik megoldás a helyszíni paradicsomlényezés; a községekből tartálykocsin érkezik a lé, ismét kevesebb a szennyeződés. Példás a hulladékok hasznosítása. A hústalanított csont hulladék megy az ATEV-hez, az üveghulladék az üvegyárba, a fémhulladékot összepréselve szállítják vissza, a növényi hulladékot és a selejtet téveszék vásárolják meg takarmányozásra, pálinkafőzésre. S már a Füzesgyarmaton létesülő komplex hulladékhasznosító is jelentkezett náluk!

A két szomszédvár

BARNEVÁL... kedvenc szószörnyetegem volt az 50-es években. Úgy képzeltem, bohókás emberek dolgoznak ott dévaj farsangi álarcokban, hiszen hangzása óhatatlanul a karneválra rímelt. Nyelvtörténész és szociológus legyen a talpán, aki megfejti: miért nevezik *ma* is így (hivatalos iratokban!) kései utódát, a *Debreceni Baromfifeldolgozó Vállalatot*. Tán a rövidség okán? A látványtól aztán fantáziám a földre huppant: impozáns, de korántsem tréfás. Jelenleg másfél milliárdos a termelési értékük, de mintegy félmilliárdos rekonstrukció folyt éppen: 8 000 db/óra kapacitáú új feldolgozó készült, mely e sorok megjelenésekor már működik.

Az 50-es évek közepén a mellettük épült „szomszédvárral”, a *Hajdú-Bihar megyei Állatforgalmi és Húsipari Vállalattal* (köznyelven a vágóhíddal) közös derítő épült. Am a termelés rohamos növekedésével — a vágóhídon tavaly 2,2 milliárd Ft — ez 4—500%-kal túlterhelődött, vagyis a megoldás a múlté. A vágóhíd 92 milliós szennyvíztisztítási beruházást tervez; ebből 41 millió van folyamatban, de az első ütem a gépek késése miatt legfölbjebb egy év múlva lesz kész.

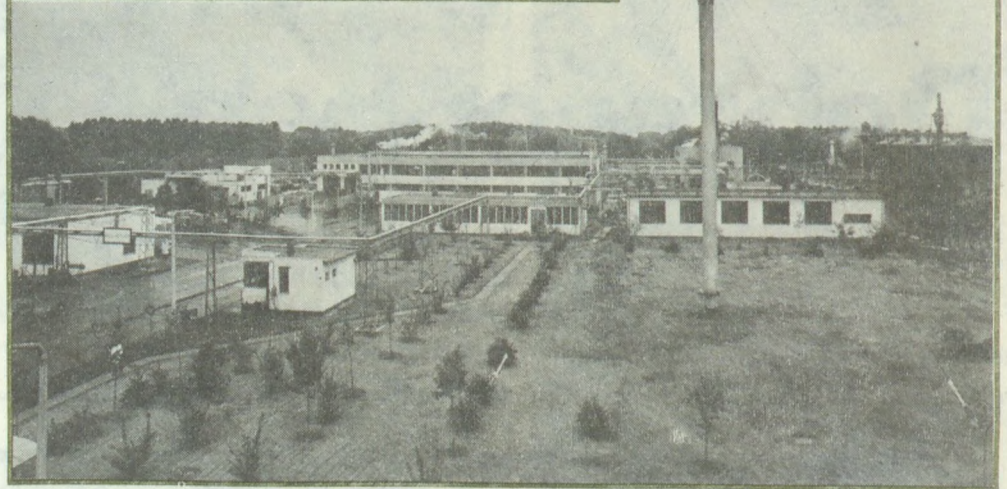
És Barneváléknál? Egy kiló földolgozott baromfira 24—25 liter vizet használnak el, napi fogyasztásuk mintegy 2200—2300 m³. Ipari vizük zsírral erősen szennyezett, zsírfogójuk nincsen. Eddig bírságot fizettek, de most érdekes változás történt. Az OVH *egyedi határértéket* (200 mg/l) engedélyezett az üzem számára — ennek fejében 20 milliót adtak a városi vízműnek. (Hasonló egyedi határértéke van a húsipari vállalatnak is.)

Meglehet, az üzemek lelkiismerete tiszta, az oknyomozó azonban nyugtalanná válik. Ezt olvastam ugyanis egy tanácsi jelentésben: „Annak ellenére, hogy 1974 óta működik a konzervgyári főgyűjtő, a húsipari vállalatoknál keletkező szennyvizet csúcsidőben nem tudja maradéktalanul elvezetni, így ezek rendszeresen a Véresárokba, majd a Kondorosba kerülnek, emiatt az tipikusan szennyvízfolyássá válik.” Továbbá: „A szennyvizek tisztítási hatásfoka a sok-sok műszaki intézkedés ellenére sem javult, mivel a szennyvízmennyiség évről-évre nő (évente átlag 3 millió Ft a bírság).” Majd megtudjuk, hogy a szennyvíztisztító



Horgászni is lehet a biológiai tisztító harmadik tó-fokozatában

ATEV — a „dögyvár” meglepően esztétikus képe. (Habik Csaba felvételei)



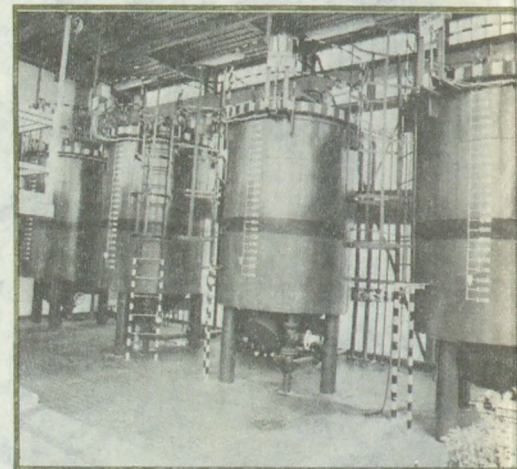
telep 275 milliós beruházásának mechanika I. üteme idén befejeződik, „azonban alapjában nem javítja a szennyvíz minőségét a biológiai tisztítás hiányában. Sajnos a tervezett, Mikepércs alatti tó-cóvölgyi légoxidációs rendszerű tározó tavak pénzügyi nehézségek és kiszajátítási problémák miatt nem épültek meg.” (Értsd: a MÉM a roncsolt területet valamely okból „értékesnek” nyilvánította, mire a TIVIZIG visszavonta a pénzét...) Tanulság: a deviza gyűlik, a víz szennyeződik — azaz nincs fejlődés ellentmondás nélkül...

„Bűzgyár” — bűz nélkül

Kíváncsi lettem a mindenütt emlegetett ATEV-re, mely nem egyéb, mint az *Allatfiehérje Takarmányokat Előállító Vállalat* — vagy közönségesen a „dögyvár”. Aki megjárta a régi pesti Illatos utat, annak számára fantasztikus meglepetés az 5 évvel ezelőtti a várostól 10 km-re, a bánki erdőbe telepített üzem. (Kár, hogy üdülőterületre...)

A látvány: korszerű, takaros épületek, a „szolgárvány”: bűzgyár, bűz nélkül. (A levegőt mézstornyon át engedik ki, a bűzgázokat elégetik.) Igaz, nincs rózsasillat, mégis fölötte elviselhető szaglősejtjeinknek. Az állati végtermékekből két műszakban tavaly 13 600 tonna húslisztet, húspépet és ipari zsírt állítottak elő. 330 millióba került az üzem, de termelési tartalékuk is van: a harmadik műszak. Ha lesz elég nyersanyag. Sajnos a keleti országokban több ezer tonnát megsemmisítenek, ez nem kerül hazánk e nemben legkorszerűbb földolgozójába.

A fő gond a szállítás és a begyűjtés megszervezése. Gépkocsijaik az átlagosnál erősebben használnának — minden alka-



A Gördülőcsapágy Gyár vízisztító műve laboratóriumi tisztaságú. (Magyarosi Zoltán felvétele)

lccmal le kell mosni a rakfelületet, fertőtleníteni a kerekeket —, a kocsik 40%-a állandóan javításban van, a begyűjtőkhöz nincs bekötőút, a megyei 50—60 hullakamra (állatitetem-örzö) esőben-sárban terepjáróval is alig közelíthető meg — (harcokosi kellene hozzá — mondják). Javaslatuk: a) a MÉM adjon speciális kedvezményt gépkocsivásárlásra, hogy állományukat megkésztessék; b) létesíthessenek decentralizált begyűjtőhelyeket, ami által a 150—300 km-es kocsifordulók meg rövidülnek, és megtakaríthatnák a nem olcsó és nem veszélytelen döggutak fönntartását. (Meggfontolandó ötlet!)

Fejezzük be egy vígasztaló látvánnyal: kísétáltunk a mechanikai és biológiai tisztítókhöz. Kiderült, hogy a harmadik oxidációs tóban már *halak tenyésznek*; horgász-

szak is őket. A víz a közeli patakba, onnan a Berettyóba ömlik, közlésük szerint megfelelő minőségben. Mindez nem bosszorkányság — annál inkább követendő példa.

Gazdaságos környezetvédelem

Riportútjaink alkalmával jóleső érzéssel tapasztaltam, hogy a műszaki értelmiség egy része egyre jobban megérti a környezetvédelem jelentőségét. Ez az érzésem két debreceni gyárban: a Gördülőcsapágy Művekben és a Műanyaggyárban tett látogatásunk alkalmával méginkább megerősödött. Pedig — ahogy azt *Fiák István* főenergetikus is elmondotta — a Gördülőcsapágy Művek hosszú ideig nem tartozott a vízügyiek kedvenc üzemei közé. A gyártási folyamatnál keletkező hűtő-keverő és gázolajos folyadékok 8 évvel ezelőtt jórészt még a közcsatornát terhelték. A műszaki gárda a vezérigazgatóval az élen végül is úgy döntött, hogy a vízbírságok helyett inkább egy jól működő szennyvíztisztító-rendszert vásárolnak és szereltetnek föl. Ennek eredményeképp 6 éve a 60 mg/l vízszennyezettségi határérték alatt maradnak, sőt a hűtőfolyadék jelentős részét újra fel tudják használni a technológiában. Ime ismét egy példa: a gazdaságosság és

a környezetvédelem nem zárja ki egymást! *Miklósné Gyulánszky Katalin* környezetvédelmi csoportvezető szakmérnökkel járjuk a gyárat. Tisztaság és rend az udvarokon. Az épületek előtt virágágyak, fenyőfák. Mintha nem is nagyüzemben lennénk.

— A szocialista brigádok munkája — jegyzi meg *Miklósné*. — Esztétikai és egyben nevelő hatású, a maguk munkájára jobban vigyáznak az emberek.

Bal kéz felől kemény magasodik, de nem okádja a füstöt. Négy éve gázkazánokat használnak, a levegőszennyezés így minimális. Közben elérjük a víztisztító berendezés épületét. Óriási tartályok sorában tisztul meg itt a szennyezett víz. Az emeleten kis laboratórium, ahol *Miklósné* és csoportja az üzem területén vett vízmintákat vizsgálja.

— A víztisztítóval nincs baj, annál inkább az emberekkel. Előfordul, hogy valamelyik üzemegységben a hordókba gyűjtött szennyezett folyadékot nem a központi gyűjtőtározóba viszik, hanem beöntik a csatornába. Ilyenkor azonnal jelezni tudjuk a veszélyt, és lezárjuk az érintett csatornaszakaszt. Ha pedig rájövünk, hogy honnan ered ez a bizonyos csatorna, akkor a teteseket is kézrekerítjük. Nemrég történt

egy ilyen eset, a vétkeseknek a szennyvízzel együtt a prémiumuk is „elúszott”. A víztisztító 25 millió forintba került. Kiválóan üzemel. A szennyvíziszap-elhelyezéssel azonban problémák vannak. Egyelőre a Szolgáltatóipari Vállalat és a Városgazdálkodási Hivatal szállítja el a kijelölt helyre. Természetesen csak egy ideig megoldás ez, hisz az iszap így változatlanul a környezetet terheli. Ugyanez a helyzet a fáradt hőálló zsírokkal. Erdemes lenne valamilyen eljárással újra főlhasználhatóvá tenni ezeket, de nem foglalkozik velük senki.

— A rendelkezés szerint ott kell megsemmisíteni a zsírokat, ahol keletkeznek, de hol és hogyan? Mindmáig nincs erre megfelelő módszer. Haza pedig nem vihetjük — legyint kissé keserűen *Miklósné*. Olajból is többet lehetne visszanyerni, ha literjét nem 2,20 Ft-ért vásárolná vissza az AFOR. A legtöbb gyár nem is törődik ezzel. A mi vállalatunk is csak azért gyűjti, mert vezérigazgatói utasítás van rá. A környezetvédelem eredményessége néha ilyen apró dolgokon is múlik.

— *Akad néhány gyár, ahol víztisztító nélkül is határérték alatt tudják tartani a vízszennyezés mértékét.*

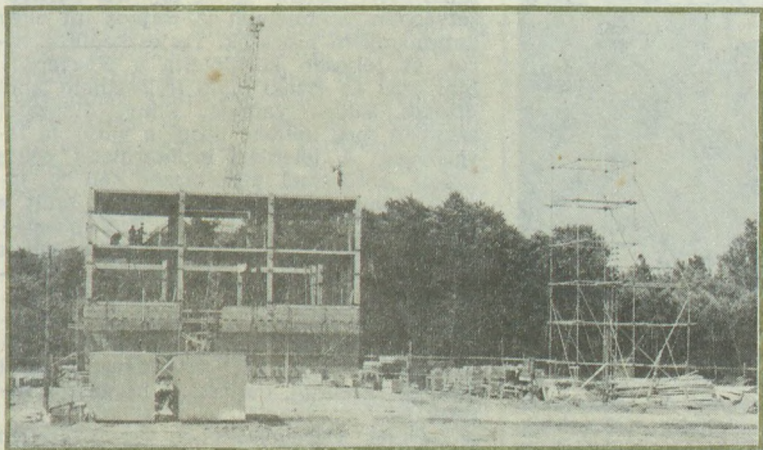
— Igen, de csak különböző trükkökkel. Amikor ellenőrzés várható, óriási vízparlással egyszerűen többszörösére hígítják a csatornába folyó tisztítatlan szennyvizet. Az ilyen látszatz megoldások nem viszik előre a környezetvédelem ügyét.

A Műanyaggyár 3 évvel ezelőtt gyakran helyet kapott a sajtó hasábjain. A gyár vezetői akkor nem örültek túlságosan a váratlan népszerűségnek. A munkások között sorozatos ólommérgezéses megbetegedések történtek. A mérgező anyag a PVC hőstabilizálásához használt ólomvegyületek révén került a szervezetükbe. Az ok: hiányos technológia és hanyagság. Több munkást le kellett százalékolni. 3 év múltán minden megváltozott. Korszerű, zárt rendszerű automata gépsorokon történik ma már az anyag előkészítése. A gépek azonnal jelzik, ha valami nincs rendben. *Tóth Pál* üzemmérnök büszkén mondja, hogy egy éve semmi probléma nem adódott. A fejlesztés 1 millió dollárba került a gyárnak, de a munkások egészségét nem lehet pénzben mérni! És már épül a jelenleginél is korszerűbb, komputerizált előkészítő rendszer.

A gyár más területen is példásan kezdeményez. Az általa gyártott termékeket felhasználás után hulladékként visszavásárolja, és nyersanyaggá dolgozza föl. A gyárban keletkező selejttel is ugyanez történik. Tevékenységükkel megvédik a környezetet a lassan vagy egyáltalában nem lebomló hulladékoktól. *Tóth Pál* szerint a gyár is jól jár, ugyanis így 40 Ft-nak megfelelő dollárt takarítanak meg a nyersanyagok minden egyes kilogrammjánál. Jövőre már olyan gépsoruk is lesz, amely az egész ország területéről fölvásárolt és a gyárba szállított műanyag-hulladékokat föl tudja dolgozni.

Parkváros helyett betonrengeteg?

Dr. Tóth György, a városi tanács építési osztályának vezetője nem álszerénykedik: — Úgy véljük, hogy városunk környezeti kultúráját tekintve a legjobbak közé tartozik. Debrecen földrajzi adottságai miatt a Tiszántúl ipari, kereskedelmi és kulturá-



BIOGAL:
terjeszkedés
az erdő rovására.
(Balogh Béla
felvétele)

A lakótelep falja
a zöldövezet...
(Eifert János
felvétele)





Erdőpuszta Debrecen jövődi pihenőerdeje. A tavak, az erdők ideális kirándulólhelyeket kínálnak

A Nagyerdő védelme létfontosságú a város jó levegője szempontjából.
(Eifert János felvételei)

lis centrumává vált. A szerep kötelez, szó szerint is komoly erőfeszítéseket teszünk, hogy tartani tudjuk a környezetet nehezen elért jelenlegi szintjét. Ha ez sikerülne, rendkívül boldogok lennénk. Őszintén szólva erre nincs sok reményünk, elsősorban az utóbbi években erősen apadó pénzforrások miatt. Mégsem volna szabad a város környezetvédelmét alárendelni a pillanatnyi konjunkturális helyzetnek. Jelenleg még az ivóvízhálózat komolyabb bővítésére sincs pénzünk. A hiányzó közművek miatt a nyugati ipari terület fejlesztése is késik.

Nemcsak helyi, országos gondok ezek. Amire azonban büszke lehet Debrecen: a város képe, a közterületek állapota. Délutáni városnéző kirándulásunkon fáradhatatlan kísérőink: *Torkos László, Szatmári László és Kovács István*, a városgazdálkodási vállalat munkatársai. Ismerik a város minden szögletét, néhány óra alatt kisebb monográfiára való gyűlik jegyzetfüzetünkbe. A kétféle négyzetméter zöldfelület nemcsak a szem gyönyörködtetésére szolgál. Még több is elkelne, hogy megkösse a vidék könnyen szálló homokját. A városi tanács évente 20 millió forintot fordít a városi parkok fenntartására, 200 ezer négyzetméternyi parkot „civiliek” tartanak rendben, elsősorban nyugdíjasok, havi 2000 forint térítés ellenében. A sajátos alföldi városszerkezet miatt a városban kevés a nagyobb, összefüggő zöldterület. A legnagyobb a szépen rendezett Petőfi tér, amely ebben a formájában 1961-re lett kész. Ahol csak lehet, az utakat fasorok szegélyezik. Egy szép tölgyfasort védetté nyilvánítással mentettek meg az útbővítéstől. A Vörös Hadsereg útján az öreg, beteg fákat nyolc éves, földlabdával átültetett fákkal pótolták. Az utóbbi évek terjedő divatja: az utak sósása egyre nagyobb veszélyt jelent, sokhelyütt láttunk pusztuló sövényeket.

A debreceni zöldterületek igazi ellenségei



azonban az építkezések-bővítések. Tócsókert a lakótelep-építkezések áldozata. Kertes házak százait bontották le, csak azért, mert itt már készen voltak a közművek. A lebontott házak helyett adott lakások az újonnan épített lakások statisztikáját javítják. A kerteségek viszont a város szélsőséges klímáját enyhítették, amire a statisztika aligha lehet alkalmas. A lakótelepek harmadannyi zöldterülete pedig vízhiánnyal küszködik. Sovány vigasz, hogy Debrecenben látni a külsőre legelfogadhatóbb panelházakat, az új középületek (a riasztó SZÜV számítóközpontot kivéve) pedig igazán szépek. Az utólagos tereprendezéssel, parkosítással is szemlátomást sokat törődnek azok, akiknek ez a hivataluk. A költségvetés kurtítását azonban ők is érzik, lehetőségeik korlátozottak. Sok vitás kérdérről hallottunk még: fürdőépítkezésről, temetőbővítésről, a gyógyszergyár terjeszkedéséről. Szomorú, hogy minden esetben a pótolhatatlan zöldterületek húzzák a rövidet...

Trójai faló a Nagyerdőn

A BIOGAL őst, egy penicillin-előállító üzemét 1952-ben telepítették a Nagyerdőre. A penicillin abban az időben létfontosságú volt, az építés szükségét senki sem vitatta. Az akkor alkalmazott eljárások sem jelentettek komolyabb veszélyt a környezetre. A gyár azonban növekedésnek indult, ke-

vésbé ártatlan technológiákkal bővült. Más gyógyszergyárakéhoz képest még így is kedvezőnek látszik a helyzet. Rendszeres szennyvízbírságot nem fizetnek, és minimális mértékben lépik túl a kén-dioxidra vonatkozó határértéket, amiért 1980-ban 11 200 Ft bírságot fizettek.

A kényes kérdés nem a szennyezés, hanem az újabb területfoglalás. Vendéglátóink, *Boncos Jenő és Pintér László* osztályvezetők elmondták, hogy a svájci Zyma céggel kötött megállapodás alapján nemsokára megkezdik egy új termék előállítását. A bővítéshez 150 méter széles sávot kaptak a Nagyerdőből. További 220 méteres sávra is igényt tartanak, erre a következő tíz évben lesz szükségük. Az elfoglalt terület kétszeresének megfelelő új faterületet kellett vállalniuk. Ezenkívül a gyár írásban kijelentette, hogy nem terjeszkedik tovább...

Midnen rendben van? Nem egészen. Más-hová nem települhetett volna az új üzem? Dehogynem. Abba a bizonyos nyugati ipari övezetbe. Ha lettek volna közművek. Rövid távon azonban olcsóbb erdőt irtani. Még kétszer annyi fát telepíteni is olcsóbb. Kár, hogy abból csak negyven-ötven év múlva lesz erdő — ráadásul értéktelenebb. Ugyanakkor a gyár bővítése természetvédelmi terület védővezetét érinti. Gyógyszert már svájci színvonalon gyártunk. Átvehetnénk tőlük egy kis környezetvédelmi szemléletet is. Sajnos túl nagy optimizmusra nincs ok. Terjeszkedik a város, és teljesen körülölelte a Nagyerdőt. Már csak az északi oldal fejleszhető, ahol értékes földek vannak. Ennyi áldozatot azonban meg kellene hozni a város jó levegőjéért. A jelenlegi erdőterületet pedig foggal, körömmel védelmezni kell a további ipari célú kisajátítástól. A múlt a Nagyerdő, a jelen viszont Erdőpusztaé. Tavak, akácok, tölgyesek, erdős-ligetes táj, ahol harsogóan zöld minden. Ismerkedünk a pihenőerdővel. A kilátóról körülpillantva föltáru a varázslatos panoráma. Alattunk két tó vize hullámszik. A nagyobbikon valamikor vitorlásversenyeket akartak rendezni, ma csak a horgászok keresik föl.

A terület vízrendezésében elévülhetetlen érdemeket szerzett *dr. Papp Ferenc*, az OVH főosztályvezetője. A víz tette lehetővé, hogy létrejöjjön az Alföld homokján ez az oázis. *Szilágyi Erzsébet* adományozta ezt a vidéket a városnak. Ekkor még természetes vizek táplálták az erdőt. A múlt századi vízrendezés lecsapolta a felszíni vizeket, s ennek Erdőpuszta majdnem áldozatul esett. Az újabb vízrendezés csatornákkal, tározó tavakkal visszaadta az életet jelentő vizet a fáknak. Erdőpuszta északi része még alig kiépített, de a déli már jelzi az ember tájalakító munkáját: csónakázótó, kis sziget, esőbeálló fogadja a látogatókat. Most épül a kemping, és egy szállodát is tervbe vettek. A jövőben Erdőpuszta fogja tehermentesíteni a Nagyerdőt. Debrecen az ország zöldfelülettel legjobban ellátott települése: 32 százalékos az erdősültség. A város lakói a Hazafias Népfőnt által irányított „Tiszta, virágos Debrecenért!” mozgalom keretén belül ezt a kedvező arányt még tovább növelhetik. A mozgalom Debrecenből terjedt el az ország többi városába, így Budapestre is. De itt ez nem pusztán kampány, hanem élő, minden debreceni lakost megmozgató közös munka.

**CSERI REZSŐ-
LEHOTAY-HORVÁTH GYÖRGY-
VARGHA JÁNOS**

Előtérben a hatékonyabb nemzetközi összefogás

Az ENSZ Környezetvédelmi Program (UNEP) Kormányzó Tanácsának kilencedik ülésére az idén májusban Nairobi-ban került sor; a magyar delegációt dr. Gonda György államtitkár, az OKTH elnöke vezette. A tanácskozás napirendjén egyebek között a világ környezetvédelmi helyzetéről szóló évi jelentés megvitatása, a különböző szintű koordinációk kérdése, valamint az UNEP projektek megvalósítása, a pénzügyi alapok hatékonyabb felhasználása és a további tennivalók szerepeltek.

A küldöttek és az ENSZ képviselői a jelenlegi világgazdasági helyzetre való tekintettel a legfontosabb kérdésnek a gazdasági fejlesztés és a környezetvédelmi tevékenység összehangolását tekintették. Globális problémaként foglalkoztak a népesség, az erőforrások, a fejlesztés, ill. környezetvédelem kölcsönhatásával, ami az ENSZ harmadik fejlesztési évtizedének stratégiájába is beépül. Nagy hangsúlyt kapott annak kiemelése, hogy a települések tervezésében és fejlesztésében fokozottabban kell érvényesíteni a környezetvédelmi szempontokat. Az ENSZ különböző szerveiben folyó környezetvédelmi tevékenység egyeztetésére középtávú tervet dolgoznak ki, mégpedig első ízben az 1984–89 közötti időszakra. A nemzetközi szintű koordináció kihat a regionális és a nemzeti tevékenységekre is, elősegíti az országokon belül az egyes ágazati részterületek közötti hatékonyabb környezetvédelmi együttműködést. Részletesen foglalkoztak az energiahelyzet környezetvédelmi vonatkozásaival, és javaslatokat készítettek az új és megújítható energiaforrásokkal foglalkozó idej ENSZ-konferencia számára.

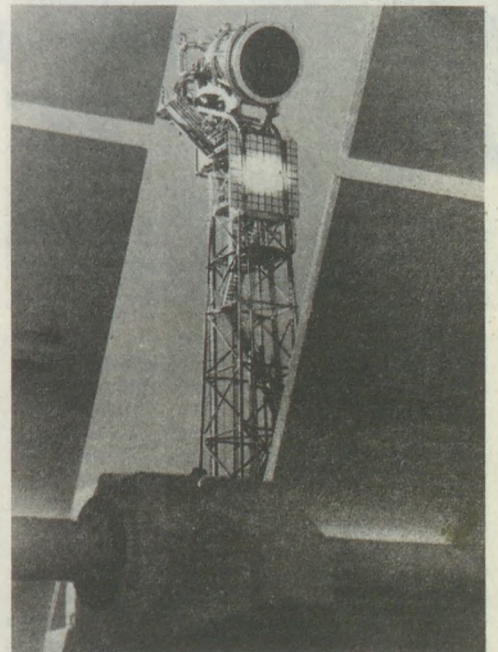
Az UNEP 1982-ben emlékezik meg fennállásának 10. évfordulójáról. A Kormányzó Tanács jubileumi ülésén értékeli majd a környezetvédelem globális kérdéseinek megoldása terén 1972–82 között elért eredményeket, kijelöli a megoldásra váró feladatokat, és meghatározza a következő 10 éves időszak célkitűzéseit. A jubileumról — a lakosság szemléletformálását elősegítendő — minden országban megemlékeznek. A tanácskozáson az egyes országok, országcsoportok számos határozati javaslatot is előterjesztettek. Így például a szocialista országok közösen betervezett javaslata — a Szovjetunióknak az ENSZ-közgyűlés múlt évi ülésén történt kezdeményezése alapján — a környezet és a fegyverkezési verseny kérdéseivel foglalkozik. Ez tartalmazza a fegyverkezési verseny környezetére gyakorolt hatásának rendszeres elemzését, továbbá az ENSZ második leszerelési konferenciáján ennek önálló napirendként történő megvitatását. Egy másik határozati javaslat a veszélyes vegyi anyagok nyilvántartásának rendszeres felülvizsgálatával és figyelemmel kíséréssel foglalkozik a kormányok környezetvédelmi intézkedéseinek elősegítésére. Ugyancsak indítványozták a légkör ózonszintjének fokozottabb védelmét az ezt károsító anyagok kibocsátásának csökkentése, a kutatás és a fejlesztés útján, továbbá egy nemzetközi egyezmény előkészítését. Javasolták továbbá a környezetvédelmi oktatás beépítését az egyetemi képzésbe. A tanácskozás ideje alatt dr. Gonda György államtitkár tárgyalásokat folytatott M. K. Tolbával, az UNEP főigazgatójával hazánkban az UNEP-programokban való

részvételéről. Az OKTH elnökét fogadta J. A. Omanga kenyai környezetvédelmi miniszter, akivel az UNEP ülésén felmerült néhány kérdéstről, valamint a nemzeti parkokról folytatott véleménycserét.

SZENES ERVIN

Európa első naperőműve

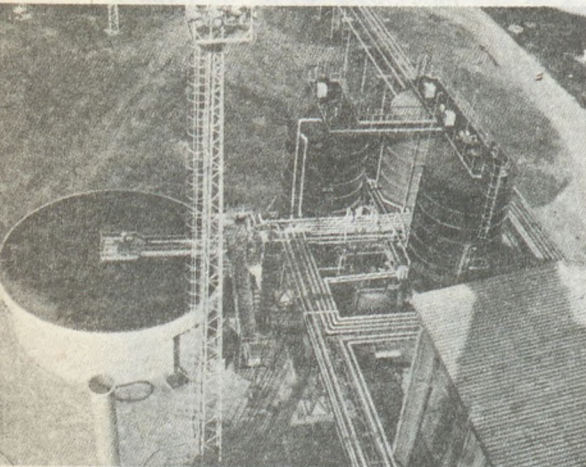
Szicíliaiban, az Etna lábánál fekszik Adrano városka, néhány hónap óta itt működik Európa első naperőműve. A naperőmű olasz, nyugatnémet és francia együttműködés keretében készült el. Hogyan működik az erőmű? Összesen 182 db siktűkör követi a nap járását, és koncentrálna a napsugarakat a napkazánhoz. Ez a kazán 55 méter magas, fémváz torony tetejére van telepítve. A napsugarak a napkazánban gőzt fejlesztenek, a gőz pedig generátort hajt meg, így képződik a villamos



A Kenyattáról élnevezett Konferencia Palata Nairobi-ban

áram. Az erőmű teljesítménye 1 MW. A naperőmű hatásfoka természetesen elmarad a más típusú erőművek teljesítménye mögött. A napkazán alatt, a torony tetején szektorokra bontott, nagyméretű „vetítívászon” van, ez alkalmas arra, hogy egyenként beirányozza, „belője” a naptűkröket. A vetítívászon tehát afféle cél-tábla, amelyen optikai szempontból ellenőrzik a tükörrendszer működését. Az optikai próbákon bizonyították, hogy a tükör 190 méter távolságból 2,70 méter átmérőjű körre képes vetíteni a Nap képét.

HULLADÉKÉGETŐ BERENDEZÉS LE-NIN VÁROSBAN. A Tiszai Kőolajipari Vállalat finomító üzemét teljesen automatizált hulladékégetőberendezéssel egészítették ki, melyet a svájci Ghelfi cég (Uster) szállított és szerelt fel. A forgókemence-rendszerű köregetőt egy szabadalmazott szilárdhulladék-berakó berendezéssel látják el, mely megakadályozza a veszélyes hulladékok szétszóródását, illetve a káros kemencegázok kiáramlását. A berendezés szennyvíz- és szennyiszap-előkészítő állomásból, szilárdhulladék-raktározóból, szilárdhulladék-aprító részlegről, forgódobbal és utóégetővel ellátott kazán-berendezésből, hevítőgőz-kazánból és füstgázmosó-berendezésből áll. A Tiszai Kőolajipari Vállalat e korszerű ipari hulladékégetője az olajfinomítás valamennyi szennyező melléktermékének, szilárd- és szennyvíziszapos hulladékoknak, a szemétnek és az elszennyeződött szűrőtalajoknak elégetésére egyaránt alkalmas.



ÓLOMRAKTÁROZÓ FALEVELEK. Lapunk 1975. évi 9. számában cikket közlünk az autótak közelében élő növényekbe beépülő ólomról (dr. Kovács Margit: *A bioszféra ólomszennyezettsége*), 1978. évi 8. számunkban pedig az ELTE Alkalmazott Növénytan Tanszékén a gyárakhoz közeli növények szennyezéstűrésének tanulmányozására indított vizsgálatok tanulságairól (M. dr. Nyomárkay Klára és Szász János: *Levelek — a levegőszennyezés tanú*). Hasonló kutatásokat folytattak a bécsi egyetem növényélettani tanszékén is. A kutatók megállapításai szerint a Bécs legforgalmasabb útjai mentén álló lombosfák nagyrészt már „élő ólomraktárak”. Vizsgálataik szerint az osztrák főváros 1 hektárt kitevő lombosfa levelei 376 gramm (csaknem fél kilogramm!) ólmot tartalmaznak, mely a gépkocsik kipufogógázaiban levő ólomtetrail oktánstabilizáló adalékból épült be a levélszövetekbe. Az őszi lombhulláskor ez az ólommennyiség a talajba jut, és gyakorlatilag korlátlan ideig ott is marad, ha csak a parkok őszi avarlomb-takaróját folyamatosan összegyűjtve el nem szállítják, és a bécsi szemétegetőmű

méregégető kemencéjébe szórva meg nem akadályozzák a környezeti anyagkörforgalomba való visszajutását.

VÍZMÉRGEZÉSTELÍTÉS „KRÓMFALÓ” BAKTÉRIUMOKKAL. A Szovjet Tudományos Akadémia Vízügyi Kutatóintézetének mikrobiológusai olyan baktériumokat különítették el, amelyek oxigént hasítanak le a kromátionokról, és ártalmatlan hidroxid-dá alakítják át a mérgező krómszennyeződést — ez utóbbi azután fekete üledékként válik ki a vízből. A „krómfaló” baktériumokat a szennyvíztisztításban már eddig is eredményesen felhasznált vas-, kén-, kó-laj-, sőt fenolbontó baktériumtörzsekhez hasonlóan a vízügyi bakteriológiai laboratóriumok törzstenyészeteiben fogják elszaporítani, és a krómózó üzemekből távozó — nagyon mérgező — szennyvíz ártalmatlanítására rendelkezésre bocsátani. A „krómfaló” baktériumokat már munkába is fogják az ukrajnai Kommunár motor-gyárban.

HATEKONY DENEVÉR-VEDELEM. A bajor környezetvédelmi minisztérium elővigyázatossági intézkedéseket tett a régi épületek tetőszerkezetében tanyázó s ott szaporodó denevérek megmentésére — olvastuk a *Frankfurter Allgemeine Zeitung*-ban. A minisztérium megbízásából a Zoológiai Társaság szakemberei felmérték, hol terveznek átépítési munkálatokat olyan épületeken, amelyek padlasterében a kipsztlással fenyegetett s ezért védelem alatt álló denevérek nappal meghúzódnak, és nőtényeik a nyáron kicsinyeiket nevelik. Az ilyen házakban csak a nyár végi, „denevérmentes” időszakban szabad eztán elvégezni a tetőszerkezet-felújítási s egyéb renoválási munkálatokat. Tetőcsere esetén a munka időtartamára sötét fóliával kell letakarni a denevérek „lakhelyét”. A denevérek ki- és berepülésére az új tetőszerkezetbe is be kell építeni a megfelelő méretű szellőzőnyílásokat, s a friss tartószer-



kezetre helyenként a korhadt, régi faeresz-darabokat is fel kell erősíteni, hogy a denevérek „otthonosan” érezzék magukat. Ha e védelmi intézkedések sokba kerülnek, a bajorországi környezetvédelmi minisztérium kész anyagi hozzájárulást nyújtani az építőknek.

TÜZELŐANYAG — SZEMÉTBŐL. A képközponton látható „hegy” hulladékosztályozó berendezés által elkülönített üveg-, fém- és textilszál-részecskékből, valamint dugószerű darabokra tömörített háztartási „szemét-brikett”-tömegeből halmozódott fel egy nyugat-németországi hulladékfeldolgozó gyárban. A „szemét-brikett” fűtőértéke a szénhez viszonyítva 66%, és így a



gyár 10 000 tonna évi termelése 6500 tonna szén értékének felel meg. A szemétyűjtő-gépkocsikból a gyári indítószalagra kerülő szemét válogatása és különböző fokozatú tömörítési fázisai automatizált szalagon haladnak végig. A gyárból kikerülő termékek a mezőgazdaságnak, az üveg- és papíriparnak újrafeldolgozható nyersanyagokat szolgáltatnak, a „szemét-brikettet” pedig a lassú égésű ipari kemencékben égetik el.

BIRKÁK A HÁZTETŐN. A nyugatnémet lakásügyi miniszter megbízta Jens Drefahl építésszt, hogy tervezzen néhány házat, annak eldöntésére, mennyire alkalmas a gyeppel háztetőn a cserép helyettesítésére. Az építész saját házában is gyeppel van, sőt birkákat tart rajta. Persze nem ez a lényeg, hanem az, hogy a tetőre terített földre műanyagcsöveket fektetnek. A napsugárzás melegét víz és fagyálló folyadék keveréke szállítja a ház belsejébe, ahol hőszivattyú koncentrálna. A rendszer elegendő forróvizet szolgáltat a fűtőtestek, a konyha és a fürdőszoba ellátására. A mai technika elemeit leszámítva a gyeptető valamikor Észak-Európa számos helyén ismert volt, és Lappföld egyes részein ma is használatos.

Alap – mindannyiunkért

Az Állami Tervbizottság ez év májusában a korábbi központi környezetvédelmi alap és a levegőtisztaság-védelmi alap összevonásával központi környezetvédelmi alap létrehozásáról döntött. Emellett a legnagyobb mértékben veszélyeztetett öt területen — a korábbi levegőtisztaság-védelmi alaphoz hasonlóan — *tanácsi környezetvédelmi alapot* hoznak létre az érintett négy megyében és a fővárosban. Ezek felhasználásáról, illetve ennek szabályozásáról, valamint az alapképzésről rendelet jelent meg. Erről tárgyalt a Minisztertanács május 28-án.

A VI. ötéves tervidőszak során a központi környezetvédelmi alapba mintegy 800 millió forintnyi levegőszennyezési bírság és 500 milliónyi központi költségvetési juttatás bevételére számít az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal. Ez az 1,3 milliárd forintos alap a négy megyei és a fővárosi tanácsi alap összegével várhatóan további félmilliárddal gyarapszik az öt év során. A *vízügyi alap* ugyancsak környezetvédelmi célokra szolgáló pénz-

vel együtt *csaknem 4 milliárd forintot fordítunk környezetvédelemre.*

Az alap nagyobb részét a levegőszennyezés csökkentésére, a veszélyes hulladékok okozta katasztrófák elhárítására, a zaj- és rezgésártalmak kiküszöbölésére, valamint a veszélyeztetett területeken a környezetvédelmi kommunális beruházások támogatására kell felhasználni. A *központi környezetvédelmi alap és a tanácsi környezetvédelmi alapok felhasználása az érdekelteket arra ösztönözte tehát, hogy a szennyezett területek lakóinak életkörülményei javuljanak, s a természeti környezet minősége tovább ne romoljon.*

Az említett alapok elsősorban a már működő létesítmények környezetkárosító hatását csökkentő beruházásaira fordíthatók. A beruházási támogatás főleg hazai vagy a baráti szocialista országokból beszerezhető berendezésekre, eszközökre adható. Az alapból csak akkor nyújtható támogatás tőkés importra, ha a tervezett speciális megoldáshoz a szocialista országok műszaki termékei nem szerezhetők be. Az azo-

nos célú támogatások odaítélésénél azokat a beruházásokat kell előnyben részesíteni, amelyek megvalósítását a hatóság rendelte el, hatásuktól a környezet jelentős mérvű javulása várható, elősegítik az energiatakarékosságot, a hulladékok újrahasznosítását, és gyors kivitelezésük, valamint kifogástalan működtetésük garantált. A környezetvédelmi alapok odaítéléséről az érdekeltektől pályázat alapján döntenek. A központi és megyei (fővárosi) környezetvédelmi alapok létrehozása nagyjelentőségű közigazgatási intézkedés a VI. ötéves tervidőszak megfontolt takarékoságára, gazdasági előrehaladásra alapított pénzgazdálkodásában. Azt tanúsítja, hogy bár a környezetvédelem igen sok pénzbe kerül, országunk az exportbevételre törekvő termeléspolitikája közepette sem mondhatja le a környezetvédelemre feltétlenül szükséges pénzügyi alapok képzéséről és azok ésszerű felhasználásáról. Hiszen az ország lakossága számára biztosítandó egészséges környezet az élet minőségének éppúgy szerves része — sőt alapfeltétele! —, akárcsak a lakások és a fogyasztási javak gyarapítása, a lakosság életszínvonalának folyamatos javítása. Ezt előrelátó tervezdálkodásunk nagyon is felmérte.

DR. LÁNYI GYÖRGY

BÚVÁR-klubvezetők
második találkozója

Gondolatgazdag tanácskozás

Másfél esztendeje, hogy elindítottuk országos klubmozgalmunkat, s idáig kerekben *ötven BÚVÁR-klub* alakult meg. Az ifjúság környezet- és természetvédelmi nevelését s a környezetért tettekre kész felnőttek társadalmi akcióit, ismeretbővítését és természetúrúait szervező klubjaink egyszerűtől áthatott, áldozatkész vezetőit másodízben hívtuk egybe május 15-től 17-ig országos tanácskozásra. A közös tájékoztatásra és módszertani tapasztalatcserére a Hazafias Népfrent XII. kerületi Bizottsága nyújtott helyet Böszörményi úti nagytermében. A tanácskozáson *Bíró*

András, a Lapkiadó Vállalat Olvasószolgálatának osztályvezetője, a *BÚVÁR tudósítói* jelentik rovatunk szerkesztője elnökölt; a Hazafias Népfrent Országos Tanácsát *Kántor Sámuel*, a Környezetvédelmi Bizottság titkára, az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatalt *Tölgyesi Géza* sajtófőnök, szerkesztőségünket pedig *dr. Lányi György* főszerkesztő képviselte az elnökségben.

A rendkívül élénk, információgazdag eszmecserén huszonnégyen szólaltak fel, de a tanácskozás közti szünetekben, az étkezéskor és a vasárnapi állatkerti látoga-

táson is közvetlen beszélgetések folytak a klubvezetők és a szerkesztőségi és közönségszolgálati munkatársak között.

A BÚVÁR-klubok vezetői részletesen ismertették klubfoglalkoztatási programjait, célkitűzéseiket, az eddigi munka tapasztalatait. Információik közt sok előremutató, ötletgazdagságról tanúskodó klubprogramról, szép eredményeket hozó munkavállalásokról, de sok akadályozó tényezőről, sőt a segítőkész klubtagokat lehangoló jelenségekről is hallottunk. A *süttői* általános iskolában működő klubunk ifjú tagjai például 270 fát ültettek el, és tisztasági őrjáratokat tartottak, de a fiatalok elkedvetlenedtek, amikor két nap múlva ugyanolyan szeméthalmokat láttak, mint a szemét összeszedése előtt. Míg ők új fákat telepítettek, garázda kezek sok zsenge fát kitordeáltak. A tanácsnak hiába szóltak amiatt, hogy a Kőfaragó Vállalatnál keletkező, igen mérgező heresó-derítőiszapot ne a vízgyűjtőterület egyik mészkőbánya-meddőjére hordják — közölte mindannyiunk megrökönyödésére *Benke Emília* klubvezető. A helyi értetlenség ellenére a süttői klub nem adta fel reményét, és további hasznos akciókkal, változatos, érdekes programmal folytatja tevékenységét a környezet megóvásáért. Más klubvezetők — így például *Csornáról Kálmán Gyula* — elmondották, hogy a pedagógus-kollégák és maguk az igazgatók még nemigen ismerik el s így nem támogatják a klub keretében folyó környezet- és természetvédelmi nevelőmunkát, sőt egyesek



A tanácskozás résztvevőinek csoportja. (Kerékgyártó Mihály felvétele)

illegális tevékenységnek tekintik azt, holott a diákok körében az érdeklődés náluk egyre nő: a fiatalok emlékparkot építenek, megyei környezetfigyelő kerékpártúrát szerveznek, havonta megbeszélést tartanak az új BÚVÁR-számban olvasott kérdésekről. Az ózdi klub országjáró diákkörből alakult, így ma is járják — de most már környezetfigyelő szemmel — az országot, és észleléseikről vetített képes beszámolókat tartanak — mondta el *Kerékgyártó Mihály* klubvezető. Környezetvédelmi vetélkedőket is rendeznek, és igyekeznek széles körben megismertetni a BÚVÁR folyóiratot, mert sajnálatos tapasztalatuk (ezt más klubvezetők is jelezték), hogy sem a pedagógusok, sem a szülők és diákok többsége még nem ismeri a környezet- és természetvédelem képes folyóiratát. A mohácsi klub vezetője, *Horák János* örvendetes információkat adott a város tisztasága és parkosítása terén elért eredményekről, melyeknek a klub tagjai is részesei. De rossz híreket is hallottunk tőle a Duna fokozódó szennyeződéséről (tavaly a KÖJAL már nem javasolta a fürdést!), valamint a ritka növények pusztításáról (török a hársfák virágzó ágait, árusítják a csodabogyót). A klub tagjai rendszeresen tanulmányozzák egy ritka életközösséget rejtő belvíz ökológiáját, mely tavat majd lapunkban is bemutatva szeretnének védetté nyilvánítani. A *Kispesti Meteorológiai BÚVÁR-klub* neve is jelzi, hogy kiemelten a levegőtisztaságvédelemmel foglalkoznak. Rendszeres a kapcsolatuk a Meteorológiai Intézettel, de saját kis állomásuk is van. A kívülállóknak a mi diáktagságunkat is csupán szemégyűjtőknek tekintik, pedig környezet- és természetvédelmünket elsősorban a neveléssel válthatjuk meg — jelentette ki *Bártfai Erzsébet* klubvezető. A Bakony Művekben és a Bakony Múzeumban működő két zirci klubunk vezetője, *Ilosvay György* elmondta, milyen izgalmas vállalkozás volt számára a felnőtt és az ifjú természetbarátokkal folyó ismeretterjesztő munka, amelyben a színesszere való törekvés volt a fő cél. Színvonalas előadásaikkal, kirándulásaikkal, kiállításokkal a *Veszprém Megyei Napló* is több ízben foglalkozott. *Horváth János* szombathelyi klubvezetőnk bejelentette, hogy Körmen-den klubvezető-tábort szerveznek, hogy a megyében elterjesszék a környezetvédelmi klubokat, amelyek szakosodva kis sejtékben dolgoznak majd, most ennek a szervezése folyik. Előbb, közvetlenebb kapcsolatot igényelnének Közönségszolgálatunktól. A salgótarjáni *Makk Marci BÚVÁR-klub* vezetőjétől, *Hulitka Róbert*től arról értesültünk, hogy Salgótarjánban szaktábort szerveznek 11 iskola részvételével, mely ha eléri kitűzött célját, akkor ezek az iskolai csoportok BÚVÁR-klubokká alakulnak. Részletesen szólt saját klubjának módszertani munkájáról, és elhozta vetélkedőjük forgatókönyvét is, melyet elterjesztésül sokszorosításra javasolt. *Benedek Miklós*, a nagykanizsai úttörőház BÚVÁR-klubjának vezetője elmondta, hogy

klubmozgalmuk kiterjedésére annak köszönhető, hogy ők nem a szemégyűjtéssel kezdték, hanem a kirándulásokba „becsempészték” környezet- és természetfigyeléssel s más érdekes programokkal nyerték meg a fiatalokat. Munkájukhoz megszerezték a HNF, a TIT, a Vöröskereszt és a Kanizsa Bútorgyár támogatását; ez utóbbi például sok madárodút és -etetőt bocsátott a klub rendelkezésére, a gyerekek lelkesen gondozták a madarakat. Rendszeresen folytatnak környezetvédelmi őrjáratokat, s még a nyáron is működik a klub: a fiatalok kirándulnak a barcsi ősbőrökásba és más védett területekre, s részt vesznek a gólyaszámlálásban is. A *veszprémi klub* vezetője, *Bali József* arról tájékoztatót, hogy a Séd völgyében *Búvár-parkot* létesítenek, *Együd Istvánné* pedig Miskolcraól részletesen szólt a szenvedélyességéből fakadó, sokrétűen megszervezett klubmunkáról, amelyben a parkosítási akciótól a tévészektől támogatásként megszerzett madáreléség, a madáretetés megszervezésétől a szülőktől kapott diapozitív-sorozatok vetítéséig és kiállításokig, sok élményszerű program megtalálható. *Ha az érzelmi indíték megszűnik, akkor a klubmunka sem megy tovább.* Környezetvédelmi őrjáratokat is szerveztek, de az ebben részt vevő gyermekeket nem egyszer megverték a felnőttek (!), ezért a jövőben a rendőrség segítségét fogják igényelni.

Lác Erzsébet, a Tiszavasváriban működő *Vasvári Pál BÚVÁR-klub* vezetője módszertani kézikönyvet kért a klubvezetők részére, mely felölelné a kísérleteket, az eszközöket, tőrakat, vetélkedőket stb. Náluk a szakfelügyelők elítélték a klubban folyó szakköri munkát, de helyette érdemes tanácsot nem tudtak adni... A klubban a diákok vízvizsgálatokat végeztek, megismerkedtek a „vizek” munkájával, parkot létesítettek, azt gondozták, erdészeti segítséggel téli madáretetést folytattak, és természetvédelmi kiállítást rendeztek. *Decsi klubunk vezetője, Szilágyi Kálmán* arról tájékoztatót, hogy a Gemenci erdőgazdaság közelében a helyi vadász-társaságtól 1200 négyzetméteres bekerített kertet kaptak, ahol fákat ültetnek, kis arborétumot és vadaskertet létesítenek. Itt sátrort vernek, és rendszeresen gondozhatják és figyelhetik a gyerekek a kis- és nagyvadak viselkedését.

Szmolicza József isaszegi klubvezető beszámolt természetvédő szolgálatuk működéséről és lapunk terjesztésében elért eredményekről. *Dr. Hári Ferencné* szakfelügyelő, székesfehérvári általános iskolai klubunk vezetője klubfoglalkozásaik módszertani tapasztalatairól tájékoztatót, amelyben a víz- és levegőtisztaság-vizsgálatoktól kezdve az iskolai zajsztintmérésekig sokféle szakismereti gyakorlat szerepelt. Megismerkedtek a Vízművek és a Videoton környezetvédelmi munkájával. Szeretnék a klubmozgalmat az óvónőktől a főiskolásokig az egész megyében kiterjeszteni, klubvezetőnk most ezen fáradozik.

Minden felszólalásra persze itt nem térhetünk ki. A felvetett kérdésekre, javaslatokra a népfrent részéről *Kántor Sámuel*, az OKTH nevében *Tölgyesi Géza*, a közönségszervezés feladatkörében *Bíró András*, a szerkesztőség részéről *dr. Lányi György* válaszolt. *Kántor Sámuel* bejelentette, hogy a népfrent 1982-ben országos konferenciát fog tartani az ifjúság körében végzett környezetvédelmi munkáról és meszesemenően támogatni fogja a klubok mi-

ni-arborétum létesítési mozgalmát. *Bíró András* bejelentette, hogy klubjaink „legalizálására” alapító oklevéllel látjuk el őket, és mindegyikkel közvetlenebb, rendszeresebb kapcsolatot teremtünk. Ezután nyolc klubvezetőnek — *Magyar Éva* (Szombathely), *Lác Erzsébet* (Tiszavasvári), *Sára Endréné* (Röszke), *Ilosvay György* (Zirc), *Kálmán Gyula* (Csorna), *Hulitka Róbert* (Salgótarján), *Bali József* (Veszprém), *Benke Emília* (Süttő) — odaadó munkájukért átadta a *Lapkiadó Vállalat* ajándékát.

Tölgyesi Géza, az OKTH sajtófelelőse összefoglalójában a klubvezetők tanácskozásáról úgy nyilatkozott, hogy az eszmecsere hallatlan gondolatgazdag volt, nagyon jó módszertani elgondolások realizálását hallotta. *Az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal nagyon fontosnak tartja lapjának munkáját, s így nagy köszönet és elismerés jár azoknak a rendkívül sok áldozatot hozó — gyakran értetlen közegben lankadatlanul szervező — klubvezetőknek, akik a társadalomban tesszük élővé a BÚVÁR szemléletformáló munkáját.* *Dr. Lányi György* főszerkesztő záróbeszédében kitért a lap tartalmi munkájával kapcsolatban felvetett kérdésekre, s a lap munkatársainak nevében is ígéretet tett: ezután gyakrabban fognak találkozni a klubok tagságával, hogy a szerkesztési munka számos feladata közepette is közvetlen beszélgetésekkel és vetített-képes előadásokkal gazdagítsák a BÚVÁR-klubok mind tartalmasabbá és színesebbé váló életét.

L. GY.

Ezt láttuk a BNV-n!

Idén a beruházási javak szakvásárán nem volt kiemelt téma a környezetvédelem, de a katalógusból tájékozódva és a pavilonok között sétálva számos környezetvédelmi berendezést, műszert, technológiát láthatunk. A hazai gyártók nagy hangsúlyt helyeztek az energiatakarékosság eszközeinek bemutatására. A Prometheus Tűzelés-technikai Vállalat melegvizet termelő nap-elemet mutatott be, amelynek egy példány már működik a balmazújvárosi Lenin

A Fővárosi Közterület-fenntartó Vállalat újdonsága a szelektív hulladékgyűjtést segíti elő



térszben. Azt még csak sejthetjük, hogy a napenergia milyen lehetőségeket tartogat a távoli jövőre, ám az energiával már ma is takarékoskodni kell. Ennek egyik lehetősége a korszerű tüzelőberendezésekben rejlik. A Szolnok Vas- és Fémipari Szövetkezet egy széntüzelésű kazáncsalád első — technológiai célokra alkalmas — tagját mutatta be. A szövetkezet másik újdonsága a fahulladék eltüzelésére alkalmas kazán, amely később üzemekben is működtethető. A mezőgazdasági hulladékok elégetésével évente 300 ezer tonna olajjal egyenértékű energiahordozó takarítható meg. Az ehhez szükséges berendezések közül jól használható a Láng Gépgyár Agroláng elnevezésű kazánja, amely mezőgazdasági hulladékokkal működik, s első példányát szintén a balmazújvárosi Lenin térsz használja. A hulladék hő hasznosítását szolgálja a Kohászati Gyár-építő Vállalat bemutatóján látható rekuperátor, amely a kisebb kemencékből távozó füstgázok hőtartalmát nyeri vissza, s így a korábbi hővesztéséget 30 százalékkal csökkenti.

Ma már a világítástechnikai eszközök fejlesztésében is elsődleges szempont az energiatakarékosság. Ezért is kapott az Egyesült Izzó ES jelű 28 milliméteres fénycsősorozata BNV-nagydíjat. Az ES-család új csöveivel az eddigi 20, 40, 65 W fogyasztás helyett azonos fényáram kibocsátásához csupán 18, 36 és 58 W teljesítményt vesznek fel, tehát 10 százalék energiát megtakarítanak. Az új termék minden átalakítás nélkül használható a régi szerelvényekben. A Tatabányai Szénbányák Ásványelőkészítési és Vízkezelési Fővállalkozás eredeti megoldásokat ajánl az ipari, kommunális és mezőgazdasági szennyvíztisztításra, de vannak technológiai módszerei az ivó- és iparivíz előkészítésére. Az országban sok helyütt működnek már hígtrágya fázisbontó és kezelő berendezéseik.

Ma már egyre kevesebb a forrás és a jó minőségű kútvíz. A hiányt a folyók, tavak tisztított felszíni vizével kell pótolni. Az aktív szén jól megköti a kellemetlen ízt és szagot okozó anyagokat, de segíti a fertőtlenítésre használt klór eltávolítását is. Ehhez az eljárásához jól használható a Műszérmelző Vállalat Akvapur F. D. faszénalapú aktív szene.

Környezetkimélő a lengyel villanyautó



A FÜTŐBER Épületgépeszeti Termékeket Gyártó Vállalat termékei a levegőtisztaságvédelem céljait szolgálják. Gyártnak ciklonokat finom és durva szemcséjű porok leválasztására. A textilyagszűrős porleválasztók széles körben használhatók, a dohányfüsttől egészen a fűrészporgig. Munkahelyi szennyezőanyag-elszívó és -leválasztó berendezések asztalosüzemekben és öntödékben kellemesebbé teszik a levegőt. A FÜTŐBER légszűrő-berendezéseinek jelentősége egyre nő, mivel a levegő szennyezettsége is egyre fokozódik. A légszűrőberendezések építhető légszűrőberendezésekhez az NDK szállít légszűrőlapokat.

A VI. ötéves terv kiemelt feladatai között van a másodlagos nyersanyagok begyűjtése, ipari előkészítése és a kapcsolódó feldolgozó kapacitások fejlesztése. A MÉH Nyersanyaghasznosító Tröszt pavilonjában Schenider Andor, a Temaforg Vállalat osztályvezetője adott tájékoztatást nyersanyag-újrahasznosító tevékenységükről. A vállalat évi 2 milliárd forintos termelési értékéből eddig 100 milliót tettek ki a nem szőtt másodlagos nyersanyagból származó termékek. Ezt az értéket a jövőben meg akarják háromszorozni. A vásáron újdonságnak számított a Keszthelyi Agrártudományi Egyetemmel együtt kifejlesztett szűrőrendszerük. Regenerált polipropilén hulladékból készült szűrőszövetrel veszik körbe a dréncöveket kavics helyett. Így biztonságosabb technikát alakítottak ki. Ha a szűrőszövetrel körbevett dréncöveket a szintén hulladékból készült Temizolalal együtt használják, csökkenthető a talajerózió, és a műtrágyát sem mossa szerte-széljével az esővíz.

A külföldi kiállítók között is szépen akadnak olyanok, akik környezetvédelmi árut kínáltak. Így az osztrák Waagner—Biró

cég komplett víz- és gáztisztító telepeket ajánlott. Jó lenne, ha műszeriparunkhoz hasonlóan a környezetvédelmi háttérpar is felismerné már, hogy nem mindig célszerű a spanyolviaszt újból és újból főtálatálni. Az osztrák Purator cég nem ismeretlen a hazai szakemberek előtt. A Jászberényi Aprítógépgyárral közösen kifejlesztett hulladékégető berendezéseikből már jó néhány működik az országban. Berendezéseik a hulladékot füst- és szagmentesen égetik el, s az égésből származó hőt is hasznosítják. Olaj- vagy gáztüzeléssel működhetnek. Kórházak, iskolák, szállodák, áruházak és lakótelepek jól használhatják a Purator berendezéseket. Előállítanak azonban az ipar számára is használható változatokat, amelyekben oldószer, üledék és iszapok égethetők el. Léteznek nagyberendezéseik is városok, községek és közlekedési pályák számára. A Leybold—Heræus NSZK cég gáztisztító berendezéseket és gázelemző készülékeket ajánlott a tavaszi BNV-n.

VÁRKONYI ANNA

Tanácskozás a Balaton vízvédelméről

Június 2-án Siófokon ülést tartott a Balatoni Intéző Bizottság környezet- és vízvédelmi szakbizottsága. Az ülésen a Nyugat-, Közép- és Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóságok képviselői beszámoltak arról, hogy területükön mely üzemek, állami gazdaságok, termelőszövetkezetek szennyezik leginkább a Balatont. Bizonyos eredmények ellenére ismét kiderült, hogy a

zalaegerszegi hús, illetve tejüzem, valamint a Balatonboglári Állami Gazdaság okozza a legtöbb gondot. Éppen ezért meglepetést keltett, hogy a vízügyiek a két zalaegerszegi üzem esetében egyedi határértéket akarnak megállapítani a vízszennyezésre. Az egyedi határérték pedig nem más, mint törvényesített elodázása a környezetvédelmi beruházásoknak, és ennek csak a Balaton látja kárát. A megbeszélésen szerencsére pozitív példák is elhangzottak. A Zalai Kőolajipari Vállalat teljes rekonstrukciójával megoldotta, hogy szennyvizei csak mechanikai és biológiai tisztítás után kerüljenek a tóba. Ugyanez a helyzet a Magyar Hűtőipar Zalaegerszegi Gyárában. Dr. Egerszegi Gyula, az OVH képviselője elmondta, hogy 1982-től új államigazgatási hatósági törvény lép életbe, mely jelentős mértékben megszigorítja az ellenőrzést és a bírságolást a Balaton menti üzemekben. A hozzászólók közül többen hangsúlyozták, hogy bár a tó mindenkié, mégis kell egy keménykezű, az ügyeket összefogó, gyakorlati téren is előrelépő gazda, mert különben a szavak elszállnak, és a Balaton állapota megállíthatatlanul tovább romlik.

Cs. R.

A meggyőző szó erejével

A környezetvédelemmel foglalkozó újságíró aligha panaszkodhat arra, hogy munkája egyhangú. Országjárása során maga is sokszor tanúja lehet, hogy leleménységgel, ötletességgel mennyire megsokszorozhatók a környezetvédelemre fordítható forintok. Persze ilyenkor az sem árt, ha az üzemben a társadalmi és tömegszervezetek tisztségviselői maguk is az ügy lelkes támogatói. Sokat tehetnek ugyanis annak érdekében, hogy az emberek szép, barátságos munkahelyi környezet iránti igényt tettek vállalására serkentsék. Ha pedig a vállalat gazdasági vezetése is a szíven viseli ennek mielőbbi megvalósítását, szinte idillikus lesz a kép. Ilyen munkahelyi kollektíva például a *Papíripari Vállalat Nyíregyházi Gyáregysége*, vagy népszerűbb nevén a *Doboz és Hullámpapírgyár*. A SZOT Elnökség felhívására csatlakoztak a *Rendet, tisztaságot a munkahelyeken május 1-re* akciósorozathoz, s immár másodszer sikerült a kitüntető oklevelet elnyerniük. Mint *Benkei Lászlótól*, a Szakszervezetek Megyei Tanácsa munkavédelmi osztályvezetőjétől megtudtam, a megyében 47 ipari és mezőgazdasági üzem, vállalat csatlakozott a felhíváshoz, s közülük négy üzem: a Szabolcs-Szatmár megyei Állami Építőipari Vállalat, az Állatforgalmi és Húsiipari Vállalat, a Szabolcs Cipőgyár és a nyíregyházi papírgyár érte el a legjobb eredményt.

Ami a munkahelyi térképről leolvasható

A gondozottsággal, a rendezettséggel már a gyárudvaron találkozunk. Szépen parkosított területre toppanhatunk be, ahol ezüsthársas fasorok, virító rózsatövek, egy nyáriak, évelők tarkítják a gyeptakarót. Bár már napok óta kánikulai meleg van, a növények erről szemlátomást nem vesznek tudomást. A szép, virágos környezet az üzemben másutt is szembeötlik. A kép azonban — mint *Benkei László* elmondta — csupán néhány év óta ennyire tetszetős. Az előzményekről érdeklődtem *Kovácsölgyi Zoltán* igazgatótól.

— A gyár maga is fiatal, hiszen nincs még 10 éves. Születésekor a környezetvédelmi tennivalók kevésbé álltak az érdeklődés homlokterében. Bár üzemünk ma is korszerűnek tekinthető, a szociális beruházások, a modernebb munkavédelmi eszközök alkalmazása terén lett volna még annak idején tennivaló. A gyárudvar is gondozatlan, elhanyagolt volt. Talán az emberek sem figyeltek annyira az esztétikus környezet kívánalmaira. Néhány évvel ezelőtt azonban a dolgozókkal való beszélgetés során felvetődött a gondolat: változtatni kellene. A megújított gyári vezetés támogatta a kezdeményezést, és a szakszervezet élére állt e munkának.

— Több szocialista brigád iktatta be munkaprogramjába a gyárudvar szépítését, rendezését társadalmi munkában — mondja *Hepp János* szb-titkár. — Szakszervezeti taggyűléseken, műhelyfórumokon ismertettük a gyár dolgozóit a vállalatokat, s igyekeztünk a felvilágosító szó erejével, szemléletformálással meggyőzni az 1100 fős kollektívát. Ma már elmondhatjuk, hogy 10 hektáros parkosított területünk van, számos érdekes növényvel.

— Még lilliomfáink is vannak — veti közbe *Gábor János* gazdasági tanácsadó, aki lelkes hozzáértésével a munka egyik irányítója volt.

A munka pedig korántsem kampányfeladat, hiszen a szocialista brigádok vállalták, hogy folyamatosan gondozzák a parkot. Három éve pedig évente annyi ezüsthársat ültetnek el, ahány dolgozó van az üzemben.

Ugyancsak a gyár dolgozóinak összefogásával, s az üzem anyagi támogatásával olyan óvodát építettek, amely a legkorszerűbbek közé sorolható. Ottjártunkkor magunk is meggyőződhattünk róla, hogy a gyerekek milyen szívesen időznek a szépen gondozott parkban, mennyire figyel-



Ilyen környezetben szívesebben játszanak az óvodások. (Székely Tamás felvételei)

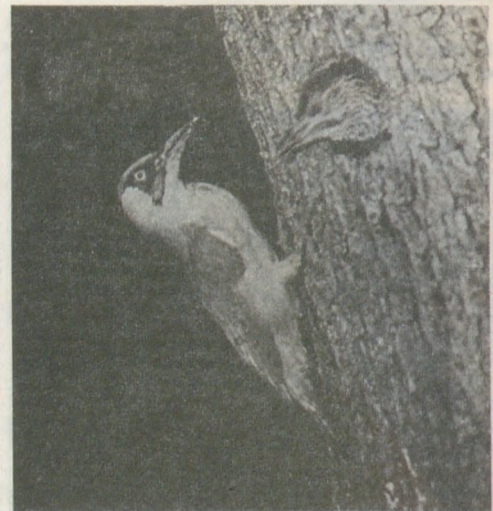
mesen tanulmányozzák a KRESZ-park jelzéseit. A szakszervezet jó partnernek bizonyult a munkavédelmi feladatok megoldásában, a környezetegészségügyi gondok mérséklésében. Támogatásukkal sikerült megoldani a gépek, berendezések biztonsági színezését, s színdinamikai tervek alapján festették ki a munkahelyeket. A környezetvédelmi feladatokról és sorrendjükről munkahelyi térképek készülnek. A legsürgetőbb gondnak a zajártalom mérséklését, a hőterhelés kiküszöbölését tartják.

A nyíregyházi papírgyárban a dolgozók legszeleesebb rétegeinek bevonásával évek során valóban barátságosabb, emberi környezetet sikerült varázsolni. És ez a munka „nem is kevés”.

G. M.

„Vár a természet”

A *Vár a természet* című úttörőakció keretében sikeres fotókiállításra került sor májusban Jászberényben. Az Úttörőház és a Jász Múzeum közös rendezésében *dr. Endes Mihály* és *Fehér Miklós* együttes kiállításán a Nagykovács és a Mátra természeti képeiben gyönyörködhetek a látogatók. A jó szemű fotósok bemutatták színes diakepekből álló programjukat is, amely tovább gazdagította főleg a fiatal



természetbarátok ismereteit. A kiállításon bemutatott egyik felvétel — *Fehér Miklós* alkotása — azt a pillanatot örökítette meg, amikor zöldküllő érkezett a fiókájához.



A bálázóban rend és tisztaság fogadja a látogatót

Túrajavaslatunk

Legenda és valóság: a zirci Arborétum»

Az arborétum híres hársfasora

Tűzliliomok az arborétumi tó
fák köszorúza partján





1

1 A sötét háttérből levelei színével kiténik a sárgalevelű tölgy

2 Sok látogató jár csodájára a közel 400 éves kocsányos tölgynek

3 Hangulatos részlet havasi istácfüvel és kötörőfüvel

4 Malonyai tornyos tujákkal szegélyezett tisztás

5 Réti boglárkák üde tavaszi színpompája

(Eifert János felvételei)



2

3



4

5



A ma elterjedt fölfogás szerint az „Ósbakony” megmaradt erdőtakarójának részleges megbontásával alakították ki a zirci parkot, sőt egyes munkák egy XII. századi vadaskertet vezetik vissza történetét. E téves nézetek századunk ötvenes éveiben terjedtek el s kerültek be ismeretterjesztő- és szakirodalmunkba.

A franciaországi Clairvauxból jött ciszterci szerzetesek 1182-ben kezdtek hozzá rendházuk építéséhez a Cuha-patak bal partján, a Bakony szívében. Átmeneti föllendülés után a XVI. század bizonytalan viszonyai között a rendház és a körülötte kialakult falu elnéptelenedett, s 1553–54-től lakatlanná vált. 1718-ig az adójegyzékekben sem fordul elő Zirc neve. Az erdő fokozatosan visszahódította a szántókat és réteket, s a tulajdonjog világi személyek kezébe került. A XVII. század közepétől előbb a lilienfeldi, majd a heinrichai (Szilézia) ciszterci apátság irányításával megindultak a birtokok visszaszerzésére irányuló perek. Ennek eredményeként 1718-ban néhány németajkú telepés érkezett Zircre, akik nyomban hozzáfogtak a helyreállításához. Eleinte csak annyi erdőt irtottak ki, amennyi a konyhakerti műveléshez szükséges földet biztosította. Az idő előrehaladtával és a telepések számának növekedésével egyre terjeszkedtek a falu körüli szántók; az erdő mind kisebb területre szorult.

A község körül, így a falut keletről határoló halastó mellett — a mai arborétum helyén is — földművelés folyt. A Cuha-patak felduzzasztásával létrehozott — már a XV. században is említett — halastó északi végén vashámoz működött. Itt vezetett az út Olaszfalu felé (ennek emlékét őrzi az arborétum két téglaloboztatú hidja). Mellette, a halastóhoz közel, téglaegető üzemelt. A templom mögött — fallal körülvéve — húzódtott a konventkert. E kertet valószínűleg *Lovkovszky Bálint* ciszterci szerzetes tervezte, s a későbbiekben is elkülönült a területileg szomszédos angolkerttől.

Konstantin Haschke heinrichai apát 1769-es zirci látogatása után utasítást adott új, fás kert létesítésére a téglaegető körül, a Hámoz halastó mellett. A telepített erdőfoltokat az 1783-as első bécsi katonai fölmérés térképlapja már mint vadaskertet tünteti föl. Az Olaszfalu felé vezető út elkerülte az erdőfoltot és annak kerítése mellett haladva csatlakozott a régi úthoz. A tótól északra fekvő területeken ebben az időben több kisebb tó és rétfolt által körülvéve még szántóföldi művelést folytattak. A XIX. század elején — összhangban a nemzeti törekvésekkel — megindult a harc Zirc önállósításáért. A Heinrichautól való elszakadás legfőbb híve a zirci rendház perjele, *Dréta Antal* volt. Gyakori utazásai során alkalma nyílt megismerkedni az új kertépítészeti irányzattal, az angolkert divatjával. 1814-ben Zirc önállósult, *Drétát* apáttá választották, s lehetővé vált terveinek megvalósítása. Az angolkert neve 1815. június 4-én szerepel elő-

ször a gazdasági iratokban. Ettől kezdve gyakran és következetesen e néven említik, ami egy határozott terv létezésére utal. A parkot a vadaskert és a tőle északra fekvő területek összevonásával alakították ki. Az első és egyetlen angolkertész, *Majer György* 1813 decemberétől állt az apátság szolgálatában, s *Dréta Antal* 1823-ban bekövetkezett haláláig irányította a kert betelepítését. A későbbiekben külön kertészt nem alkalmaztak, a kertet a konyhakertész gondozta, s a házgondnok felügyelete alá tartozott. A mecénási bőkezűségért erősen támadott *Dréta* halála után *Villax Ferdinándot* választották meg apátnak. *Villax* okos gazdálkodással rendezte az apátság zilált anyagi helyzetét, majd nagyszabású építkezésekbe kezdett. A híres könyvtárterem, s a dél felé néző, úgynevezett apáti szárny építése is az ő nevéhez fűződik. Az új épületszárnyhoz nyugat felől nagy üvegházat építtetett; az angolkert bejárata is itt volt. A parkon átvezető olaszfalusi utat 1829-ben elzárták, s a falu végén nyitottak újat. Az 1850-es években az üvegház mellett néhány érdekes kertépítészeti elemmel gazdagodott a park. Az 1850-ben készült térkép szerint az addig a halastavon átfolyó Cuha-patak számára a tavat keletről megkerülő mesterséges medret ástak, s benne lépcsős vízesést alakítottak ki. A kitermelt föld felhasználásával a tóban mesterséges szigetet építettek.

A tó kis szigete nem volt hosszú életű. 1884-ben már nem létezett. A tó feltöltődése miatt vált szükségessé a déli rész leválasztása, s ezzel kialakult a ma ismert tófelület. A tavat északról kikerülő utat 1892-ben egyenesítették ki, s az angolkert falát is — a templom északi falának folytatásában — ehhez igazították. A lecsapolás helyén a fönmaradt tervrajzok szerint konyhakertet kívántak kialakítani. A parcellákat szegélyező almafákat el is ültették. A terv mégsem valósult meg. Az angolkert arborétummá fejlesztése a XX. század elején *Szentes Anzelm* ciszterci szerzetes nevéhez fűződik. *Szentes* amatőr dendrológusként nagy szakértelemmel telepítette az értékes fa- és cserjefajokat. Kitaró munkájának eredményét jól tükrözi, hogy egy 1923-as adat szerint mintegy 110 fenyő- és 422 lombosfaj, illetve ezek különböző változatai díszítették a kertet. A forgalomban levő parkismerttéők jelenleg 600-ra becsülik a fászfajú fajok számát. A növénykataszterek — a kertészeti változatokat is beleértve — azonban csak kb. 460 fajt sorolnak föl. A rendszertani egységek száma a századelőhöz viszonyítva tehát 70 fajjal csökkent.

A Bakonyban is élő fafajok közül nevezetes az arborétum hatalmas, kb. 350–400 évesre becsült *kocsányos tölgye*. A patakközeli, művelésre alkalmatlan, nedves talajon vészelhette át az erdőirtás és parktelepítés közötti kritikus időszakot. A Szentgál közelében vadon is előforduló *tiszafa* egyedeit is megtalálhatjuk a kertben. Egyik impozáns példánya az apátság épületéhez közel, a 3. számú parcellában tekinthető meg. Ezt föltehetőleg a múlt század harmincas éveiben ültették, így ma kb. 150 éves. Levéltári adatok szerint ugyanis 1832-ben Szentgálról hoztak tiszafákat ültetés céljára. A hársak kitűnő ismerője, *Wagner János* többször megfordult Zircen. Az angolkertből írta le a *nagylevelű hárs* egyik kertészeti változatát. A Kárpát-medence több ritka, érdekes faja: a *szentendrei rózsza*, a Duna déli szakaszát végigkísérő *fekete galagonya*, az

erdélyi reliktumként ismert *törpe kecskerágó* és *Jósika-orgona* is helyet kapott a gyűjteményben. Több *mátrai ősjuhar* példányt is sikerült fölnevelni.

A nyitvatermők közül Európa, Észak-Amerika és Ázsia különböző tájairól származó 66 faj vagy változat él jelenleg az arborétumban. Az észak-amerikai származású nyugati *sárgafenyő* fájának puha belső részét az indiánok végszükségben fogyasztották. A származási helyét nevében is hordó *himalájai selyemfenyő* gyökérolaját vízi élősködők távoltartására használják. A törpecserjék és tíz méternél magasabb hatalmas faóriások egyaránt jól érzik magukat az arborétumban. A juharfajok száma különösen nagy: 33. A kelet-ázsiai származású *mandzsu juhar* hazai példánya a növénygyűjtemény egyik büszkesége. A kert bejártánál, a tó mellett sokféle évelő dísznövény fogadja a látogatókat. Noha a látvány megkapó, mégis tudományos és ismeretterjesztő szempontból hasznosabb volna a bakonyi flóravidék jellemző fajainak, ritka növényeinek bemutatása. Az itt szerzett tapasztalatok elősegítenék a kipusztulóban levő fajok megmentését, továbbszaporítását.

Az arborétum természetes előfordulása, lágyszárú flóráját vizsgálva 162 virágos növény jelenlétét sikerült kimutatni. A kert délnyugati, természetes erdő benyomását keltő részén gyakori a magashegységi jellegű *havasi turbolya*. Ugyanitt él a botanikailag jól átkutatott Cuha-völgyben eddig ismeretlen *hegyi ibolya*. A kis helyre korlátozódó, szárazabb, kötött talajú termelőhelyek is rejtjenek érdekességeket. A tó menti gyeppen található *tátos* például a Bakony három pontjáról ismert csupán. A mederfal kövei között él az *ezüstös pimpó* egy — a Bakonyból eddig nem ismert — erősen szeldelt levelű alfaja.

Az épület déli szárnya előtti — az arborétumból elkerített — parkrésztel vissza-csatolásával és rekonstrukciójával, valamint az üvegház helyreállításával visszakaphatnánk a XIX. századi angolkert eredeti képét. Ez mind kerttörténeti, mind esztétikai szempontból indokolt. Az üvegházon keresztüli bejárat nyitásával a főépület udvaráról lehetne a *Reguly Antal* műemlékkönyvtárat, az arborétumot és a *Bakonyi Természettudományi Múzeumot* megközelíteni. Ez jól szolgálná a Zircet évente felkereső több mint százezer látogatót. Az arborétum gépkocsival legkönnyebben a Veszprémből a Bakonyon keresztül festői szépségű tájakon átvezető úton közelíthető meg. Akinek nincs gépkocsija, autóbusszal (Engels tér) a naponta többször is indított menetrendszerű járaton érheti el leggyorsabban Zircet.

Kártérítés vagy kártalanítás?

A modern társadalmakban a veszélyforrások száma hatványozottan növekszik. A tudományos-technikai forradalom, a motorizáció rohamos fejlődése a jogalkalmazást egyre nehezebb feladatok elé állítja annak megállapításában, hogy a kárért kit kell felelősnek tekinteni. A veszélyforrások növekedése, a vétkes felkutatásának, illetőleg a vétkesség bizonyításának nehézségei a felelősségi rendszer megtartása mellett is a tárgyi felelősség mind szélesebb körű kiterjesztéséhez vezetett. E fejlődés eredményeként az 1977. évi IV. tv.-nyel módosított magyar Polgári Törvénykönyv 1978. március 1-ével a környezetszennyezésből származó károk megtérítésének általános szabályává is a *vétkességtől függetlenül tárgyi felelősséget* tette.

A kártérítés felelősségi rendszerének fejlődése és változása közben azonban felütköztek már olyan jelenségek is, amelyek még a tárgyi felelősségnél is nagyobb garanciát kívántak adni a károsultak részére. A tárgyi felelősség ugyanis a károsultat csak a vétkesség bizonyításának terhétől mentesítette, de nem mentette fel a károkozó személyének, a kárnak és a kár keletkezési okának — az okozatossági kapcsolatnak — a bizonyítása alól. A környezetszennyezésből származó károk megtérítésének a polgári jogi keretek között tartása tehát a tárgyi felelősségi rendszerben is csak hosszadalmas bizonyítási eljárások eredményeként teszi lehetővé a keletkezett kár reparálását. A bizonyítási eljárásban pedig rendszerint csak a károsult és a károkozó érdekei kerülnek mérlegelésre anélkül, hogy a környezetszennyezés okozta összetársadalmi szempontok érvényre juthatnának.

A tárgyi felelősségi rendszer alkalmas arra, hogy a károkozót a vétkesség „bélyegétől” mentesítse. A viták legtöbbszörében azonban szembetalálkozunk olyan problémákkal is, amelyek kételyeket támasztanak a jogalkalmazóban: meg lehet-e állapítani a tárgyi felelősség fennállását? Aból kell ugyanis kiindulnunk, hogy a környezetet nagymértékben szennyező gazdálkodó szervezetek között szándékos károkozó nincs. A gyakorlati lehetőség tehát a gondatlanságnak súlyos vagy enyhe alakzata, amely lehet tudatos, de lehet véletlen is. E gondatlansággal okozott környezetszennyezés és az általa okozott kár azonban talán kivétel nélkül a gazdálkodó szervezet termelő tevékenységével áll szoros kapcsolatban, és annak okszerű következménye. A termelőtevékenység során keletkezett környezetkárosító melléktermékek megtisztításának, ártalmatlanná tételének részben megvannak már a kidolgozott módszerei. Vannak azonban olyan hatások is, amelyeknek teljes kiküszöbölésére még nincsenek technikai lehetőségek. Ez a kérdésnek a műszaki, technikai oldala. Ugyanakkor azonban a kárelhárításnak megvannak a gazdasági, pénzügyi nehézségei is, amelyek a gazdaságos terme-

lés lehetőségét lényegesen befolyásolják. A tárgyi felelősségi rendszerben a kármegelőzés pénzügyi nehézségeit egyértelműen nem lehet olyan elháríthatatlan oknak tekinteni, amely a fokozott veszéllyel járó tevékenység körén kívül esik, ugyanígy nehéz lenne a műszaki, technikai problémákat is a fokozott veszéllyel járó tevékenység körén kívülnek minősíteni. Végső soron tehát a polgári jogi szabályok alkalmazásával el lehet jutni olyan eredményre, amelynek alapján a károkozó kártérítés fizetési kötelezettsége megállapítható. A felderített tényállás szerint viszont az is megállapítható, hogy a gazdálkodó szervezet a tudomány mai állása mellett semmilyen módon sem háríthatna volna el a termelő tevékenységének környezetkárosító hatását — ezt azonban nem lehet a fokozott veszéllyel járó tevékenység körén kívül állónak tekinteni. Megállapítható továbbá az is, hogy esetleg elháríthatna volna e károsító hatást, de csak olyan anyagi ráfordítással, ami az egész termelési tevékenységet gazdaságtalanná tette volna. Súlyosabb esetben: olyan költséggel járt volna a kár megelőzése, amelyet a gazdálkodó szervezet csak állami támogatásból fedezhetett volna. A károkozó oldalról vizsgálva a kérdést tehát eljutottunk oda, hogy az összetársadalmat károsító tevékenység csak az állam anyagi eszközeivel lenne kiküszöbölhető. Meg kell azonban néznünk a kérdést a károsult oldaláról is. Ebből a szempontból szinte kivétel nélkül azt tapasztalhatjuk, hogy a károsult konkrét kárán kívül van olyan kárhatás is, amelyet nem lehet a konkrét gazdálkodó szervezet káraként kimutatni, mert az az egész gazdálkodó társadalmat érte. Legegyyszerűbb példa erre a halpusztulás, amelyből konkrét kára a halászatra jogosultnak az elpusztult halak értéke, de „absztrakt” kár a vízminőség romlása, amelyről a halpusztulás miatt indított kártérítési perekben általában nincs is szó. Hasonló a helyzet a földdel, a levegővel és a környezet egyéb, törvény által védett tárgyaival. Ki ezeknek a pontosan ki sem számítható károknak a károsultja, ki és kinek a javára jogosult ezekért a károkért kártérítést követelni? A károsult oldaláról is eljutottunk tehát az összetársadalomhoz, illetőleg annak jogi megismeréséhez, az államhoz.

Megtévesztően leegyszerűsíteneink azonban a megoldást, ha arra az álláspontra helyezkednénk, hogy ha a károsult is és a károkozó is végső soron az egész társadalom (az állam), akkor a jogosult és a kötelezett személyének egyesülése folytán nem is kell a környezetszennyezésből származó károkkal foglalkozni.

Az állam ugyanis a szocialista gazdasági berendezkedés keretei között sem maga gazdálkodik, hanem önálló jogi személyiséggel és termelési érdekkel rendelkező gazdálkodó szervezetek útján, amelyek nemcsak egymásnak, hanem az állam-

polgároknak is okozhatnak kárt. Ezen túlmenően mivel a környezetszennyezés nincs országhatárokhöz sem kötve, az államok egymással szemben is kerülhetnek károkozó és károsult helyzetbe. Annak felismerése folytán azonban, hogy ez a kár a gazdálkodó tevékenységnek, a termelési folyamatnak megelőzhető vagy meg sem előzhető következménye, felvetődik az a kérdés, hogy nem következett-e már el az idő, amikor a mennyiségi fejlődést minőségi változásnak kell felváltania? Vagyis: a tárgyi felelősség polgári jogi szabálya helyett a környezetszennyezéssel kapcsolatos károk megtérítésénél a kártérítés helyett nem lenne-e indokolt a kártalanítás rendszerére áttérni? Ha egy jogászt megkérdezzük, hogy mi a különbség a kártérítés és a kártalanítás között, szinte biztos a válasz, hogy a kártérítés jogellenes károkozásért jár, a kártalanításnak viszont nem előfeltétele, hogy a károkozás jogellenes legyen. A tárgyi felelősségen alapuló kártérítési kötelezettség szemben a kártalanítás fogalmának lényegét a kimentés kizártságával határozhatjuk meg.

Az utóbbi évek jogalkotásában több olyan jelenséggel találkozhattunk, amelyek az objektívizált felelősség szigorításaként is értékelhetők, de felfoghatók úgy is, hogy az alól már mentesülni nem is lehet; a döntő szempont az, hogy a kár megtérüljön. Szaporodnak azok az intézkedések is, amelyek a károk megtérülésének biztosítása céljából központi vagy helyi alapokat létesítenek, amelyek részben a károk megtérítésére, méginkább azok megelőzésére használhatók fel.

Ehhez kapcsolódóan utalhatunk arra, hogy a károk rendezése egyre több kártípus esetében történik speciális szabályok szerint államigazgatási vagy ahhoz hasonló eljárás keretében. Ezek sorában elsőként a légveszélyesebb környezetszennyezésnek, az atomenergia felhasználásából keletkező károk megtérülésének garatálására alkotott 1980. évi I. sz. törvényre gondolunk, amely 20. §-ának (2) bekezdésében kimondja, hogy atomkártalanítás esetében a felelősség alól kimentésnek nincs helye, és csak azt a kárt nem kell megtéríteni, amely a károsult szándékos bűncselekményéből származik. Ezenkívül e törvény a tíz éves elévülési idő kimondásával és az állam anyagi garanciájával ad feltétlen biztosítékot a károsultak részére. A tárgyi felelősség körét csak olyan esetekre korlátozza, amikor atomkártalanításnak nincs helye. A sugárzási károk rendezését egy jogszabály már korábban is az Állami Biztosító hatáskörébe utalta, amit az egységes nyilvántartás és felmérés indokolt. Hasonló a helyzet a bányakárokkal kapcsolatban, amelyeknél a 4/1979. (P. K. 18.) PM—OT—NIM sz. együttes utasítás a jóváhagyott kártalanítások pénzügyi lebonyolításával az Állami Biztosítót bízza meg. Ugyanilyen feladatai vannak az Állami Biztosítóknak az árvízjárok esetében, amelyeknél az 1976. évi II. tv. (környezetvédelmi törvény) által első helyen védett föld termőképességének romlása kifejezetten környezetszennyezési kárnak minősül, bár az árvízjárok rendezése során az Állami Biztosítóknak nem elsősorban ezzel kell foglalkoznia. Kártalanítást kap a károsult a szenvedő és az is, aki a szomszédjogok gyakorlása következtében szenved kárt. Környezetkárosodás rendszerint e kártípusoknál is jelentkezik. Környezetet károsít az előbb már említett bányászati vagy ezzel egy tekintet alá eső tevékenységen kívül a magasfeszültségű vil-

lamosvezeték létesítése is, amely szintén kártalanítási kötelezettséggel jár.

Ha a környezetkárosításnak csak ennyi speciális esetét vesszük is figyelembe, akkor is megerősödhet bennünk az a vélemény, hogy a mennyiségi növekedés a károknak új szempontok szerinti rendezését tenné szükségessé. Szándékosan használom a rendezés szót, mert a következőkben azokra a bevételi forrásokra kívánok rátérni, amelyeket a károk megtérítésének, illetőleg megelőzésének biztosítása érdekében kezdünk létrehozni. Elsőként a környezetvédelmi bírságot említeném, amelynek bírság elnevezése a felelősségi szemléletből vezethető le, lényege azonban egy olyan bevételi forrás biztosítása, amely a környezetvédelem céljaira használható fel. Jogszabály — a 49/1980. (XI. 25.) MT sz. r. — van már arra is, hogy a légszennyezési bírságokból befolyt összegeket központi környezetvédelmi alapon, illetőleg tanácsi környezetvédelmi alapon kell kezelni.

Függetlenül attól, hogy bírságnak, adónak vagy egyéb hozzájárulásnak nevezzük azokat a pénzeszközöket, amelyeket a potenciális károkozók valamilyen csekk számlára befizetni kötelesek, egy-egy ilyen lépés azt erősíti meg, hogy a fejlődés iránya a környezetszennyezési károk központosított nyilvántartása és rendezése felé halad. Nincs még meg a szervezetünk, amely ezt a kérdést akár területileg, akár országosan kézben tudná tartani, ha viszont ez a rendszer kialakulna, akkor a környezetszennyezési károk többségében már szükség lenne kártérítésről vagy a károkozás-hoz fűződő szankciókról beszélni, mert ez a károkozót nem fizetésre, hanem az elháríthatatlanság bizonyítására ösztönzi.

Szükséges-e tehát, hogy a kár elháríthatatlanságának vizsgálata során a bíróság esetenként győződjön meg arról, hogy a potenciális károkozónak vagy a technikai felkészültsége vagy az anyagi helyzete olyan volt, amely nem tette lehetővé a kár elhárítását, de megállapítsa, hogy ez nem a fokozott veszéllyel járó tevékenység körén kívül eső ok, ezért mentesítésre lehetőség nincs? Az elháríthatatlanság körének ilyen mérvű szűkítése helyett realisabb és őszintébb álláspont lenne annak általánossá tétele, hogy aki a környezetszennyezéssel kárt okoz, a károsultat kártalanítani köteles, és ez alól csak a károsult szándékos magatartása vagy súlyos gondatlansága esetén mentesülhet.

■ Fel lehetne tenni a kérdést, hogy ha egy átfogó, anyagi eszközökkel is rendelkező környezetvédelmi rendszer kialakul, mi szükség lesz még a környezetvédelem polgári jogi eszközeire. E kérdés kapcsán kell visszatérnem arra a megkülönböztetésre, amelyet már korábban hangsúlyoztam, hogy a közvetlen környezetkárosítást meg kell különböztetni a környezetkárosítás által másnak — harmadik személynek — okozott kártól. Arról is szóltam már, hogy a környezetkárosítás rendszerint nem térül meg azzal a kártérítéssel, amit a károkozó a károsultnak fizet. Megoldás lehetne tehát az is, hogy az esetenként érvényesített konkrét káron felül kalkulálni és érvényesíteni kellene egy meghatározandó környezetvédelmi szervnek a fentebb röviden absztraktnak nevezett ösztársadalmi kárt is. Ennél azonban egyszerűbb lenne, ha a potenciális károkozók befizetéseiből államigazgatási úton létrejőnének azok az alapok, amelyek központilag vagy területileg a károk megelőzésére fordíthatók. Így ugyanis a környezetszennyezéssel más-

nak okozott konkrét károkért fizetendő, akár államigazgatási, akár bírói úton megállapított kártalanítás összegével már a teljes ösztársadalmi kár reparáltnak lenne tekinthető, és szükségtelen lenne esetenként a pontosan ki nem számítható „absztrakt” károkkal foglalkozni. Ezenkívül a polgári jog eszközeire van szükség a kártalanítás összegszerűségének meghatározásához is, mert e vonatkozásban legújabb jogszabályaink, pl. az 1980. évi 17. sz. tvr. 2. §-a is közvetlenül a polgári jogi szabályokra utal. Végül a tárgyi felelősség szabályát a kártalanítási rendszerben is fenn lehetne tartani olyan esetekre, amikor a kár nem közvetlen környezetszennyezés következménye, hanem csak azzal összefüggésbe hozható.

■ Már a fentiekben is szóltam arról a munkáról, amelyet az Állami Biztosító a környezetszennyezéssel kapcsolatos károk rendezése során végez. Azzal, hogy a kártérítés helyett a károkozó kártalanítást lenne köteles fizetni, az Állami Biztosító szerepe nem csökkenne, hanem növekedne. Szaporodna ugyanis egyrészt azoknak a kártípusoknak a köre, amelyet felhatalmazás alapján rendezhetne, és kifejelezhető lenne — a felelősségbiztosítás keretein kívül is — az biztosítási módot, amely kifejezetten a környezetvédelem szolgálatába állítható. Ezenkívül a biztosítás kerete között a nemzetközi kapcsolatok is rugalmasabban lennének kiépíthetők. E kérdések részleteivel azonban a biztosító foglalkozik.

A nemzetközi együttműködés szükségességét azonban nem korlátozhatjuk a biztosítással fedezett, vagy az Állami Biztosító közreműködésével rendezett károk

körére. Az államközi egyezményeket e vonatkozásban azért kell sürgetnünk, mert a környezetszennyezés nincs országhatárhoz kötve, és e szempontból az együttműködés hiánya minden államnak csak hátrányos lehet. A központi alapok létrehozása, a károk központi nyilvántartása és ezeknek a kártalanítás elvei szerinti történő rendezése nagymértékben elősegítené az országok közötti elszámolást is, és hozzájárulhatna a nemzetközi összefogáshoz a kármegelőzés területén is. A környezeti károk megelőzése, a már keletkezett károk megtérítése társadalmi rendszerektől független közös érdek. Ezt az érdeket igazán úgy szolgálhatjuk, ha az egyes államok jogrendszerét abból a szempontból is igyekezünk közös nevezőre hozni, hogy a környezetszennyezéssel okozott károk megtérítésében milyen alapelvek szerint járnak el. Abban minden jogrendszer egységes, hogy a keletkezett kárt meg kell téríteni. Különbségek a felelősség jogi formái között vannak. Azt, hogy a vétkességi elv a környezeti károk esetében túlhaladott, a gyakorlat bizonyította a vétkesség fogalmának tágításával. E fejlődés eredménye a magyar jogban a tárgyi felelősség általánossá tételéhez vezetett, amely most az elháríthatatlanság fogalmának meghatározásával adja fel a bíróságoknak a további kérdéseket. Az elháríthatatlanságnak szinte teljes kiküszöbölése vezetett el bennünket a kártalanítás fogalmához, és annak szorgalmazásához, hogy a környezetszennyezési károk rendezése a bírósági út garanciájával, de nagyobb részben igazgatási úton, lehetőleg zökkenőmentes megoldásokat biztosító jogi eszközökkel valósuljon meg.

DR. SZENTGYÖRGYI REZSŐ

Miért nem érdekeltek a vállalatok a környezetvédelemben?

A különböző társadalmi rendszerű és gazdasági fejlettségű országok más-más módon igyekeznek szabályozni a környezetvédelmet. Abban azonban megegyeznek, hogy a célra orientáló szabályozáshoz elengedhetetlen az alapos közgazdasági elemzés: akár a szennyezés mértékének felméréséről, akár az elhárítás módjának meghatározásáról, vagy az intézkedésekről, illetve a rendelkezésre álló összegek megfelelő felhasználásáról van szó.

Hazánkban is kialakultak a szervezett keretek, a jogi és adminisztratív intézkedések teljes rendszere. A gazdasági szabályozás néhány területe viszont megoldatlan. A környezetvédelmi törvénynek megfelelően úgy kell kialakítani a vállalati gazdasági döntéseket, hogy kíméljék a környezetet. Az új termelési eljárások és technológiák mérsékeljék, sőt ha lehet, szüntessék meg a környezetszennyezést. Legyen tehát a tervezésnek, az irányításnak része a környezet tudatos, tervszerű megóvása.

Ez mindenki számára egyértelmű és elfogadható, a gyakorlatban mégsem nélkülözhetjük a vállalatok ösztönzését. Az úgynevezett közvetett gazdasági szabályozók ugyanis még nem alkalmasak arra, hogy a vállalati érdekeket az ösztársadalmi érdekekkel összehangolják. Erre figyelmeztet a gazdasági szabályozók vizsgálata a környezetvédelemben.

Az ár nem tartalmaz olyan tényezőket, amelyekből környezetvédő beruházások valósulhatnak meg. A pénzügyi szabá-

lyozás legfőbb eleme ugyancsak figyelmen kívül hagyja a gazdálkodó egységek környezetvédelmi tevékenységének orientálását. Szinte kizárólag a hitelpolitikai és a központi támogatási rendszer tartalmaz ösztönzőket. A környezetvédelmi alpból igényelhető támogatás kerete pedig erősen korlátozott.

Vállalati ellenérdekeltséget láthatunk szinte valamennyi gazdasági szabályozónál. Egy-egy környezetvédő beruházás, intézkedés ugyanis a legtöbbször nem emeli a hozamokat, nem növeli az üzem nyereségét, sőt hatása sem ott jelentkezik, ahol a költség, hanem még földrajzilag is távol (pl. víztisztító, füstszűrő stb.). Nem csoda tehát, ha a döntésre jogosultak negatívan ítélik meg a környezetvédelmi intézkedések szükségét. Ezért sokszor kell bírságotolni.

Mit vártak a bírságtól a jogszabályalkotói? Hogy a károkozó fizessen az okozott kárért; ösztönözzön a bírság a szennyezés megszüntetésére; képződjék pénzügyi alap a védelmi intézkedések számára.

Jelenleg azonban kifizetődőbb a vállalatnak a bírság megfizetése, mint a jóval nagyobb összegű beruházás.

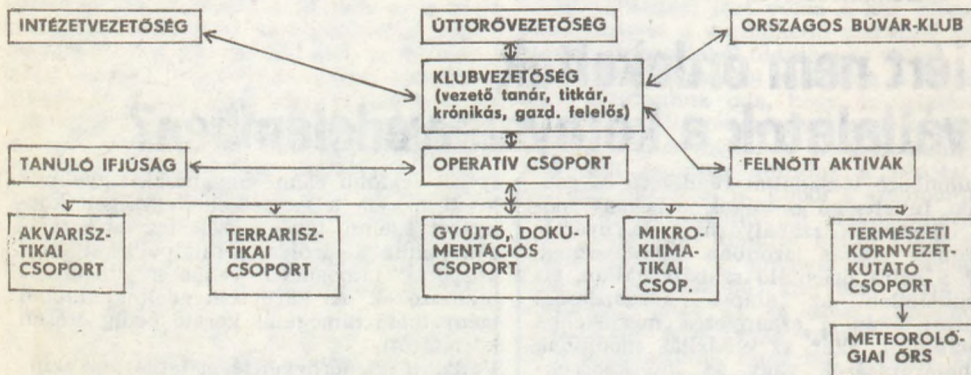
Alapvető változást ezen az hozhat, ha a környezetvédelmet a *népgazdasági tervezés egységes rendszerébe illesztve*, minden szintű és fajtájú tervben együtt jelenik meg a beruházási, üzemelési, technológiai és pénzügyi tervvel.

FLÓRISNÉ DR. SIPOS IDA

Nyitott BÚVÁR-klub Debrecenben

Debrecenben, az Újkerti lakótelepen épült az ország legnagyobb alsófokú oktatási- és művelődési intézménye, az *Általános Művelődési Központ*. A tanulók létszáma jelenleg 2200, ami a jövőben még tovább nő. A magas létszám, valamint az intézmény sajátossága (zárt rendszerben épült az óvoda, általános iskola, úttörőház, kollégium, könyvtár stb.) különleges helyzet elé állította az oktatáson kívüli környezetvédelmi nevelő munkát. Olyan szervezetet kellett létrehozni, amelyben minden érdeklődő talál valamit a maga számára, fejleszt a tanulóközösséget, és még a lakótelep felnőtt lakóit is segíti a környezetvédelmi szemlélet kialakításában. Ennek megvalósulása érdekében hoztuk létre a szakköri hagyományokat továbbfejlesztve, a *Herman Ottó környezetvédelmi klubot*.

A környezetvédelmi klub szervezeti felépítése



A *mikroklímaticai csoportban* az érdeklődők megismerkedhetnek az intézményünk üvegházában levő növényekkel. A csoport tagjai gondozzák az iskolai növényeket is (tápsózás, öntözés stb.). A *természeti környezetet kutató csoport* tagjai a Nagyerdő legfontosabb ökológiai és cönológiai jellemzőit kutatják. Az életkori sajátosságokhoz alkalmazkodó, a ko-



A klub vezetősége (vezető tanár, krónikás, titkár, gazdasági felelős, ifjúsági vezetők, felnőtt aktívák stb.) feladata az egész klub irányítása, szervezeti életének segítése, ellenőrzése.

Az *operatív csoport* segíti a klub vezetőségét a tanulóifjúság jobb megismerésében, mozgósításában. Különböző programok (pályázatok kiírása, vetélkedők, versenyek, akciók meghirdetése) révén a tanulók — nem klubtagok — környezetvédelmi szemlélete jól fejlődik.

Így lehetővé tesszük, hogy azok a gyerekek is szakpróbázzanak, akik nem klubtagok. A csoport munkáját a vezető tanár és az ifjúsági vezető irányítja, tagjai nyolcadikos gyerekek.

Az *akvarisztikai csoport* a vizek élővilágával foglalkozik. Vizsgálják a természetes vizek tisztaságát, és adatokat gyűtenek a szennyeződésekről, de az ő feladatuk az intézmény akváriumainak gondozása is.

A *terrarisztikai csoport* tagjai megismerkednek a terráriumban tartható állatok életmódjával, szokásaival. Az életfeltételek biztosítása alapos gyakorlati munkát tesz lehetővé. A csoport madárvédelmi munkát is végez.

A *gyűjtő, dokumentációs csoport* tagjai a növény- és állatgyűjtéshez szükséges természetvédelmi ismereteket sajátítják el. Feladatuk még a szűkebb környezetet (iskola, lakótelep, város, megye) érintő cikkek, valamint a védett növényeket, állatokat és természeti emlékeinket ábrázoló képek gyűjtése.

rábbi ismeretekre építő munka során talajvizsgálatot, klímavizsgálatot és fajismertetést tanulnak.

A kutató csoport mellett működik a *meteorológiai órs*; ők az időjárás alapvető tényezőivel ismerkednek meg. Rögzítik a lakótelep meteorológiai adatait, és összehasonlítják azokat az országos adatokkal. Méréseket végeznek a Nagyerdő különböző növénytársulásaiban.

A klub létszáma 57 fő. A munkát 2 tanár irányítja 4 ifi és 3 szülő segítségével. A csoportokban vegyesen vannak 5—8. osztályos tanulók.

A felnőtt lakosság környezeti nevelését környezetvédelmi filmbemutatókkal, előadásokkal, kirándulásokkal igyekszünk fejleszteni. Fokozatosan bevonjuk őket a munkacsoportok irányításába, segítségébe. Összegezve: szervezeti felépítésünkkel egy sor pedagógiai problémát sikerült megoldanunk. A klubnak sok tagja lehet, míg egy szakkör legfeljebb 10—15 főt foglalkoztathat. Figyelembe vehetjük a tanulók széles körű érdeklődését, és ennek megfelelően működtethetjük a szakcsoportokat.

A környezetvédelem nemcsak néhány szakköri tag „titka”. Kiszélesíthető az egész iskolára, azaz mozgalommá fejleszthető. A klub nyitottsága értékes kapcsolatteremtést tesz lehetővé más iskolák tanulói és a felnőtt társadalom között.

Javasoljuk, hogy más iskolákban is próbálják ki módszerünket, mert biztosan eredményesebb lesz az oktatáson kívüli környezeti nevelés.

PAPP JÁNOS

„Védd hazánk természeti értékeit!”

A budapesti I. István gimnázium természetvédelmi kiállításán a bejáratnál ez a felszólítás fogadta az érdeklődőt. A látogatók a védett növényeket és állatokat ábrázoló fotók, a természetvédelemről szóló újságcikkek tanulmányozása közben — igaz, csak magnóról — madárhangokat hallgathattak. Akinek kedve támadt, közelebről is szemügyre vehetett egy-egy kitömött madarat, belelapozhatott a szakkönyvekbe és folyóiratokba, vagy éppen *Áprily Lajos* természetverseit olvashatták. A vitrinek anyaga a tájvédelmi körzeteket, a nemzeti parkokat és a természetvédelmi területeket mutatta be. A kiállítást *Páldy Róbertné* és *dr. Garai Andrásné* pedagógusok irányításával a gimnázium I. és II. osztályos tanulói készítették. Rengeteg könyvet és újságot jegyzeteltek ki, térképeket rajzoltak, átkutatták a biológiai szertárt; a Madártani Intézettől és a Fotóművészek Szövetségétől is sok segítséget kaptak. A kiállítást április 28-a és május 15-e között a kerület általános iskoláiból és óvodáiból naponta kb. 150 gyerek kereste föl. S alig zárta be kapuját, a tanulók máris elkezdték gyűjteni az anyagot a jövő évi környezetvédelmi kiállításra.



Részlet a kiállításról.
(Vadász László felvétele)

gial szertárt; a Madártani Intézettől és a Fotóművészek Szövetségétől is sok segítséget kaptak. A kiállítást április 28-a és május 15-e között a kerület általános iskoláiból és óvodáiból naponta kb. 150 gyerek kereste föl. S alig zárta be kapuját, a tanulók máris elkezdték gyűjteni az anyagot a jövő évi környezetvédelmi kiállításra.

H. L.

1



■ A szemléletformálás nagyon jó eszközehez nyúlt az Országos Vízügyi Hivatal, a Hazafias Népfrent és a Magyar Úttörők Szövetsége, amikor tavaly közösen meghirdették az országos vízvédelmi pályázatot. A legsikeresebb alkotásokból a TIT Bocskai úti stúdiójában rendeztek kiállítást. A képek láttán megnyugodhatunk: a pályázaton részt vevő gyerekek (6–14 évesek) nemcsak szeretik, hanem féltik is vizeinket. Sokféle technikát használtak föl gondolataik kifejezésére, néha egész magas színvonalon. A díjazottakon kívül érdemes

Vízről – gyerekszemmel

megemlíteni Lipicki Imre Menekülés című rajzát, amely egyszerre tárgyyszerű és művészi. Jó technikát használtak Gyermuska Márta és Krajcetz Gabriella A tenger állatai című pályamunkájukon. Baranyai Ildikó Gém című ólomüveg terve biztosan jól mutatna egy természetvédelmi szakkör a táján! A fiúk műszaki érdeklődésükön keresztül jutottak el a vízhez is. Erről tanúskodik Majzik István

és Hegedüs Árpád Harc a víz szennyezői ellen, valamint Pető János A víz élővilágát figyelő tengeralattjáró című rajza. Jó ötletet ajánl a szakembereknek Bors Szilvia, aki egy téziszszűrőn eresztí át a Balatont. (Ha az OVH-nak is ilyen egyszerű lenne!) Mint minden gyermekrajzpályázatnak, a vízvédelemnek is van egy szomorú tanulsága: a gyerekek az iskolai évek során elfelejtenek rajzolni. Sokkal több az eredeti ötlet a kicsinyek rajzaiban.

Jó lenne, ha a vizeinket féltő gyerekek nem csak közönyös felnőttekkel találkoznának!

V. A.

2



3



4



1. Windberg Zsolt (6 éves): Indulunk nyaralni (A HNF különdíja)

2. Vizler Annamária (10 éves): Folyik a jó víz (I. díj)

3. Varga József (13 éves): Minden perc = értékes tiszta víz

4. Morvai Szabolcs (7 éves): Szomorú gólyák (I. díj)

5. Sallai Tibor (13 éves): Vízvédők (II. díj)

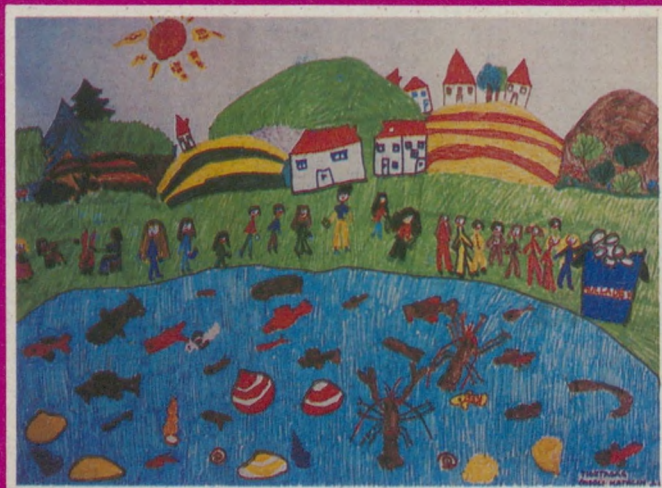
6. Ömböli Katalin (7 éves): Tisztaság

7. Erős Viktória (12 éves): Itt csak döglött halak vannak (A Magyar Úttörők Szövetség különdíja)

7



5 6



Akvarisztika

A természetet követve

A lakásunkban felállított akvárium a természet megragadó képét csak akkor varázsolhatja falaink közé, ha azt a benne megfigyelendő állatok környezetének eredeti alkotóelemeivel: a megfelelő összetételű vízzel, talajjal, kőzettel, a természetes élőhely vizinövényfajaival, esetleg más jellemző tárgyakkal (például „alámerült” fágakkal, gyökerekkel, kókuszdióhéjjakkal, nádtövekkel stb.) a természetet követve rendeztük be. Az ilyen természetutánozó módon berendezett s ezzel a tartandó halak természetes viselkedésére, jó közérzétére ható medencéket **élőhelyi- vagy biotop-akváriumoknak** nevezzük.

A természetet még nagy vonásokban sem könnyű utánozni. Mielőtt egy szép, hosszú kiúszóterű társas medence vagy egy magasabb vízoszlopú biotop-akvárium, vagy akár csak egy aprótermetű halcsapat kis „edényének” berendezéséhez hozzáfognánk, előbb tanulmányozzuk a tartandó halfajok földrajzi és élőhelyi eredetét, szokásait és környezeti igényeit (vízhőfok, vízkeménység, rejtőzködési igény, talajfedettség, alkalmazható kőzetfajták, finomlevélzetű, sűrű, avagy keményszárú, ritka növényzet, víztükör árnyékoltsága, finom- vagy durvaporlasztású vízszellőztetés, barlangszerű búvóhelyigény vagy tágas kiúszóter, medenceháttér színe stb.). Amikor számról számra egy-egy díszhalfajt mutatunk be azok tartási és tenyésztési feltételei közt ezekre az örökölt környezeti igényekre is részletesen kitérünk.

Vitorlálshalak és törpe tarkasügeék tartására berendezett akvárium Aponogeton és Echinodorus vizinövényfajokkal, s a törpe tarkasügeék búvóhelyeül szolgáló agyagcserépbarranggal. (Kassányi Jenő felvétele)



Díszítéshez mindig természetes anyagokat használjunk. Semmi esetre se helyezzünk a medence hátsó üveglapja mögé víz alatti tájat ábrázoló posztereket, mert ezek erőltetett, merev hatásúak. Sokkal szebb, ha egy jó kontraszt-színárnyalatú olajfestékkel (én a zöld növényektől jól elütő rőt-barna színt kedvelem) egyenletesen festjük le a hátlapot (az első száradás után még egyszer). Ízléstelen giccsek a medencében a szaküzletekben árusított, levegőt eregető búvárbábuk, tárogó kagylók, műnövénnyek és cementvárak. Az édesvízi akváriumokban ugyancsak idegenül hatnak, tehát kimondottan giccsek a tengeri csigák, kagylók és korallvázak is.

Rejtőzködő természetű (nem a nyílt úszótérben csapatosan úszó) halak medencéiben természetes hatást keltenek a víz alá süllyedt gyökerek (alaposan kimosott bojtos gyökércsomók, fűzfagyökérkötegek). A vízbe hullott, korhadt faágak bealgasodva és vizinövényektől körülnöve ugyancsak természetes, víz alatti tájképet nyújtanak. A kiválasztott ágrészeket, szőlőtöke-darabokat, gyökereket odahaza folyó vízben alaposan sikkáljuk le, s a rothadó részeket távolítsuk el. Nagy fazékban kell őket kifőzni, hogy szöveitekből a levegőt eltávolítsuk, különben a víz színére emelkednek. A kiszáradt faanyagokat pedig vízzel telt nagyobb tartályban hetekig, sőt hónapokig is áztatnunk kell, miközben a felületükön képződő penészregeget távolítsuk el, és az áztatóvizet többször is cseréljük. Nyugodt természetű halak (apró pontylazacok, razbórák) akváriumának aljára néhány alámerült (a természetben vízbe hullott) száraz falevél is szépen hat. Ezeket néhány óras áztatás után helyezzük el a medence aljára.

Az irizáló, fényvisszaverő csillogású díszhalak színpompája csak bazaltzúzalékkal vagy kifőzött tőzeggel befedett talajú, sötét háttérű medencében érvényesül. Vadregényes víz alatti tájat alakíthatunk ki az ilyen halak (pontylazacok, ikrázó fogaspontyok, razbórák) akváriumában a sötétbarna színű, lemezesen törő barnaszénlapokból épített teraszokkal, melyek közeibe kisebb *Cryptocoryne newillii* bokrokat, lándzsás vízipáfrányokat (*Microsorium pteropus*), vagy jával mohát (*Vesicularia*

dubyana) ültethetünk. A lágy vizet kedvelő halfajok akváriumában csakis ilyen tőzeglapokat, szénteraszokat vagy bazalt-darabokat alkalmazhatunk. A celebeszi napsugárhalak (*Telmatherina ladigesii*) és az idei 2. számunkban (a 89. oldalon) bemutatott afrikai sügérűdonságok (a Tanganyika- és a Nyassza-tóból származó *Pseudotropheus*, *Labeotropheus*, *Haplochromis* és egyéb szájköltő tarkasügeék) vízben kemény vízben érzik jól magukat. Búvóhelyben bővelkedő élőhelyük utánzásához bátran használhatunk meszkőpalalemezeket, amelyekből üregek emeleteket képezhetünk ki a keskeny palalemezek összecementálásával (a cementezett építményt a medencébe való helyezés előtt többszörös vízcserevel jól ki kell áztatni). A nagyobb köveket ne a talaj tetejére, hanem közvetlenül a medence aljára helyezzük, s csak aztán rakjuk köréjük a homokot. Kövek és ágak együtt is alkalmazhatók, de a vizinövényzetről se feledkezzünk meg, mert az eredeti élőhelyhez illő üde vizinövények néhány töve s néhány bealgasodott kő nélkül sehogyan sem hat természetesnek vízi tájunk összképe.

DR. LÁNYI GYÖRGY

Házikertészet

Szemzés – házilag

Késő ősszel és kora tavasszal — a gyümölcsfák ültetése idején — gyakran hangzanak el panaszok amiatt, hogy a kertészkedők nem jutnak hozzá az általuk kívánt gyümölcsfák csemetéjéhez. Hiába keresne valaki például olyan kitűnő almafajtákat, mint a *Batul*, a *Húsvéti rozmaring* vagy a *Parker pepin* (bóralma), még jó ha a keresett növény helyett nem adnak valami mást, mondjuk *Jonatánt*, *Starkingot* vagy *Golden Delicioust*. De előfordulhat az is, hogy valaki éppen külföldi útja során találkozik olyan gyümölcs- vagy rózsafajtával, amely nálunk néhol él, vagy egyáltalán nem fordul elő, s szeretné házikertjében honosítani. Ilyen esetekben jó szolgálatot tesznek a szemzési ismeretek, mivel a nedves újságpapírban és műanyagzacskóban szállított szemzőhajtást már jól felhasználhatjuk a növényújdonosságok meghonosítására is. A munkához elegendő egy élesre fent szemzőkés (bármely vetőmagboltban beszerezhető), kötözőanyag (rafia, műanyag szalag), valamint némi gyakorlat.

A szemzéssel nemessé alakíthatjuk át a kertünkben felcseperedett gyümölcsfa magoncokat, kiültetett tősarjakat, de átszemezhetjük a gyümölcsösben levő fiatal fák egyik-másik ágát is. A szemzési munkák megkezdésénél fontos tudnunk, hogy csak a szövettanilag hasonló szerkezetű szövetek képesek egymással összeforrni. Ezért az almafajtákat csak vadalmára, vagy — még inkább — törpe alanyokra, illetve nemes almafákra lehet rászemezni.



A szem behelyezése almaalanyon.
(Váradí Ibolya felvétele)

A körtét birsre vagy körtére, a kajszibarackot mirobáln szilvára, lószemű szilvára és természetesen kajszibarackra szemezhetjük. Az őszibarack anyja a nemes, illetve a keserűmandula és az őszibarack magonca vagy fája. A szilvafajtákat szilvamagból kelt magoncra, tősarjra és szilva- vagy ringlófára szemezhetjük.

A szemzésre legjobb időszak *augusztus közepétől szeptember közepéig tart*. Nagyon fontos, hogy az alany (amire szemezünk) éppen az alkalmas élettani állapotban legyen, vagyis *jól adja fel a héját*. Ez azt jelenti, hogy a szemzésre alkalmas alany hajtásának a héját felmetszve azt könnyen el lehessen választani a farészttől. Tartósan száraz idő esetén az alany még augusztusban sem lesz szemzésre alkalmas. Ezen úgy segíthetünk, ha a szemzés előtti napokban növényünket alaposan, több alkalommal megöntözzük, s ezáltal növeljük a szövetek nedvtartalmát. A szemzési technikák közül világszerte legjobban az ún. T-szemzés vált be. Az alanyon T-alakú bemetszést ejtünk, majd a szemzőhajtásról — egyetlen metszéssel — leválasztjuk a szempajzsot, amit a T-bemetszés felémelt héja alá tolunk. Ezután a szemzést bekötözzük, és siker esetén az egymással érintkező szövetek rövidesen összeforrnak. Ha a szem fölötti levélnél csonkja megbarantult, és könnyű érintésre leesik, a szemzés sikerrel járt. Az *alanyra ültetett szem azonban ősszel már nem indul fejlődésnek*. Tavasszal viszont kihajt, és erőteljes hajtás alakul ki belőle. Ha magoncot vagy sarjat szemeztünk be, abból 3—4 év alatt lehet termést hozó fácskát nevelni.

DR. BALINT GYÖRGY

Újdonság: a karéjoslevelű filodendron

A korszerű fűtésű lakásban is szívesen nevelt *könnyezőpálmának* (*Monstera deliciosa*) az utóbbi hónapokban mind nagyobb versenytársa lett a *karéjoslevelű filodendron* (*Philodendron selloum*). Amerika trópusi vidékeiről származó, megjelenésében is leginkább a vele rokon könnyezőpálmához hasonló növényünk gyakori társától eltérően nem kúszó növekedésű. Az „új növény” növekvő népszerűségét vi-

szonylagos igénytelensége is indokolja. A világos, 20 °C körüli, mérsékelt meleg helyeket kedveli, s a rendszeres, bőséges öntözést tetszetős megjelenéssel hálálja meg. Beéri azonban a kevésbé jó megvilágítású és valamivel alacsonyabb hőmérsékletű hellyel is, mérsékelt öntözéssel. A hőingadozásra viszont érzékeny, amely előbb-utóbb növényünk pusztulását okozza. Leveleit különösen télen ajánlatos legálább időnként állott vízzel lepermetezni, vagy vizes szivaccsal, puha ronggyal letörölgetni. Erre azért is szükség van, mivel a levelekre telepedő por nem csupán elcsúfítja azokat, hanem a légréseket is eltömíti. Öntözéskor annyi vizet kapjon növényünk, hogy földlabdája teljesen átnevedesjen. Ha csak a felső talajréteg kap elegendő vizet — amely nagy földlabdánál bizony gyakori —, akkor ez előbb-utóbb a levelek sárgulásához, pusztulásához vezet. Az is előfordulhat, hogy más, nagylevelű növényekhez hasonlóan az újabb levelek



A karéjoslevelű filodendron (*Philodendron selloum*) a korszerű fűtésű lakásokban ilyen szép megjelenésű.
(Felmer István felvétele)

kifejlődésekor a már meglévők közül többnyire a legelső elpusztul. Ennek az a magyarázata, hogy az új levéllel jelentősen megnövekvő levélfelület víz- és tápanyag-szükségletét a gyökérzet még kedvező vízellátás esetén sem képes kielégíteni. Hasznos lehet ilyenkor a *táploldatozás*. *Fónika*, *Wolldünger* vagy más tápsó fél százalékos oldásával egy-két hetenként öntözzük meg növényünket. Jó hatású a hetenként megismételt lombtrágyázás *Platán*, *Mikramid* egy-két ezrelékes töménységű oldatával. A karéjoslevelű filodendron kedvező körülmények között viszonylag rövid idő alatt tekintélyes méretűvé növekszik. Szabadba kitenni viszont még nyárra sem ajánlatos. Átültetésére tavasz végén vagy nyár elején kerüljön sor. A közepesen kötött, tápdús földet vagy a *Florasca*—B ti-

pusú virágföldet használjuk. Szaporítása magvetéssel is történhet, de egyszerűbb — ha már kifejlődött — egy-két légygöcker meggyökereztetése.

KOMISZÁR LAJOS

Környezetegészségügy

Veszélyes útitárs

Közvéleményünk az utóbbi években elég sokat hallhatott a kirándulók kellemetlen útitársairól, a kullancsokról. A kirándulók erdőkben, erdőszéleken járva sokszor gondoltak és gondolnak arra, vajon sikerül-e elkerülni a kellemetlen találkozást ezekkel a rendszertanilag a pókszabásúakhoz közelálló vérszívó állatokkal. Veszélyességük azzal magyarázható, hogy néhány



Az ember bőrébe furakodott kullancs veszélyes fertőzések forrása lehet.
(Dr. Móczár László felvétele)

egyedük az agyvelőgyulladás vírusát hordozza, amely az emberre is ártalmas. Ennek a szabad szemmel is látható parazitának nálunk mintegy 30 faja él, közülük néhány emlősökön, madarakon, sőt hüllőkön is megtapad, mások — például az *Ixodes vulpinus* — rókákön vagy madarakon élnek.

Nálunk legsűrűbben a *közönséges kullancs* (*Ixodes vicinus*) él, amelynek elterjedési területe a Földközi-tengertől Észak-Európaig húzódik. Főleg lombos erdőkben, bozotos területeken fordul elő, különösen ha vad vagy legelésző állat járja a tájat. Gazdák tekintetében kevésbé válogatós. Lárvai apró emlősökön, földön fészkelő madarakon, gyíkokon élőködnek, kifejlett állapotban pedig a nagyobb testű emlősökre (szarvasmarha, juh, kecske, őz stb.) telepednek. Az embert pedig valamennyi fejlődési alakja megtámadja. Hogyan védekezhetünk ellene? Kullancsveszélyes erdőben — még a legnagyobb melegben is — zárt ruházatban járjunk. Ha észrevettük a parazitát, semmiképp se erőszakkal távolítsuk el a bőrből, mivel a feje könnyen leszakad, és lassan gyógyuló, fekélyes sebet okoz. Legegyszerűbben úgy távolíthatjuk el az állatot, ha a sebet olajjal, vazelinnel bekenjük.

HOLTZL PÁL

Kisállattenyésztés

Érdemes tengerimalacot tenyészteni

A lakásban tartható apró emlősállatok között ma kétségkívül az *aranyhörcsög* a „sztár”, de népszerűségben szorosan mögötte következik a *fehéréger* és a *tengerimalac*. Utóbbi könnyű tarthatósága, kedvessége és igénytelensége miatt egyre inkább terjed az állatbarátok körében, és népszerűsége már-már az aranyhörcsögével vetekszik.



Helyes gondozás esetén a tengerimalac könnyen megszelídülhet. (A szerző felvétele)

Őshazája Peru, a XVI. században holland hajókkal innen érkeztek az első példányok Európába. Többféle színben is tenyésztik, így fekete, fehér, vörösbarna és sárgás színruhás képviselőik vannak. Leggyakoribbak azonban a tarka példányok. Ezek egyben a legmulatságosabbak is, a fehér „hókával”, fekete „nyakravalóval” vagy a testükön elszórt különböző foltokkal.

A tengerimalac kedves, szelíd állat, eszményi lakótárs. Tartható terráriumban, de jól érzi magát a nagyobb műanyag lavórban is. Ez utóbbi előnye, hogy könnyen és gyorsan tisztítható. Alzatul faforgácsot használunk, ezt időről időre cserélni kell. Ne hiányozzon egy fadarab sem, amelyen fogait koptathatja.

Táplálása nem okoz gondot. A tengerimalac nem válogatós, és úgyszólván mindent elfogyaszt, ami csak eléje kerül. Tavasztól őszig naponta adjunk friss zöld növényeket, amelyeket a szabadban gyűjthe-

tünk számára, télire ezt saláta vagy káposzta helyettesítheti. Ne hiányozzon az alma, a sárgarépa, a zabpelyh, kevés kukorica vagy napraforgó sem. Csemegeként kekszet és sajtadarabkákat adhatunk. Vízet ne tegyünk a terráriumba, nedvességigényét az alma és a zöldség bőségesen fedezi.

Sokan csak egyedül tartják a kisemlőt, mások szaporítani is szeretnék. Ehhez jó tudni, hogy noha már két hónapos korukban ivarérettek, a pároztatással még legalább két hónapot várjunk. A nőtények kb. kéthetenként ivarzanak. A vemhességi idő valamivel több mint két hónap, a kicsinyek száma 4–7 között változik. A tengerimalac kölykei, az aranyhörcsögével ellentétben, nyitott szemmel jönnek a világra, és 3–4 hetes korukban már önállóan táplálkoznak. Egy-egy nőtény évente háromszor, négyszer ellik, az állatok általában 3 éves korukig tenyészthetők. Életkoruk egyébként 6–8 év, de néha 10–14 éves tengerimalacokról is hallhatunk. Az egyedül tartott példányok nagyon megszelídülnek, kézbe véve soha sem harapnak, és kedves lényükkel valóságos „családtagokká” válnak.

SCHMIDT EGON

HIBAIGAZÍTÁS. Lapunk előző számában a 314. oldal harmadik és a 315. oldal első hasábjának tetején olvasható címek sajnálatosan fölcserélődtek. Ezért az érintettek és olvasóink szíves elnézését kérjük.

Táj kultúra

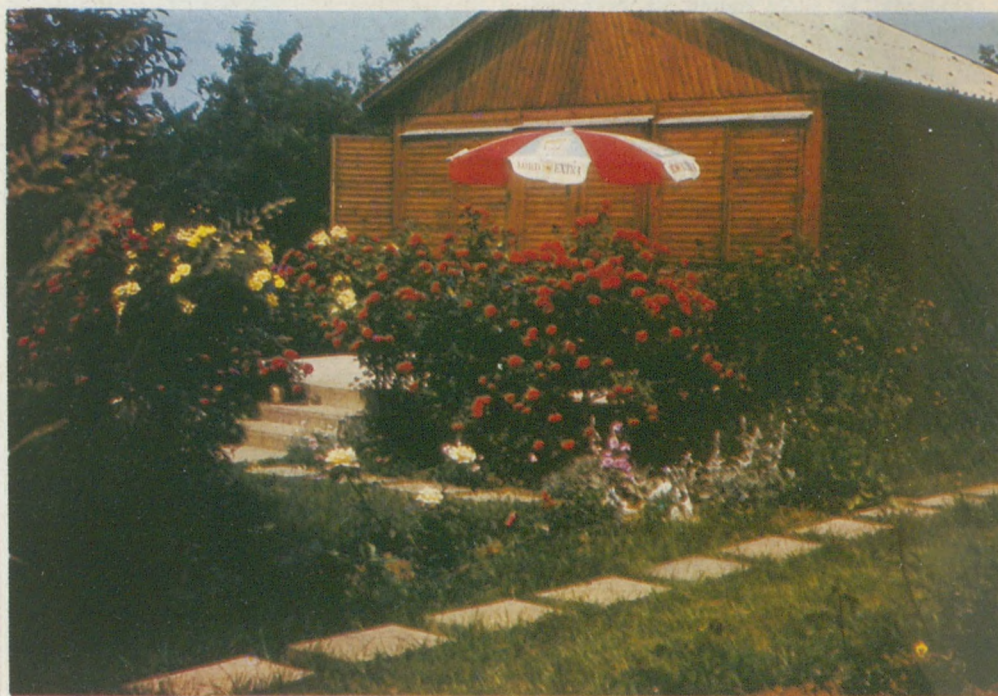
Igy építsünk tipegőt

A kertépítési munkák szerves részét alkotja az utak, a járdák, az ösvények elkészítése is. Ezek megépítésénél vegyük figyelembe, hogy csak akkor szolgálják biztonságosan a közlekedést, ha megfelelő talajelőkészítés után kerülnek végleges helyükre. Persze a kerti utak nyomvonalát is előzetesen meg kell terveznünk, azután foghatunk hozzá a gyakorlati megvalósításhoz.

A legegyszerűbben az ösvények, a tipegők készíthetők el, amelyek sokszor még a járdát is pótolják. Olyan anyagokból (terméskőből és betonlapokból) készítsük, amelyek könnyen beszerezhetők s időtállóak is. Az építőelemek legkisebb mérete 40×40×5 cm lehet. Ezeket a kijelölt nyomvonalon egymástól 60–65 cm távolságra helyezzük el. Egyenes mentén is lerakhatjuk őket, vagy a természetes járásnak megfelelően az út tengelyétől kissé jobbra-balra. Az így lefektetett lapok alól azután a talajt — a betonlapok vastagságának megfelelően — kiemeljük, majd tömőfával döngöljük meg a lesüllyesztett elemeket. A gyepterületen a lapok felszíne a talajjal egy szintben legyen, míg a virágágyásokban, ásott területen 2–3 cm-rel magasabban helyezkedjen el.

G. M.

Kőlapokból is készíthetünk tipegőt. (Rab László felvétele)





A BUVAR Közösségszolgálatának címe:
Budapest VIII., Népszínház utca 24.
Irányítószám: 1081. Telefon: 130-022

Természetvédelmi fotópályázat

A Hazafias Népfront Nógrád megyei Bizottság természetvédelmi albizottsága, valamint a Nógrád megyei Tanács VB mezőgazdasági és élelmiszerügyi osztálya

FOTÓPÁLYAZATOT

hírdet.

A pályázat célja: olyan felvételek készítése Nógrád megye védett természeti értékeiről, amelyek sokoldalúan ábrázolják a megyében található védett értékeket (védett növény- és állatfajokat, geológiai képződményeket, védelem alatt álló fákat, facsoportokat, tavakat, forrásokat, barlangokat, természetvédelmi területeket stb.).

PÁLYAZATI FELTÉTELEK:

1. A pályázat nyilvános, azon bárki részt vehet.
2. Beküldendők: 18 x 24 cm méretű fekete-fehér, 13 x 18 cm (minimális) méretű színes papírképek és színes diaképek.
3. Egy pályázó egy-egy kategóriában legfeljebb 6 db olyan képpel vehet részt, amely Nógrád megyei védett területen készült, kiállításon nem szerepelt, és kiadványban nem jelent meg.
4. A képek hátoldalán, illetve a diakereten felülírtendők:
 - a pályázó neve és lakcíme
 - a fénykép címe
 - a felvétel helye és ideje.
5. Díjazás:

Mindhárom kategóriában (fekete-fehér, színes papír és színes dia)

I. díj	1000,- Ft.
II. díj	600,- Ft
III. díj	400,- Ft
6. Beküldési határidő: 1981. október 31.
7. A pályázatokat az alábbi címre kérjük küldeni: Nógrád megyei Tanács mezőgazdasági és élelmiszerügyi osztálya fotópályázat bírálóbizottság, 3100 Salgótarján, Rákóczi u. 192.
8. A díjnyertes képek (képsorok) beküldött példányai a természetvédelmi albizottság tulajdonába mennek át. Ha az albizottság a díjat nem nyert képet meg kívánja vásárolni archívuma részére, a bírálóbizottság által megállapított díjat fizeti a szerzőnek. A többi képet a bírálóbizottság visszaküldi a pályázónak.

TERMÉSZETVÉDELMI ALBIZOTTSÁG

A Búvár tudósítói jelentik

A madarakat lelövik, ugye?!

Ismét szeretnék beszámolni a Pusztaszeri Tájvédelmi Körzetben tapasztalt visszaságokról. A természetvédelemtől, vagyis arról, hogy e fogalmat a legtöbbször alig lehet leírni kérdőjel nélkül. A védett területen belül volt egy varjú-telepes erdő. Nem a varjak miatt szólok, hanem az erdő miatt, amit kivágtak. Ebben az erdőben fészkeltek évente 45-50 pár kékvércse. Ezek most otthon nélkül maradtak. Sajnos nem tudtam kinyomozni, hogy kinek az engedélyvel történt mindez. Természetvédelmi őr ismerősöm is keseregve panaszkolt a minap, hogy többek között ezért is hiábavaló a munkája. Hiába jelenti az OKTH-nak a természetvédelmi bűncselekményeket (védett madarak lelövése, pl.: kanalgém, viharcsiré, szarcsiré stb.), ezeket mindig elintézik egy „még egyszer ne forduljon elő”-levéllel, vagy: „ha még egyszer előfordul, eljárás indíttatik” a vétkező ellen.

Kérdezem: ilyen lagymatag fellépéssel lehet-e a természetet és a madarakat védelmezni?

HATVANI JÓZSEF

(Pusztaszer)

Szemetesek a vízleflyók

Az emberek irtóznak a fertőző betegségektől. Az vizont senkinek sem jut eszébe — legalábbis nálunk Jászberényben —, hogy a közterületi vízleflyókat kitisztítsa. Pedig ezek napról napra szemetesebbek. Mert vannak olyan emberek, akik az egyik saroktól a másikig nem képesek elvinni a szemetüket, s az erre kijelölt hely helyett beleygőmőszölik a vízleflyóba, ahol itt-ott patkányt is látni. Ezek és más állatok a betegségeknek is terjesztői. Olvastam arról, hogy Budapesten tavasszal és ősszel nagytakarítási és lomtalanítási napokat szerveznek a környezet rendjének, tisztaságának megőrzéséért. S a patkányokat is kiirtották. Mi, a Jászberényi Környezetvédelmi BUVAR Klub tagjai szeretnénk városunkban tisztasági programot szervezni, és annak megvalósításáért dolgozni.

MUHARI ÉVA

(Jászberény)

Ritka vadvirág a Bakonyban

A veszprémi „ifjú búvárok” a Déli-Bakonyban jártak, s egy napsütötte, sziklagyepes hegyoldalon a fekete kökörcsin (*Pulsatilla nigricans*) termőhelyére bukkantak. E ritka vadvirág jelentős természeti érték, melyet óvni kell.

A fekete kökörcsin a boglárkafélék családjába tartozó, ritkán előforduló vadvirág. A mészköves-dolomitos, törmelékes



Nyíló fekete kökörcsin a Bakonyban
(Fotó: Bali József)

talajból közel 20 centiméterre emelkedik ki, virága bókóló, levelei keskeny cimpákra szabdalnak, az egész növény finoman gyapjas-bozontos! A fekete-bíbor színű, eleinte hengeresen csukott virág fokozatosan nyílik szét, amelyben egyre több rovar kutat. A beporzást követően kialakuló termékek bibeszála szőrös, éretten hosszú, farkszerű. A mértéktelen gyűjtés, valamint a kiskertekbe való betelepítés egyaránt veszélyezteti a fekete kökörcsin hegyvidékünkön való fennmaradását. Sajnos, a törvény szigora nem védi ezt az értékes növényt, mert a termőhelyen fonyódó, eldobált példányokat lehetett látni.

BALI JÓZSEF

(Veszprém)

HIBAIGAZÍTÁS. Júliusi (7.) számunkban jelent meg a *Küzdelmünk a zaj ellen* című cikk a 310. oldalon. Az itt egymás mellett levő 1-2. ábrák sorrendileg felcserélődtek. A hangnál gyorsabb szakkifejezést helyesírási szempontból megfelelően külön szedték, de a szerző, dr. Tarnóczy Tamás helyreigazító jelzése szerint ez a kifejezés a hangtani szakirodalomban egybeírandó: „hangnálgyorsabb”. A 311. oldal középső hasábjának 15. sorában kezdődő mondat pedig helyesen így hangzik: „Mivel a zajadag mértéke hangnyomás (pascal = Pa) · idő (másodperc = s), mindegy, hogy rövid idő alatt hat ránk nagy hangnyomásérték vagy fordítva.” A hibákért a szerzőtől és olvasóinktól szíves elnézést kérünk.

Érdi gondok

Leveleket olvasok. Először azt, amelyben több érdi lakos panasolja a Bajcsy-Zsilinszky úti általános iskola szennyvízelvezetésének problémáit. Azután hivatalos papírok következnek. Tavaly júniusban a Közép-dunavölgyi Vízügyi Igazgatóság felszólította a városi tanácsot, hogy másfél-két kilométeres csatornahálózat építésével oldja meg a szennyvíz elvezetését. Az ok: az iskola szikkasztórendszere túlterhelt, s így a szennyvíz a nyílt csapadékelvezetőben csordogál. Részlet a levélből: „A csatornahálózat kiépítésére a szükséges intézkedéseket tegye meg, és fenti időpontig (1980. július 15.) közölje, hogy a megvalósulás mikorra várható”.

Egy újabb levélből ez is megtudható: „Tájékoztatom közlöm, hogy az Erd Városi Tanács V. B. 1981. szeptember 1-i befejezési határidővel a tárgyi iskola szennyvizét a városi közcsatornára kívánja kötni.” Végül a sokadik levél egyik részlete: „... a keletkező szennyvizek közcsatornára kötése csak a csatorna elkészülte után lesz megvalósítható, a várható időpont az 1982. év vége”. A levelekben még szó esik szabálysértésről, esetleges pénzbírságról — vagyis sok olyan dologról, amelyekkel a szennyvíz közegészségügyi szempontból megfelelő elvezetése nem oldható meg.

Dr. Korompai Mária, a budai járási KÖJÁL közegészségügyi-járványügyi felügyelője jól ismeri az érdi „ügyet”. — Az említett szikkasztó szennyvízmeny-nyisége napi 60 köbméter körül van. Egy szippantókocsi teljesítménye három köbméter. Egyszerűen lehetetlen így meggátolni, hogy a szennyvíz ne szivároгjon a talaj felszínére.

- Mi lehet a megoldás?
- A csatornahálózat kiépítése.
- Történt fertőzés az említett környéken?
- Nem, de azért ez veszélyes így ...
- Mit tehet a KÖJÁL?

— Csak egyet: határozatban elrendeljük az iskola bezárását. De azt hiszem, ez nem megoldás.

Valóban nem, és nem is lehet az. Hiszen a város lakossága már az ötvenezres lélekszám felé közeledik. Szükség van iskolára, sőt minden tanteremre. Mielőtt fölkeresném az érdi tanácselnököt, elsétálok a Parkváros felé. Mindenfelé az építkezés nyomai láthatók. Az egykori nagyközség nemcsak papíron akar a magyar városok között szerepelni. Új boltok, utak, házak, iskolák, óvodák... S a tervek is méltóak a városi ranghoz. Ezt az érdi tanács elnöke, dr. Benussi Silvio így fogalmazta meg: — Erd rohamosan fejlődik, de még nagyon sok a tennivalónk. A város vezetőinek nemcsak az érdi lakosok igényeit kell kielégíteni. Több ezer „hétvégi lakónk” is van. Ez azonban nagy gondot jelent. Sokáig gomba módjára szaporodtak a különböző hétvégi házak. Amíg Erd nagyközség

volt, nem volt anyagi lehetőség a csatornahálózat kiépítésére.

- És most?
- Csak fokozatosan tudjuk pótolni a lemaradást.
- Ez milyen határidőt jelent?
- Az egész városra nem tudom megmondani.

A tanácselnök irathalmazt vesz elő. Száz- ezres, milliós összegek, határidők — a fejlesztés bizonyítékai. Valóban nehéz mindenre anyagi fedezetet biztosítani. Mégis jogos a kérdés:

— Mi értelme van a sok hivatalos levélnek, ha a megoldás még nagyon távoli?

— Egyrészt nem csinálhatunk úgy, mintha minden rendben lenne. Arról nem beszélve, hogy bízunk abban: a sok levél után valamivel több anyagi lehetőséget is kapunk...

Erd és a szennyvíz. Ez a jelen. Jó lenne — már a közeli jövőben — a szépen fejlődő várost megfelelő csatornahálózattal látni.

VADAS LÁSZLÓ

Pusztaszeri jelentés

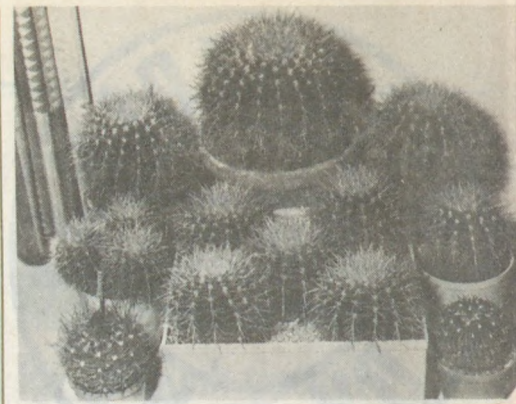
A szegedi Fehér-tó halgazdasággá fejlődése miatt életterüket veszített gulipánok és gólyatöcsök a pusztaszeri Búdösszék-tó lakói lettek. Ez a terület védett, de a környező magasabb fekvésű, mezőgazdasági művelés alatt álló földekről a tóba mossa a műtrágyát az eső, s így ma már itt is rohamosan változik minden. Egyre nagyobb a gyékénnyel és sással benőtt terület. Ez a növényzet fokozatosan elveszi a gulipánok életterét, de lám milyen a természet: a godák és a gólyatöcsök ugyanakkor pompás fészkelőhelyet kapnak. 1980-ban a pusztaszeri Búdösszék-tóban 3 pár, a Szabó-tóban 8 pár, a Fülöp-tóban pedig 21 pár gulipán fészkel a megfigyeléseink szerint.

HATVANI JÓZSEF
(Pusztaszer)

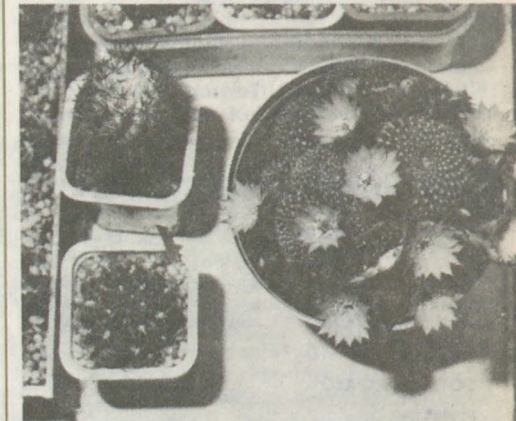
Kaktuszgyűjtők kiállítása

A mezőtúri Művelődési Központ kaktusz- kedvelő körének tagjai nagy becsben tartják a távoli, napfényes tájakról származó növényeket. A megye első — jelenleg egyetlen — ilyen szakköre hét évvel ezelőtt alakult. Tizenkét tagja kéthetenként találkozik, ám gyakran hétvégeken is megnevezik egymás gyűjteményét. Klubfoglalkozásaikon előadásokat hallgatnak, természetudományos filmeket néznek és megbeszélnek, ki milyen szakirodalmat olvasott.

Debreczeni János tévéműszerész a szak- kör vezetője. Gyermekkora óta növény- kedvelő, 13 évvel ezelőtt kezdett kaktuszokat gyűjteni. Ő alakította a szakkört. Ennek a következők a története: — Még



Echinocactus grusonii



Virágzó Rebutia

1973-ban a Népszavában olvasta, hogy a pesterzsébeti „Csili” Művelődési Házban a kaktuszkedvelőknek szakkörük van. Egyik gyűjtőtársával belépett közéjük. Legnagyobb meglepetésükre ott már akkor több mezőtúri gyűjtő is volt. A pesti találkozás után elhatározták, hogy lakóhelyükön is szerveznek szakkört, amelybe főleg fizikai dolgozókat hozott össze a közös érdeklődési kör. Neves gyűjtőkkel leveleznek, magot cserélnek; néhányan külföldön is jártak már tapasztalatcserén.

Minden második évben Mezőtúron — a közbeeső években Túrkevéen — rendeznek bemutatót. Ilyenkor nemcsak azt mutatják be, hogy féltett különlegességeik milyen pompás virágokkal hálálják meg gondoskodásukat. Szívesen beavatják az érdeklődőket a kaktusznevelés és -gyűjtés fortélyába a szakirodalom és a színes dia- títítás segítségével.

A szakkör három évvel ezelőtt Kondér István vándordíjat kapott a Csiliben kiállított gyűjteményéért. A jelenlegi kaktusz- kiállítás pedig számos érdeklődőt, szocia- lista brigádot, napközi csoportot vonzott.

KRIZSÁN JÓZSEFNÉ
(Mezőtúr)

Csökken a postagalambok életkora

A belga l'Epervier c. lap 100 évvel ezelőtt arról számolt be, hogy a postagalambok hosszabb ideig élnek, mint a többi galambfajta. Hosszú életkorukat annak köszönhetik, hogy a magasban, tisztább légréte-

gekben repülnek. A magasabban fekvő helyeknek az életkorra való kedvező hatása elvitathatatlan, így pl. a bércek, sziklák lakója, a sas 100 évnél is tovább él. A postagalambok életkora — a fent jelzett időszakban — átlagosan 20 év volt. A postagalamb életét — 100 évvel ezelőtt — három szakaszra osztották. Az első a növekedési szakasz, amely 4–5 évig tartott. Ebben az életkorban minden képessége kifejlődött. A második szakasz 8–10 éves koráig tartott, majd ezt követte a harmadik szakasz, amelyben a galamb ereje és teljesítménye fokozatosan apadt. A tojók — az akkori megállapítás szerint — tovább élnek, mint a hímek. De hol van a tavalyi hó?

Ugyanis nemrégem közölte a British Homing World c. lap, hogy a „kődös Albionban” a 100 évvel, sőt az 50 évvel ezelőtti megfigyeléseknek megfelelően életkora 10 év alá süllyedt. Hasonlóan nyilatkozott a The American Racing Homer (USA) és a Le Pigeon Voyager (francia) szaklap is. Azoknak a postagalamboknak, amelyek állandóan erősen szennyezett légtérben kénytelenek élni, és versenyzéskor is ilyenben „utaznak”, életkora ha meg is haladja a 10 évet, de teljesítményük erősen csökkent. A tüdőben olyan káros elváltozások jelentkeznek, amelyek következtében nemcsak röpteljesítményük romlik, hanem életkoruk is lerövidül. Azok a postagalamb-tenyésztő egyesületek teszik helyesen, amelyek galambjaikat a városon kívülre telepítik — mint a tatabányai bányások, akik a város szélén „galambfalut” létesítettek, és a viszonylag csendesebb, nyugodtabb és tisztább levegőn tartják galambjaikat.

SZIKORA ANDRÁS
(Budapest)

Ifjú madárvédők

Az elmúlt év áprilisában alakult meg a Magyar Madártani Egyesület helyi csoportja Dombóváron. A csoport vezetőinek egyik fő célja volt, hogy minél több tizenévest vonjanak be e nemes munkába. Vagy 60 általános iskolai tanuló ismerkedett meg így a legfontosabb madártani alapismeretekkel. Több olyan feladatot hajtottak végre, amely példaadó és egyben követésre méltó.

Az odúlakó madarak fészkelésének biztosítására 70 különböző típusú odút készítették. Ezeknek nagy részét a Béke-parkba és magánházak gyümölcsöskertjeibe helyezték ki. Az őszi és tavaszi ellenőrzést és tisztítást is ők végezték.

Tavaly a város 30 kilométeres körzetében megszámlálták a golyákat, majd a város területén fészkelő madárfajokat írták össze — faj és egyedszám szerint. Egész évben éber őrei a természet- és madárvédelemnek. A legkisebb törvénysértést is jelentik. Az idén is komoly feladatot kaptak: a városban fészkelő fecskéfajok állományát mérik fel. Készülve 1982-re, ami várhatóan



Az odúk kihelyezése

a fecskék éve lesz. Az „ifjú madarászok” legjobbjai őrök és rajok részére felvilágosító és tájékoztató foglalkozásokat tartanak. S ma már városzerte tudják, hogy működik egy lelkes madárvédő csoport.

NAGY SÁNDOR
(Dombóvár)

Kislile Miskolcon

Örömmel tudatom, hogy Miskolcon a cementgyár mellett elterülő Nádas réten 1980. július 10-én három kislilet észleltem. Ez azért is érdekes, mert ezt az egykori madárparadicsomot évek óta szeméttelnek használják, és két éve folyamatosan töltik fel földdel. A feltöltött területen a Lenin Kohászati Műveknek szabadtéri tárolója van. Ezen a részen láttam meg a ritka madarakat, amint éppen táplálékot kerestek. Szerintem még mindig meggondolandó lenne, hogy a fel nem töltött terület eredeti állapotát visszaállítsák. Tudomásom szerint itt 1973 és 1980 között szirti sást, parlagi sást, piroslábú réti- és erdei cankót, barna kányát és függőcinegét figyeltek meg a miskolci madarászok. Többek véleménye: szebb lenne Miskolc egy gazdag állatvilággal rendelkező területtől, mint egy szeméttel.

HORVÁTH RÓBERT
(Miskolc)

HIBAI GAZÍTÁS. Ez évi 6. (júniusi) számunk 283. oldalán a *Jó hír Kalocsáról*, illetve a 284. oldalon befejeződő *Ismét a pécsi mediterrán kertről* szóló tudósítói jelentések szerzőinek neve felcserélődött. Az előbbi közlemény beküldője *Kósa Katalin* (Kalocsa), míg az utóbbi *Horváth Gy. János* (Debrecen). A szerzőktől ezúton kérünk szíves elnézést. — A 282. oldalon levő *Túraajavlatunkban* pedig képcseré történt: az alsó kép a felső képaláíráshoz tartozik és fordítva.

A rovatvezető válaszol

A felszabadulás után kezdődött el a folyamat: a tanyákon, falvakban élők tömegestől „fedezték föl” a nagyvárosokat és elsősorban Budapestet olyképpen, hogy munkát vállalva az iparban, a kereskedelemben le is telepedtek, családot alapítottak. Városaink tehát felduzzadtak. Az ipar vidékre helyezése az a folyamat helyenként megállt, másutt lelassult, de nem szűnt meg véglegesen. Föl kell figyelnünk azonban egy örvendetes jelenségre, mégpedig az emberek utazási vágyára s ezen belül is arra, hogy hétvégeken és a szabadságidő alatt újra fölfedezik a természetet.

Egyre több kirándulási hírt és beszámolót kapok, amelyeknek írói valamennyien nagyvárosi lakosok. Lelkes hangú sorokban írják le bámulatuk tárgyát, a természetet: egy patakot, egy hegyet, egy erdőt. Több ilyen levelet olvastam már, amelyekre udvariasan válaszolva közlésre alkalmas tudósítást kérek. De miután már a huszadikra vagy a harmincadikra válaszolok, el kell tűnődnöm végül is; úgy látszik, a természet fölfedezésének öröme többet érdemel.

Íme egy frissiben érkezett levél. Írója **Póhl Ferenc**, aki Budapest XVI. kerületében, a Műszerész utcában lakik. Írásának ezt a címet adta: „Amit még nem sokan fedeztek föl!” Nem, nem az Északi Sarkvidék kevéssé ismert tájkáról van szó. Olvasónk egyszerűen jegyet váltott a budapesti Engels térről induló, Ózdra tartó autóbusszra, s a város előtt 7 kilométerrel leszállt Arló községben. Még soha nem járt itt. Érdemes lejegyznem, mit tartott fontosnak közölni velünk: „Több élelmiszerbolt van a községben, ahol bőven kapható zöldség, gyümölcs.” Aztán: „A községben sok a kiadó szoba és nem is drága, két személy részére 100,— Ft. Aki szereti a friss falusi tejet, kedvére vásárolhat a házaknál, ahol majd minden háznál van tehén.” Levélírónk nagy élménye csak ezután következik: „A községtől — gyönyörű gyalogúton — 2 km-es út vezet az Arló-tóhoz, amely 500 m hosszú és 40 m széles. Partján kiépített strand, csónakázni is lehet. Van étterem is a partján, ahol meleg ételt kapni. És ha valaki szeretne itt eltölteni pár szép napot, kibérelhet egy faházat — van belőle vagy száz is! —, nem is kerül sokba. Esténként sült hal és halászlé! Hozzá a madarak koncertje. Köröskörül erdő, tele hidegvízű forrásokkal. Akinek még ezután is van ideje, átrándulhat a közeli Szilvásváradra a csodálatos erdőn át, ahol a kisvasút zakatol, aztán lovasbemutató és a ménes várja...”

Dehogy is akarok én „propagandát csinálni” Arló községnek és tavának. Országunk tele szebbnél szebb kirándulóhelyekkel. Amiért a fenti sorokat idéztem, az csupán azért történt, mert szeretném bizonyítani: újra meg újra fölfedezi valaki a természetet és nem szégyelli leírni tapasztalatait, érzéseit. S ez okulásul — nem kevés.

BIRÓ ANDRÁS

27–30. feladvány: VÉDETT EMLŐSÁLLATAINK

27. feladvány:

NYOMOLVASÁS

Schmidt Egon: *Erdőn-mezőn nyitott szemmel* című hangulatos könyvében olvashatók az alábbiak: „Már rátettem lábam a betonra, hogy elinduljak a túlsó part felé, amikor véletlenül oldalt pillantottam. A híg iszapban széles nyomsváz húzódott. Markáns, erőteljes talpnyomok, amelyeknek gazdája láthatóan a vízből bukkant elő, és az iszapban folytatta az útját. Távolabb ismét a vízbe vezettek a nyomok, néhány méterrel arrébb megint a szabadban folytatódott... Egyik-másik széles lenyomaton halványan látszott a kis úszóhártyák helye, a nyomsváz közepén itt-ott feltűnő csik pedig széles, erős farokról árulkozott. Elképzelttem... amint élő torpedó módján suhan a víz alatt. Aztán egyszerre csak kibukkan a vízből. A legkisebb zaj, csobbanás nélkül... Nem nézve meg magát kutyamódrá; a víz, mintha csak öljözve volna, gyönyörű cseppecskék alakjában fut le a két oldalán.”

BEKÜLDENDŐ: a faj neve.

28. feladvány:

A LEGRITKÁBBAK

Mi a neve a képünkön látható fajnak, s hazánkban hol él?



29. feladvány:

ŐSI HÁZI-ÁLLATAINK

Fotónkon melyik juhajtó látható, s melyik két helyen vannak génbankjai?



30. feladvány:

TALÁLÓS KÉRDÉS

Két kiránduló az Északi-középhegységben járva, a képünkön bemutatott egyik leggyakoribb denevérfajunkat látva azon vitatkoztak, hogy ezen vörhenyesbarna bundájú, felnőtt korban sárgás hasoldalú, esetleg 37–40 cm szárnyfesztávolságot elérő emlősünk hangját csapba verődve hallgatni tudjuk, noha egyedi hangját az emberi fül képtelen fölfogni. A beszélgető társak melyik fajunkat pillantották meg, továbbá egyetlen szóval válaszoljunk: hallhatjuk-e a denevércsapat hangját?

Beküldési határidő: augusztus 25.

Júliusi feladványaink megfejtése:

23. feladvány: SZEMERCSEK VAKÁSZKA
24. feladvány: MÉSZTUFA



25. feladvány: ÉDESVÍZI MÉSZE
26. feladvány: ISTÁLLÓSKŐI-BARLANG

Júliusi számunk feladványainak megfejtői közül 300–300 forintos könyvtulajdonosi nyertek: Balogh Edit (Budapest); Csapó László (Pécs); Joó Ágnes (Szombathely); József Attila szoc. brigád (Szombathely); Kertész Istvánné (Debrecen); Kiss Attila (Veszprém); Kovacssovsky Mihály (Aszód); Kurcsics Gézáne (Kaposvár); Nagy Gerely (Budapest); Szalay Tamás (Budapest).

FIATALOKI Közkívánatra újra rendszeresen közöljük Magyarország védett állatainak egész oldalas, színes fotóit és rövid ismertetőit. Gyűjtsétek számról száma ezeket az ismeretbővítő szép képeket, s a tulajdonotokat igazolva, a képmelléklettel szembeni oldalon elhelyezett szegélyszelvényeket. Idővel meglátjátok – mindenképpen megéri!



MAGYARORSZAG VÉDETT ALLATAI

FATTYÚSZERKŐ
(*Chlidonias hibrida*)

Magyarországon csak alkalmanként költ a sirályfélékhez (Laridae) tartozó fehérarcú vagy fattyúszerkő. Ez a Nyugat-Európába is elkóborló, ritka szerkőfaj vonulása közben eljut Dél-Afrikába, Indiába, Új-Zélandra, sőt Ausztráliába is. Világosszürke tollazata, karminpiros csőre és lába, alakja, sőt rekedtes hangja is a csérekre emlékeztet. Feltűnő ismertetőjele: fekete „sapkája” élesen különül el fehér arcától. Vizinövény-uszadéokra vagy zátonyokra épített fészken júniusban költi 2–3 tojását. A képen az épp a fészkére ereszkedő fattyúszerkőt a felvétel készítőjének a Lakitelek melletti mocsaras Tisza-holtágban sikerült lencsevégre kapni.

(MOLNÁR GYULA felvétele)

BÚVÁR

48 oldal

Ára 12,— Ft

Debrecen főtere virító liliumfával
EIFERT JÁNOS felvétele
a BÚVÁR Debrecenben
című riportcikkünkhöz

