

307394

30
1975

1975 / I • 7 Ft

Buvar





*Felhőbe alkonyult, sebes sötétség
szállott a parton hullongva végig,
lencsés a víz és alatta sík halak
sűrű és sötét vizekbe siklanak.*

*S felhőiből kilép a nap, tört lábát
a hűvös vízbe mártja, szinte loccsan,
fölébred minden újra és az álmos
part fái kormos ingüket ledobják
s pucér szárukra lenge pára szálldos.*

Nem tudhatom, hogy másnak e tájék mit jelent...

/Vadas Ernő felvétele-MTI Fotó/

*Hideg már a víz a napnak elvonul
és szipogva alszik minden újra el,
tücsök léleketén alszik a vidék
s álmában szól: kezük szívükre téve,
szavára fölriadnak az estikék.*

Radnóti Miklós: Parton, 1936. /részlet/



Főszerkesztő:
DR. LÁNYI GYÖRGY

Felelős kiadó:
CSOLLÁNY FERENC
a Hírlapkiadó Vállalat igazgatója

Szerkesztőség:
1085 Budapest VIII.,
Gyulai Pál utca 14.
Telefon: 137-660

Kiadja:
HÍRLAPKIADÓ VÁLLALAT
1959 Budapest VIII., Blaha Lujza
tér 3.
Telefon: 343-100

Terjeszti:
a MAGYAR POSTA

Megjelenik havonta

74.2794

Egyetemi Nyomda, Budapest
Rotációs mélynyomás

Felelős vezető:
JANKA GYULA igazgató

XXX. ÉVFOLYAM

1
1975

JANUÁR

INDEX: 25 149

TARTALOM — СОДЕРЖАНИЕ — CONTENTS — SOMMAIRE — INHALT

<i>Dr. Lányi György: A harmincadik — На пороге нашего тридцатилетия — On the threshold of the thirtieth volume — Au seuil de notre trentième année — Auf der Schwelle des dreissigsten Jahrganges</i>	2
<i>Rakoncay Zoltán: Természetvédelmünk fejlesztési programja és az új Búvár szerepe annak végrehajtásában — Программа развития нашей защиты природы и роль нового Исследователя в ее осуществлении — The development plan of Hungarian nature preservation and the role of Búvár in helping it to success — Le programme du développement de la protection de la nature hongroise et le rôle du nouveau Búvár de le mener au succès — Das Entwicklungsprogramm des ungarischen Naturschutzes und die Rolle der Zeitung Búvár in dessen Erfolg</i>	4
<i>Dr. Tóth Károly: Második nemzeti parkunk: a Kiskunsági NP — Наш второй национальный парк: в Кишкуншаре — The second Hungarian national park: the Kiskunság National Park — Le deuxième parc national hongrois: le Parc National de Kiskunság — Unser zweiter National park: Kiskunság Nationalpark</i>	8
<i>Dr. Szederjeli Ákos: Megfigyelő úton a kelet-afrikai Szerengetiben (I. A nemzeti park változatosan gazdag vadállománya) — Наблюдения в восточно-африканском Серенгети (I. Разновидный и богатый состав зверей в национальном парке) — Observation tour to Serengeti in East Africa (I. The great variety of wildlife in the National Park) — Un voyage d'observation au Serengeti en Afrique Orientale (I. Le gibier riche et varie du Parc National) — Beobachtungsreise im Serengeti in Ost Afrika (I. Der reiche Wildbestand des Nationalparks)</i>	15
<i>Surányi Dezső: A növekedés-szabályozók hatása az élővilágra — Влияние регуляторов роста на животный мир — The effect of growth control on the living world — L'influence de la régularisation de l'accroissement de la nature — Wirkung der wachstumsregulatoren auf die lebendige Welt</i>	19
<i>Bankovics Attila: A Péteri-tó madárvilága — Птичный мир озера Петери — The bird world of the Péteri Lake — La faune ailée du lac de Péteri — Die Vogelwelt des Péteri Sees</i>	23
A NAGYVILÁGBÓL — ПО ВСЕМУ СВЕТУ — WORLD REWS — DU GRAND MONDE — AUS DER WELT	27
HAZAI KRÓNIKA — ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ХРОНИКА — HOME CHRONICLE — LA CHRONIQUE DU PAYS — AUS UNGARN	30
IFJÚ KÖRNYEZETVÉDŐK — МОЛОДЫЕ ЗАЩИТНИКИ ПРИРОДЫ — THE YOUNG DEFEND THE ENVIRONMENT — LES JEUNES PROTECTEURS DE L'ENVIRON — JUNGE UMGEBUNGSSCHÜTZER	34
OLVASÓINK FÓRUMA — ФОРУМ НАШИХ ЧИТАТЕЛЕЙ — FROM OUR READERS — LE FORUM DE NOS LECTEURS — LESER-ZUSCHRIFTEN	36
A BÚVÁR VÁLASZOL — ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ОТВЕЧАЕТ — BÚVÁR ANSWERS — BÚVÁR REPEND — BÚVÁR ANTWORTET	37
MI ÚJSÁG NÖVÉNY- ÉS ÁLLATKERTJEINKBEN? — КАКИЕ НОВОСТИ В НАШИХ ЗООПАРКАХ И БОТАНИЧЕСКИХ САДАХ? — NEWS FROM HUNGARIAN BOTANICAL GARDENS AND ZOOS — NOUVEAUTÉS DANS LES JARDINS BOTANIQUES ET ZOOLOGIQUES HONGROIS — WAS GIBT ES NEUES IN DEN UNGARISCHEN BOTANISCHE- UND TIERGÄRTEN?	38
AKVARIISZTIKA — АКВАРИСТИКА — AQUARIUM HOBBYIST — AQUARIOPHILIE — AQUARIENKUNDE	40
HÁZIKERTÉSZET — ДОМАШНЕЕ САДОВОДСТВО — HOME GARDENING — LE JARDINAGE FAMILIAL — HAUSGARTEN	41
EBTENYÉSZTÉS — РАЗМНОЖЕНИЕ СОБАК — DOG BREEDING — ÉLEVAGE DE CHIEN — HUNDEZUCHT	42
TOLLAS KEDVENCEINK — НАШИ ПЕРНАТЫЕ ЛЮБИМЦЫ — OUR FEATHERED FRIENDS — NOIS AMIS AILÉS — GEFIEDERTE FREUNDE	43
GOMBÁSZAT — ГРИБОВОДСТВО — ON MUSHROOMS — MYCOLOGIE — VON PILZEN	44
BEMUTATJUK... — ПРЕДСТАВЛЯЕМ... — WE ARE INTRODUCING... — NOUS PRÉSENTONS... — WIR STELLEN VOR...	22
DERŰS TÖRTÉNETEK — ВЕСЕЛЫЕ ИСТОРИИ — AMUSING STORIES — DES HISTOIRES GAIES — HEITERE GESCHICHTEN	33
BÚVÁR MOZAIK — МОЗАИКА ИССЛЕДОВАТЕЛЯ — BÚVÁR MISCELLANY — MOSAIQUES DU BÚVÁR — BÚVÁR MOSAIK	26
ÚJ KÖNYVEK — НОВЫЕ КНИГИ — NEW BOOKS — DES LIVRES NOUVEAUX — NEUE BÜCHER	44
A KÜLFÖLDI FOLYÓIRATOKBÓL — ИЗ ЗАРУБЕЖНЫХ ЖУРНАЛОВ — FROM THE INTERNATIONAL PRESS — REVUES DES PERIODIQUES — AUS DER INTERNATIONALEN PRESSE	47

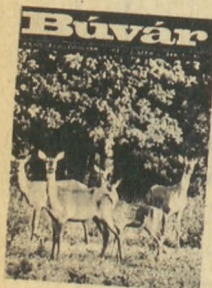
CÍMKÉPÜNKHÖZ: E sok ártalomtól védjük ifjú életet, hogy valamennyi kis társaddal egészséges környezetben örvendj a tiszta tavaknak, illatozó üde virágoknak, a dalos madaraknak, s a gyümölcsöt érlelő árnyas fáknak. A pusztulás minden veszélyétől óvjuk szép környezetet és megőrizzuk számodra a csodás természet megannyi értékes kincsét. Hiszen ez a pótolhatatlan, egyetlen világunk van csupán! (Fotó-mozaik — középpontjában Tokaji András fotóművész színes felvételével)

Szerkesztő bizottság: DR. BALOGH JÁNOS, DR. FORNOSI FERENC, DR. HORTOBÁGYI TIBOR (elnök), DR. HORVÁTH LAJOS, ILLISZ LÁSZLÓ, DR. KISZELY GYÖRGY, DR. LÁNYI GYÖRGY (főszerkesztő), DR. MARÓTI MIHÁLY, MÉSZÖLY GYÓZÓ, DR. MÓCZÁR LÁSZLÓ, DR. NAGY BÉLA, PÁLFY JÓZSEF, RAKONCZAY ZOLTÁN (az OTVH elnöke), DR. STARASZOLSZKY ÖDÖN, DR. SZALAY-MARZSÓ LÁSZLÓNÉ, DR. SZEDERJELI ÁKOS, DR. SZEMES GÁBOR, DR. TÓTH KÁROLY

A szerkesztőség tagjai: CSERI REZSŐ, GARANCSY MIHÁLY, LÁSZLÓ ILONA, DR. LANTOS TIBOR

Egy szám ára: 7 forint. Előfizetési díj: egy évre 84,— Ft, fél évre 42,— Ft, negyedévre 21,— Ft. Előfizethető bármely postahivatalban és a Posta Központi Hírlap Irodában (Budapest V., József nádor tér 1. Levélcím: 1960 Budapest. Telefon: 180-850) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96 162 pénzforgalmi jelzőszámra. Külföldön terjeszti: a Kultúra Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (H 1369 Budapest, Postafiók 149)

Kéziratokat és képeket nem őrzünk meg!
Megjelenés időpontja: minden hónap 5-én



A HARMINCADIK

A harmincas számjegy ma mindannyiunkat a három évtizeddel ezelőtti sorsdöntő események történelmi évfordulójára, az emlékezés és a hála nemzeti nagy évére emlékeztet Magyarországszerte. A kegyelet 1975-ben fellobbanó fátyaltüzei, a pislákoló mécszek reszkető lángfoslányai vetik a múltba vörös fényüket a népünk szabadságáért éltüket áldozó dicső hősökre: a felszabadító szovjet katonákra, a rettenthetetlen partizánokra, a fasizmus ellen elszántan küzdő hazafiakra. Együttal a felszabadulás utáni szocialista országépítés imponáns eredményeit is ünnepeljük. A nagy nemzeti évforduló e magasztos esztendőnek küszöbén hadd emlékeztessük az olvasót s lapunk minden barátját a jelentőségében mérhetetlenül szerényebb, szűkebb körű — csupán évfordulói harmincas számjegyében azonos — saját jubileumunkra is. Igaz, ez a magyar sajtót illető s „háznak tájára” vonatkozó kerek évforduló az Olvasót új köntösben immár havonta közzöntő lapunk e számának címloldaláról is leolvasható: a Búvár folyóirat 1975-ben XXX. évfolyamába lépett!

30 kerek esztendő! — mily röpké időpergés a földtörténet évmilliói és évezredes korokat könyvelő krónikájában — és milyen szédítő távlatokat jelző pályája ez az utóbbi 3 évtizedben társadalmi, tudományos és műszaki fejlődésünknek! Szocializmust építő és népi forradalmakkal ugyanezre az útra térő újabb meg újabb államok, a grammati sorból függetlenné vált fejlődő országok egész sora, megannyi újabb országné a világ politikai térképén! Enzimológia, sugárbiológia, humángenetika, környezetbiológia, gerontológia, etológia... — s még hány új tudományág fejlődött ki ez alatt az idő alatt! A felgyorsult tempóban haladó tudomány hány új fogalmát ismertük meg csupán legutóbbi két évtizedünkben: genetikai információs kód, szintetikus vírus, génsebészet, stressz, szerv-transzplantáció, hogy csak néhányat említsünk közülük! Századunk e viszonylag rövid periódusában építették fel az első atomerőműveket, juttattak műholdakat és űrállomásokat a világűrbe, repítették óriásrakétában az első űrhajóst és az öt követőket Föld körüli pályára; még ugyanebben a viszonylag rövid periódusban lépett az ember a Holdra, és érte el batiszkádjában az óceán legmélyebb pontját. Utóbbi évtizedeink vívmányaihoz tartozik a DNS szerkezetének a felfedezése, csakúgy, mint az életeket mentő antibiotikumoké, a szintetikus enzimek, hormonok és számos nagyhatású gyógyszer megjelenése, az első vese- és szívtünetések sikeres végrehajtása, s terjedt el világszerte a televízió. A tudomány és technika vívmányainak e káprázatos listáját még sokáig sorolhatnánk. Ám ugyanebben a három évtizedben figyelhettünk fel az ipari és városi környezetszennyezésből, valamint a mezőgazdaság nagyüzemi kemizálásából eredő aggasztó tünetekre és döbbenetes katasztrófákra is. Földünk arculatának, a természettudományoknak, egész életmódunknak e forradalmian gyors átalakulása döntően befolyásolta népszerű tudományos folyóiratunk tartalmának, tematikai összképének a fejlődését is; ez az időrendben számról számra végiglapozott évfolyamaink témáiból, a cikkek szövegéből és ábráiból egyaránt kitűnik. Azonban most, amikor épp a harmincas számot írjuk évfolyamunk elé, lapunk két korszakára illik utalnunk. A régi Búvár 1935 januárjában hagyta el a Franklin Társulat nyomdáját és 1944 teléig 10 évfolyamot ért meg. Az új Búvár 1956-tól Élővilág s a vele párhuzamos kiadásban Akvárium és Terrárium fejcímmel, majd 1960-tól egyesítve már Búvár néven jelent meg kéthavonta. Felszabadulás utáni megjelenésében így az új Búvár mostanáig már két évtizednyi évfolyamot vallhat a magáénak. Jubileumunk ezáltal kettős: a haladó hagyományul választott lapelődünk első példányától számított harmincadik, és a korunk támasztotta feladatok s igények jegyében szerkesztett új Búvár sorozatunk huszadik évfolyamába léptünk.

A Búvár útjának e kettős határkövéhez érkezve, érdemes lapunkkal kapcsolatban egy harmadik kerek számot is felidézünk: éppen 40 esztendeje, 1935 január elején került a Franklin Nyomdából az utcai laparások állványaira a felszabadulás előtti idők elismerten legszínvonalasabb népszerű tudományos folyóiratának, a BÚVÁR-nak első száma. E ragyogóan szerkesztett, a kor leghaladóbb s legjelesebb szerzőgárdája által írt, elegáns kiállítás havi folyóiratnak akkori haladó szellemét alapítójának és első főszerkesztőjének, a Tanácsköztársaság tudománypolitikáját irányító harcos tudósnak, Herman Ottó tanítványának és munkatársának, Lambrecht Kálmánnak materialista szemlélete és soha meg nem alkuvó, bátor kiállása garantálta. Lenyűgöző stílusának és szerkesztői elveinek érzékeltesére már nemegyszer idéztük fel első vezércikkének (A Búvár közzönti az Olvasót) ma is aktuális néhány sorát. Így ezúttal sem nélkülözhetjük jubileumi megemlékezésünk-ből e nagyszerűen megfogalmazott alap gondolatokat: „Új folyóiratunk, amelynek a Búvár nevet adtuk, tovább megy: nevét a szó legtágabb értelmében értelmezi. Elvezeti az olvasót a tudásnak és képzeletnek arra a tág mezejére, ahol természetbúvárok lesik az élet, a világ titkait. Elvezeti az olvasót a korallok, gyöngy-kagylók és borsostyánkövek színpompás világába, hogy rávilágítson az ezerarcú élet megannyi megnyilatkozási formájára. Segít a tudás cölöpeinek megalapozásában és arra törekszik, hogy széles körök számára tegye



hozzáferhetővé mindazokat az igazságokat, amelyeket laboratóriumok csendjében, műhelyek kattogó hangzavarában, óceánok mélyén, kórtermek magányában kinyomoztak és megismertek. A B ú v á r kötelességének tartja szóhoz juttatni az új idők új dalait és írók és tudósok tollával korszerű képek kapcsán megvilágítani a ma tengernyi problémáit. A rohanó ma feleletet vár kérdésekre, amelyekre elsősorban a természetbúvárnak kell felelnie, mégpedig úgy, hogy az is megértse, akinek a tudomány nem kenyer. Csak szükséglete és szórakozása."

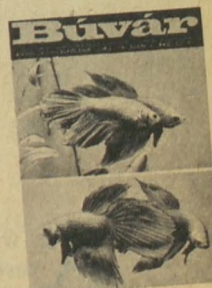
Koncepciójában olyanok az alapító Lambrecht 40 esztendeje leírt e remek sorai, hogy azokat a mai Búvár is alaptéziseinek tekintheti. A természet szerető olvasóval mi is mélyre hatóan, de ugyanakkor közérthetően igyekeztünk a felettebb változatos élővilágot, annak környezeti kapcsolatait, életfolyamatait és szokásait megismertetni. Segített minket e célok megközelítésében hazánk legkiválóbb biológus tudósainak, éles szemű s jó tollú természetmegfigyelő—természetvédő szakembereink kitűnő írói közreműködése, továbbá olyan neves külföldi tudósok, mint a Lenin-díjas Alekszandr Oparin akadémikus, a világhírű Szent-Györgyi Albert és Selye János professzorok, és a múlt évben Nobel-díjjal kitüntetett Konrad Lorenz számunkra írt értékes munkái is. Már a régi Búvár első száma kiemelten foglalkozott természetvédelmünkkel (Schenk Jakab: A magyar természetvédelmi törvény. I. évf. 1. szám 28. old.) s még ugyanezen évfolyamban, majd a továbbiakban is naprenden tartotta a magyar természetvédelem ügyét.

Mi tehát az új, miben kíván előre lépni korunk Búvára, mivel tud olvasói számára feleletet adni a „rohanó Ma” tengernyi problémájára? A felszabadulás előtti Búvár a tudomány valamennyi ágáról kívánta színvonalasan és érdekesen tájékoztatni olvasóközönségét. Szocialista kultúrpolitikánk azonban a mindinkább bővülő tudományok differenciálódása, az információk gyors feldúsulása, az új ismereteket befogadók alapképzettség-, réteg-, kor- és érdeklődési igénye szerint a tudományos ismeretterjesztő lapok egész sorát hívta létre. Társadalomtudományi, a természettudományok egészével foglalkozó, s csupán egy-egy tudományterületre szakosodott lapjainkban a tudományos ismereteket; így aligha volna célszerű ma mindazzal foglalkoznunk, amire a régi Búvár vállalkozott. Az új Búvár fő témaköre most a természet környezeti összefüggéseinek, rendkívül változatos élő- és élettelen (geológiai) világának érdekes bemutatása, a természet hivatalos és társadalmi védelmének problémái csakúgy, mint az emberi környezet megóvásának környezetbiológiai, élettani, demográfiai, fizikai, kémiai és mezőgazdasági kérdései. Emellett igyekszünk kielégíteni azt a sokrétű érdeklődési kört, amelyet természetjáró, ifjú természetvédő, házikertész, akvarista, kisállattenyésztő, gombász stb. természetkedvelő olvasóink, szakköreink lapunkkal szemben támasztanak. Tematikai spektrumunk tehát rendkívül széles és változatos, ami a természetvédelem interdiszciplináris jellegéből, a természet pazar sokoldalúságából s az annak megmentéséből születő oly sokrétű problémából adódik. Ezáltal a korábbi biológiai ismeretterjesztő munkánk új témakörökkel bővült, amint ezt a szerkesztési irányelvet már utóbbi két évfolyamunk tartalmából is tapasztalhattuk. 1974 januárja óta a Búvár az Országos Természetvédelmi Hivatal természet- és környezetvédelmi biológiai folyóirata. Azóta legfőbb szerkesztői törekvésünk, hogy a Búvárt a magyar természetvédelem célkitűzéseinek szolgálatába állítva, a természet szeretetét az ifjúság és a felnőtt természetbarátok széles körében tovább élésszük, őket a hivatalos természetvédelem aktív segítőtársaivá igyekezzünk megnyerni. Ezt azonban csakis igényesen — színesen — érdekesen — a publikációk megfelelő szelektálásával érhetjük el. Tudjuk, hogy a jó szándék itt pusztán nem elég, amint arra feledhetetlen költőnk, Váci Mihály verssorai is figyelmeztetnek:

Nem elég jóra vágni:
a jót akarni kell!
És nem elég akarni:
de tenni, tenni kell!

A költői intelmet megszívelve, harmincadik évfordulónkon koránt sem kívánjuk hát „jó vágyaink” s „jó akaratumk” ünnepi fogadkozású ígérezeit retorikai csokorba kötni. Hiszen azok valóráváltását, azaz „tetteinket” amúgyis az Olvasó ítéli majd meg soronkövetkező számainkból. Ahhoz viszont, hogy tetteinket ne csupán a mi jószándékunk s ne csak a saját elgondolásaink vezéreljék, kérjük lapunk hivatalos támogatóin s szerkesztő bizottságán túl barátaink és minden kedves olvasónk előrevívó javaslatait, segítő észrevételeit, építő bírálatait. A környezetvédelem s azon belül a természetvédelem nagy horderejű országos feladatait és a szocialista kultúrát a már havonta jelentkező Búvár csakis ilyen kollektív segítőkészséggel, aktív társadalmi közreműködéssel szolgálhatja hatékonyan; így kovácsolhatja elvi célkitűzéseit igazán jó tettek. Márpedig a lapmegjelenés harmincas határkövéhez érkeve, az út következő szakaszát néző szerkesztő éppen ez utóbbiakra gondol. És akárcsak nagy elődje 40 esztendeje, most ő is — immár a 30. évét kezdő BÚVÁR nevében — szeretettel köszönti az Olvasót!

Dr. Lányi György



A természetvédelem fejlesztési programja és az új **BÚVÁR** szerepe annak végrehajtásában

RAKONCZAY ZOLTÁN

erdőmérnök-közgazdász, az Országos Természetvédelmi Hivatal
elnöke, a Búvár szerkesztő bizottságának tagja (Budapest)



Az Országos Természetvédelmi Hivatal tanácsadó testületeként működő Természetvédelmi Tanács a múlt év nyarán tárgyalta a természetvédelem távlati fejlesztési programját. A program összeállításának szükségességét, valamint a program legfőbb célkitűzéseit az alábbiakban ismertetjük.

Ötletszerű természetvédelemből — tervszerű munka

Az érvényes természetvédelmi jogszabályok szerint védetté nyilvánításra javaslatot tehet bármely állami vagy társadalmi szerv, szövetkezet és állampolgár. Ez a nagyon is demokratikus előírás azonban elég sok hátránnyal is jár. A természetvédelemnek ugyanis még semmiféle elfogadott terve nem volt s így az illetékes szervek elsősorban ennek az előírásnak alapján beérkező javaslatok elbírálásával foglalkoztak. Így a természetvédelmi munka ötletszerűvé, térben és időben egyenetlenné vált és az elképzeléseket nem volt mód más illetékes szervekkel időben egyeztetni. Így alakult ki azután az a helyzet, hogy néha évekig sem történt védetté nyilvánítás, majd egyszerre robanásszerűen egész sor javaslat érkezett be. A védett területek térbeli megoszlása sem volt kedvezőbb. A hetvenes évek elején például az ország összes védett területének egyharmada Veszprém megyében volt, ugyanakkor Zala megyében még egyetlen védetté nyilvánítás sem történt.

Korántsem volt jobb a helyzet a védelem alá vont területek különböző kategóriáinak (növénytani, állattani, földtani, víztani, tájképi, kultúrtörténeti) egymás közti aránya, vagy akár a védett területek értékei terén sem. Így például a madártani értékek szinte kivétel nélkül védelem alá kerültek, de a barlangokon kívül alig eshetett szó egyéb földtani avagy víztani védett értékekről. Ami pedig a védett területek valódi értékét illeti, vannak védelemre nem érdemes védett területek (pl. a Kékestető), ugyanakkor nagyon értékes területek (pl. az Őrség egyes részei), melyek védelmére még nem került sor. Távlati elképzelések nélkül azonban megalapozott költségvetési, ismeretterjesztési és személyzeti — továbbképzési és szakember-utánpótlási — politikát folytatni nem lehet. Szükségessé tette végül a program összeállítását a természetvédelemmel kapcsolatos mezőgazdasági, erdészeti, vízügyi, vadászati és egyéb szervek hosszú távú terveinek is-

merete is, mert a velük való kellő összehangolás nélkül sem lehet céltudatos természetvédelemről beszélni.

Fejlesztési terv 15 esztendőre

A programot az 1976—1990 közötti 15 esztendőre állítottuk össze; ugyanis az e munkában részt vevő szakemberek véleménye szerint a természetvédelmi munka extenzív (területnövelő) szakasza véges. Nem valószínű, hogy másfél évtized múlva lenne még Magyarországon természetes állapotban megmaradt, védelemre még érdemes számottevő érintetlen terület.

A program másik sarkköve a terület kiterjedése. A hivatalunkhoz védelemre javasoltan beérkezett mintegy 600 000—700 000 hektárnyi területből választottuk ki azt a félmillió hektárt, amelyet védelemre érdemesnek tartottunk. Ha ebből levonjuk az 1976-ra védelem alá vont több, mint százezer hektárt, megkapjuk a harmadik fontos adatot: évente átlag 25 000 hektárnyi területet kell védelem alá helyoznünk. Ez a három évtizedes évenkénti átlag sokszoros! Ilyen nagy munkát hatékony társadalmi támogatás nélkül elkezdeni nem is érdemes s éppen e tekintetben látjuk a havilappá előlépett új B ú v á r legfőbb szerepét.

A távlati program összeállítása előtt számot vetettünk az eddigi eredményekkel. Ismeretes, hogy jelenleg kereken 85 000 ha terület áll védelem alatt. Ebből 52 000 ha a Hortobágyi Nemzeti Parkra jut. 8000 hektárt tesz ki a négy tájvédelmi körzet (tihanyi, badacsonyi, mártélyi és barcsi), melyeken kívül mintegy 100 országos jelentőségű természetvédelmi területet tartunk nyilván 30 000 s továbbá 200 megyei (helyi) jelentőségűt, mintegy 3000 hektárnyi területen. Ezt a védelem alá vont 80 000 hektár területet tervezzük 1990-ig félmillió hektárra, vagyis több, mint ötszörösére emelni.

Melyek lesznek nemzeti parkjaink?

A fejlesztési program legsarkalatosabb része a nemzeti parkokkal foglalkozó rész. Azt, hogy mit értünk nemzeti parkon, a Búvár 1973. évi 2. számában a Hortobágyi NP-kal foglalkozó cikkünkben már ismertettük. Fogalmával kapcsolatban mégis sok a félreértés. Összesen 9—10 nemzeti park létesítésére érkezett hozzánk javaslat. Minden fontos tényező mérlegelése után azonban, a meglévővel együtt 5 nemzeti park létesítését tartjuk reális célkitűzésnek. E cikk meg-

jelenésének idejére valószínűleg megjelenik a második nemzeti parkunk, a Kiskunsági NP létesítéséről szóló határozat, amelynek területe 30 000 hektár lesz. Sorrendben a harmadik a Bükk-fennsík, a negyedik pedig az Aggteleki-karsztvidéken kialakítandó nemzeti park lenne. Ötödiknek az Őrség legértékesebb részeinek nemzeti parkká való kialakítását tervezzük. Átlag 40 000 hektárt számítva, nemzeti parkjaink területe együttesen kb. 200 000 hektárt tesz majd ki.

Tervezett nemzeti parkjaink jellegükben különböznek egymástól. Ismeretes, hogy a Hortobágy pusztai jellegű, tájképi-kultúrtörténeti-növény-állattani jelentőségű, nemzetközi hírű térség. Nemcsak sorrendben, de jelentőségében is az első helyen áll és ettől a rangjától aligha lehetne megfosztani.

Bizonyos vonatkozásokban hasonló hozzá a Kiskunságon kialakítandó nemzeti park, de itt már kevesebb füves pusztát találunk, viszont még megvédhetők a különböző homokbuckatípusok, a homokpuszták maradványai, a tájra jellemző szikes tavak és ezek gazdag madárvilága, az értékes lápok, zombékok, mocsarak, turjánosok és rétek, valamint Tisza menti ártéri galériaerdők maradványai. Különleges értékű a részben már védett bugaci ősbörökás. A nemzeti parkok közül az egyetlen, amelyik nem összefüggő területen, hanem mozaikszerűen, 6 nagyobb tömbön alakul ki.

A Bükk-fennsík védelem alá helyezendő kb. 40 000 hektárnyi összefüggő erdős fennsík, Magyarország egyetlen ilyen jellegű magas platója. A terület nagy része még érintetlen, beépítetlen, turisztikai értékű, könnyen védhető térség; csak kisebb részén folyik erdőgazdálkodás. Ez a nemzeti park 2-3 éven belül kialakítható. A Bükk-fennsík „relatív” természeti érték, vagyis hazánkban a maga nemében páratlan tájképi és geológiai értékű, de nemzetközi vonatkozásban nem jelentős terület.

A negyedik nemzeti parkot az Aggteleki karszton tervezzük kialakítani, ugyancsak kb. 40 000 hektárnyi területen. Ez a térség — mint ismeretes — rendkívül gazdag barlangokban és jelentőségét ez adja. A már feltárt és feltárás alatt álló barlangrendszerek nemzetközi jelentőségűvé teszik. Megalakítását évtizedünk végére tervezzük.

Még az előkészületek szakaszában felmerült, azonban az előbb itt megszüntetendő érdeklentétek miatt programunkban csak legvégül szerepel az Őrség védelem alá helyezése. Jelentősége mindenképp tájképi és néprajzi.

Negyvenöt tájvédelmi körzet

A számbavett területek legnagyobb részben mezőgazdasági művelésre alkalmatlan, szélsőséges termőhelyen álló szikes legelők, szikes tavak, mocsarak, lápok, zombékos savanyú rétek, vízfelületek, futóhomokos területek, omladékok, sziklakopárok, elkarsztosodott vagy karsztosodásnak indult legelők, továbbá nádasok és erdők. A kisebb részt a hagyományos mezőgazdálkodás alatt álló olyan területek teszik, amelyeken nincsenek nagyüzemek s a tájvédelmi okok folytán is csak a jelenlegi termelési rendszer fenntartása lenne kívánatos. Megállapíthatjuk, hogy a természetvédelem törekvései — néhány kivételtől eltekintve — teljesen megegyeznek a mező- és erdőgazdaság törekvéseivel, minthogy a még erdőtelepítésre nem



A Pils hegység legértékesebb részei is védelem alá kerülnek

alkalmas mezőgazdasági tájai hazánk legértékesebb természetvédelmi területei lehetnek.

A legkülönbözőbb finanszírozási csatornák (termelési dotáció, szociális juttatás, erőltetett ipartelepítés, melioráció) útján az e területekre áramló állami támogatás csupán bizonyos töredékének a felhasználásával, illetve átcsoportosításával az ilyen területeken egymásfél évtizeden belül teljesen új termelési, üdülési, alkotó- és pihenőhelyi szférát lehetne kialakítani.

A tervezett nemzetközi parkokéhoz hasonló nagyságú területen, mintegy 20 000 hektáron szeretnénk tájvédelmi körzeteket létesíteni. Számukat a jelenlegiekkel együtt 40—50-re tervezzük. Míg a nemzeti parkok területe átlag 40 000 hektár, a tájvédelmi körzetek kiterjedése átlag 5000 ha körüli lesz. A tájvédelmi körzetekre többé-kevésbé azok az előírások vonatkoznak, mint a nemzeti parkokra, de nem kell megfelelniük a nemzetközi előírásoknak és — amint ez a fentiekből is látható — kisebb kiterjedésűek. Funkciójuk is azonos azokéval, de inkább helyi vagy regionális igényeket elégítenek ki, szemben a nemzeti parkokkal, amelyek országos és nemzetközi feladatokat szolgálnak. Tájvédelmi körzettel szeretnénk nyilvánítani az ország legszebb — a természeti táj szempontjából legértékesebb — részét, elsősorban azokat, amelyek hazánkra jellemzőek és amelyeken belül a tájképi, növény- és állattani, geológiai, vízrajzi, földtani vagy kultúrtörténeti értékek minél nagyobb részben megtalálhatók. Ha évente csupán 1-2 tájvédelmi körzetet helyezünk védelem alá, illetve ala-

Ősorrzarvú csúszásnyoma az Ipolytarnóci kővületben



200 országos és 2000 helyi jelentőségű természetvédelmi terület

Mivel az országos jelentőségű természetvédelmi területek számát maximálisan 200-ra kívánjuk növelni, melyből a nemzeti parkok és a tájvédelmi körzetek száma 50 körüli lenne, az ezekben be nem olvadó (kívül eső) védett területek számát 150-ben állapítottuk meg; közülük jelenleg kerekén 100 már védett.

A védelem alá helyezendő mintegy 50 újabb területtel együtt az összes védett területünk mintegy 500 000 hektárt tesz majd ki. Arra törekszünk, hogy minden kategóriában (földtani, növénytani, állattani stb.) a legértékesebb és a legveszélyeztetettebb területek kerüljenek mielőbb védelem alá s amennyire csak lehetséges, ezek országunk területén minél arányosabban oszoljanak meg. A területek egyikénél-másikánál ugyanígy módunk van válogatni. Így, amikor majd a természetes körülmények között tenyésző lágyszárú- vagy fás szárú növények vagy az állatok, avagy a mikroorganizmusok génbankjának kialakítására kerül a sor, nem kell csupán egy-egy területre korlátozódnunk.

A már védett országos jelentőségű természetvédelmi területek közül a legértékesebbek: az ipolytarnóci ősmaradványok, a tatai Kálvária-domb, a budai Sas-hegy, a csévharaszi borókás, az ócsai láperdő, a dabasi turjános, Bátorliget, a Baláta-tó; továbbá a vácrátóti, a szarvasi, a kámoni, a szelestei és a jeli arborétumok; valamint a kardoskúti, szegedi, pusztaszeri, velenceitavi, dinnyési és a kisbalatoni madárrezervátumok.

A még nem védettek közül ilyeneknek ítéljük meg a fertőrákosi kőfejtőt, a vértesszőlési előemberlelőhelyet, a budaörsi kopárakat, a sümegi Mogyorós-dombot, a Szeliditő vizét, a bélmegyeri tölgyeseket, a füzérradványi parkot, a gyöngyösi Sárhegyet, a biharugrai szikeseket, az akolháti madárerdőt, a mohácsi csatatér helyét és a Jókai-emlékteret.

További 1800—2000 helyi (megyei) jelentőségű természetvédelmi terület, illetve tárgy kerülne védelem alá a megyei tanácsok hatáskörében, kb. 40 000 hektár területen. Ezek közül jelenleg 200 áll védelem alatt.

Tavaszi érkezés (kanalásgémek)



A Baláta-tó országos jelentőségű természetvédelmi területünk

kítunk ki, a másfél évtized alatt valamennyi védeni kívánt körzet kialakítható.

Tájvédelmi körzetté a következő területeket szeretnénk nyilvánítani: a Budai-hegység, a Keleti-Mecsek, a Gyulaji dámvadas erdő, a Karapancsai ártéri erdők, Dévaványa környékén a tűzok tenyészhelye, Tokaj-Bodrogköz, a Zempléni-hegység legérzékenyebb részei, a Lázberci-víz-tároló környéke, a Szegedi Fehértó környéke Pusztaszerig, a Vértés-hegységnek a zámolyi medence felé eső része, a Soproni-hegység, a Fertő-tó és környéke, a Hanság egy része, a Szigetköz északi része, a Kőszegi-hegység, a hajdúsági erdős puszták legjellegzetesebb részei, a Guthierdő, a Kis-Hortobágy, a Keleti-Mátra, a Gerecse, a Börzsöny központi része, a Pilis legérzékenyebb részei, a Gödöllői vadrezervátum, a Zselicség legjellegzetesebb részei, a Szalacsikai löszdombok, a Szatmári-síkság, a Tiszadobi ártér, a Dombrádi Tisza-ártér, a Gemenci vadrezervátum, a Magas-Bakony legértékesebb részei, a Balaton-felvidéki vulkánkúpok, a Göcsej legjellegzetesebb részei, az oltárci bükkös erdő, a szentgyörgy-völgyi szálalóerdő és a Kis-Balaton környéke. Bővíteni kívánjuk a már meglévő tájvédelmi körzetek közül a tihanyit és a badacsonyt.

Ezek szerint a többé-kevésbé azonos elbírálás alá eső nemzeti parkok és tájvédelmi körzetek száma ötven körüli, területük pedig 400 000 hektár lenne. A területek megoszlása is megfelelően alakulna: minden megyébe esne nemzeti park vagy tájvédelmi körzet.



A Nagymező, a tervezett Bükk-fennsík Nemzeti Park központi része. (Pietsch René felvételei)

A Búvár feladatai a program végrehajtásában

Milyen segítséget adhat a Búvár folyóirat e program végrehajtásában? Mindenekelőtt a természetvédelem társadalmi bázisának kiszélesítését. E feladatának elsősorban a természetvédelmi kultúra fejlesztése, a természettudományos ismeretterjesztés, a figyelemkeltés terén tud eleget tenni. Ezt szolgálja a Búvár 1975-től havilappá történt átalakítása és példányszámának növelése is.

A már védett s a jövőben védelem alá helyezendő országos jelentőségű területek körét ismerjük. Azonban koránt sem vagyunk bizonyosak benne, hogy néhány értékes terület nem kerülte-e el figyelmünket. Azt sem tudjuk, hogy a sürgősségi sorrendet (legyen az akár érték-, akár pedig veszélyeztetettségi sorrend) jól becsültük-e meg? Még inkább tisztázatlan a helyi jelentőségű természeti értékeink száma, tulajdon-

képpen értéke és helye. A Búvár-ban megjelent cikkek közül ismeretessé vált, hogy 308 madár, és további 96 gerinces állatfajunk (hal, kétéltű, hüllő, emlős) áll törvényes védelem alatt. Ritka növényeink közül azonban még csak egyetlen faj védett. Természetvédelmi téren a Búvár elsősorban akkor tölti be hivatását, ha az eddig még nem védett, de arra érdemes természeti értékeink vagy az arra kijelölt területek és tájak bemutatásának feltárásával az arra hivatott szervek munkáját segíti, másfelől azokkal megismerteti olvasóit. Ugyancsak fontos feladata a lapnak a már védett területek széles körű ismertetése. A védett és a látogatható természetvédelmi területek a természetvédelmi, földtani, növény- és állattani, valamint kultúrtörténeti ismeretterjesztés, oktatás és nevelés élő múzeumai. Ezek, valamint a szigorúan védett területek a bioszféra-kutatás bázisai lehetnek. Reméljük, hogy a megújított és bővített profilú Búvár színes és érdekes írásaival megfelel majd mindezen követelményeknek.

A Szegedi-Fehértó dankasirály telepe Európa-szerte ismert. (A madárfotók dr. Tildy Zoltán felvételei)



Második nemzeti parkunk: a Kiskunsági NP

DR. TÓTH KÁROLY

erdőmérnök, a Kiskunsági Nemzeti Park igazgatója, a Búvár szerkesztő bizottságának tagja (Kecskemét)



— A szerző felvételeivel —

Az Országgyűlés Mezőgazdasági Bizottsága által 1974 tavaszán megtárgyalt és a Természetvédelmi Tanács részéről is elfogadott 15 éves távlati természetvédelmi terv 1990-ig összesen 5 nemzeti park létesítését jelöli feladatul.

A Hortobágyi NP megalakítása (1972) után az OTVH elnöke a Duna—Tisza közén rendelte el 1974-re új nemzeti park szervezését, amely az 1973. évi előkészítő munka után sikeresen befejeződött.

Második nemzeti parkunk főbb jellemzői

Neve: Kiskunsági Nemzeti Park (KNP). Ez az elnevezés igen találó, mivel egyik legrégebb és legszebb földrajzi tájunk nevét viseli, ahol hazánk és Európa természeti kincseiből bőven találhatunk.

Területe 30 000 hektár. Bács-Kiskun megye északi felében 25 000 hektárnyi, Pest megye déli felében pedig 5000 hektárnyi területen fekszik. Közigazgatásilag két megyét, három járást és tizenhat községet ölel fel.

Sajátosságai:

1. „mozaik” nemzeti park, mivel összterülete 6 különálló tömbből áll. Ezen kívül további 6 kisebb-

nagyobb (4500 ha összkiterjedésű) természetvédelmi terület kezelését is ellátja;

2. természeti értékeit tekintve rendkívül változatos, sokrétű. Génrezervátum jellege különösen figyelemre méltó;

3. a védelembe vont területek viszonylag érintetlen állapotban maradtak, tájidegen emberi kultúrlétesítmény szinte alig van rajtuk;

4. a KNP területén gazdálkodó szervek gazdasági érdekeit lényeges mértékben nem sérti a természetvédelem, mivel a kijelölt területek mezőgazdasági művelés szempontjából szinte értéktelenek;

5. a KNP kijelölt törzsterületei a későbbiek során még továbbiakkal is növelhetők.

Természetvédelmi kezelését a KNP Igazgatósága látja el, székhelye: Kecskemét.

A Kiskunsági Nemzeti Park természeti értékei

Második nemzeti parkunk természeti kincsei nem külön-külön, hanem együttes megjelenési formájukban találhatók meg. Ezért nem tömbök szerint, hanem ökológiai csoportosításuk szerint mutatjuk be őket.

A Kiskunsági Nemzeti Park térképrajza. A különálló egységek: I. Tóserdő — II. Kiskunpuszta — III. Szikes tavak — IV. Homokbuckák — V. Nádasos rétek — V. Bugaci komplexum



Gyöngyvirágos tölgyes—nyaras



Duna—Tisza közti Homokhátság geomorfológiai képződményei

Ide tartozik a Dunától a Tisza irányába lerakódott legjellegzetesebb három nagy homokbuckatómb:

Ágasháza, Fülöpháza futóhomok-vonulatai;
Bócsa, Bugac, Kaskantyú, Orgovány, Páhi térségének homokbuckái;

Kéleshalom, Kiskunhalas érintetlen buckavilága.

A buckák egy része ma is mozgó futóhomok, más része pedig az őshonos homoki növénytársulásokkal borított, szaggatott felszíni terep.

A Duna—Tisza közti homokbuckák felszíni kialakulása levantei pleisztocén, foltokban új pleisztocén és ó-holocén korszakokra vezethető vissza. Az akkor uralkodó északnyugati irányú széljárás az ős-Duna medréből és a partjain felhalmozódott törmelékűkből ki- ragadva s elszállítva rakta le a homokot a Duna—Tisza közén a három nagy buckatómbban.

A szél erősségétől, a mellék szélirányoktól, a homok szemcsenagyságától stb. függően a felszíni buckaalakzatok legkülönbözőbb formái jöttek létre s alakulnak ki még ma is. A különböző elnevezésű buckaalakzatok, mint a „garmadák”, „parabola-buckák”, „barkánok”, „arénák”, „völgyek”, „teknők”, „fennsíkok”, „bálnahátak” stb. az alföldi tájnak sajátos domborzati elemeiként különleges szépséget nyújtanak.

Jellemző homokpusztai növényei: a kékvirágú szárnkenyér (*Echinops rutenicus*), a kunkorgó árvalányhaj (*Sipa kapillata*), a naprózsa (*Fumana procumbens*), a homoki szekfű (*Dianthus serotinus*), a homoki csenkesz (*Festuca vaginata*).

Madárvilágából külön kiemelendő az ugartyúk (*Burhinus oedichemus*), melyből sajnos egyre kevesebb található hazánkban.

Természetes erdei növénytársulások, erdőtípusok

Bugaci ősbörökás és Nagyerdő

A bugaci természetvédelmi komplexum az ún. bugaci ősbörökást és a Nagyerdőt foglalja magában. Az emberi

Börökás-nyáras buckák Bócsa határában



települések távoli elhelyezkedése, valamint a belterjes mezőgazdasági művelésre alkalmatlan vidék folytán ez a terület a Duna—Tisza közének egyik legnagyobb, összefüggő, érintetlen tájegysége. Ennek tulajdonítható a geomorfológiai képződmények, a természetes növénytakaró, az e tájra jellemző állatvilág fennmaradása. A homokpusztán a változatos növénytársulások, a gazdag állatvilág az embertől háborítatlanul, csaknem eredeti biotópban élnek.

A nudum homokbuckától a fehérvyásas tölgyesekig, a növénytársulások minden lánczeme megtalálható itt. Az ősbörökás elnevezést a legjellegzetesebb növényéről, a közönséges borókáról kapta, mely a borókás-nyárasok legfestőibb tájképét adja. Jellemző szépségük régóta felkeltette a szakemberek érdeklődését és a természetjárók rajongását is. Egyik legnagyobb erdészünk, Kaán Károly már 1924-ben javasolta a bugaci ősbörökás természetvédelmét, mely végül is csak kisebb területen 1965-ben valósulhatott meg.

Növényvilága:

A szukcesszió sorrendjében kialakult jellegzetes növénytársulások:

1. Homokpuszta (*Brometum tectorum secaletosum*).
2. Magyar csenkeszes nyílt homokpusztai gyepek (*Festucetum vaginatae danubiale*).

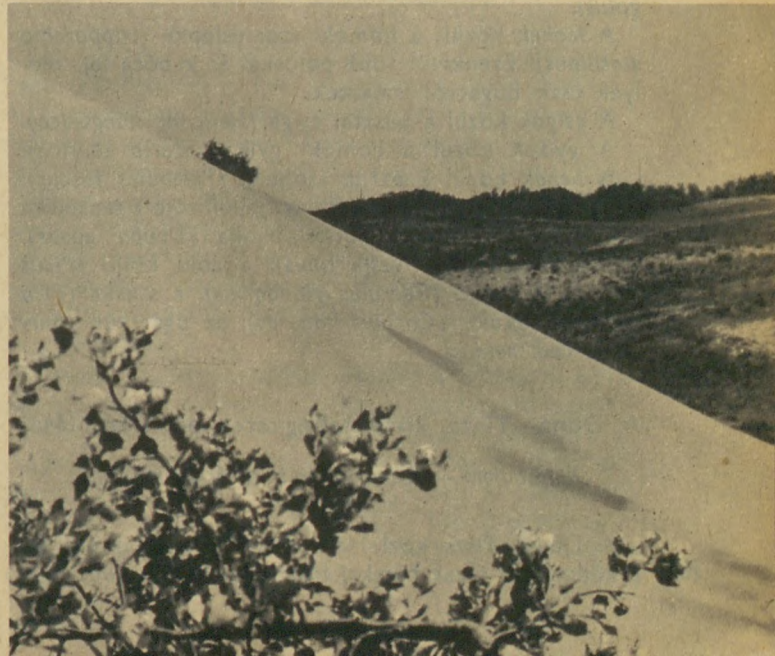
3. Homokpusztai rét (*Astragalo — Festucetum sulcatae danubiale*).

5. Börökás bucka (*Festucetum vaginatae juniperetosum ass. caricetosum liparicapos subass.*).

5. Börökás nyáras (*Junipereto — populetum albae ass. ligustretosum subass.*). Ez a bugaci ősbörökás legfestőibb tájképi elemét képező növénytársulás, a homokbuckai börökás-nyárasok lenyűgöző látványt nyújtó formájában.

Az erdőtípus legjellegzetesebb túlevelű tagja a közönséges boróka (*Juniperus communis*), mely Bugacon a famagasságot is eléri és száz éven felüli életkort is megér. Tagjai még a fehérvyás (*Populus alba*), a szürkenyár (*Populus canescens*), a rezgőnyár (*Populus tremula*), a feketenyár (*Populus nigra*). Megtalálható a fehérvyásnak egy különleges buckai ökotípusa (*Babos I. írta le*):

Meredek lejtésű mozgó homokbucka Fülöpházán





Galagonyás-borókás buckák Kékeshalmán

Bugaci ősbörökás

a babérlevelű fehérnyár (*Populus alba* f. *laurifolia*), mely rendkívüli szárazságtűrő képességével tűnik ki. Cserjeszintben a fagyal (*Ligustrum vulgare*) dominál, ezért célszerű a *ligustretosum subassoc.* elnevezés (Szodfridt l. szerint). A természetben megismétlődő elmúlásra és örök megújulásra emlékeztetően érintetlen őserdei megjelenésükben mutatkoznak az évszázados borókátörzsek kiöregedett, omladozó példányai.

6. Elfehérnyárasodott homokpusztai tölgyes (*Festuco* — *Quercetum roboris* ass. *populetosum albae* subss. *Soó* — *Zólyomi*).

7. Alföldi kőrises égerláp (*Fraxinopannonicae* *Alnetum*).

8. Bokorfüzes (*Calamagrostis-Salicetum cinereae*).

Állatvilága:

A háborítatlan természet menedéket nyújtott a ritkán előforduló állatfajoknak is. Ilyenek az egyenesszárnyú rovarok közül: az *Acrida hungarica* és az *Acrotylus longipes*.

A recésszárnyú rovarok közül: a pusztai hangyaleső (*Acanthalis occitanica*).

A hártýásszárnyú rovarok közül: a pompás útonálló (*Batazonellus lacerticida*), a zöld méh (*Nomioides variegatus*).

A lepkék közül: a homoki szemeslepke (*Hipparchia statilinus*). Ezenkívül több poloska- és kabóca faj, melyek csak Bugacról ismertek.

A csigák közül a pusztai csiga (*Helicella hungarica*).

A gyíkok közül a homoki gyík (*Lacerta taurica*).

A békák közül a barna ásóbéka (*Pelobates fuscus*).

Madárvilága rendkívül gazdag. Jellemzője a szalakóta (*Coracias garrulus*), a búbos banka (*Upupa epops*), a kékvércse (*Falco vespertinus*), a zöld küllő (*Picus viridis*), a szajkó (*Garrulus glandarius*), a szarka (*Pica pica*), a kakukk (*Cuculus canorus*), az ugartyúk (*Burhinus oedicnemus*).

A Duna—Tisza köze jellegzetes erdőtársulásai

Kéleshalom — Kiskunhalas borókás-galagonyás homokbuckái

A Duna—Tisza közti Homokhátság legdélebbre lelakódott, az észak-bácskai löszháttal határos buckara-



jának tipikus előfordulási helye. Külön nevezetessége, hogy a Homokhátság északi részére jellemző „borókás bucka” és a déli részére jellemző „galagonyás bucka” itt együtt fordul elő.

Ez a borókás-galagonyás bucka (*Junipereto* — *Prunospinosae Crataegetum*) vegetációtörténeti szempontból is jelentős, mivel az első fásszárú növénytársulást képviseli; egyik ágán a borókás fehérnyárasok (*Junipereto* — *Populetum albae Zólyomi*), másik ágán pedig a galagonyás fehérnyárasok (*Crataego* — *Populetum, Babos*) fejlődtek ki. Jellemző típusai éppen a védett területen találhatók. Lágyszárú növénytársulásuk a *Festucetum vaginatae danubiale* szubasszociáiból adódik.

Kunfehértó határának erdőtípusai

A védelemre kijelölt erdőtömbben összefüggően található meg mindazokat a természetes erdőtípusokat és a kultúrerdők állománytípusait, melyek a homoki erdőgazdálkodásban a legjellemzőbbek. Ilyenek: a galagonyás fehérnyárasok (*Crataego* — *Populetum, Babos*) a gyöngyvirágos nyárasok (*Convallario* — *Quercetum danubiale Soó* — *Populus alba Consoc. Babos*), a homokpusztai tölgyesek (*Festuco* — *Quercetum roboris danubiale Soó*), a fehérnyárasú vált homokpusztai tölgyesek (*Festuco* — *Quercetum populetosum albae Soó* — *Zólyomi*), a gyöngyvirágos tölgyesek (*Convallario* — *Quercetum roboris Soó*).

Kultúrerdők:

1. erdeifenyvesek (*Pinetum silvestris*);
2. feketefenyvesek (*Pinetum nigrae*);
3. akácok (*Robinetum pseudo-acaciae*);
4. nyárasok (*Populetum cultum*).



Különleges természetvédelmi értékűek azok a homokpusztai tölgyesek és gyöngyvirágos tölgyesek, amelyek alomjában hazánk egyedüli lelőhelyeként található virginiai holdruta (*Botrychium virginianum*). E harasztfélékhez tartozó őspáfrány Európában és Ázsiában csak kevés helyen lelhető fel. Őshazája az észak-amerikai Virginia Állam. Természetes élőhelyét a kunfehértói tölgyesek alatti sűrű galagonyás-fagyalos bozótokban, a talajt vastagon borító korhadó alomban, optimális mikroklimatikus körülmények közt találjuk.

Tisza menti ártéri galériaerdő és Holt Tisza

Lakitelek—Tőserdő

Lakitelek—Tőserdő a Tisza középszakasán terül el, az egyik tiszai holtmeder s annak árterületén kialakult galériaerdő együtteseként. Az 1950-es évek Tiszaszabályozása után a holtmeder és árterülete csakis igen magas vízálláskor kerül víz alá. Élővilágát ez a vízellátottság alakította ki.

Az 1970-ben itt lelt 40 C-fokos termálvízből létesülő gyógyfürdő Bács-Kiskun megye legnagyobb üdülőkörzetének létesítését jelenti. A Tisza — III. (Csongrádi) vízlépcső víztároló tavának megépítése rendkívül sürgetővé teszi e helyen a természetes környezet maximális védelmét. Szükségessé válik az üdülőtérület és természetvédelmi terület együttes funkcióit szolgáló rendszer (model) kialakítása, mivel évtizedes távlatokban mindkettőnek fent kell maradnia.

A Tőserdő déli részéhez közvetlenül csatlakozó „alpári égeres” nevű kőrises éger-láp pedig azon a történelmi nevezetességű síkon terül el, amelyen Anonymus krónikája szerint 895 körül Árpád vezér aratott győzelmet Alpárnál Zalán fejedelem görög és



Kőrises égerláp a kiskőrösi „Szücsi” erdőben

bolgár hadai felett. A ma is megragadón szép természeti környezet ezer évvel ezelőtt még vadregényesebb lehetett, s a honfoglaló magyarság számára nemcsak halban, vadban, legelőben gazdag lakóhelyet, hanem terepalakulataival és folyómedreivel az ellenség támadásaival szemben védelmi vonalat (gyepüt) is nyújtott.

Természetes lágyszárú növénytársulásaiból kiemelendő a Holt-Tisza medrében és közvetlen partszegélyén élő fehér tündérrózsa (*Nymphaea alba*), a tavirózsa (*Nuphar luteum*), a békatutaj (*Hydrocharis morsus-ranae*), a békalilium (*Hottonia palustris*), a rucaöröm (*Salvinia natans*). Különösen értékes a fák törzsére liánszerűen felfutó erdel vagy ligeti szőlő (*Vitis silvestris*), amely megragadón szép természetes kupolákat növeszt az erdőben.

Erdőtípusai az ártéri bokorfüzesek (*Salicetum triandrae* M.), fűz (nyár — éger) ligetek (*Salicetum albaefragilis*), tölgy—kőrís—szil ligetek (*Quercus — Ulmetum populetosum* Soó), magyarkőrises szilesek (*Fraxino — pannonicae-Ulmetum* Soó), magyarkőrises égeresek (*Fraxino pannonicae-Alnetum* Soó), gyöngyvirágos tölgyesek (*Convallario — Quercetum roboris* Soó).

Kőrises égerlápok rétekek

Ide tartozik a kiskőrösi „Szücsi” erdő, a Csengőd-, Páhi-, Tabdi-égeres és Pest megyében az ócsai turjános. A Duna—Tisza közének mélyfekvésű teknőiben az évezredek során kialakult láptalajon észak—déli irányban még ma is megtalálhatók a jellegzetes kőrises égerlápok, a virágos rétek és erdőfoltok gyakori váltakozásával. Megőrzésük vegetációtörténeti és növényföldrajzi szempontból is indokolt. Az utóbbi évek belvízrendezési munkálatai nagyban veszélyeztetik fennmaradásukat, intézményes védelmük ezért rendkívül nagy jelentőségű.

Sajátos természetes erdőtársulásuk: a kőrises égerlápok (*Fraxino — pannonicae Alnetum*), gazdag cserjeszinttel és ritkán előforduló lágyszárú növényfajokkal.

Lombkoronaszintjükben a magyar kőrís (*Fraxinus pannonica*), a fehérnyár (*Populus alba*), a rezgőnyár (*Populus tremula*), a mézgás éger (*Alnus glutinosa*), a bibircses nyír (*Betula pendula*), s kevés kocsányos tölgy (*Quercus robur*) az uralkodó.



Alpári égeres

A cserjeszintben tömegesen fordul elő a csigolyafűz (*Salix cinerea*), a kutyabenge (*Frangula alnus*), a vörösgyűrű som (*Cornus sanguinea*), a kányabangita (*Viburnum opulum*), a mogyoró (*Coryllus avellana*).

A lágyszárú növények közül jellegzetes: a fehér zászpa (*Weratrum album*), a sárga nőszirm (*Iris pseudacorus*), a réti kakukk-szegfű (*Lychnis flos-cuculi*), a kornis tárnics (*Gentiana pneumonanthe*), a meténg (*Vinca minor*).

Zoológiai nevezetességük a Szegedi Tanárképző Főiskola kutatója (Bába K.) által leírt szárazföldi és vízi csigák 36 ritka faja. Közülük figyelemre méltóak: az *Aplexa hynorum*, *Anisus vorticulus*, *Pomatias elegans*, *Vertigo pygmaea* és az *Aegopinella pura* (az Alföldön még csak Bátorligeten fordul elő).

Bugac-pusztta

Felöleli a helyi elnevezés szerinti „kispusztát”, a „nagypusztát” és a „szekercés”-nek nevezett rétet. Tulajdonképpen az ősbórkáshoz közvetlenül csatlakozó, annak északkeleti oldalán elterülő, összefüggő homokpusztai rétet és legelőt.

Bugac-pusztta a Duna—Tisza közén egykor nagy kiterjedésű puszták utolsó maradványa. Az ősi állattartás, az alföldi pásztorkodás, s a régi alföldi betyárvilág (Rózsa Sándor portyáinak kedvenc területe volt) népi emlékeit idézik fel a „tolvajos” és „lófogó” helyi elnevezések. A kiskun pusztákon az életmód más volt, mint a Hortobágyon, hiszen a legelők, rétek, erdők, vízállások, buckás terepalakulatok rendkívül változatos keveredése változatosabb lehetőségeket nyújtott az itt élő pusztai emberek számára. Menedéket, búvóhelyet mindig talál itt az ember és az állat egyaránt. Ezért soha nem vált lakatlanná ez a pusztta. Több rétet megélhetést is teremtett a nomád életet élő népességnek. Ezért szükséges a bugaci legelőn ma is meglévő pusztai életforma és a sajátos állattartás fokozott védelme. Ez tudományos és kultúrtörténeti jelentőségén túl nagyban elősegíti itt az idegenforgalom fellendülését is. Arra kell törekedni, hogy az Európa-szerte ismertté vált bugaci elnevezéshez ne az egykori giccses műanyagarkodás, hanem az eredeti népi hagyományok ápolása és bemutatása társuljon. A ma még csupán a pusztára korlátozódó idegenforgalmat terjesztjük ki a bugaci védett komplexum egyéb természeti értékei-

nek a bemutatására is, amelyek különlegességük folytán várhatóan nagyobb érdeklődést keltenek majd az ide látogató hazai és külföldi turisták körében. Különleges a pusztta délnyugati látóhatárát lezáró „Nagyerdő” esztétikai hatása, amely sötét, komor árnyékával alkotó után szinte reáborul a pusztára...

A kiskunsági szikes pusztta

A Duna—Tisza közi tájon belül az Alföldre jellemző szikes pusztta is megtalálható. Összefüggő területe kisebb ugyan a Hortobágyénál, de jellegében attól sok mindenben eltér. Bács-Kiskun megye északi részén (Kunszentmiklós) és Pest megye déli részén (Dömsöd — Apajpusztta) terül el.

A Tiszántúl savanyú-szikes talajú pusztáktól eltérően alapvető jellemzője a meszes-szódás, ún. „szoloncsákszikes” talaj, felszínhez közeli vízzáró réteggel, mely a tocsogók (kisebb állóvizek) keletkezéséhez kedvező feltételeket biztosít.



Holt-Tisza és galériaerdő a lakiteleki Töserdőben

Jellemző lágyszárú növényei: az orvosi székfű (*Matricaria chamomilla var. salina*), a sziki ballagófű (*Salsola soda*), a sziksófű (*Salicornia europaea*), a barázdált csenkesz (*Festuca sulcata*), a sziki csenkesz (*Festuca pseudovina*) és a bárány paréj (*Camphorosma annua*).

Kiskunpusztta ősi állatvilágából kiemelendő a mintegy 120—150 példányból álló tűzok- (*Otis tarda*) állomány!

Kiskunpusztán mindvégig megmaradt és ma is uralkodó a szilaj állattartás, a külterjes állattenyésztés. Az Apajpusztai Állami Gazdaság ménese, juhnyája, valamint a birkatenyésztésből élő termelőszövetkezetek nyájai kiváló törzanyagot képviselnek; világhírnévre tettek szert állatállományuk biológiai és genetikai tulajdonságai révén. Továbbra is fenn kell tartanunk a pusztai állattartást értékes hagyományaival, a pásztoremberek sajátos életformájával, a pásztorelet

pusztai tartozékaival (gémeskutak, szárnyékok, karámok, aklok, pulik, komondorok). Az Apajpusztán évről évre megrendezett Kiskun Lovasnapok gazdag programjával tovább fejleszthetjük az idegenforgalmat is.

Alföldi nádasok zombós rétekkel

Részei: az izsáki „Kolon” tó, a Csengődi, Páhi rétek és az orgoványi „Kargala” rét. A Duna—Tisza közti nádasok, rétek még a honfoglalás idején részint megélhetést (csikászat, pákászat), részben a tatárjárás és törökidőszak idején biztonságos menedéket nyújtottak őseinknek. Rendkívül értékes növény- és állatviláguk védelmének túl ezért kultúrtörténeti okokból is meg kell védenünk az itt még megtalálható — a lecsapolások kiszárító hatásától megkímélt — réteket, nádasokat.

Az itteni tavak legjelentősebb védett kétéltű- és hüllő fajai: a kecskebéka (*Rana esculenta*), a hosszúlábú mocsári béka (*Rana arvalis wolterstorffi*), a mocsári teknős (*Emys orbicularis*), a vízisikló (*Natrix natrix*), a fürge



gyík (*Lacerta agilis*), a zöld gyík (*Lacerta viridis*), a pettyes göte (*Triturus vulgaris*) és a vöröshasú unka (*Bombina bombina*).

Igen érdekes az orgoványi határban levő, nevében török eredetű „Kargala” reketyés-zombékos rét, ahol még tömegesen él a védett keskenylevelű gyapjúsás (*Eriophorum angustifolium*).

A nádasok jellemző lágyszárú növényei: a nád (*Phragmites communis*), a tőzegpáfrány (*Thelypteris palustris*), a sziklás pajzsika (*Dryopteris spinulosa*), a sárga nőszirm (*Iris pseudocorus*), a békaliliom (*Hottonia palustris*), a mocsári gólyahír (*Caltha palustris*), a mocsári nefelejcs (*Myosotis palustris*).

A zombékos rétek „Kolonató”-tól délre, a Csengőd és Páhi községek határaiba átnyúló részeken találhatók. Fás- és lágyszárú növényvegetációjuk rendkívül buja. Magasabb szigeteit kaszálással hasznosítják. Jellemzői:

a fehér fűz (*Salix aurita*), a mézgás éger (*Alnus glutinosa*), a magyar kőris (*Fraxinus pannonica*), a fehérnyár (*Populus alba*) és a rezgőnyár (*Populus tremula*). Figyelemre méltó a nádasok-rétek madár- és emlősvilága is.

Szikes tavak láncolata — sajátos madárvilággal

A fülöpházi „Szívós”, „Hattyúsék”, „Kondor”, a fülöpszállási „Kelemenszék”, a lócsai „Szappanos”-szék, a szabadszállási „Zabszék”, „Pipászék” s „Kisrét” tartoznak ide.

A Duna—Tisza között a buckaközi mély fekvésű laposokban kialakult sekélyvizű szikes tavak rendszere ez; gyöngysorszerűen észak—déli irányban „felfűződve”. Vizüket a légköri csapadékból és talajvízből nyerik, s az esős időjárásor egész éven át megmarad, a száraz nyár végén többnyire kiszárad. A víz kémhatása szódás, mivel a tófenék szoloncsák-szikes talajú. A tavak sekély vize meghatározza a madárvilág jellegét is. Partjain körös-körül növényzet nélküli, kemény talajú, szikes padka található, mely a partfutó madarak kedvenc futkározási helye. A padkán kívül csenevész növényű vízi növényzet (káka, sások, sziltyó stb.) nő, a távolabbi magasabb részeken pedig rétek, legelők, kaszálók alakultak ki. Ez a természetes növénytakaró a legkedvezőbb észkelési lehetőségeket nyújtja a vízimadaraknak.

Madártani szempontból a ritkás növényzettel borított szikes tószigetek a legkedvezőbbek, mert ezek még ingadozó vízállás mellett is a ritka madarak biztonságos észkelőhelyei.

A védett tavak tájképileg a régi Szegedi Fehértóhoz hasonlítanak. Itt azonban kevesebb mesterséges beavatkozás történt (nincs halastó, sem rizstermesztés). Évtizedek óta folyó megfigyelések szerint a nálunk költő és vonuló madarak közül összesen 70—80 fajt lehelünk fel itt. Ezek közül igen jelentősek: a gulipán (*Recurvirostra avosetta*) — itt költő, a székiigólya (*Himantopus himantopus*) — itt költő, a széki lile (*Charadrius alexandrinus*) — itt költő, a nyári lúd (*Anser anser*) — itt költő, a piroslábú cankó (*Tringa totanus*) — itt költő, az ugartyúk (*Burhinus oedicnemus*) — itt költő, a búbos vöcsök (*Podiceps cristatus*) — átvonuló, a szürke gém (*Ardea cinerea*) — kóborló, a vörös gém (*Ardea purpurea*) — kóborló, a pocgém (törpegém) (*Ixobrychus*

Tocsogós rétek az izsáki Kolontónál





Virginiai holdruta a kunfehértói tölgyes alatt

minutus) — itt költő, a böjti réce (*Anas querquedula*) — itt költő, a nagy kócsag (*Egretta alba*) — itt költő, a nagy partfutó (*Calidris canutus*) — átvonuló, az apró partfutó (*Calidris minuta*) — átvonuló, a székicsér (*Glareola pratinicola*) — átvonuló, a fehérarcú szerkő (*Chlidonias hybrida*) — itt költő, a fakó rétihéja (*Circus macrourus*) — átvonuló, a kékes rétihéja (*Circus cyaneus*) — átvonuló.

Lefűződött Duna-holtmeder (Dunapataj — Szelidi-tó)

Kalocsától 10 kilométernyire északra, a Dunától 6 kilométer távolságra keletre, északkeleti—dél-nyugati irányban található ez a lefűződött, kanyargós Duna holtmeder. A szikes tavak csoportjába sorolható. Sótartalma 4 ezrelék körül, melyből a klorid ion 40—50%. Vízének különleges összetétele egészen sajátos élővilágot alakított ki. Éppen ezért e tó vizsgálatát az UNESCO is kutatási programjába vette. Magyarország mikroflóráját a Szelidi-tóból gyűjtött anyag 29 eddig ismeretlen algafajjal, illetve változattal gazdagította (Donázi E.). A ritkaságok közül érdemes a *Gomphosphaeria radians* (Hortob.) és a *Phacus biformis* (Hortob.) moszatfajokat megemlíteni.

A tó mikroszkópikus állatvilága is figyelemre méltó. Eddig 15 ágascsapú rákot (*Cladocera*), 4 kagylórakot

Jellegzetes kiskunsági tanya



(*Ostracoda*), 6 evezőlábú rákot (*Copepoda*), 45-féle kerekcsigolyát (*Rotatoria*) határoztak meg a Szeliditóból.

A tó virágos növényei: a szegélyeken és a tó partján jellegzetes sőtűrő, sókedvelő vízinövények, a fésűs békaszőlő (*Potamogeton pectinatus*), a tófonal (*Zannichellia palustris*), a hínáros vízboglárka (*Ranunculus trichophyllus*), az ágas sóballa (*Suaeda maritima*), a sziki őszirózsa (*Aster tripolium* ssp. *pannonicus*), a magyar sóballa (*Suaeda pannonica*) külön figyelmet érdemelnek.

A Szelidi-tó különleges összetételű, gyógyhatású vize, a kedvező klimatikus és mikroklimatikus adottságok, valamint a tó körül létesített 130 hektárnyi zöldövezeti parkerdő ideális feltételeket nyújtanak az üdülők számára is. Az üdülési és természetvédelmi érdekek ugyan bizonyos ütköző pontokkal ellentétes érdekek is lehetnek, ezért volt indokolt a Szelidi-tó védelem alá helyezése. A tó déli oldalán levő ún. „várdomb”-on honfoglaláskori temetőt találtak, melynek feltárása és archeológiai feldolgozása még nem fejeződött be.

A kiskunsági tanyavilág

A Duna—Tisza közének tanyavilága a XVIII. század végén és a XIX. század elején egyidőben alakult ki az egész Alföldre jellemző tanyarendszerrel. Ezt több tényező is befolyásolta. Erdei Ferenc szerint döntő volt a hajdani állattartó „szállások” körül fekvő földek rohamos művelésbe fogása, mely a tőkés árútermelés kialakulásával esik egyidőbe.

A Duna—Tisza közli homokhátságon a homoktalajok főképpen a munkaskézigenyes kertészeti kultúrák (zöldség, gyümölcs, szőlő) kialakulásának kedveztek. Mind ennek, mind az elnéptelenedés megszüntetésére betelepített kunok meghonosodásának itteni lehetősége a tanyás települési forma volt. Néhány évtized alatt így gombamódra szaporodtak el a tanyák.

A felszabadulás utáni földosztás további több tízezer tanya létrejöttét eredményezte. Később, a mezőgazdaság szocialista átszervezésének időszakában került sor a nagyüzemi gazdálkodást akadályozó szétosztott tanyavilág megszüntetésére. Kialakulása óta most először nyúltak szocialista humánus elvvel vezérelve a tanyakérdéshez. A tanyák megszüntetését a nagyüzemi mezőgazdálkodáson túl a szociális, kulturális, egészségügyi stb. érdekek indokolták.

A tanyakérdéssel napjainkban tudományos szociológiai tanulmányok foglalkoznak, a tanyasi élet szociális problémáinak megoldása politikai kérdéssé vált (Romány Pál). Adminisztratív intézkedésekkel való felszámolásukra ma már nem törekszünk. Az ezredfordulóig várható azonban a tanyák számának fokozatos csökkenése, ám fennmaradásuk még a jövő évezred elején is jellemzője marad Alföldünknek. A Duna—Tisza közén viszont a tanyasi életforma még további fennmaradása is elképzelhető.

A Kiskunsági Nemzeti Park létrehozásának éppen az az egyik célja, hogy az ország legnagyobb tanyás tájegységén, a Duna—Tisza közén a történeti, néprajzi, gazdaságpolitikai múltunk egyik települési néphagyományát őrző alföldi tanyavilág utolsó maradványait eredeti mivoltjában fenntartsa a következő nemzedékek számára.

Megfigyelőúton a kelet-afrikai Szerengetiben

I. A nemzeti park változatosan gazdag vadállománya

DR. SZEDERJEI ÁKOS

zoológus, Budapest Főváros Állat- és Növénykertjének főigazgatója, a Búvár szerkesztő bizottságának tagja (Budapest)



— A szerző felvételeivel —

A kelet-afrikai Tanzánia legismertebb nemzeti parkja, vagy ahogy gyakorta mondják: „legnagyobb szabadtéri állatkertje” a világhírű Szerengeti. Nagysága az IUCN 1973. évi adatai szerint 12 950 négyzetkilométer. Többször módosították, bővítették, alakították, így területe az elmúlt évtizedekben gyakran változott az ott élő vadállomány mennyiségével s a fajok összetételével együtt.

Tanzánia északkeleti részén fekszik, a Viktória-tó délkeleti sarkától, pontosabban a Speke-öböltől keletre. A park legfontosabb települése Seronera, a tanzániai Arushától 317 és a kenyai Nairobitól 420 kilométernyire.

A Szerengeti Nemzeti Park területének alakja az észak-amerikai indiánok ismert tomahawkjára emlékeztet, s e „tomahawk” éle kelet felé irányul.

Legjellemzőbb tája a déli részek magasabb és alacsonyabb fekvésű síksága. Kevésbé jellegzetes tájai: a hatalmas terület közepén gyéren díszlő akáciákkal változatos savanna, az északi részén erdővel borított dombvidéke és feketeagyagos talajú síksága a nyugati határhegyek lábainál. Tengerszint feletti magassága 1000 és 2000 méter közt váltakozik.

A kenyai—tanzániai határ és a világhírű Ngorongoro kráterről elnevezett felföld közé ékelődik, s mint az iménti tájfelsorolásból láthattuk, korántsem alkot egységes ökológiai képet. E hatalmas nemzeti park jelzett tájai környezeti adottságaiaknak megfelelően igen eltérőek és ugyanígy eltérő a különböző állatfajok eloszlása is. A zsiráfok például az akáciás táj környékét, az impala antilopok a bozótos területeket, a flamingók a sekély vízű sóstavat népesítik be.

Készülődés az útra...



A Szerengeti története

Valószínűleg az első európai utazó, aki a Szerengetiben járt, 1892-ben Baumann volt. 1913-ban S. E. White és R. I. Cunningham vezették itt az első vadászati szafárikat. A környéken élő nyájakat legeltető bennszülött vadászok közül a *massziák* csak a századforduló táján hajtották ide háziállataikat s akkor már itt találták a nagyon szórványosan, elszórtan élő *ndorobókat* és *ikomákat*. Az utóbbiakról elnevezett *Ikoma erdőt*, melyet a német gyarmatosítók építettek, 1917-ben az angolok afrikai hadserege foglalta el. Az angol uralom alatt L. Simon 1920-ban már Ford gépkocsiján jutott el a Szerengetibe s őt a kutatók és vadászok hosszú sora követte.

A vadászszafárik 1925 után, főleg az oroszlánjairól híres Seronera-i területet látogatták gyakrabban. Oly gyors ütemben pusztították az itt nagy számban élő oroszlánokat, hogy 1929-ben 2400 km² területű szanktuáriumon az oroszlánokra vadászati tilalmat kellett elrendelni. 1937-ben aztán vadászati rezervátummá, majd végül 1940-ben nemzeti parkká nyilvánították. 1950-ben deklarálták zárt területté, míg végül 1951-ben nemzetközileg is védett nemzeti parkká szervezték.

1953—1956 időszakában több nemzetközi szervezet kutatói készítettek tanulmányt és jelentést a Szerengeti Nemzeti Park csodálatosan gazdag vadállományáról. (Ezt az utóbbi megállapítást valamennyi jelentésben olvashattuk.) A függetlenné vált Tanzánia vezetői felismerve e nemzeti park rendkívüli jelentőségét, a vadászat államosításával egyidejűleg tovább bővítették annak területét és védelmét mindinkább fokozták.

Terepjárónk megérkezik az első megfigyelő helyre





A megfigyelő út főbb állomásai a Szerengeti Nemzeti Parkban: 1. rövid füves rétek – 2. hosszú füves rétek – 3. Seronera Kutatóállomás – 4. Seronera völgy – 5. Kopjes-vidék – 6. Banagi Kutatólaboratórium – 7. Banagitól északra – 8. Nyugati folyosó – 9. Magadi-tó – 10. Lagaia-tó. A térképrajz bal sarkában: a „tomahawk” alakú nemzeti park (fekete folt) elhelyeződése Tanzánia északi részén, a kenyai határ és a Viktória-tó között.



Nagyon érdekes Tanzánia mai vezetőinek hivatalos álláspontja, amelyet az ún. Arushai Kiáltvány ekként fejez ki:

Vadállományunk megmaradása Afrikában komoly gondja és érdeke mindannyiunknak. Az ősbözőtök, melyekben ezek az állatok élnek, nemcsak a lelkesedést keltő bámulat helyei, hanem nélkülözhetetlen részei természeti erőforrásainknak, jövőbeni megélhetésünknek és jólétünknek. Ezennel elfogadjuk vadállományunk megőrzésének gondnoki tisztségét. Ünnepelesen kijelentjük, erőnkhez mérten mindent megteszünk, hogy bizonyosak lehessünk benne: gyermekeink unokái is örömeiket fogják lelni ebben az értékes, gazdag örökségben. A vadállománynak és a vadászterületeknek karbantartása nagy szaktudást, képzett férfimunkaerőket és pénzt igényel. Ennek a fontos feladatnak teljesítésében számítunk más nemzetek közreműködésére is, mert annak sikere vagy bukása nemcsak az afrikai kontinensre, hanem a Föld teljes egészére is kihat.

J. K. Nyerere
miniszterelnök

A. S. Fundikira
ügyintéző

T. S. Teva
távlati földmérő tervező

A vadállomány számlálása és becslése

A védelem ugyancsak nagyon szükségessé vált. Régebben a vadászok válogatás nélkül ezrével pusztították az egyedülálló, értékes vadállományt, a legkiválóbb minőségű vadat lötték ki a trófeavadászok.

Tájékoztatásul ismertetjük a 60-as és 70-es évekből származó három különböző vadszámlálási, illetve vadbecslési adatokat. Grzimek professzor repülőgépről ebben az időszakban folytatott vadszámlálásai szerint

366 980 nagy vad élt akkor a Szerengeti Nemzeti Park területén. Közülük a következő fajokat emeljük itt ki:

gazella	194 654	kafferbivaly	1 813
gnú	99 481	elefánt	60
kongóni	1 285	orrszarvú	55
jávorantilop	2 452	zsiráf	837
bejza (oryx)			
antilop	115	strucc	1 621
impala antilop	1 717	gólya	178

Huxley a következő vadfajokat számlálta meg:

gnú	100 000
antilop fajok	240 000
zebra	60 000
hiéna	15 000
strucc	1 500

Az előző helyszíni becslésekkel és vadszámlálásokkal ugyanazon évtizedben (1960–1970) végzett hivatalos becslések szerint mintegy 1 160 000 vad él a Szerengetiben. Mégpedig ezek közül:

antilop fajok	500 000	zsiráf	7 000
gnú	350 000	oroszlán	1 000
kafferbivaly	43 000	leopárd	500
elefánt	2 200	hiéna	2 000
orrszarvú	200	hiénakutya	200

Természetesen sok egyéb vadfaj is él e területen, de valamennyi felsorolására itt aligha vállalkozhatunk.

Mivel a Szerengeti nem egyetlen, zárt ökológiai egység, a jellegzetes területtársulásokat 10 részre osztva igyekszem bemutatni e világhírű nemzeti park vadállományát. Az eltérő ökológiai viszonyok ugyanis nem csupán a különböző vadak elhelyezkedését, hanem fajspecifikus tulajdonságukat is rendkívül befolyásolják e hatalmas területen. Így az egyes parkrészekben élő vadállomány összetétele és viselkedési formái az adott területre igen jellemzőek.



Jellegzetes „rövidfüves” réti táj

A Szerengeti Nemzeti Park vadállományát januári időszakra vonatkozóan ismertetjük, miután ekkor figyelhetjük meg a Szerengetire legjobban jellemző vadfajokat. Az időjárás ugyancsak nagyban befolyásolja a vadállomány mozgását, azaz jelenlétét, avagy eltűnését. Aszályok idején például a szokottnál hamarabb vonulnak el a vadak a kiszáradt területről, míg a szokásosnál hosszabb ideig tartó bő csapadékú esős évszak után a hihetetlenül gyorsan kizöldülő síkságra legelőként óriási tömegű vad jelenik meg.

A következőkben az egyes tájakra jellemző vadfajok életéből mutatunk be olyan „pillanatképeket”, melyekről a leírt terület vadállományának életére, viselkedésformáira következtethetünk. Arra is rávilágítunk, hogy a növényevők ottléte vagy hiánya miként befolyásolja az őket követő ragadozók megfigyelésének lehetőségét (hiszen utóbbiak jó része nyomon követi a zsákmányul szolgáló vadak nagy csapatainak vándorlását).

A rövidfüves rétek

A „rövid fű” 100–120 cm magasságot jelent! Természetesen vannak ennél még magasabb és alacsonyabb növények is, de ezekre a rétekre a „rövid füvek” tömege jellemző. A 70-es évek elején, az esős évszak hónapjaiban (novembertől — májusig) mintegy 350 000 gnú, 180 000 zebra, több mint félmillió gazella és nagyszámú antilop fordult elő, továbbá struccokat, kis- és nagyragadozókat láthattunk. Az erre a területre jellemző nagyon szép képet nyújt a réteket tarkító színes vadvirágszőnyegen legelésző gnú, zebra, kongóni és egyéb növényevő vad nagy tömege.

Érdekes, hogy bár az itt élő grant-zebrák (alföldi zebrák) száma a gnúcsapatokénak felét éri csak el, mégis majdnem mindenütt láthatók. A gnúnál sokkal mozgékonyabbak, s mivel kisebb csapatokba verődnek, jobban szét is szóródnak a területen. 220–250 kg súlyúak és afrikai megfigyeléseim szerint mindenkor jól tápláltak. Kitűnően értékesítik a takarmányt, szőrüket csillog s a fekete-fehér csíkozásuk távolról szürkének tűnik, úgyhogy tarkázottságuk ellenére messziről a tájba olvadnak. Hangjukat gyakran hallatják — kivált a vezérmének — s így az ugatásra emlékeztető



Antilop a már lelegelt rövidfüves réten

zebrahang szinte betölti a rövidfüves rétek környezetét.

Legnagyobb tömegben a csíkos gnú jelenik meg. Sok száz állat verődik össze és vonul végeláthatatlan „libasorban”. Néha egymás mellett két-három sorban is baktatnak, betartva a „lassú vonulás” egyenletes mozgástempóját. Az egymás nyomában lépegető gnúcsapat aztán januárban helyenként felbomlik. Ilyenkor jönnek ugyanis világra az első gnúborjak. Mihelyt a lábuk a földet éri, máris gyors mozdulatokkal igyekeznek „talpra állni”. Ilyenkor a csapat első tehene előtt és mögött haladó 2–6 gnú körülállja és szaglászni kezdi az újszülöttet. Kevés állat akad, amelynek borja már az első órákban biztos mozgással követi anyját. A bikák vállmagassága a két métert is eléri, a tehenek ennél alacsonyabbak.

Érdekes a gnúk párzási időszakban megfigyelhető viselkedése. A bikák május táján egy-egy szűkebb területet (reviért) keresnek maguknak. Annak határain belül, gyors mozgással fel-alá járva, keskeny földcsíkon kitapossák a földet. A bika mozgásával és hangjával magához csalja a teheneket, amelyeket aztán „háremében” őriz, amíg azok meg nem termékenyültek. A bikák ekkor viaskodnak is egymással. Térdre eresz-

Pihenő jávorantilop a le nem legelt s ezért még magas fűben, az esős évszak után





A zebrák és zsiráfok itt mindenfelé láthatók



Ez az antilopbébi csak néhány órája látta meg a napvilágot...



kedve ütögetik össze szarvaikat. Sokszor úgy belemelkednek e viadalba, hogy észre sem veszik a konkurens harmadik bikát, amely eközben a „párbajuk” tétjét, a teheneket megszerzi magának. A küzdelem korántsem olyan heves, mint hazai szarvasainké vagy őzbakjainké, hanem sokkal inkább helyhez kötött, kevesebb támadó mozgással s bár szarvaik hangos csattanással csattannak össze, a küzdelem nem annyira heves, és csak ritkán következik be harcuknál kisebb sebesülés. A borjakat nevelő teheneknek éppen amikor a legtöbb tejre van szükségük, januártól—májusig rendszerint bőséges legelőterületük van.

A nagyszámú gnú, a sokféle látható zebra és a kisebb antilopcsapatok a legjellemzőbbek tehát a Szerengeti rövidfüves rétfjeinek vidékére. *(Folytatjuk)*

Az antilopok egy része nemcsak fűevő, sőt a lombot méginkább szereti

A rövidfüves rétek felett keresik prédájukat a „hullaeltakarító” keselyűcsapatok, s ahol csak elpusztul egy vad, nyomban aláéreszkednek a „halál szárnyas árnyai”, hogy hozzálássanak a trópusokon „közegészségügyi” és „köz-tisztasági” okból oly fontos lakmározásukhoz



A növekedés-szabályozók hatása az élővilágra

SURÁNYI DEZSŐ

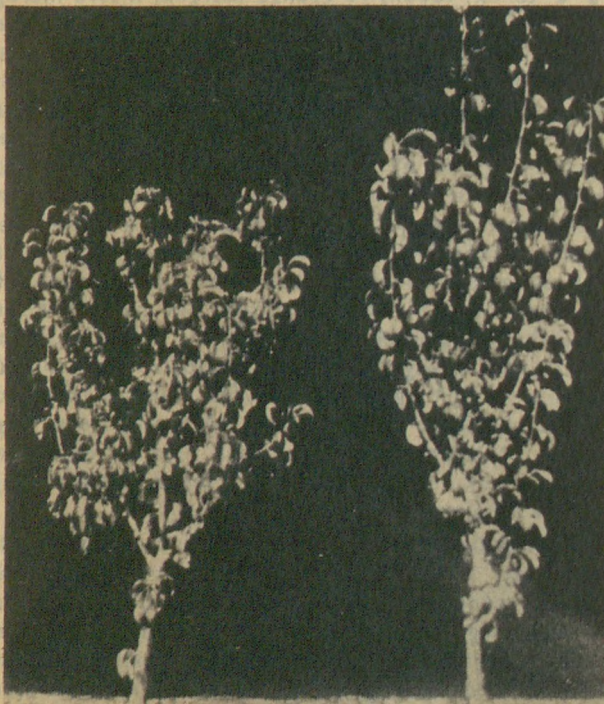
növényfiziológus, a Kertészeti Kutató Intézet Kutató Állomásának tudományos kutatója (Cegléd)



Talán túl komor, nagyon pesszimista volt Rachel Carson az 1962-ben megjelent és nagy vihart felkavart könyvében, a *Silent Spring*-ben, de a tényleges vegyszerszennyeződési veszéllyel már napjainkban számolni kell. Sokkal mértéktartóbb viszont Jamie L. Whitten: *Damit wir leben können* (1966) című művében, amelyben lényegében nem zárja ki és nem cáfolja kategorikusan a carsoni előrejelzést, de azt sem hallgatja el, hogy vegyszerek nélkül a mezőgazdaság manapság nem létezhet... Mert mi tagadás, e fontos kutatási, fejlesztési terület — mint a kemizálás — nagyonis ellentmondásos: egyik oldalon ott van egyrészt a népesség egyre gyorsabb növekedése, másrészt a termőföld stagnáló, illetve csökkenő mérete; a másik oldalon pedig szembe találjuk magunkat a különféle vegyszerek teratogén, mutagén és karcinogén, azaz károsító hatásaival.

Erről Csaba György így írt a *Természet Világában*: „A mutagének egyidejűleg teratogének és karcinogének is. A mutációk számának szaporodásával együtt tehát számolni kell a torzfejlődések és a daganatos betegségek számának növekedésével is... Ez utóbbi

1. ábra. Nagydózisú CCC-kezelés hatása, az úgynevezett „rozettásodás” fiatal körtefákon



Jelenséget már napjainkban is megfigyelhetjük, és bár még vannak olyan próbálkozások, amelyek azt igyekeznek elhíttetni, hogy csak diagnosztikai módszereink javultak, és ezért tudunk több daganatról, a valóság az, hogy a rosszindulatú daganatok száma nő, és megjelenésük ideje előrehozódik. A jövő emberének szembe kell néznie a mutagenitás, karcinogenitás és teratogenitás hármasságának rémével...” Nos, épp ez az, ahol és amiben talán kellő körültekintéssel olyan eljárásokat, szereket sikerül találni a növényéletten és biokémia jóvoltából, amelyek lehetővé teszik a mezőgazdaságban a termésátlagok növelését és egyben a bioszférára, sőt az emberre sem fognak károsan hatni.

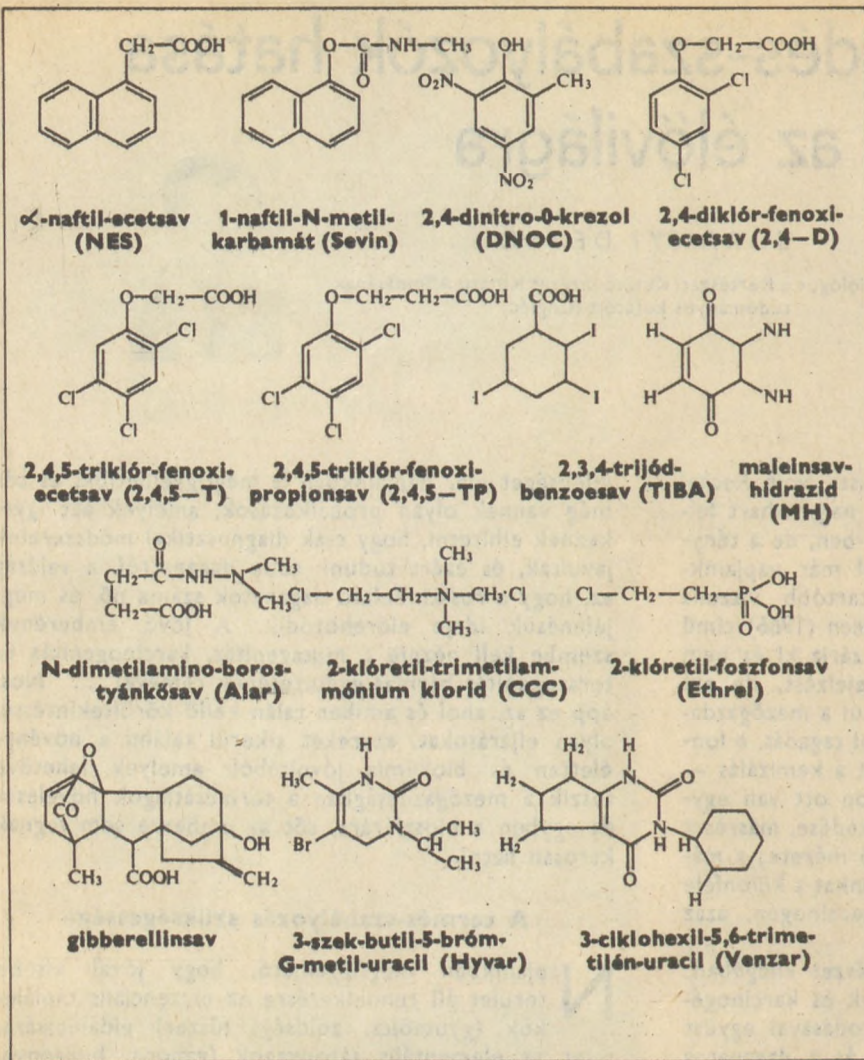
A termés-szabályozás szükségessége

Napjainkban megfigyelhető, hogy jóval kisebb terület áll rendelkezésre az esszenciális táplálékok (gyümölcs, zöldség, fűszer) előállítására, mint az elementális tápanyagok (gabona, burgonya, cukorrépa, takarmánynövények) termesztésére. A gazdaságos termesztés pedig megkívánja a kiegyenlített, magas termésátlagokat. A mezőgazdaság egyik legtöbb problémát felőlelő területe: a gyümölcsstermesztés, ezen belül is az alanykérdés, vírus-, gomba- és baktériumfertőzések megelőzése, kártevők elleni

1. táblázat

Néhány növekedés-szabályzó szer LD₅₀-értéke fehér patkányban

Sorszám	Kemikália	po. LD ₅₀ -érték mg/kg
1	NES	1 000
	Pomonit (NES K-sója)	4 700
2	Sevin, Carbaryl	560
3	Krezonit E, Novenda (DNOC)	80—180
4	Dikonirt (2,4-D)	1 400
5	Tiba, Benzoe—1034, HC—1281, TCB	1 500
6	MH 30, Dicerin	7 000
7	Tormona 100	1 400
8	Fenoprop, Fruitone (2,4, 5-TP)	650
9	Alar, B—9, B-Nine, Stim—80	6 800
10	CCC, Cycocel, Regulátor—60	670
11	Ethaphon, Ethrel	43 00
12	Hyvar (bromacil)	3 400
13	Venzar (lenacil)	1 781—3 000
14	Gibberellinsav	25 000
15	Sandovit (nedvesítő szer, poliglukol)	10 000



2. ábra. Néhány növekedés-szabályozó készítmény szerkezeti képlete

3. ábra. Az érés-szabályozás gyanánt végzett NES-permetezések károsítják a kajszibarack másodlagos hajtásait



védekezés, fajtaelállítási és fajtafenntartás, szakaszos termésképzés, szüret előtti veszteségek (gyümölcshullás) csökkentése stb.

A két utóbbi probléma csökkentésében a megoldás kulcsát a természetes és szintetikus növekedésszabályozók adják. Az elmúlt 30 év folyamán bebizonyosodott, hogy ezek hathatós „fegyvert” adnak a termesztők kezébe. Mégsem terjedtek el, főleg azért, mert a legtöbb szerre nézve nem rendelkezünk elegendő humánbiológiai ismerettel. — Jelen tanulmány ebben akar valamelyest tájékoztatást adni, nem hallgatva el azt sem, hogy egyes szerek (noha egyszerű hatásokat produkálnak a termesztett növényeken) az élővilág egyensúlyát veszélyeztetik. Különösen fontos az emberre veszélyes ártalmak kimutatása.

A gyümölcsstermő növények kezelésére használatos kémiai szerkezetek képletét és a nálunk alkalmazott (néhány engedélyezett, a legtöbb kísérleti jelleggel) készítmények szerkezeti képletét és toxikológiai adatait a 2. ábra s az 1. táblázat tartalmazza. A termőrépítést a NES, TIBA, MH, Alar és CCC serkentik, a Hyvar és Venzar gátolják; a gyümölcskötődést mérsékelni lehet többféle szerrel (NES, Sevin, 2,4,5-TP és Ethrel), a virágokat is gyéríthetjük (DNOC, Ethrel), mód van a kötődés serkentésére (2,3-D, NES, 2,4,5-T, CCC, Alar), a gyümölcsérés gyorsítására vagy lassítására (2,4,5-T, Ethrel, MH, Alar és CCC).

Szermaradvány- és toxikológiai vizsgálatok

A természetes és szintetikus szabályozók (regulátorok) többnyire gyenge mérgek, illetve mérgejelzés nélküli készítmények. Ez — mint látni fogjuk — önmagában még nem megnyugtató. Az sem közbömbös, hogy milyen mértékű szennyezést idézünk elő és az egyes szermaradványok miként hatnak az emberre. Szintén fontos, hogy a kezelést követően hány nap telik el a szedésig és fogyasztásig. Sajnos a növekedésszabályozók úgy élnek a köztudatban, mint „ártalmatlan vegyszerek”, pedig ezen készítmények reális perspektívájának megrajzolásához rövid múltjuk és szűk körű használatuk nem volt elegendő. Ha az alkalmazott élettani kutatások idevonatkozó kísérletei kellő körültekintéssel folynak, akkor nem fog vonatkozni a vegyszeres termésszabályozás technológiájára az, amit egyik helyen Gábor Dénes a technológiákról általában ír: „Napjaink technológiájának legfontosabb problémája többé már nem az elsődleges szükségletek kielégítése, hanem a tegnap technológiája okozta ártalmak kiküszöbölése.”

Több gyümölcsfajon hatékonyan találták az α-naftilacetsavat. A szermaradványok meghatározására különféle módszereket dolgoztak ki, legtöbbje 0,1 ppm-érzékenységű, ami sorozatvizsgálatokban igen jó eredmény. Coggins és munkatársai (1972) szerint a NES-sel kezelt mandarinfák gyümölcseiben a permetezés utáni

Alar-maradványok különböző termékekben a szedés idején

Növényfaj	Szermaradvány ppm
Alma	30
Cseresznye	30
Meggy	55
Őszibarack	30
Szőlő	10
Paradicsom	0,02
Földimogyoró	30

Érés-szabályozó szerek mellékhatásai

napon igen magas a NES-tartalom, de 3-6 hét múltán szinte teljesen elbomlik. Másik vizsgálatokat zöld állapotban levő citrusfajták gyümölcsseiben végezték: az érett gyümölcsökben 0,07 ppm, a gyümölcshéjban 0,52–0,58 ppm mennyiségben volt kimutatható a NES. Az α -naftil-ecetsav fotodekompenzációra (fény hatására történő lebomlás) érzékeny, ezért is bomlik el olyan gyorsan a növényekben. A szublimációja és dekompenzációja savként erősebb, mint amidjából, ezért az α -naftil-ecetsavamid (Amid-thin hatóanyaga) sokkal lassabban bomlik le, mint a NES.

Termésritkító, egyben inszekticid szereink, a Sevin vagy a Carbaryl. Mindkettő hatóanyaga 1-naftil-N-metilkarbamát. A karbamátok közismerten kolinszteráz-gátlók, visszafordíthatatlan enzimgátlást idéznek elő. *Dhal* és *Lal* (1971) kukoricát permeteztek Carbaryllal. A levélben kolorimetriásan mérték a szermaradványt, értéke 27,50 és a gyökérben 17,23–27,62 ppm között volt. *Szovjet* kutatók is figyelemre méltó adatokat közöltek a karbamátokról. 30 mg/test-súlykg Sevin és egyéb karbamátokat etettek patkányokkal, illetve bőr alá fecskendezték. 22 nap elteltével a Sevin következtében 27%-os, a Ziram hatására 35%-os és a Zinebre révén 37,5%-os arányban daganatos (tumoros) elváltozást tapasztaltak. A kezeletlen állatok között csak 2%-nyi patkány betegedett meg rákban. Összegezve az eredményeket, ezen peszticidek (karbamátok) karcinogén hatásúak. (Ezért még a szerek metabolitjainak analízise is szükségesnek látszik.)

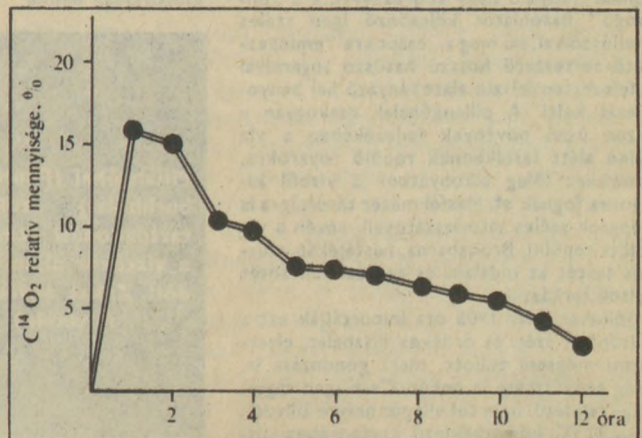
A 2,4-dinitro-o-krezol (DNOC) virágzás idején virágritkító hatást eredményez, mivel a szer az ivarszerveket (különösen a bibét) károsítja. Korai stádiumban még alkalmazható. A Novenda köztudottan nyugalmi időszakban használatos — a gyümölcsben még nyomokban sem mutatható ki. Az igazi veszélyt a kijuttatása jelenti, mert bőrön át és belélegezve is felszívódik. Helyileg izgató hatású, gyakran allergiát okoz. Fokozza a sejttanyagcserét, gátolja a foszforilációt és ezáltal fokozódik az oxidáció is. Emeli a hőmérsékletet, csökkenti a szénhidrát-tartalmat, előidézhethet máj-, vese- és szívizom-károsodást is. Nagyobb mérgezés legtöbbször halálos.

A narancsban 20 ppm-es 2,4-diklór-fenoxiacetsav permetezés utáni napon 0,1 ppm mennyiségben volt jelen; 500 ppm-es dózis következtében ez az érték 1,1 ppm-re emelkedett. Nagy koncentrációban izomgyengeséget, majd főleg a hátsó végtagokban merevséget, görcsrohamokat, szívkamralebegést, kómát stb. vált ki. Megváltoztatja a pajzsmirigy jódház-tartását is. Egyes orvosbiológusok szerint a gyomorban, nyombélben fekélyesedést, továbbá májelhalást és veseelváltozásokat is kiválthat. A 2,4-D volt az egyike azoknak a kemikáliáknak, amelyeket a hirhedt Orange-bombákba helyeztek. Vietnámban 60 ezer tonnányit dobtak le belőle, ami hatalmas károkat okozott az élővilágban. Tay Ninh-ben 1968–69 között 5129 szülésre 208 halvaszülés esett, 1970 első négy hónapjában pedig 64%-ról 96%-ra növekedett a halvaszületések aránya. Ezenkívül szájnylás-, végbélnylás- és gerincoszlop-elváltozások is felléptek a 2,4-D+2,4,5-T tartalmú hormonbombák miatt.

Jelentős előrelépést jelentett a 2,3,5-trijódbenzoesav toxikológiájának teljesebb megismerésében *Barker—Moy—Ebert* (1971) munkája. A patkányok ^{14}C és ^{125}J izotóppal jelzett TIBA-tartalmú táplálékot kaptak. 4 nappal később a vizeletben a radioaktivitás 72–75%-a, a bélsárban 25–28%-a volt kimutatható. Az ^{125}J beépülése (inkorporációja) lényegesen na-

4. ábra. Fagykárosodás utáni gibberellinsavas kezeléssel származó magnésküli (partenokarp) körtéknél a csésze tájékán nemkívánatos parásodás következik be

5. ábra. A radioaktív (jelzett) CCC-ből származó széndioxid rendkívül gyorsan bomlik el. Jól mutatja ezt az eredeti radioaktivitási százalékban kifejezett C^{14}O_2 mennyisége



gyobb az agyvelőben és a pajzsmirigyben, mint a ¹⁴C-é.

Súlyosabb veszélyeket jelent a maleinsavhidrazid alkalmazása, ráadásul egyes országokban igen nagy mennyiségben használják. Maga a vegyület a kísérleti állatokon remegést, görcsöt okoz, a legnagyobb baj azonban, hogy rákkeltő hatású is. A kromoszómákat károsítja (feltehetőleg az uracilhoz közelálló szerkezete miatt).

A 2,4,5-T és 2,4,5-TP mellékhatásai nagyjából hasonlóak. A 2,4,5-T „szennyező anyaga” (mint oldószer) a 2,3,7,8-tetraklór-dibenzo-p-dioxin. A dioxin szintelen, kellemesen fűszeres illatú oldószer, amely a szervezetben oxálsavra és diklórsvavra bomlik. Izgatja a nyálkahártyát és a felső légutakat. Fejfájást, hányingert és étvágytalanságot okoz. Súlyos esetekben sárgaság nélküli májkárosodás, vesebetegség (haemorrhágiás nephritis anuriával) is felléphet. Kisebb koncentrációban belélegezve, kismértékű elváltozások észlelhetők a vérképző helyeken: anaemia, leukocytosis, a pálcika alakú leukocyták számának növekedése stb.

A patkányokkal végzett etetési kísérletekben a dioxin tisztán ugyanolyan hatásokat produkált, mint 2,4,5-T-vel együtt adva. A vemhes állatok embriokárosodása egyértelmű volt, teratogén hatásokat eredményez már a 30 mg/kg dózis. Karcinogén hatását is bizonyítani tudták a kutatók: hatvanszor hatékonyabb, mint a benzpirén! Azóta a 2,4,5-T tartalmú dioxin nagy felületeken, tehát a mezőgazdaságban nem alkalmazható.

Igen perspektivikusnak tűnik a borostyánkősav Alar néven forgalomba kerülő származéka. A szermaradvány-érték mindenkor függ a fajtól (2. táblázat), a kezelési időponttól, a kezeléseketől és a kon-

centrációtól. 1000 ppm Alar-permetezés almagyümölcsben 4 ppm, a 2000 ppm kezelés 10 ppm szermaradványt eredményez.

A CCC igen kedvezően hat a gabonafélékre, körtérebly. A meghatározása többféle úton lehetséges a növényi termékekben. Abban az esetben, ha a szőlőtöke 750 ml 400–2000 ppm töménységben kap CCC-t, a szüret idején a bogyóban csak 0,3–0,6 ppm marad. Klapwijk (1969) pedig 1 kg termésre 500 mg szermaradványt kapott, ha hektáronként a szőlőtöketvényt 2 kg CCC-vel kezelte.

A következő három morforegulátor jelentősége növekedhet, de természetesen számos vizsgálat elvégzése szükséges ahhoz, hogy az Ethrel, Hyvar és Venzar széles körű alkalmazásáról véleményt mondassunk. A legtöbb reményre az Ethrel jogosít fel, részben a növényéletti, részben kémiai (gyors lebomlás) és toxikológiai hatásai révén.

A morforegulátorok felsorolt legfontosabb humánbiológiai, toxikológiai adatai felett nagyon érdemes elgondolkodni. A növekedésszabályozó vegyületekhez fűzött reményeink azonban csak akkor valósulnak meg a gyakorlatban, ha nem az élővilág egyensúlya, az ember egészséges élete ellenére akarjuk majd látszólagos vagy szűk látókörű sikerek és elismerések szolgálatába állítani. Ez a véleményünk semmiképp sem a hormonális kezelések természetstechnológiája ellen szól, hanem azt a kötelességtudatból fakadó nézetet tükrözi, amely ellenzi az újdonságok önmagukért (pl. divatból) történő bevezetését. Látványos eredmények helyett a gyümölcsstermesztés sokkal inkább a biztos, hosszú távon is gazdaságos, biológiai szemléletű új technológiák kidolgozását igényli, amelynek minden esetben a humánbiológiai megbízhatóság a végső kritériuma.

BEMUTATJUK...

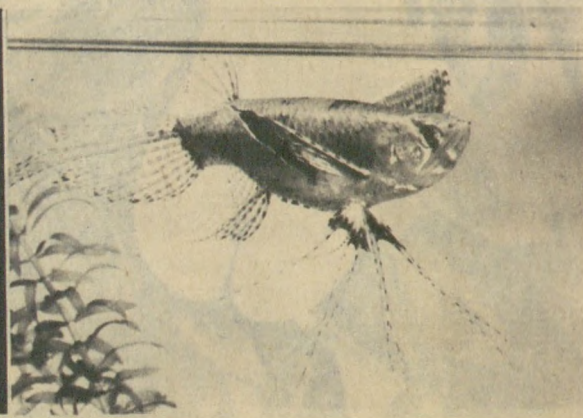
A pillangóhal (Pantodon buchholzi)

Nyugat-Afrika édesvízeiben, a Kongó és Niger vidékén, egészen a Zambézi felső folyásáig lelhető fel ez a 10 cm-re megnövő, bizarr külsejű hal, nemzetségének egyetlen képviselője. Lapos hátával, zömök testével, főfelé irányuló nagy szájrészával, s a „pillangó” hasonlatot kölcsönző igen széles mellúszóival, no meg a „csápokra” emlékeztető serteszzerű hosszú hasúszó sugaraival kifejezetten felszín alatt tanyázó hal benyomását kelti. A pillangóhalak csakugyan a vízen úszó növények fedezékében a víz színe alatt leselkednek repülő rovarokra, melyeket főleg alkonyatkor a vízből kiugorva fognak el. Másfél méter távolságra is képesek széles vitorlaszárnyaik révén a víz fölért repülni. Bronzbarna, hastájékán ezüstös testét az oldalain és az úszókon sötét foltok tarkázzák.

Jóllehet, már 1905 óta importálják ezt a feltűnően szép és érdekes díszhalat, elterjedni mégsem tudott, mert gondozása is, meg tenyésztése is nehéz. Csak igen tágas, nagy felületű, nem túl világos helyre állított, 25–30 °C hőmérsékletű medencében, na-

gyobb vízen úszó növények (*Pistia*, *Eichhornia*) védelmében érzi jól magát. Csak nagyobb méretű élőleveseket, főleg rovarokat, pókokat, lisztférgeseket, hernyókat igényel. A medencét gondosan kell lefedni, nehogy kiugorjanak belőle.

Pillangóhal (Pantodon buchholzi) szokásos tartózkodási szintjén: a víztükör alján. (Rudolf Zukal akvárium felvétele)



Tenyésztése csak ritkán sikerül. Sötétbarna nagy ikráit heves kergetőzés közben a felszínre rakja. A lebegő petékből a lárvák 2 nap múlva bújnak ki (26 °C-on). A víz színe alatt eleségre leső kicsinyeket felettébb nehéz megfelelő étellel ellátni. Gyenge vízáramlással (pl. üvegcsőből labdaccsal fújva) kell a naupliusokat feléjük juttatni. Miután a kis pillangóhalak még nem vadásznak, külön erre a célra beállított tenyésztésből csonkaszárnyú muslicákkal (*Drosophila*) vagy dohányfüsttel elbódított szunyogokkal is lehet őket etetni. Így is csak keveset sikerül közülük felnevelni. A szobakváriumokba kerülő egyedek többsége ezért meglehetősen drágán árusított importpéldány. (Lányi)

A Péteri-tó madárvilága



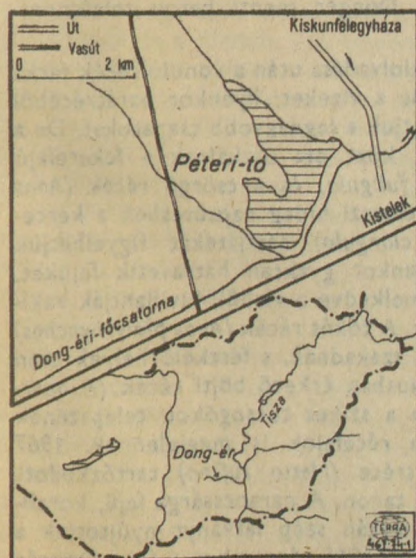
BANKOVICS ATTILA

természetvédelmi felügyelő, zoológus
a Kiskunsági Nemzeti Parkban (Kecskemét)

— A szerző felvételeivel —

A Kiskunság belvizeit a Tisza felé vezető *Dongérszatorna* jórészt őszi szikes réteken, legelőkön halad keresztül. A kisebb-nagyobb tavakkal tarkított pusztai tájon még ma is sok madár él. Az itt költő madarak a kisebb szikes tocsogók, réteken is megtalálhatók, az átvonuló madarak tömegei viszont elsősorban a nagyobb tavakon láthatók. Ezek közé tartozik a Péteri-tó is, amelynek vízfelülete meghaladja a 300 holdat. A tó *Pálmonostora* határában, *Kiskunfélegyházától* délre, 15 kilométernyire fekszik.

A madártonilag kevésbé kutatott tóra dr. Beretz Péter professzor hívta fel figyelmünket a *TIT Szegedi Madártani Szakkörében*. Az ő tanácsára kerestük fel a tavat 1965. szeptember 7-én, *Jaszenovics Tibor* barátommal. Nyolc év alatt, mintegy 150 napon át 192 madárfajt figyeltünk meg a tavon és közvetlen környékén. Ez a hazai madárfauna 56%-a. A viszonylag kis területen egy-egy megfigyeléskor 75–80 madárfaj is szemünk elé került. A magas fajszám okát elsősorban a környezet heterogén voltában kereshetjük. A nádasokkal övezett, halgazdálkodásra hasznosított tömedreken kívül e területen számtalan sekély, erősen szikes vízü tocsogó is található, igazi otthont biztosítva nemcsak legértékesebb sziki fészkelőinknek, hanem ritka átvonulóinknak is. A tó környékét kis akácerdők, nyárfacsportok, néhol fűzbokrosok tarkítják, s ezek idecsalják az erdei énekes madarakat. A fákkal övezett tanyák, homoki szőlők, gyümölcsösök megint más fajokat vonzanak ide. Hosszadalmas lenne valamennyit felsorolni, ezért



A Péteri-tó és környékének térképe. Alul: a Péteri-tó helye a Duna–Tisza között



A tó környéki gazos parlagok ritka téli vendége a zseze (*Carduelis flamma*)

inkább csak a legjellegzetesebbeket, a tömegesen előfordulókat, illetve a fauna ritkább színező elemeit szeretném bemutatni.

Erdők és facsoportok madarai

A tó körüli fűzek és nyárfák leggyakoribb költőfaja a seregély (*Sturnus vulgaris*), mely gyakran betelepül a tanyaépületek tetőzetébe is. Nyár végén sokszoros tömegel gomolyognak a tó fölött, majd húznak be éjszakázásra a nádasokba. 1966. július 3-án a forró délutáni melegben az egyik tanya akácainak lombzatából megszokott seregélyzsvajra lettem figyelmes. Meglepetésemre az ágak között a díszes, rózsaszín dolmányú pásztor madarak (*Pastor roseus*) csoportját vettem észre. Tőlük eredtek a hasonló hangok. A tíztagú pásztor madárcsapat másnap is a közeli gyümölcsfákon tartózkodott, költésük azonban nem bizonyítható.

A szürkenyárodvak gyakori lakója a színpompás szalakóta (*Coracias garrulus*). Olykor több párja is költ a tó körül. Főleg a már régebbi, korhadásos odukat foglalja el vagy éppen a zöld küllő (*Picus viridis*) elhagyott lakását. Ugyancsak odvas fáokban költ, de szinte minden tanyának a tetőzetében is megtelepszik egy-egy pár búbosbanka (*Upupa epops*). Hangos „up-up-up” kiáltásaival március végén már tavaszias hangulatot kölcsönöz e tájnak. A csatornák fölé hajló fák ágain, költésidejének kivételével mindig láthatunk 1–2 jégmadarat (*Alcedo atthis*). A tavon nem költ. E három üldögélővel szemben a gyurgyalag (*Merops apiaster*) vonuláskor is csak ritkán figyelhető meg.

Az akácokban több szarkapár (*Pica pica*) költ, s olykor egy-két pár dolmányos varjú (*Corvus cornix*) is megtelepszik. Elhagyott vagy eltulajdonított fész-



Néhány órás bíbicflókák (*Vanellus vanellus*)



A tó nagy természeti értéke a gullpán (*Recurvirostra avosetta*)

A gólyatöcs vagy székigólya (*Himantopus himantopus*) a *Lepidium crassifolium* növényzetén fogott pótköltéshez



keik más nemesebb madaraknak nyújtanak otthont. Fészkeikben költ az erdei fülesbagoly (*Asio otus*), a kékvércse (*Falco vespertinus*) és a vörös vércse (*F. tinnunculus*). Ez utóbbinak 1972-ben gyűrűzött hatfiókás fészkealjából a következő év októberében Málta szigetén került elő egy példánya.

A víz fölé hajló fűfaágakra szövi fészket a függőcinege (*Remix pendulinus*). Főleg az I. tó körül telepszik meg, évente 4–5 párban is. Az akácok családosai-ban költ a fülemüle (*Luscinia megarhynchos*), mely észleléseim szerint csak az 1970-es nagy tiszai árvíz óta telepedett meg itt – valószínű az ártéri populáció kiszorulása folytán. Azóta viszont évről évre költ. Ligetekben, fasorokban gyakori madár az erdei pinty (*Fringilla coelebs*), a tengelice (*Carduelis carduelis*) és a zöldike (*Chloris chloris*). Ősszel a pintyek nagy csapatokba verődve járják a környék gázos szántóit, s ilyenkor gyakori közöttük a kenderike (*Carduelis cannabina*), valamint a fenyőpinty (*Fringilla montifringilla*). 1972–73 telén a zeszse (*Carduelis flammea*) is nagy számban fordult itt elő.

A halastó madarai

A mélyebb vizű tavak nádövezetében találnak elsősorban otthonra a fészkelők. A II. tó nádasában kisebb vörösgém (*Ardea purpurea*) telepek láthatók. 1966-ban az egyik kolóniában mintegy 25 pár költött. A vörösgémek táplálékukat többnyire a tó körüli sekély vizű tocsogókban, semlyékekben keresik, ahol halat ritkán találhatnak. Halpusztítása tehát minimális. Sajnos levágott csőrükért Félegyházán az elmúlt években is lődíjat fizettek! Pedig ez a gémfaj országosan védett még a halastavakon is!

Megfigyeléseink során 1972-ben észleltük először a bölömbika (*Botaurus stellaris*) tavaszi „bögését”. A korábbi években csak téli vendégként jelent meg ez a magányos gémfaj. 1972. és 1973. években azonban fészkelése már valószínűvé vált. Jellegzetes hangját szinte egész nap hallatta, különösen estefelé és reggel. A nádasokban évente egy pár barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) is megtelepszik. Átvonuláskor rendszeres vendég 1–2 halászsas (*Pandion haliaetus*). 1970. április 19-én 6 példányuk tartózkodott a tavon. Zsákmányolásuk gyakran megfigyelhető. „Tépőfának” elöszere-ttel használják a Dongér menti beton telefonoszlopokat.

Tél végén, a jég kiolvadása után a vonuló récék tarka sokasága népesíti be a vizeket. Ilyenkor barátrécéből (*Aythya ferina*) láthatjuk a legnagyobb csapatokat. De a vöröslo barátrécék közt ott úszkálnak a feketefejű kontyos récék (*A. fuligula*) és a csörgő récék (*Anas crecca*) is. A kora tavaszi hideg napsütésben a kerce-récék (*Bucephala clangula*) nászjátékát figyelhetjük meg. A hímek ilyenkor gyakran hátravetik fejüket, miközben félig kiemelkedve a vízből, kivillantják vakítóan fehér mellüket. A tőkés récék (*Anas platyrhynchos*) ekkor már párokra szakadnak, s fészkelő helyek után kémlelnek. A márciusban érkező bőjtű récék (*A. querquedula*) elsősorban a szikes tocsogókban telepsznek meg. Olykor ritka récefajok is megjelennek. 1967 tavaszán 4 üstökösreце (*Netta rufina*) tartózkodott hosszabb ideig az I. tavon. A narancssárga fejű, korallpiros csőrű récék igazán szép látványt nyújtottak a márciusi napsütésben. 1966. december 6-án a Dongér

csatornán egy jegesréce (*Clangula hyemalis*) úszkált, majd 1970. november 14-én kettő. Korábban a Duna–Tisza között mindössze 6 esetben figyelték meg ezt a magas-északi tengeri récét. Állományának zöme telelésre általában csak az Északi- és Keleti-tengerig húzódik le.

Négy récefaj: a tökés-, a böjti-, a barát- és a cigányréce (*Aythya nyroca*) a tó rendszeres fészkelő faja, míg a ritkább nyíl farkú réce (*Anas acuta*) fészkelését csak egy esetben, 1970 tavaszán észleltem. Valószínű a kanalasréce (*Spatula clypeata*) költése is.

Derült májusi reggeleken az apró nádi madarak énekétől hangos a tó környéke. Rendkívül gyakori a nádirigó (*Acrocephalus arundinaceus*). A cserregő nádi-poszáta (*A. scirpaceus*) valamivel ritkább nála. Sásos gyékényesek felett gyakran láthatjuk a foltos nádi-poszáta (*A. schoenobaenus*) jellegzetes éneklőrepülését. Valószínű költ 1-2 pár nádi sármány (*Emberiza schoeniclus*) és jónéhány pár nádi tücsökmadár (*Locustella luscinioides*) is a területen. Ez utóbbi olykor rendkívül önfelédten hallatja pirregő énekét. Egy alkalommal a 3 méter magas nádasban annyira becserkészhettem, hogy meg is foghattam a nádszálát, amelyen énekelt...

Madárélet a szikes tocsogókon és szikpadkákon

A madárvilág legváltozatosabb csoportosulásai a szikes tocsák alakulnak ki. Ennek a madárközösségnek a zömét a parti madarak adják, de társulnak hozzájuk gémek, récék és énekesmadarak is. A szikes réteket, tocsákat kora tavasszal az érkező bíbicek (*Vanellus vanellus*), nagy godák (*Limosa limosa*) és a pajzsoscankók (*Philomachus pugnax*) csapatai népesítik be. Nagy részük hamarosan továbbvonul észak felé, de a bíbicek és godák kisebb része költésre is visszamarad. A bíbicek március végén már hozzálátnak fészkegödreik kaparásához, a fészkeképítéshez, s olykor már április végén találkozhatunk pelyhes fiókáikkal. E korai fészkelések azonban gyakran sikertelenek. Költésük május közepén a legbiztonságosabb, amikor a sziki zsásza (*Lepidium crassifolium*) tömegesen virágzik. Ilyenkor a fészkek legtöbbször a tocsák körül kialakuló sziklzsásza-övezetben található. Ennek a terebélyes, fehérvirágú sziki növénynek az állománya jól rejtli a fészket és a fészken ülő madarat is. Szintén e növényzet sűrűjébe építheti fészket a piros lábú cankó (*Tringa totanus*) is. Velük szemben a mézpázsit (*Puccinellia limosa*) zsombékjait részesíti előnyben a gólyatölcs vagy székigólya (*Himantopus himantopus*), míg a gulipán (*Recurvirostra avosetta*) és a széki lile (*Charadrius alexandrinus*) a kopár vakszik nyílt (*deserta*) növény társulásait kedvelik. A mézpázsit sűrű gyepje alátalbejárás fedett fészket épít a sárgabillegető (*Motacilla flava*), míg rokona, a barázdabillegető (*M. alba*) inkább a környező tanyák épületeinek tetőzetében keres fészkelésre alkalmas helyet.

A sziki fészkelők — főleg a gulipán — a víz szélétől csak egy-két méterre építik fészkeiket, sőt a gólyatölcs olykor a vízben álló *Puccinellia limosa* zsombékon fészkel. Elég egy kiadós zápor, s máris a fészkek alatt pang a víz. Az igazi pusztítást azonban az ember végzi, amikor a fészkelés idején e gazdaságilag „értéktelen” területre kiengedi a Dongér-csatorna vizét.



A gólyatölcs fészkalja a vízben álló *Puccinellia limosa* nevű zsombékon



A széki lile (*Charadrius alexandrinus*) kiadós záportól szétmosott s otthagytott fészke



Veszélybe jutva a széki lile fiókája 8–10 méternyi tocsákat is átúszik

A traktoros gumibroncsa alig fél méternyre ment el a széki lile fészketől...





Meggyűrűzött széki lilé flóka

1972-ben 11 gulipán fészkelj pusztult el így. A másik veszélyt a gépek jelentik. A traktorosok akadálytalanul száguldoznak keresztül-kasul a szikes tocsogókon, hátakon. Traktor által felcsapódó víz tette tönkre a gólyatölcs első fészket is. Először még az öregek nagy ügyel-bajjal visszaigazgatták a fészket, de mégis csak elúsztak a tojások. Mindezek a veszélyek elkerülhetők volnának e nem nagy, de természetvédelmi szempontból értékes terület védetté nyilvánításával.

Májusban a fészkelők mellett a vonulóknak is pihenőt nyújtanak a szikesek. Ilyenkor vonulnak át a fekete hasú havasi partfutók (*Calidris alpina*) és a náluk kisebb apró partfutók (*C. minuta*). Ezek költő hazája Észak-Európában van. A Szovjetunió tundráinak lakója a sarlós partfutó (*C. ferruginea*) ritkán mutatkozik. 1970. április 4-én és május 1-én egy-egy pár lócsér (*Hydroprogne caspia*) repült át — Balti-tengeri otthona felé tartva — a tó fölött.

Itt nyaraló és átvonuló madarak

A fészkelő fajok s azok fiataljai, valamint az itt nyaralók kisebb csapatai népesítik be nyáron a kiszáradóban levő tócsákat. Ilyen itt nyaralók a réti cankók (*Tringa glareola*), a füstös cankók (*T. erythropus*), s ritkábban egy-egy tavi cankó (*T. stagnatilis*). Nyárra sok gémféle gyűl ide. Szürke gémekek (*Ardea cinerea*), kiskócsagok (*Egretta garzetta*) és üstökös gémekek (*Ardeola ralloides*) érkeznek valószínűleg tiszai költőtelepeikről.

Augusztusban a sarkvidéki fajok megérkezével is-

mét kezdetét veszi a madárvonulás. Újból felsorakozik a tavaszi madársereg, de még nagyobb faj- és egyedszámmal. 1970. augusztus 26-án és 30-án a hazánkon csak szórványosan átvonuló sárjáró (*Limicola falcinellus*) két-három egyedét sikerült megfigyelni. A ritka északi vendégek rendkívül bizalmas természetűek, az embertől 8—10 méterre is nyugodtan szedegnek a sáros alzaton.

Sajátos táplálkozóközösség alakul ki ősszel a lehalászáshoz leapasztott vízi tavakon. A sziki madárközösségek ekkor költöznek ide át. A felszínre kerülő iszapos alzat, visszamaradó kis tócsáival „terített asztalt” nyújt. Megüresednek a szikesek, minden parti madár a tavak iszapos alzatán nyúzóg. A tavaszi vonulásból kimaradó fajok is láthatók ilyenkor, mint például az ujjas lilé (*Squatarola squatarola*), melynek rendszerint csak 3-6 egyede jelentkezik. Nagyobb tömegben érkeznek a pajszos-, a piros lábú és a füstös cankók, valamint a sárszalonnák (*Gallinago gallinago*). Elvéve egy-két gulipán is mutatkozik. Novemberre a tavak tocsogós alzatát a tőkés- és csörgő récék vonuló tömegei lepik el. Lehalászaskor ezres tömegben gyűlnek össze a dankasirályok (*Larus ridibundus*). Közöttük néha 1—1 ezüstsirály (*L. argentatus*), vihar-, esetleg kis sirály (*L. canus*, *L. minutus*) is röpköd.

A fagyok beköszöntével elnéptelenedik a tó s eluralodik a téli pusztaság. 20—22 faj azonban ilyenkor is megfigyelhető. A réteknak a vetési varjú (*Corvus frugilegus*) károgó seregei adnak életet, esetleg az északkelet felől érkező fenyőrigó (*Turdus pilaris*) csapatok. E téli tájnak kellemes színtelést kölcsönöznek a nádbugát csipegető barkós cinegék (*Panurus biarmicus*), vagy a szikeseken szedegető hósármányok (*Plectrophenax nivalis*).

A Péteri-tó szikesei a szegedi Fehértől dél felé húzódó tószoros (Kis-szék, Őszeszék, Makra-szék) fontos láncszemét alkotják. Ez a szikes tólancolat fontos pihenő állomás átvonuló vízimadaraik útvonalán, de ugyanakkor sziki fészkelők számára is értékes telephely, ezért védettséget érdemelne. A Péteri-tó egész területén, ahol szerencsére még nincsenek víkendházak, gazdasági tájvédelmi körzetet lehetne kialakítani, s ezen belül szigorúbban védett területet alkotnának a tó szikesei. A megvalósulás reményében várhatjuk, hogy a szikesek madárvilága a jövőben itt zavartalanabb, védettebb otthont talál majd.

(A Kiskunsági Nemzeti Park létrehozásával — lásd erről szóló cikkünket a 8. oldalon — minden bizonnyal a Péteri-tó sziki madárvilágának sorsa is kedvezően rendeződik. A szerk.)

Büvár MOZAIK

Magyar kert Bécsben. Múlt év október 15-én adták át az osztrák fővárosnak azt a magyar kertet, amelyet a Bécsi Nemzetközi Kertészeti Kiállításra (WIG) a Fővárosi Kertészeti Vállalat készített. A nagyszabású nemzetközi rendezvény záróeseményeként a különböző nemzetek kertjeit ünnepélyesen átadták Bécs városának. Az első (arany-) díjat, a külön tiszteletdíjat s még az osztrák

díllam nagydíjat is elnyert magyar kert a kiállítás százhektáros parkjának egyik legjobb helyén van. Mivel az októberben zárult WIG területét nyilvános parkká alakítják át, a magyar kert is a bécsiek közkincsévé válik.

Selye János, a montreáli egyetem magyar származású világhírű professzora, aki 1968-ban budapesti előadókörútján lapunk

főszerkesztőjével folytatott riportban nyilatkozott a Büvár olvasóinak (4. szám, 194. old.) s még ugyanabban az évben nagy jelentőségű cikket írt folyóiratunknak (Kalcifilaxia és az öregedés problémája. — 5. szám, 258. old.), legújabb könyvének megjelentetéséről és a stressz-enciklopédia előkészítéséről tárgyalt múlt év szeptemberében Budapesten. Selye professzornak eddig három nagy sikerű könyve jelent meg magyar nyelven. A Magyar Tudományos Akadémián szeptember 26-án megtartott sajtótájékoztatóján elmondta, hogy legújabb könyvét (ideiglenes címe: *Stressz nélkül*) — akárcsak az eddigi hármat — hazánkban az Akadémiai Kiadó fogja megjelentetni.

A NAGYVILÁGBÓL

Füst- és gáztűrő növények termesztésének kikísérletezése szovjet kokszevegészeti gyár virágoskertjében

A Dzerzsinszkij Kohászati Üzem korábbi salaklerakodójának helyén kokszevegészeti gyár épült. Ezt a területet mindenütt homokkal keveredett salak fedte. Napjainkban pedig az üzemépületek között parkok zöldelnek, virágok nyílnak.

A gyár virágoskertjét 1952-ben létesítették. Hatalmas dömperek érkeztek, méteres rétegben hordták el a hulladékot, a salakot és a homokot. Helyette szerelvényszámra érkezett a feketeföld. A gyár minden dolgozója lelkesen segédkezett.

A gyár területét felosztották az egyes üzemek munkásai között, amelyek kertészkedési versenybe kezdtek egymással. Attól kezdve hagyománnyá vált, hogy a dolgozók maguk ültetik a fákat, vetik el a fűmagot, palántázzák a virágokat és gondozzák is azokat. Mindezt a kertész segítségével és ellenőrzésével mellette.

A gyár ekkor szerződést kötött az állami botanikus kerttel, hogy kikísérletezik azoknak a növényeknek a termesztését, amelyek a legjobban ellenállnak a füstnek és a gázkoknak. A botanikusok megvizsgálták a gyárterület természetes szélirányát, kijelölték a faültetésre alkalmas helyeket, jelentős tudományos munkát végeztek a növények tűrőképességének megállapítására a kokszevegészeti gyárak területén.

Negatív tapasztalatok is adódtak. Sajnálatlaltal vették tudomásul, hogy tölgyet és különféle fenyőket egyáltalán nem ültethetnek. A gesztenye-, dió- és hársfák is elsátnyultak. Sok gond volt a virágokkal is. A botani-

kus kert munkatársai különböző fajta díszfüveket próbáltak ki. A kísérleteket a füst gyakoriságának függvényében a gyár különböző részeiben folytatták. Így sikerült megtalálni a legállóképesebb fajtákat.

Napjainkban a gyár területén több mint 30 fajta krizantémost, 15 fajta nőszirmhibridet, továbbá liliomot, kamillát, tulipánt, gladioluszt, georginát, 20 féle bazsarózsát, lángvirágot, 15 fajta őszirózsát, szegfűt és zsályát termesztenek.

A gyári park voltaképpen sajátosog felteletek között létesített botanikus kert. Több mint százféle őshonos növény található itt a trópusi fajoktól a pusztai egyedekig.

A park büszkesége a kókuszpalmák és a fikuszok. Közülük két 26 éves példány már elérte az üvegház tetjét. Van itt gránátalma, banán, begónia, füge és egy sor más olyan növény, amelynek a létezéséről a szakembereken kívül kevesen hallhattak. Ezek az üvegházak a belső helyiségek és irodák virágokkal való ellátását biztosítják. Itt télen nyáron nyílnak a virágok, amelyekkel a gyár dolgozóit köszöntik különböző alkalmakkor.

A kokszevegészeti gyár parkja nem a természet ajándéka, keményen megküzdöttek érte az emberek.

A gyár jelentősen befolyásolja az emberek hangulatát és egészségét. A növények — a kutatók megállapítása szerint — a szálló por több mint 70 százalékát, a kéndioxid közel 60 százalékát lekötik. Következésképpen a gyárban az egészségügyi körülmények lényegesen megjavultak. És az is igaz, hogy az



Szépén fejlődnek a délszaki növények a Dzerzsinszkij Kohászati Üzem salaklerakodóhelyén létesült kokszevegészeti gyár üvegházi téllkertjében. E gyár szabadtéri virágoskertjében a nyiltszki botanikus kert kutatói végeznek vizsgálatokat a füst- és gáztűrő növények termesztésének kikísérletezésére. (N. Bobrova felvétele — APN)

ember nehezen válik meg attól a helytől, ahol maga ültette az első fákat.

I. Falko,
az APN tudósítója
(Szovjetunió)

Port-Cros — a tenger színe alatt és felett védett „aranyziget”

A szocializmus teremti meg a lehetőséget nemcsak az ipar és a társadalom tudományos irányítására, hanem a társadalom és a természeti környezet közötti kapcsolatok rendezésére is.

V. A fanaszjev,

a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának lev. tagja, a Pravda főszerkesztő-helyettese

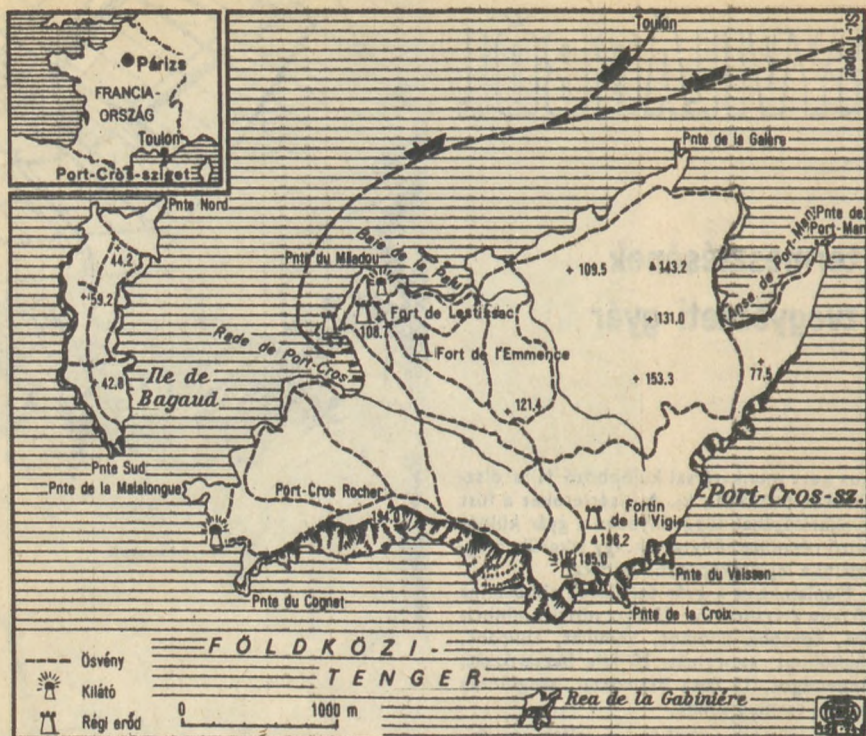
A franciaországi Azúrpart közelében, a Földközi-tengeri Hyeresi-szigetek Port-Cros nevű tagján létesítették a franciák Európa egyik legérdekesebb természetvédelmi rezervátumát. Jelentőségét növeli, hogy a hatóságok nemcsak a sziget felszínén élő állat- és növényvilágot vonták védelem alá, hanem a partvidék víz alatti szakaszát is, mintegy 6000 méter hosszú partvonalon.

E nemzeti parknak kellemes a klímája, az évi középhőmérséklet 12—18,7 C-fokok között változik. Az évi csapadékmennyiség 550—650 mm. Aránylag ritkán esik az eső és a vegetációhoz szükséges kelő nedvességet a páradús levegő biztosítja. Ezt a kellemes klímát az időnként megélenkülő miszticál szél sem rontja el.

Franciaországban kétféle természetvédelmi területkategóriát ismer a törvény. A nemzeti parkok szigorúbb védelem alatt állnak, ezek a területek csak a tudományos kutatók számára engednek szabad mozgást. A regionális parkoknál a fő cél: az ország vadregényes tájaira csábítani a városi embert. Port-Cros a nemzeti parkok csoportjába tartozik.

A sziget történetéről

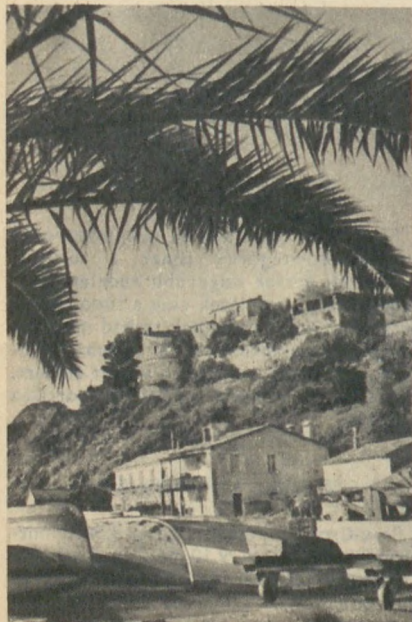
Port-Cros a Hyeresi-szigetek középpontjában fekszik, mintegy 10 mérföld távolságra a szárazföldtől. Lenyűgözően vadregényes tájak, mediterráni színek és fények, mitológ-



Port-Cros sziget térképrajza

gia, poézis, kavargó történelem — talán így lehetne dióhéjban jellemezni ezt a vidéket. A sziget öblei, bástyákkal tűzdelt erdői a Földközi-tenger partvidékének időnként viharos történelmét idézik. Kelták, ligúrok, marseillei görög telepések, mór kalózok lakták s dúlták fel az évszázadok folyamán ezt a festői szigetet, amelyet az útikönyvek „arany-szigetnek” is említenek. Port-Cros tengeri erődje Toulon hadikikötőt védte a tenger felől. Stratégiai jelentőségére a történelem folyamán nemcsak Richelieu bíboros és XIV. Lajos király, hanem mindkét Napoleon is felfigyelt. A németek a második világháborúban ugyancsak felhasználták tengerészeti bázisként a port-cros-i kikötőt. Azonban csendes időszakok is voltak a sziget történetében, amikor költöket, Irókat ihletett remekművek alkotására ez a csodás vadregényes táj. Szerelmese volt e szigetnek és boldogan alkotott itt: Paul Valery, Jean Paulhan, André Malraux és Marcel Arlan.

A kikötő



get történetében, amikor költöket, Irókat ihletett remekművek alkotására ez a csodás vadregényes táj. Szerelmese volt e szigetnek és boldogan alkotott itt: Paul Valery, Jean Paulhan, André Malraux és Marcel Arlan.

A növényvilág

Mediterráni erdők, sűrű bozótos részek váltják egymást. Az erdő jellegzetes fái: a tengeri fenyő, az alleppói fenyő és az örökzöld tölgyesek. A bozót tipikus maquis, helyenként sűrű és áthatolhatatlan. A korzikai és a franciaországi maquis nemcsak növénytani, de történelmi fogalom is. A második világháború fegyveres ellenállóinak (maquisardjainak) szolgálhatott búvóhelyül.

A misztrál megdönci a fákat, felborzolja a bozótot és a bokrok alól élénk színekben tündöklő vadvirágok villannak elő. Megtaláljuk a mélykék virágot hozó *Delphinium stahisagria*-t. A bozótok egyhangú zöldes-barna színét a *Cytinus hypocitatis* élénk sárga virága is megtöri helyenként. Ez a növény a *Cistus*-félék parazitája. Nedvének gyógyhatását már a rómaiak is ismerték. A kárminpiros „boszorkányköröm” (*Mesembrianthemum*) és a partvidéki sziklákon élő különleges kutyatej (*Euphorbes dendroides*) egészítik ki a gyönyörű kék mediterráni színeket.

Az állatvilág

Különleges állatfajok nem élnek e szigeten. Az emlősök közül a vadnyulat, a házi patkányt, a denevéreket említeném. A patkány a szomszédos Bagaud szigetről úszva érkezett és telepedett meg a szigeten. A hüllőket a gekkó, a törékeny kuzma és a fűrgye gyík képviseli, valamint a békák, közöttük a leveli béka. A szigetnek valamikor gazdag madárvilága volt, de az elmúlt évtizedek folyamán az orvvadászok alaposan megriktították. Nagyjából tíz fészkelő faj él a szigeten, közöttük a vándorsólyom, a

feketerigó, a karvaly, a sarlós fecske, A tengeri madarak, így az ezüst sirály és a vészmadár a parti sziklás részeket kedvelik, itt fészkelnek és szaporodnak. Port-Cros szigetén eddig 600 rovarfajt találtak, közöttük 20 katicabogár-fajt. Faunájára jellemző még, hogy itt élnek Franciaország legszebb lepkéi. A pókok közül napjainkig 166 fajt azonosítottak, de feldolgozásuk még távolról sincs befejezve. Egyetlen skorpiófaj él itt, a barna skorpió (*Euscorpius flavicaudis*).

A tengerparti övezet

A tengerpart víz alatti növény- és állatvilágát 600 méter hosszúságban és 50–60 méter mélységig védik. A sziget körül meredek partszakaszok, sziklazátonyok, festői öblök, víz alatti barlangok, selymes homokpadok változtatják egymást.

A vízi élővilág populációját négy övezetre osztva ismertethetjük. A legfelső szinten a víz színe fölött, a parti sziklákon él a *Melaphe neritica* csigafaj és a *Ligia italica* rákfaj. A második a vízfelszín környéke, ennek magassága az ár-apály szerint változik, tehát mindössze néhány méterre terjed. Algák jellemzik ezt a szintet. A lefelé nagyobb kiterjedésű harmadik szakasz 35 méter mélységig terjed. Ez a „zöldövezet” a bentosz, a vízfenék élővilágának fő táp-



Fa alakú kutyatej (*Euphorbia dendroides*) csoport Port-Cros szigeten

A tengerpart tárgya virágszöngyegével övezett ezüstsirály fészek három tojással és egy fiókéval





Korallok tarka világa 30 méteres tengermélységben Port-Cros sziget északkeleti talpazati szegélyén, a La Galere-foknál. Feltűnnek az ágas-bogas szarukorallok (*Paramuricea clavata*) s a köztük nagy csapatokban bandázó ékes szirt-sügerek (*Chromis chromis*) és a sötét szírthalak (*Diplodus vulgaris*)

anyagbázisa. Uralkodó növénye a *Posidonia oceanica*. E tengeri növény hosszú szárai a halaknak ívás idején búvóhelyül szolgálnak, másrészt szerepük van a tengerfenék szediment rétegének megkötésében is. Ebben az övezetben él a *Pinna nobilis* nevű sonkakagyló, sonka alakú hatalmas héja olykor az 1 méter hosszúságot is eléri. Keresett cikk a francia tengerparton. Jól szaporodik a *Cystoseira stricta* nevű barnamoszat, amely a víz szennyeződésére érzékeny, s ezért a francia tengerparton sokfelé már kipusztult. A legalsó övezet a tengerfenékekkel érintkezik. Itt a sziklákon és a törmelékkezőtlen korallok élnek. Szín- és formagazdagságukban a rezervátum leglátványosabb képződményei. Sajnos megtekintésük csak könnyűbűvár felszereléssel lehetséges, így ma viszonylag még kevés ember gyönyörködhet csak bennük. A korallok közül a *Paramuricea clavata*, a *Chromis chromis* és a *Diplodus vulgaris* fajok a legjelentősebbek. Gabiniere sziget környékén különösen pompás korallképződményeket találhatunk. A korallokon kívül tengeri csillagok és szivacsok teszik változatossá a tengerfenék élővilágát. Ez a legalsó övezet az algológusoknak is nyújt néhány csemegét: megtalálható a *Gelidium antipai* nevű kaliforniai faj és a *Chondrymenia lobata* nevű ritka adriai faj, valamint a *Chapperia annulus* nevű kizárólag itt élő faj (utóbbinak csak a fosszilis példányait lelték fel Marokkóban).

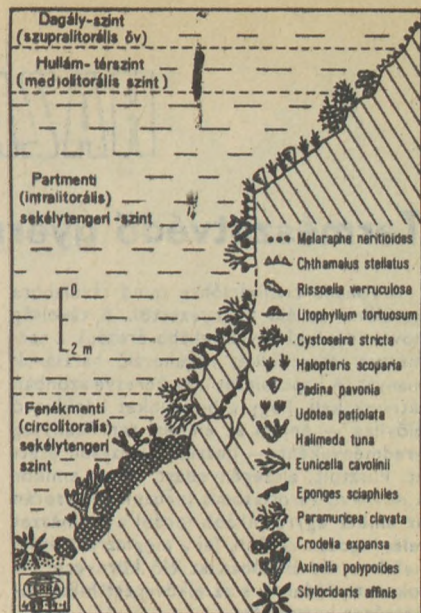
Port-Cros víz alatti védett területe halakban is gazdag. Általában a Földközi-tenger partvidékén élő fajokkal találkozhatunk, így az ékirásos sügérrel, a tengeri durbincscsal és társaikkal.

A védelem gondjai

Tilos pusztítani és háborítani a szigeten élő állatokat és növényeket. Tilos tehát a vadászat lőfegyverrel, csálékkal, méreggel stb. Fokozott gondot fordítanak az erdők tűzvédelmére. Tilos a víz alatti vadászat, a korall- és vízínövénygyűjtés. Ez gyakorlatilag természetesen csak a könnyűbűvár sportolókat érinti. Egyedül a sporthorgászat

megengedett, mert az ily módon kifogott hal mennyisége nem veszélyezteti a halállomány számottevő megcsappanását. Fokozottabban védik a tengeri madarakat, melyek fészkelését a múltban gyakorta zavarták meg a kíváncsi turisták.

Sajnos még napjainkban sem elég hatékony a védelem a kontinensről érkező vitorlázókkal szemben, akik a sziget csendes öbleiben horgonyt vetnek és sokat szemelnek. A hulladék, a konzervdobozok tömege a tengerfenékre merül és a színes ko-



Sekélytengeri szerkezetek elhelyezkedési szintje a Gabriniere sziget talpazatán, a partszegélytől a víztükör alatti 40 méter mélységig

rallok közt nemcsak hogy csúf, de az élővilágra egyre károsabb hatású is.

Port-Cros szigetén a tudományos kutatás 1964-ben kezdődött el. Napjainkban botanikusok, zoológusok, hidrobiológusok, ornitológusok, óceánkutatók, jogászok fogtak össze, hogy az „aranszigetek” e gyönygszemét, annak növény- és állatvilágát, víz alatti flóráját és faunáját egyaránt mostani szépségében mentsék át az utókorra.

Endreszné, dr. Hajas Margit



GÓLIÁT VOLT A VESZTES

A dél-afrikai Indi-Amin (azelőtt Edward) tó és a Kazinga csatorna torkolatvidékén H. Hagen doktornak páratlanul érdekes madárviadalt sikerült megfigyelnie, sőt fotókon is megörökítenie. A partszegély sekély vizében vadászó óriás gém (Ardea goliath) éles csőrével egyszerre csak a vízbe vágott s onnan egy jól fejlett halat (feltehetően valamelyik Tilapia fajhoz tartozó szájköltő sügért) kapott ki. Mivel a hal a gém csőrénél hosszabb volt, elengedve megegyeztetni kellett csipnie, csőrében megforgatnia, hogy a szákmány fejével lefelé gyömszőlődjék a nyelöcsővébe. E küszködés közben szétárt szárnyaival igekezett testének egyensúlyát megtartani. Ez keltette fel egy rózsás gödény (*Pelecanus onocrotalus*) figyelmét, mely innen néhány száz mé-

ternyire halászott. Nyomban a „gémgóliát” felé szállott és a vízen nagy szárnycsapásokkal közvetlen előtte lefekezett (lásd balra). A gém fenyegető pózt öltve, csőrével hirtelen feléje vágott. Azonban eközben elengedte szákmányát. A megsebzett hal az igen sekély vízben nem tudott elmenekülni. Ekkor kezdődött el az óriás gém és a rózsás gödény közti, két percig tartó, ádáz küzdelem (lásd lent). A gém a csőrét, a pelikán meg a szárnyait vetette be a csatába. A harc ugyan heves volt, de a küzdők egyike sem sebesült meg. Amikor a parviadal véget ért, a pelikán játszi könnyedséggel „kikanalazta” az elalélt halat a vízből, lenyelte, s mint aki jól végezte dolgát, szemmel láthatóan kielégült megnyugvással úszott tova...

(A Das Tier nyomán)



HAZAI KRÓNIKA

Természetvédő gyermekek

A rohanó civilizációban mind távolabba kerülünk az élő környezettől. A távolság növekedésével egyre inkább érezzük a természet testet-lelket regeneráló hatásának hiányát. A kapcsolatot újra keresve azonban látnunk kell, hogy a bennünket körülvevő élővilág — éppen az emberi tevékenység eredményeként — ijesztő változáson esett át. Pusztult, elszegényedett. Most, amikor a növekvő városiasodás (urbanizáció) során az ember egyre inkább fordul a természet felé, jogosan vetődik fel a megmaradt értékeink — és általában az élő környezet — fokozott védelme s az elkövetett hibák lehetséges korrigálása.

Ehhez elengedhetetlen a természetet tudatosan védő nemzedék felnevelése, amely már közügy! E téren rendkívül nagy fele-

lősség hárul elsősorban az ifjúságunk nevelését irányító pedagógusokra, de rajtuk kívül minden felnőtt emberre is, akiket a fiatalok példaképnek tekinthetnek. Az ifjúságban ugyanis meg van az igény és nagy adag tetterő a természetvédelmi tevékenység kifejtésére, csak ezt megfelelően ki kell bontakoztatni és irányítani. Ezzel kapcsolatosan leírom a tiszavasvári példát, amely lassan közvéleményt formáló mozgalommá válik.

Néhány kisdíák — a tiszavasvári Kabay János iskolában — elhatározta, hogy természetvédelmi őrösöt alakít. Elképzelésük megvalósításához a segítséget kérték. Nagy kedvvel és lendülettel láttak munkához. Előbb kis cédulácskákat készítettek, amelyeken egy-egy mondatban a természet, a parkok, a vizek tisztaságának védelmére

szóltatták fel az embereket. Ezeket bedobták a levélzsekrénykébe, elvitték az üzletekbe és mire a nagy természetvédelmi plakátok kifüggesztésére került sor, már mindenki ismerte a természetét rajongó „Bölcs Baglyokat” (ahogy magukat nevezték), s szívesen fogadták őket.

Ez kezdetnek jó volt, de itt nem lehetett megállni. Eleséget gyűjtöttek a téli madár- etetéshez. Az erdő és a munkakedv azonban ennél sokkal több volt.

Az iskola gyakorlati műhelyében minden évben 45–50 madárodú készült, amelyeket eddig különböző erdőkben helyeztünk el. Most azonban a gyerekek ezekkel alapozták meg a községünk melletti szép erdőben a Madárvédelmi Mintaterületet. Célunk az volt, hogy olyan területet hozunk létre, ahol mindazokat a madárvédelmi eszközöket — odúk, etetők stb. — bemutathatjuk, amelyekről a gyerekek az iskolában tanulnak. Mindezt természetesen rendeltetészerű működés közben. Ehhez nagy segítséget nyújtott az erdészet, mely az erdőrészetlet és a védelmet biztosította, valamint a helyi vadásztársaság, amely takarmányt adott.

A gyerekek hallatlan lelkesedéssel dolgoztak. Előbb fácáneterőt és fedett porfűrdőt készítettünk. Majd az iskolai műhelyben barkácsolt dúcetetőt helyeztünk el az egyik fenyvesbe. A karácsonyi szünetben kerültek végső helyükre az odúk, amelyeket az erdőben szép számmal telelő cinegék rövidesen birtokba is vettek. Minden odúról adatlapot készítettünk, amelyre a későbbi megfigyeléseket is rávezetjük.

Mindez olyan szépen alakult, hogy elhatároztuk a Madárvédelmi Mintaterület továbbfejlesztését. Magyarózó táblákat helyeztünk ki a létesítmények mellé és névtáblákat tettünk a fákra. Térképen mutattuk be az erdőt, színes képekben az erdő téli madárvendégeit és nyári fészkelőit. Útvonalat alakítottunk ki, amelyen haladva az érdeklődő a legtöbbet tudhatja meg az erdő életéről. Ez igen sok munkát jelentett, amelyet a gyerekek színni nem akaró lelkesedéssel végeztek. Faragták az oszlopokat, festették a táblákat, gondozták az etetőket, ellenőriz-



Erdel munkára gyülekeznek a „Bölcs Baglyok”, hogy felállítsák az ismertető táblákat

Lázasan folyik a táblák oszlopainak faragása



A mintaterület határát jelző egyik tábla felállítása



Ha a madarakat védjük, akkor természetesen az élőhelyüket, az erdőt is óvnunk kell





A cinege-etető eleséggel való rendszeres feltöltése igen fontos, nehogy az etetőre szokott madarak éhenpusztuljanak. Ezt a gyerekek váltott ügyeletben látták el

ték az odúkat és őrizték a területet. Végül minden olyan állapotba került, hogy ez év áprilisában a nagyközönség számára is ünnepélyesen megnyitottuk. Addigra az odúban piros pettyes cinegetojások lapultak és rajtuk féltő gonddal ültek a kotló madarak. A vendégek zöme még soha nem látott ilyet és a gyerekek óvó szeretettel mutatták be a területet, amelyet azóta is éberen őriznek. Ez már folyamatos természetvédelmi munkát is jelent. Takarítani és figyelni az odúkat, ellátni az etetőket és mindezt megóvni az ártókkal szemben. Ennek ellenére nem óhajtunk itt megállni. Növelni akarjuk a természetvédelemben aktívan dolgozó gyerekek számát. Természetvédelmi tanfolyamot fogunk indítani, amelyben a résztvevők az állat- és növényismeret mellett megismerik a természetvédelmi jogszabályainkat is és az „erdei etikát”, azaz, hogyan kell viselkedni a szabad természetben. Azután egyre szélesítjük a természetvédelmi propagandát és nevelést, hogy ne csak mi, hanem későbbi utódaink is gyönyörködve hallgathassák a fülemüle dalát, segíthetik legyen a fekete mellényes széncinege.

Dr. Legány András



A fácán-etetőnek nap mint nap 100—150 vendége is volt. A havas időszakban a környék fácánállományának egyedül ez nyújtotta a táplálkozási lehetőséget. (A szerző felvételei)

KÖRNYEZETVÉDELMI HÍREI

Levegőtisztaság-védelmi kategóriákba sorolták Budapest területét a fővárosi tanács végrehajtó bizottságának múlt év november 13-i ülésén. A területek rangsorolásáról minisztertanácsi határozat intézkedik, s ez szabja meg a különböző levegőtisztasági kategóriák követelményeit is.

A kiemelten védett területek közé kell sorolni azokat, ahol egészségügyi, jóléti, tudományos intézmények működnek, illetve amelyek természetvédelmi, gyógy- vagy üdülőterületnek minősülnek. Az „egyéb védettségű” területi kategória az összefüggő ipari területekre vonatkozik.

E követelményeknek megfelelően a végrehajtó bizottság az „egyéb védettségű” kategóriába sorolta a kelenföldi, a nagytétényi, a palotai, a Cinkotali úti, a Jászberényi úti, a Gyömrői úti, a ferencvárosi, a soroksári és a csepeli iparterületet.

Kiemelten védett területté nyilvánította a budai hegyvidéket.

A külön intézkedés alá vont védett terület a Belváros, a Terézváros, az Erzsébetváros és a Józsefváros sűrűn lakott része, a Lágymányos, a Gellérthegy, a Tabán, a Víziváros, a Vár és a Margitsziget, a Római-part, az Óbudai Hajógyári sziget, valamint a II., III., IX., XI. és a XII. kerület néhány olyan része, mely közvetlenül csatlakozik a kiemelten védett területekhez.

Az 1975. január 1-ével érvénybe lépő progresszív légszennyezési bírság megállapításánál a fent meghatározott levegőtisztaság-védelmi kategóriákat kell figyelembe venni.

Veszprém megye környezetvédelmi helyzetéről tanácskoztak múlt év szeptember 26-án a megye országgyűlési képviselői. Az ülésen Pulaai Árpád, az MSZMP Központi Bizottságának titkára, Veszprém megye képviselője is részt vett. A Bakony és a Balaton-felvidék környezetvédelmi helyze-

téről előterjesztett jelentésből kitűnt, hogy különösen a vegyipari üzemek környékén okoz gondot az egészségre ártalmas anyagok nagyfokú koncentrációja. Veszprémben a Fejér és Vas megye területére is kiterjedő emissziós mérőállomás már végzi környezetvédelmi ellenőrző és tanácsadó munkáját s rövidesen megkezdí működését a Veszprém, Vas és Zala megye levegőszennyezettségét vizsgáló központ. A képviselőcsoport ülésén arról is beszámoltak, hogy bár Veszprém megyében az országos átlagnál jóval nagyobb (28,2%) az erdős terület, a fásítást a Bakony és a Balaton vidékén tovább növelik. Terveik szerint a századfordulójáig a mintegy 12 000 hektár erdőszítésen túl még csaknem 7 000 hektárnyi üdülési és környezetvédelmi rendeltetésű, szociális célú fásítást végeznek el Veszprém megyében.

A szikes- és a homoktalajok fásításával, s az ehhez szükséges szaporítóanyag termelésének kérdésével foglalkoztak az erdészeti szakemberek és tudományos kutatók a Tiszántúli Szikkászületi Állomás megalapításának 50. évfordulója alkalmából múlt év szeptemberében Püspökladányban és Debrecenben megtartott tanácskozáison.

Timföldgyári vörösiszapra termőföldet terítenek Almásfüzitőn

Az Almásfüzitői Timföldgyárban melléktermékként keletkező vörösiszap tárolómedencéi 2,5 kilométer hosszúságban terülnek el. A vasat, alumíniumot, titánt és más értékes anyagokat tartalmazó vörösiszapot — amíg a szakemberek ki nem dolgozzák hasznosításának gazdaságos technológiáját — hulladékként kezelik. Széles időben az évente 300 000 köbméternyivel gyarapodó iszap tömeg felületéről vörös por lepi el a

gyár környékét. A környezet védelméért most az Almásfüzitői Timföldgyár nagyszabású munkába kezdett: sok ezer köbméter termőfölddel 5—10 cm vastagságban teríti be a hatalmas vörösiszap-larakodó területet, s azt benövényesíti. A jól kötő növénytakaró akadályozza az iszap porzását s javítja a környezet egészséges tájképi arculatát.

Középfokú környezetvédelmi oktatás Miskolcon

A környezet védelme, a szennyezések megelőzése világszerte, így hazánkban is társadalmi ügy lett. Szükségszerűvé vált az emberek s általában a lakosság tudatának formálása a szebb, tisztább, egészségesebb s veszélytelenebb környezet kialakítása érdekében. Csupán tudatosítással azonban nem szüntethető meg a nagymérvű halpusztulás, a növényzet elhalása, a környezeti ártalmak sokasága. A környezetvédelmet oktatni kell, szakemberek kiképzése szükséges. Ezt többek között alátámasztja a Minisztertanács 1/1973. (I. 9.) sz. rendeletének 14. §-a éppúgy, mint a Környezetvédelmi Törvény tervezetének 6. §-a is.

1973. november 16-án középiskolai végzettséggel rendelkezők részére — tanfolyam keretében — kezdték el a hazai középfokú környezetvédelmi oktatást. A 320 órás tanfolyam anyagát főleg olyan szakemberekből álló munkacsoport állította össze, melynek tagjai egy-egy speciális munkaterületen végeznek környezetvédelmi tevékenységet. Az Építészeti és Városfejlesztési Minisztérium jóváhagyása után az alábbi tantárgyakból és a jelzett óraszámokban folyt a tanítás:

1. Környezetvédelmi ártalmak .. 40 óra
2. Levegőtisztaság-védelem 40 óra
3. Vízinövekedés-védelem 70 óra
4. Alkalmazott kémia 30 óra
5. Tüzelési ismeretek 20 óra
6. Településismeret — urbanizáció 20 óra
7. Hulladékelhelyezés — talajvédelem 20 óra

8. Környezetvédelem hazai és nemzetközi vonatkozásai 10 óra
 9. Politikai ismeretek 20 óra
 10. Szakmai gyakorlat (mérések) 50 óra

Összesen: 320 óra

Tanfolyamunkkal azt kívánjuk elérni, hogy a hallgatók, akik az ipar különböző területein már most is, vagy a jövőben környezetvédelemmel foglalkoznak (mint irányítók, ellenőrző megfigyelők, felelősök stb.), saját munkakörükön belül ismerjék a környezeti ártalmak (levégő-, víz- és talajszennyezés) okait, az ártalmak káros hatásait. Legyenek képesek az ártalmak csökkentésére, illetve megszüntetésére érdekében intézkedni. Ismerjék meg az alkalmazott műszerek működését, s az ide vonatkozó rendelkezéseket és jogszabályokat is.

A tanfolyam vizsgaköteles, sikeres vizsga után a hallgatók bizonyítványt kapnak. Az eddig megtartott est, valamint a hat-hetes, bentlakásos, intenzív tanfolyam tapasztalatai alapján szervezzük a *levégőtisztaság-védelmi*, a *vízminőség-védelmi* és a *természetvédelmi* tanfolyamokat is.

E tanfolyamokat a „Gábor Áron” Kohó- és Őntőipari Szakközépiskolában (3520 Miskolc, Bólyai Farkas u. 10.) szervezzük, ahol

az érdeklődő üzemek s vállalatok középfokú végzettségű szakemberei részére igyekszünk helyet biztosítani.

Csepányi Sándor,

a „Gábor Áron” Kohó- és Őntőipari Szakközépiskola műszaki igazgatóhelyettese

Környezetvédelmi ankét Csongrád megyében

„A tudomány emberének nemcsak az a feladata, hogy megbirkózzék a tudományokkal, amelyeknek tárgya az ember, hanem — ez már sokkal nehezebb dolog — rá is kell vennie a világot, hogy megszívlelje azt, amit ő felfedezett” — a híres angol filozófus és békeharcos Russel e egyszerű gondolatának jegyében tartotta meg múlt év tavaszán az MTE SZ Csongrád megyei szervezetének Környezetvédelmi Bizottsága első környezetvédelmi ankétját, amelyen a szakemberek a megye területén az utóbbi években folytatott megfigyelések és mérések alapján eredményeikről számoltak be. (A hírt ugyancsak megküldte hozzánk a bizottság titkára. A szerk.) Az ankét anyagát a rendező szerv külön kiadványban, belső használatra meg is jelentette.

Az ankét — többek közt — *Jász Tivadar* Csongrád megye galvánüzemeinek mérgező szennyvizeléről, *Keresztes Tibor* az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság területén levő öntözővizek peszticid-szennyezettségéről, *dr. Mesterházy Ákos* — *dr. Barabás Zoltán* a környezetszennyezés és a növények betegségellenállásának összefüggéséről, *Rully József* — *Józsa Gusztáv* Szeged fontosabb útvonalai közötti zajának prognosztikájával, *dr. Halász Katalin* — *dr. Kiszely György* pedig Szeged levegőjének szénmonoxid- és benzopirén-szennyezettségével foglalkoztak.

(Dr. Bátyai Jenő)

A III. magyar levegőtisztaság-védelmi konferenciát tartották meg november 4 és 6 között a Technika Házában. Az Energiagazdálkodási Tudományos Egyesület aeroszol szakosztálya azért szervezte meg a magyar és külföldi szakemberek és tanácskozássát, mert a levegőtisztaság-védelem az utóbbi években hazánkban is sürgetően fontos feladattá vált. Sok elméleti és gyakorlati kérdés ismertetésére és megvitatására került sor a III. magyar levegőtisztaság-védelmi konferencián.

TERMÉSZETVÉDELMI HÍREI

Tudományos-diákköri természetvédelmi táborozás a Bükk-fennsík

Múlt év augusztus 5–16. között nyolc felsőoktatási intézmény 115 hallgatója vett részt a Bükk-fennsík természeti értékeinek feltárásával foglalkozó táborozáson. A legtöbben, negyvenen a Soproni Erdészeti és Faipari Egyetem hallgatói közül vettek részt s ezért a tábort a Soproni Egyetem KISZ-szervezete irányította. A tábor támogatói (Országos Természetvédelmi Hivatal, a mátrai és a borsodi erdőgazdaságok, a miskolci Avaz Szálló, a Borsod megyei Tervező Vállalat, Miskolc Város Helyörségének Parancsnoksága) lehetővé tették az elmélyült tudományos munkát. A táborvezető *Németh András* egyetemi adjunktuson kívül jelen voltak a résztvevő egyetemek és főiskolák oktatói is az egyhetes táborozáson. A főtábor Hármaskúton volt 90 fővel. A második tábort a Kisfennsík a Barátságkúti út közelében állították fel 25 résztvevővel. A tudományos diákköri táborozáson a következő munkákat végezték a természetvédelmi tábor tagjai:

Bükk-i őserdő: állományszerkezet-vizsgálatok, gomba- és mohafőrá felvételek, légy szárú növények társulási vizsgálata. A talaj-tani szakdolgozatot készítők termőhelyfeltérési munkákat, a klimatológus csoport tagjai pedig méréseket végeztek ezen a területen.

Feketesér: a bükk-fennsíki törbrök települési viszonyainak vizsgálata érdekében robbantással egybekötött geofizikai méréseket végzett a geofizikai csoport. A Rókalyuk-barlang kutatását a barlangászok hajtották végre.

Nagymező és Udvarokli szakadék: botanikai vizsgálatok voltak.

Bükk-i barlangok: kb. 40–50 barlang bejáratának feltérképezése.

Szamentu-barlang: belső mérések a bar-

langtérkép elkészítése érdekében. A külső felmérésekkel e barlang megnyitásával szükséges tárhelyet törekedtek megállapítani. Hasonló mérések az Esztázkői-barlangban és környékén is folytak.

Az egyhetes kutatómunka adatait, eredményeit múlt év őszén és telén dolgozták fel a tábor résztvevői és ez év tavaszán várható a tudományos dolgozatok és a jelentések átadása. Az Országos Természetvédelmi Hivatal szakértőinek véleménye szerint a gyűjtött anyag jó feldolgozása igen hasznosnak ígérkezik a megalakítandó *Bükk-fennsík Nemzeti Park* s a Bükk jobb megismerése számára. (V. Szabó Ferenc)

Környezet- és természetvédelmi filmfesztiválon díjat nyert magyar filmek

Másodízben rendezték meg múlt év őszén a normandiai Quistrehamban a környezetvédelmi és természetvédelmi filmek nemzetközi fesztiválját. 13 ország 54 filmjét mutatták be az öt napig tartó seregszemlén. A bemutatott filmek témaköri kategóriái: 1. az emberi környezet minősége; 2. tudományos és műszaki tanulmányok és eljárások a környezeti ártalmak ellen; 3. környezetvédelmi rajzfilmek.

A magyar filmeket az első témakör *téli környezet* szekciójába nevezték be. A Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium *Schuller Imre*: *Erdő, adj menedéket*, az Országos Vízügyi Hivatal *dr. Móricz Éva*: *Ha folyóvíz volnék*, az Országos Természetvédelmi Hivatal *dr. Tildy Zoltán*: *Vízparton* című filmjével vett részt. A nemzetközi zsűri az egyes kategóriák legjobb filmjein kívül a fesztivál legkiemelkedőbb alkotását is jutalmazta.

A fesztivál fődíját Kanada *A tenger* című filmjével nyerte. Készítői közt olyan ismert

tudósok és filmszakértők szerepeltek, mint *Coastou* professzor. A magyar filmek közül az *Erdő, adj menedéket* kategóriájának második díját nyerte. *Dr. Tildy Zoltán* filmje, a *Vízparton* is nagy tetszést aratott. Az e témakörben bemutatott alkotások kiemelkedő színvonalúak voltak.

A bemutatókat követő megbeszéléseken a résztvevő országok képviselői kijelentették, hogy a filmet, mint a természet szeretete és ismerete nevelő szemléltetőeszközt a jövőben az eddiginél jobban kell felhasználni. A nemzetközi film- és információcsera megszervezésében az ENSZ Környezetvédelmi Szakbizottságának jelenlévő képviselője az UNESCO segítségét ígerte. Az elkövetkező években Magyarország is szándékozik környezet- és természetvédelmi filmfesztivált rendezni. (Major)

Megalakult az MME Etológiai és Ökológiai Szakosztálya. A madáretológiai és ökológiai kutatások hazai művelésének szükségessége és a meglévő kezdeményezések összefoglalására való törekvés hívta életre ezt az új szakosztályt, hogy a Madártani Egyesület keretében is munkálkodjanak a madárviselkedés tan megbononításán. Tervezett kutatásai egyrészt az életközösségek természetes önszabályzó társasbiológiai folyamataira irányulnak, s így a vizsgálatok a hazai bioszféra kutatás, valamint a magyar természetvédelem programjával is találkoznak. A tagok kutatásai másrészt laboratóriumi vizsgálatokból állanak majd; itt különböző modellfajokon végzik el azokat a táplálkozás- és költésbiológiai kísérleteket, amelyekre természetes viszonyok közt nincs lehetőség, de az ökoszisztémák anyagi és energetikai folyamatainak megismeréséhez mégis nélkülözhetetlenek.

Az új szakosztály elnökekül *dr. Sasvári Lajost*, titkárul pedig *Vargha Béldt* választották meg. (S. L.)

Bírságolás a védett mocsári teknősök árusításáért. A Budapesti Állami Erdőrendezőség dolgozó telefonbejelentésre felkeresték a Tolbucin körüli vásárcsár-

nokban a Törekvés Halászati Tsz boltját, ahol — amint a helyszínen megállapították —, a boltvezető 9 mocsári teknőst kínált darabonként 20 forintért eladásra. Az Országos Természetvédelmi Hivatal a IX. kerületi Tanács VB Igazgatási Osztályánál feljelentést tett *Micsinai Ottó* boltvezető ellen, aki a jegyzőkönyv felvételekor az árusítás tényét leplezni igyekezett. A IX. kerületi Tanács a tárgyalás mellőzésével jogerős határozatával természetvédelmi szabálysértés miatt 400 Ft-ra bírságozta a boltvezetőt. A határozat egyben elrendelte a teknősök elkobzását is. (*Kopasz Margit*)

Megmentett fekete golya-flóák. 1974 nyarán hírhű hozták, hogy Kisbér térségében 3 szépen fejlett fekete golya-flóka a fán levő fészékben veszélybe került, mivel a favágók hamarosan elérik ezt a fát, még mielőtt a flóák kirepülének. Két fiatal MME-tag (*Mag János* és *László*) autón nyomban az illetékeshez (Budapesti Állami Erdőrendezés) utazott, magam pedig expressz levelet küldtem a Komárom megyei Természetvédelmi Bizottságnak. Így a kétirányú intézkedés meghozta az eredményt: a szóban forgó fa kivágási tilalma még idejekorán

jutott el a fakitermelőkhöz. A fekete golya-flók később szerencsésen ki is repültek. Bár nem valószínű, hogy a golyák jövőre „elfogadják” ezt a megcsontított környezetüket, de igazán örülhetünk, hogy 3 ritka védett madár mégiscsak megmenekült a pusztulástól. (*Radetzky Jenő*)

Védetté nyilvánították a hőgyési Petőfi Sándor nevelőotthon — a volt Apponyi Károly-féle kastély — húszholdas ősparkját. Az évszázados tölgyek, vérbükkök, tuják, fenyők, tulipánfák és platánok közt található e parkban hazánk egyik legnagyobb juharlevelű platánfája. A több mint 300 esztendőre becsült, jó állapotban levő platánóriás törzsét hat ember alig éri körül. A hagyomány szerint a kastély francia származású, pallosjoggal felruházott első földesura még e hatalmas fa lombátra alatt tartott itélőszéket.

A Csongrád megyei Természetvédelmi Bizottság javaslatára védetté nyilvánították a *Csengele* község határában levő *kocsánytölgy-csoportot*, amelyet 1300 körül ültettek. A hatalmasra nőtt fáknak iroda-

lomtörténeti múltjuk is van: *Móra Ferenc* az *Aranykoporsó* című regénye írásán dolgozva sokszor megfordult az ottani erdőszéknél. Ugyancsak védetté nyilvánították a *Zsombó* község határában levő nyolchektáros erdei őslidot. A terület egy részét élő-sövénnyel veszik körül.

Az Európa-ligetet a budai várnegyedben, a Bécsi-kapu mellett az európai fővárosok polgármestereinek a nagyvárosok környezetvédelmi problémáiról 2 éve nálunk tanácskozó testülete hozta létre. A találkozó résztvevői — 29 európai főváros vezetői — egy-egy facsemetét — emlékfát — ültettek el. Athén polgármestere babérfát hozatott, Stockholmból nyírfra érkezett. Múlt év szeptember 28-án az esemény két-éves évfordulóján a Kertészeti Egyetem hallgatóinak egy csoportja olyan műsort állított össze, amelyben regék, mondák, népmesék, versek, dalok, zeneművek szólnak a növények, a fák, a virágok szeretetéről. Elhatározták, hogy hasonló műsor készítésére felkérjék az Európa-ligetet alapító valamennyi európai főváros illetékeseit s a liget harmadik évfordulójára majd e műsorok cseréjét javasolják.

DERŰS TÖRTÉNETEK

Füstköd

[Pesti füstköd 1964 januárjában, újsághírek 11 év távlatából... Ám az évszám senkit meg ne tévesszen: a történetből a többi (a most is fojtogató füstköd kivételével) olyan friss, mintha az imént jegyezte volna fel a szerző. — A szerk.]

Borzasztó ez a füstköd, tíz napja nem láttam a napot.

Borzasztó, borzasztó, de mi ez ahhoz képest, amit az újságban olvasok! Mert azt írja az újság, hogy „Párizsban a füstködös napok száma kilencvenről szüztövenre emelkedett”. Ha viszont így van, akkor elbújhatunk a víz alá száradni. Tíz füstködös nap Pesten, már az is borzasztó? Szüztöven nap Párizsban, az igen, az borzasztó!

Illetve... mi ez ahhoz képest, amit az újságban olvasok, hogy a Ruhr-vidéken, ahol „évenként másfél millió tonna por, hamu és korom, négy millió tonna kén-dioxid száll fel a 226 nagyüzem s a kétezer gőzmozdony kéményéből”, hogy ott a Ruhr-vidéken, ahol „hétsszázötvenezer vagonra volna szükség ennek a füstköd-mennyiségnek az elszállításához”, hogy ott a Ruhr-vidéken „az ég állandóan sötét”. A Ruhr-vidékhez képest a mi füstködünk igazán semmisség.

Igen, igen, mégis kellemetlen, hogy napokon át csak szürkét meg feketét lát az ember.

Kellemetlen, kellemetlen, de mi ez ahhoz képest, amit az újságban olvasok. Mert azt írja az újság, hogy Rómában tavasszal is szürke lesz minden, majd akkor is, amikor már a füstköd eloszlott. Mert „Rómában a füstködtől elsorvadnak a festői pinák, tűlevelükön olajos lerakódás keletkezik”. És Pesten? Vajon Pesten is elsorvadnak a festői pinák? Nem, Pesten nem sorvadnak el. No ugye.

Igen, igen, mégis szörnyű ez a füstköd, mert rátelepszik az ember mellére, sőt a kedélyére is, nagyon nehéz eltűnni.

Nehéz eltűnni, kétségtelen, de mi ez ahhoz képest, amit az újságokban olvasok, hogy „1962. december 4-én a füstködtől okozó égési melléktermékek a tűrhető részarányuknak a huszonhatszorosát érték el”. Fogadni mernék, hogy most viszont, 1964. január 4-én a tűrhető részarányuk még a tizennyolcszorosát sem érik el! No ugye.

Igen, igen, mégis kínos ez a füstköd, fulladozom tőle.

Fulladozom, fulladozom, de mi ez ahhoz képest amit az újságokban olvasok, hogy a füstköd „Londonban tíz évvel ezelőtt kétezer áldozatot követelt”. Ehhez képest igazán semmisség, hogy most én Pesten mindössze fulladozom. És bármennyit szenvedek is, mi ez ahhoz képest, amit az újságban olvasok, hogy „Los Angeles az a város, amely a füstködtől még Londonnál is jobban szenved”. No ugye.

Igen, igen, mégis mit lehetne tenni a füstköd ellen?

„Vannak tisztítóberendezések — írja az újság —, de azok drágák.” Ha drágák, akkor nem nekünk valók. Továbbá: „Léteznek tervek. Elvben például lehetséges, hogy a földközébe szorult hideg levegőt felmelegítik, mígnem az, mint egy léggömb, a magasba emelkedik. Ehhez azonban több megatonna energia kellene.” Nem rossz terv, de honnan vegyünk ennyi energiát? És ki nyelné le azt a rengeteg füstöt, amely a meglevő füstmennyiség felmelegítése során jönne létre? Nem, ez az út sem járható. Lesz viszont egy értekezlet Budapesten — írja az újság —, és ez az értekezlet „remélhetőleg a hatékony levegővédelmi intézkedések kezdetét jelenti majd”. Remélhetőleg. És mikor lesz az értekezlet? 1964. május 13—15 között. De hiszen májusban már nem lesz füstköd! Füstköd nem lesz, csak füstköd elleni értekezlet? Mert füstködben nem tanácsos felszólalni a füstköd ellen. Köhögni kell tőle az embernek.

Igen, igen, de mit tegyünk addig? Mert bár ahhoz képest, hogy Párizsban, Londonban, Rómában, Los Angelesben és a Ruhr-vidéken... ahhoz képest, kétségtelen... de ahhoz képest, hogy Pesten, ahhoz képest... bizony, mégsem élhetünk tétlen... mit tegyünk addig a füstköd ellen?

Olvasunk újságot a füstköd ellen.

Komlós János



A városoktól füstkeresztje... (Dallos Jenő rajza)

IFJÚ KÖRNYEZETVÉDŐK

Így dolgozik környezetvédelmi szakkörünk Szegeden

Környezetvédelmi szakkörünk 1973. december 1-én alakult a Szegedi Zrínyi Ilona Általános Iskolában, az Országos Pedagógiai Intézet gondozásában, kísérleti jelleggel.

A környezet károsodása sok helyen már olyan nagymérvű, hogy előrelátó védelem szükséges. Elsősorban a környezetet tudatosan védő nemzedéket kell felnevelnünk.

Azon bűvárkodunk, hogy korunk egyik létkérdését: környezetünk és a természet védelmét hogyan és milyen mélységben lehet beépíteni az általános iskola készülő új tantervébe. Tizenöt tanulóval végezzük ezt az igen érdekes, szép és tanulságos feladatot. A szakkör tagjai 6—7—8. osztályos tanulók. A környezetvédelem hármas egységében, „levegő—víz—élet” szekciókban dolgozunk, csoportonként 5 tanulóval.

Szakkörünk célja

Feladatunk, hogy elmélyítsük a szakköri tagokban az ember és a környezete közötti szoros összefüggést, kölcsönhatást. Megismertetni őket a környezetvédelem lényegével, jelentőségével. Jól szembetűnő példák felkutatásával önállóan győződjenek meg a környezet védelmének elengedhetetlen szükségességéről, s elhanyagolásának káros következményeiről.

Lássák világosan, hogy a probléma megoldása létkérdés, eredmény azonban csak széles körű társadalmi és nemzetközi összefogással érhető el.

Járjanak élen, legyenek kezdeményezők, mutassanak jó példát társaiknak közvetlen környezetük — az iskola és környéke — szépségének, tisztaságának megteremtésében, megőrzésében.

Meglelvő ismereteikhez, tudásukhoz, erőikhez mérten kapcsolódjanak be aktívan az emberiség egészséges környezetének megteremtésére, megőrzésére irányuló munkákba.

A szakköri tevékenység

Az alapvető célkitűzéseknek és a helyi lehetőségeknek figyelembevételével a következő témaköröket tárgyaltuk:

A szakkör tagjai riportfeladatuk során a Szegedi Városgazdálkodási Vállalatot faggatják...

A léghő védelme:

A levegőszennyeződés és a forgalom mértékét hasonlítottuk össze Szeged különböző részein, s vizsgáltuk az élővilágra gyakorolt hatását.

Vizeink védelme:

A Szegeden és Szeged környékén található folyókák és állóvizek (Tisza, Maros, Holt-Maros) szennyezettségét vizsgáltuk. Megfigyeltük a szennyeződésnek az élővilágra gyakorolt káros hatását, s felderítettük a szennyeződés okait.

Az említett témakörökkel kapcsolatban munkánk kiterjedt a napi- és hetilapok, az Élet és Tudomány, a Bűvár aktuális cikkeinek olvasására, — prospektusok gyűjtésére,



A zajszennyeződést mérő műszer működését bemutatják szakkörünk tagjainak

A szakkör tagjai mikroszkópon a levegőmintát por- és koromszemcséit számolják



- a televízió és a rádió műsorainak figyelésére,
- Kovács István Óvjuk a természetet c. könyvének olvasására,
- fényképek, diáképek, riportok készítésére.

Munkánkat a lehetőségekhez mérten összehangoltuk iskolánk fényképező szakkörének tevékenységével.

Az iskolahét alkalmával környezetvédelmi kiállítást rendeztünk. Aktívan részt veszünk az iskola udvarának virágosításában, a Szegedi Városgazdálkodási Vállalat és a Hazafias Népfront által rendezett fásításban.



Mintavétel az utcán...

A szakkör tagjai a víz szennyezettségének vizsgálata közben. (A szerző felvételei)



Munkánkat a környezet- és a természetvédelem megismerésével kezdtük. Jelentős segítséget nyújtottak ehhez a Bűvár folyóirat ide vonatkozó cikkei és Kovács István már említett könyve.

A helyi lehetőségeket figyelembe véve üzemeltetést szerveztem a Szegedi Városgazdálkodási Vállalathoz, ahol az Igazgató elvtárs tájékoztott minket arról, hogy a vállalatnak milyen szerepe van Szeged város környezetvédelmében. Beszélgetésünket magnószalagra rögzítettük, s a látottakról fényképet készítettünk.

A Közegészségügyi-Járványügyi Állomáson tartott szakköri foglalkozásunkon a levegőt szennyező anyagok laboratóriumi vizsgálatát figyelhettük meg. Megtudtuk azt is, hogy a levegő szennyezettségének milyen káros hatása van az emberi szervezetre. Érdeklődve figyeltük, hogyan működik a zajártalmat mérő műszer.

Ezek után tevékenységünk nagyon érdekes szakasza következett. A levegőben levő üledék por- és koromszennyezettséget vizsgálták meg a szakkör tagjai a város különböző pontjain. A mintavétel forgalom-számlálással kapcsolatos össze, s így magyarázatot kaptunk a szennyezettség okaira is. Öröm volt látni, hogy a tanulók milyen nagy érdeklődéssel számlálják a mikroszkóp segítségével a korom- és porszemeket. A csoportok munkájuk, megfigyelésük eredményét naplóban rögzítették.

A levegő szennyezettségének vizsgálata után figyeltük meg a Tisza, a Maros és a Holt-Maros vízének szennyezettségét. Először vizmintákat gyűjtöttünk be, majd a feldolgozás következett. A vizsgálatot önállóan, munkalap felhasználásával végezték a tanulók, s megállapításukat naplóban rögzítették.

Nagy öröm és megtiszteltetés volt számunkra, hogy az 1974. május 22-től június 3-ig Várnában rendezett Környezetvédelmi Kongresszusra szakkörünk egy pajtást de-



legálhatott. Felejthetetlen élményben volt része, s élménybeszámolója számunkra is érdekes volt, nagy segítségünkre lesz további munkánkban.

E néhány kiragadott példán szerettem volna bemutatni szakkörünk munkáját, s

remélem, sikerült kedvet ébresztenem hasonló környezetvédelmi szakkörök szervezéséhez.

Török Károlyné

szakkörvezető tanár

(Zrínyi Ilona Általános Iskola, Szeged)

KÖRNYEZETVÉDELMI KÍSÉRLETEK

Természetes vizek szerves eredetű szennyezettségének egyszerű, helyszíni vizsgálata

A források és patakok vizét a közhiedelem általában a legtisztább ivóvizek közé sorolja. A természetben előforduló vizek azonban nem minden esetben felelnek meg a jó ivóvízzel szemben támasztott követelményeknek. A leggyakrabban előforduló szennyeződések az állati és emberi eredetű szerves hulladékok, amelyek közvetlenül, vagy a környező talajon keresztül közvetve szennyezik a természetes vizeket. A fenti anyagok bomlása során keletkező ammónium-nitrit-nitrát-tartalom jelenléte és mennyisége a vizsgált vízben egyben az egészségre veszélyes fertőzöttség mértékére is jellemző. Az alábbiakban főleg középiskolai szakkörök számára ajánlható egyszerű, gyors és a helyszínen elvégezhető vizsgálati módszerekkel ismerkedhetünk meg.

Ammónium-ion kimutatása

Ha természetes vizekben ammóniumtartalom mutatható ki, egészen friss szennye-

ződésre következtethetünk. Ez a későbbiekben nitríté majd nitráttá oxidálódik.

A helyszíni kimutatáshoz vett vízmintából 10 millimétert kémcsőbe teszünk és 1 milliliter Nessler-reagenst adunk hozzá. A keletkező színeződésből az 1. táblázat adatai szerint következtethetünk az ammónium-ion mennyiségére.

Ha a víz ammónium-ion tartalma a 0,05 mg/l értéket meghaladja, fertőzöttnek tekinthető, mely ivásra alkalmatlan.

Nitrit-ion kimutatása

A vízből kimutatható nitrit-ion régebbi keletű szennyeződésre utal, de nagyobb mennyiségű megjelenése szintén fertőzöttséget jelent.

A helyszíni kimutatáshoz vett vízmintából 10 millilitert kémcsőbe teszünk és 2–3 csepp 25%-os foszforsavval, valamint 1 milliliter keményítődindikátorral elegyítjük,

1. táblázat

Sorszám	Színeződés átnézve		Ammónium-tartalom	
	felülről	oldalról	jelölése	mennyisége mg/l
1.	színtelen	színtelen	nincs	0
2.	észrevehető sárga színeződés		gyenge nyom	0–0,05
3.	világossárga	alig észrevehető sárgás színeződés	nyom	0,05–0,20
4.	sárga	halványsárga	erős nyom	0,20–1,00
5.	vörösesbarna	határozott sárga	sok	1,00–3,00
6.	sötét vörösesbarna	vörösesbarna színeződés	igen sok	3,00 felett

2. táblázat

Sorszám	Színeződés átnézve		Nitrit-tartalom	
	felülről	oldalról	jelölése	mennyisége mg/l
1.	színtelen	színtelen	nincs	0
2.	halványkék	színtelen	gyenge nyom	0–0,03
3.	világoskék, még átlátszó	halványkék	nyom	0,03–0,10
4.	sötétkék átlátszatlan	világoskék	erős nyom	0,10–0,30
5.	fekete, átlátszatlan	sötétkék	sok	0,30–0,50
6.	fekete, átlátszatlan	kékeszöld	igen sok	0,50 felett



No nézzük csak, mit mutat a reagens? ... (A víz szerves szennyeződését vizsgáló ifjú környezetvédők Török Károlyné felvételén)

majd morzsányi kálium-jodidot adunk hozzá. A keletkezett színeződésből következtethetünk a minta nitrit-ion tartalmára (2. táblázat).

Ha a víz nitrit-ion tartalma meghaladja a 0,05 mg/l értéket, ivásra alkalmatlan, fertőzöttnek tekinthető.

Nitrát-ion kimutatása

Csak nitrát-ionok jelenléte olyan régi szennyeződésre utal, hogy káros mikroorganizmusok jelenléte a vizsgált vízben nem valószínű.

Egyszerű kimutatására 2 milliliter vízhez morzsányi brucint és 6 milliliter tömény kénsavat adunk. Vörös színű elszíneződés nitrát-tartalomra utal.

A vizsgálatokhoz szükséges eszközök és anyagok

1. Mintavevő edény, osztott pipetta, kémcsövek, cseppentő.

2. Nessler-reagens: 10 g higanyklorid ($HgCl_2$) és 5 g káliumjodid (KJ) keverékét porcelán mozsárban 100 ml desztillált víz kis részletével eldörzsöljük. A maradék vízben 20 g nátriumhidroxidot (NaOH) feloldunk, majd a lehűlt oldattal kémszerűvegebe mossuk az anyagot. Egy-két napi állás után a folyadék tisztáját sötét színű kémszerűvegebe átöntve, még feloldunk benne 50 g kálium-nátrium-tartarátot.

3. 20%-os foszforsav (H_3PO_4).

4. Keményítőd-indikátor: 70 ml desztillált vízben 0,1 g szalicilsavat forralás közben feloldunk. A forró oldathoz rögtön 10 ml hideg desztillált vizet, majd 20 ml hideg desztillált vízzel összerázott 0,5 g keményítőt öntünk. Egy-két napi állás után az oldat tisztáját leöntjük s ezt használhatjuk reagensként.

5. Kálium-jodid (KJ).

6. Nitrátmentes kénsav (H_2SO_4).

7. Brucin (mérgegedélyes vegyszer!).

A fenti vizsgálatokkal szakkörünk feltérképezheti egy-egy terület természetes vizeinek szennyezettségét.

OLVASÓINK FÓRUMA

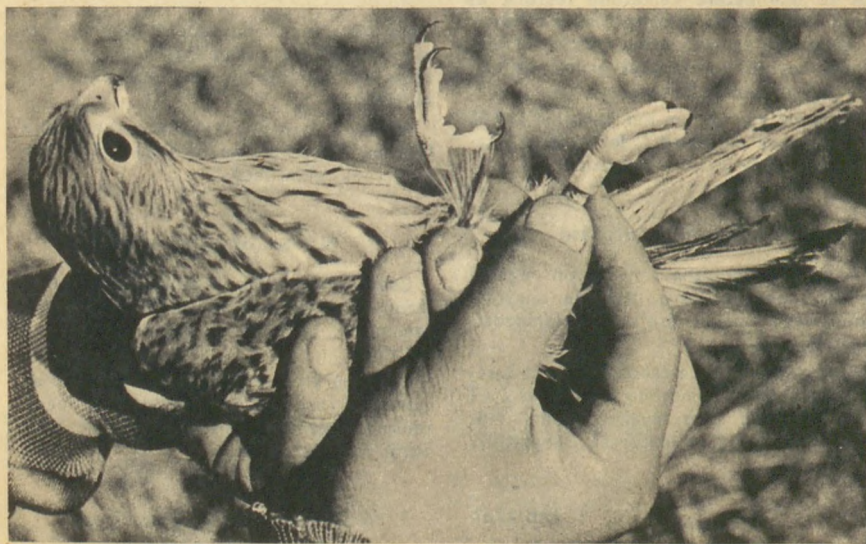
Ismét szabadon!

[Társadalmi tettek — folytatólagos gondolatok a B ú v á r múlt évi 5. számában megjelent „Ragadozómadár-védelem és solymászat” című cikk szerkesztői megjegyzéséhez]

Néhány bizonytalan szárnycsapás után egyre erőteljesebben emelkedik magasba az egerészölyv, hogy néhány perccel később az erdőszéli fa lombja közt megpihenjen. Szükséges is ez neki, hisz majd másfél óráig igyekezett az embertől minden erejével megszabadulni. Körülnézett: a kis embercsoport innen parányinak tűnt. Tollászcodni kezdett. Végighúzta csőre közt szárny-, majd faroktollait; kiegyenesítette,

lembe vette. Ebből következik, hogy pusztításuk, fészkelik kirablása, elfogásuk, tartásuk, adás-vételük törvénybe ütközik, mely egyúttal felelőtlen s helyrehozhatatlan bűn is természeti világunk ellen. Ennek ellenére, csupán az *elevenen elfogott madarak száma nálunk több százra tehető évente, pedig ezekre előbb-utóbb a biztos pusztulás vár.*

A befogott ragadozómadár, ha éhen nem pusztul, a szakszerűtlen tartás folytán a „tollseprűhöz” válik hasonlóvá. Az egészséges, ép tollak hiánya, a repülésben és vadászatban való gyakorlatlansága egyaránt alkalmatlanná teszik a szabad életre.



Mielőtt szabadon engednék ezt a vörösvércsét, jelölő gyűrűt húzunk a lábára

elrendezte őket, felborzolta és megrázta. Rövid szemlélődés után elrugaszkodott az ágról, és lendületes csapásokkal egyre feljebb emelkedett. Később körözésbe kezdett, és a magasból még látta, hogy lent a mezőn újabb „görcsbecsőrűek” válnak el az emberek kis csoportjától és repülnek ugyancsak az erdő felé. Néhány körözés után, ösztönétől hajtva elvitorlázott a távoli hegyek felé, hogy ismét megtalálja igazi otthonát: a szabad természetet.

Tulajdonképpen mi is történik a hegyek alján húzódozó mezőn?

Ragadozómadarak szabadonengedése!

Ugyancsak szokatlan jelenségnek tűnhet ez nálunk, hogy vadászatra való befogás, trófeának való lepuffantás és kitömés helyett most meggyűrűzve szabadon engedik őket, pedig nem is oly rég még „dicsőséget” hozó trófeát jelentett egy-egy „sas”, lelővése, és kötelességnek a „héjafélék” irtása...

Az apróvad-tenyésztés és vadgazdálkodás fejlődésével ellentétben ragadozómadárállományunk az utóbbi húsz évben olyan aggasztó módon csökkent, hogy természetvédelmi törvényünk valamennyi fajukat véde-

A természetbe visszavitt ragadozómadárnak a zsákmányául kiszemelt állatnál ügyesebbnek, gyorsabbnak kell lennie, különben azt megfogni nem tudja, s így éheznek. A szabadon élő zsákmányállatot pedig örökölt védekező reakciói arra készítetik, hogy elővigyázatosságával és fürgeségével mentse életét. Ez többnyire sikerül is neki, különben már régen kipusztították volna ellenségei.

Nem lehet tehát ebbe a létért folyó küzdelembe egy szárnyaszegett, testileg meggyöngyült, zsákmányszerzésben gyakorlatlanabbá vált ragadozómadarat visszabocsátani, mert ott biztos pusztulás várna rá. A szabadba ezért csak megfelelő felkészítés után lehet visszatelepíteni!

A felkészítés attól függően, hogy ragadozómadár mennyire alkalmas a szabadon engedésre, többféleképpen történhet. Felnőtt korában fogták? avagy fiókkorában szedték ki még a fészkeből?, épek-e a tollai?, hozzászoktatták-e az emberhez?, idomították-e solymászatra? — vetődnek fel minden esetben a kérdések. A választól függően készítik elő aztán a szakemberek visszabocsátását a természetbe.

A legtöbb munkát, fáradságot azokra a



A szabad életre előkészített egyik héja útra bocsátása előtt

madarakra kell fordítani, melyek hiányos tollazatuk miatt röpképtelenek. Ilyen esetben sajnos akár egy évig is gondozni kell őket, míg megnövesztik ép, új tollaikat. A kis- és közepes testnagyságú ragadozók évente csak egyszer vedlenek, a tavasznyári hónapokban, így az ősszel kérekerült hibás tollú madár csak a következő év őszére válik röpképesé.

A fészkekből kiszedett fiatal madarak napenkénti felkészítése is több hónapos munkát igényel, amíg a repülés és a zsákmányszerzés terén megfelelő gyakorlatra tesznek szert.

Viszonylag kevesebb gondot okoz a rövid ideig röpdében tartott, ép szárnyú madarak szabadon engedése. A volierbe behelyezett zsákmányállataik megfogásával ezek azért tapasztalatokat szereznek a vadászathoz, s mozgási lehetőségük folytán röpzimuk sem csökkenyesednek el. Elengedésük után a szabadban rövidesen otthonra találnak. Koránt sincs így ez a több évig fogvatartott, s az emberhez szoktatott ragadozómadár-egyedekre.

A nemrég megfogott felnőtt madár minden előkészítés nélkül is a megfelelő helyen szabadon engedhető. Legközelebb az ilyen óvakodik majd attól, hogy a galambdúcba, vagy csapdába bepöccsön.

Ugyancsak könnyebben lelnek a szabadban ismét zsákmányra azok a ragadozómadarak, melyek tápláléklistája változatos. Ilyenek a vércsék, a kányák, az egerészölyv.

Ez az egerészölyv is útra készen áll...





Nagy szárnycsapásokkal emelkedik a levegőbe az egerészölyv



A szárnyalás első méterei a szabadban



Útban a hegyek felé... Ismét szabadon! (Rab László felvételei)

Ezek a rovaroktól a hullőkön, madarakon keresztül, a kisemlősökig mindent elfognak, melyre csak ügyességükből és erejükből telik.

A közvetlenül el nem engedhető ragadozómadarak legeredményesebb kihelyezési módja a solymászatban már régóta alkalmazott ún. „vadröptetési” eljárás, ahol a madarakat a szabad élethez fokozatosan úgy szoktatják hozzá, hogy közben etetésükről gondoskodnak. Az elengedésre szánt, ép tollazatú madarakat a településtől távol eső területre viszik és a kiválasztott ideiglenes táborhelyen hozzászoktatják ah-

hoz, hogy a szabadban felállított etetőszaktól fogyasszák el napi táplálékukat. Ezután egy-két napi koplaltatást követően engedik szabadon őket. Ekkor az éhes madarak rászállnak az előre kitett húrra. Jóllakás után a környező fákra pihenni szállnak fel. Az idő múltával egyre messzebb kóborolnak el, de mindaddig visszajönnek a kitett húrra, amíg meg nem tanulnak önállóan vadászni. Néhány heti vadásztatás után már egyre ritkábban térnek vissza, és egyszer csak végleg elhagyják táborhelyüket, mert nem szorulnak többé az ember segítségére!

A Magyar Madártani Egyesület Ragadozó-

madár-védő és Solymász Szakosztályának tagjai ilyen nagy szeretettel és hozzáértéssel gondozzák és készítik fel a szabadonbocsátásra azokat a ragadozómadarakat, melyeket felelőtlen embertársaik ragadtak ki természetes környezetükből. Ezt az önként vállalt társadalmi munkájukat költséget és fáradságot nem kímélve azért végzik, hogy a rendkívül megcsappant „görcsörüeket” megmentsek a teljes kipusztulástól s visszaadják őket az életnek: a szabad természetnek.

Duhay Gábor

A BUVÁR VÁLASZOL

Horányi Márta, budakalászi olvasónk kérdezi, hogy a fiókák kirepülése után üresen maradt mesterséges odvakat vajon nem szükséges-e kitakarítani, mielőtt kerti cinkéi azokat télen újra birtokba vennék?

Schmidt Egon, a Madártani Intézet tudományos munkatársa válaszol:

A költést befejezve cinegéink és az egyéb odulakó madarak egy időre búcsút mondanak a kihelyezett fészekodvaknak, de a tél kezdetén ismét birtokba veszik azokat — ezúttal éjszakázóhelyül. Néha többedmagukkal is összebújnak, úgy melengetik egymást. A következő év eredményes költéseinek érdekében fontos tehát, hogy idejében távolítsuk el az odvakból az elhagyott

s feleslegessé vált fészekmaradványokat. Vannak akik úgy vélik, hogy a „kedves régi” fészekben bizonyára jobban érzik magukat a madarak, de nincs igazuk. A fiókák kirepülése után az olyan sok munkával összehordott fészek szinte csak úgy hemzseg néha a különböző élősködőktől, nem csoda ha madaraink nem szívesen térnek vissza oda. A régi fészkeket tehát el kell távolítani az odvakból s lehetőleg azonnal el is égetni, hogy a paraziták elpusztuljanak. E munka legalkalmasabb időpontja az ősz, de a „jobb későn mint soha” elve alapján még a tél elején is elvégezhető. A legfontosabb, hogy a következő fészkelési szezonra az odvak már valamennyien tisztán várják régi vagy új lakóikat: a cinegéket, csúszkákat, légykapókat és a többieket.



Fiatallépcsmapocok

Bíró Viktor kőszegi olvasónk a pézsmapocok tenyésztése és hasznosítása iránt érdeklődik.

Dr. Anghi Csaba professzor, a vidéki állatkertek szakfelügyelője válaszol:

A pézsmapocok tenyésztését nem ajánljuk. Nagyon sok a beruházási költsége: minél nagyobb felületű folyó- vagy állóvíz. Legalább 50 cm-re mélyíthető sűrű szemű, vastag drótból font kerítés szükséges, mely 1,5 m magas legyen, tetején a terület belseje felé irányuló legalább 50 cm-es visszavetőd háló. A drótkerítést legalább két sorban kell felállítani s még így is előfordul, hogy a kerítések között találunk pocokot. Az is lehetséges, hogy mindennek ellenére kiszöknek az állatok. A pézsmapocok pézsmáját valamikor a francia parfümipar keverte illatosító anyagként való felhasználásra. Ma már szintetizálják ezt az illatosító alapanyagot, bár úgy hírlik, hogy a francia gyárak a legfinomabb illatszerekhez való pézsmát használnak.

A kitakarított mesterséges odvat visszahelyezzük a fára. (Schmidt Egon felvétele)



MI ÚJSÁG NÖVÉNY- ÉS ÁLLATKERTJEINKBEN?

Budapest Főváros Állat- és Növénykertje

Emlős osztály:

Az antilop fajok számára négy kifutónk van, ezekben jelenleg 2 afrikai és 2 ázsiai fajt mutatunk be. Az Afrikából származók közül az 1971-ben hozott nagy testű *Jávorantilopot* (*Taurotragus bryx*) és kecses mozgású kis dorkász-gazellót (*Gazella dorcas*) figyelhetjük meg állatkertünkben. Mindkét fajból sikerült jó törzstenyészetet kialakítanunk. Antilopjaink fel is nevelik utódaikat s így szaporulatukból nemcsak bemutatásra, hanem cserére is jut elegendő. Kivált az állatkertekben sokáig ritkán tartható dorkászok szaporodásának örülünk. Az Ázsiában honos fajok közül az 1972-ben érkezett — a dámvadnál nagyobb, de a gímszarvasnál kisebb testű — *nilgau antilopok*on (*Boselaphus tragocamelus*) kívül 1974-ben *indiai antilopokkal* (*Antelope cervicapra*) is gyarapított állatkertünk. Ez utóbbiakból is szeretnénk az afrikaiakhoz hasonló jó tenyészananyagot nevelni.

Még soha ilyen nagy számú szaporulatunk nem volt a nagy csereértékű *feketepárduc*ból, mint 1974-ben! A múlt évben 8 *feketepárduc*-kölyköt sikerült felnevelnünk. Jelenleg az állatkerti *feketepárducok* világviszonylatban legjobban a budapesti zoóban szaporodnak.

A *medvék* közül az utóbbi évtizedekben

csak az *európai barnamedvét*, az *örvösmédvét* és a *jegesmedvét* láhattuk állatkertünkben. A legutóbbi években ez a szerény lista az amerikai kontinensről származó *baribóllal* és a *kodjak barnamedvével* egészült ki. A valamennyi medve közül legnagyobb terméte ez utóbbi medvefaj nálunk már szaporodott is. A Schönbrunni Zoótól most értesültünk arról, hogy hajlandók *medveállományunkat kamcsatkai medvével* kiegészíteni. Így *medveállományunk* újabb színfolttal gazdagodik.

Az utóbbi 3 évben sikerült *amerikai timber farkasokkal* és *indiai farkasokkal* gazdagítani az eddig csak *európai farkasokra* korlátozott *farkas állományunkat*. Így most már három világrész farkasait szemlélhetik látogatóink. Az amerikai és ázsiai farkas alfajok jól hozzászoktak itteni környezetükhöz, sőt szaporulatunk is van már tőlük.

A *Mongóliából* hozott *kétpúpú tevéink* (két anya és egy apaállat) évről évre szaporulatukkal örvendeztetnek meg bennünket. 1974-ben is két *teveszikóval* gyarapították állatállományunkat a hazájukból érkezett, jól fejlett *teveszülők*. A könnyen elcserélhető 2 *teveszikóért* újabb állatokkal gazdagodik majd *Budapesti Állatkertünk*. (Dr. Szederjei Ákos főigazgató)

Hím dorkász gazella



A Budapesti Állatkertben kikelt hollófióka

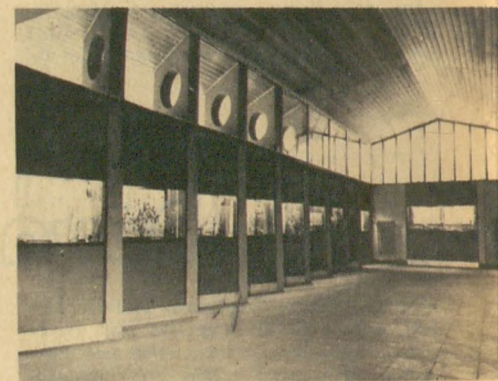


Fészeképző flamingó pár a Fővárosi Állatkertben. Tojásuk megtermékenyítetlen volt



Megnyílt a Budapesti Zoó új létesítménye a nagyszikla tövében: a *Vivárium*. Az ünnepélyes megnyitó közönsége a lenti nagy bemutatócsarnok szépen berendezett *viváriumi* megemlékezése után a felső teraszrészén levő *szabadtéri biotóp-inszektáriumok*, valamint a *rákok, pókok és skorpiók* ugyanitt elhelyezett *bemutatótermének* megtekintésére indul

Részlet a Fővárosi Állat- és Növénykert Viváriumának nagy bemutatóterméből. Az új létesítményt részletesebben a következő számunkban mutatjuk be. (Kapocsy György felvételei)



Madrosztály

Futómadár-állományunk 3 fiatal *afrikai struccal* gyarapodott. Közülük egy fiatal tojót a *kiöregedett strucc*tyúk helyébe 1973-ban hoztunk és a múlt évben már tojást is rakott. 1974-ben ugyancsak fiatal *afrikai struccpárt* szereztünk meg be. Így a *kazudrok* és a *tavaly rekordszaporulatot* (8 csibét!) adó *nandu* párunk mellett most már 3 *afrikai struccot* tudunk a nagy testű *futómadar*akból bemutatni. *Kiöregedett*, már nem tojó *emu* párunkat is fiatal párra cseréltük ki, így reményünk van *megfiatalodott futómadár-állományunk* további szaporodására.

Az 1974. évi költési időszakban újabb öt olyan *madárfajt* sikerült szaporítanunk *budapesti állatkertünkben*, melyek eddig nálunk még nem költöttek. Ezek az *üstökös réce* (*Netta rufina*), a *humefácán* (*Syrneticus humiae*), a *vad gyöngytyúk* (*Numida meleagris*), a *taszmániai mocsártyúk* (*Apterix motieri*) és a *holló* (*Corvus corax*).

Rajtuk kívül idén is jól szaporodtak *tökés-, barát-, cigány- és karolinrécéink*, *nyári- és indiai ludaink*, *vörös ásólibáink*, *szárcsáink*, *vízityúkjaink*, *díszfácánjaink*. Emellett a *flamingók* költési próbálkozásainak is örülhetünk, mert *ilyesmire* még nem volt példa állatkertünk történetében. Bár *tojásuk* még *terméketlen* volt, de most már remélhetjük, hogy *oly sok kísérletezés* után *Budapest*en is *kikel* az *első flamingófióka*.

Cserék révén új *madárfajokkal* is gazda-

godtunk a múlt évben: így edwardfácánokkal (*Syrmaticus edwardsi*), apácaludakkal (*Branta leucopsis*) és beókkal (*Gracula religiosa*). 1974 nyara óta ecsetnyelvű papagájokat, a Kék hegyek lóriját (*Trichoglossus haematodus moluccanus*) és a Mitchell-lórit (*Trichoglossus haematodus mitchellii*) is bemutatjuk.

Új szerzeményeinkkel nyolcra emelkedett azon madárfajok száma, melyeket a közvetlen kipusztulás fenyeget (*IUCN rare*) és ezért tenyésztésük az állatkerteknek fontos feladata. (Mödlinger Pál, a Madár Osztály vezetője)

Megnyílt a Vivárium!

A 10 évvel ezelőtt megnyitott Rovarház korszerű továbbfejlesztéseként november 2-án megnyílt a Nagyszikla tövében, az egykori Szikla Étterem helyén Állatkertünk új létesítménye: a VIVÁRIUM, a gerinctelen állatok otthona.

Földszinti részének előcsarnokában a Természettudományi Múzeum által készített fali vitrinekben mutatjuk be öt kontinens kártevő és hasznos rovarainak változatosságát, s a kártevők elleni magyarországi növényvédelem szervezetének munkáját. A kö-

zépső helyiségben 8 inszektáriumban hazánk rovarvilágával, valamint néhány féreg-, csiga- és kagylófajunkkal, a nagyterem 19 inszektáriumában pedig az idegen tájak rovarvilágával ismerkedhetünk.

A feljárati teraszon 6 szabadtéri biotóp-inszektáriumban a magyar rovarvilág sajátos élőhelyi típusait mutatjuk be, míg a sziklahelyiségben a pókok, rákok és skorpiók egzotikus fajainak inszektáriumai várják a látogatókat.

A korszerűen berendezett, látványosan szép létesítményt a meghívottak jelenlétében dr. Szederjei Ákos főigazgató nyitotta meg, majd a változatosan gazdag anyagot Szalkay József főelőadó mutatta be. (Szalkay József, a Vivárium vezetője)

[A megnyitón mi is jelen voltunk és elragadtatással tekintettük meg a nagy szakmai hozzáértéssel, művészi ízléssel, áldozatos külföldi gyűjtőutak begyűjtött élőanyagával létrehozott Viváriumot, melynek megalkotásához elismerően gratulálunk a 70 éves korát lendületes, fáradhatatlan munkájával megcáfoló Szalkay Józsefnek. A felépítésében és berendezésében egyedülálló létesítmény részletesebb bemutatására következő számunkban visszatérünk. — (A szerk.)]



A Pécsi Állatkert szelíd farkasa, gondozónőjével

Mecseki Kultúrpark Pécsi Állatkertje

A vidéki állatkertek közül elsőként Pécsen nyílt meg múlt év augusztus 17-én a zömmel társadalmi munkában épült Akvárium és Növényház. Az új létesítményben 30 halfajt és több mint százféle dísznövényt, főleg broméliákat mutatunk be. Már megkezdődött a létesítmény kibővítése s rövidesen átadásra kerül a Kaktuszház és a Terrárium is.

Társadalmi összefogással a nagyragadozóknak öt férőhelyes korszerű új házuk is épült a Pécsi Állatkertben. A tágas kifutókkal rendelkező létesítményben jelenleg orosz-lánt, pumát, jaguárt és feketepárducot mutatunk be.

Biológiai oktatóterem is létesült a Pécsi Állatkertben, az intézmény alapításának 15. évfordulójára. Ez az oktatóterem alkalmas lesz mikroszkópos vizsgálatokra, dia- és filmvetítésre, bonctani bemutatásokra, szemléltetett biológiaórák tartására.

Bőbe a galléros- és Zsuzsa a zöldpávián egészséges majombébit szült.

Első ízben láthatott a közönség chilei flamingókat a Pécsi Állatkertben a múlt évben.

A gondos ápolói munka, a jó környezeti tényezők hatására rendszeres a szaporulat állatkertünkben. 1974-ben 3 gimszarvas, 11 őz, 1 „őstulok”, 2 pónicsikó, 2 muflon, 2 dingó, több racka- s ciktajuh, kameruni- és házikecske és mangalicasertés született. 1971 óta harmadszor költöttek a fehér golyák is a Pécsi Állatkert madártávnán.

(Dr. Fülöp István igazgató)

Egyetemi Botanikus Kert (ELTE, Budapest)

Botanikus kertünk üvegházaiban a téli hónapokban is több díszes levélzetű, terméző, vagy éppen a télen is virító növény gyö-

Kagylótutaj (*Pistia stratioides*) az Egyetemi Botanikus Kert Viktória Házának medencéjében. (Dr. Priszter Szaniszló felvétele)



györködteti a látogatókat: broméliák, orchideák stb. Most csupán a Viktória-Házunkban ősz óta egyfolytában virágzó vízinyövényre, a kagylótutajra (*Pistia stratioides*) hívjuk fel látogatóink figyelmét. Ez a víz színén úszó „zöld kehely” a trópusok páras melegét nyújtó üvegház jól megvilágított néhány medencéjében bontotta ki apró virágait (helyesebben virágzatát). A zöldesfehér piciny virágok a levelek hónaljában ülnek. E növény igazi díszei azonban nem a hazai kontyvirágunkra emlékeztető e szerény kis virágzatok, hanem bársonyos zöld, szépen fodrozott levélrózsái. A mélyen erezett, ivesen hajlott 7–13 levél alkotta dekoratív levélrózsa átmérője 20–30 cm is lehet. A trópusi és szubtrópusi állóvizek vagy folyók felszínén indáival gyorsan szaporodó vizen úszó növény. Párás, meleg levegőn s jó felső megvilágításnál azonban hazánkban szobaakváriumokban és akvaterráriumokban is szépen fejlődik. (Váradí Andor)

Debreceni Nagyerdei Kultúrpark Állatkertje

A Debreceni Állatkertben a múlt évben folytattuk a korszerűtlenné vált régi állat-szállások felújítását. Felépült az új állat-óvoda, a 16 éve üzembn álló régi helyén. Hőszigetelt falú állatház s a kifutóban fürdőmedence, csúzda és libikóka várja a fiatal állatokat. Kis bocsokkal, oroszlán- és farkaskölykökkel, kis rókákkal, kölyökkutyákkal szándékszunk már ez év tavaszán benépesíteni állat-óvodánkat.

1974-ben megkezdtük az állatkerti villanyhálózat magasvezetékeinek földkábelre történő kicserélését. Ezután a villanyvezetékek nem korlátozzák a park fainak növekedését s a heves viharoknál sem szakadhatnak le. A zökkenőmentes áramellátás azért nagyon fontos/számunkra, mert a Majomházat és az állatteleltetőket egy részét villannyal fűtjük; így áramszünetkor a kényes állatok megfázhatnak.

Állatkertünk 1959 óta tenyészt oroszlánokat. Első oroszlánpárunktól 16 kis oroszlán származott. 6 év óta él állatkertünkben a Mara nevű nőstény oroszlán és párja, a hatalmas sörényű Madrid. A kölykeit nagy gondnal nevelő Mara múlt év szeptember 27-én négy gyönyörű kis utódot hozott a világra. A kicsik szépen gyarapodnak, a születéskori 1,5–1,6 kg testsúlyukat két hét alatt megkétszerezték és azóta is hetenként 0,9–1,2 kilóval növelik súlyukat.

E 4 kölyökkel ettől az oroszlánpárunktól 5 ellés során 17 kis oroszlánt neveltünk fel.

Ezzel állatkertünk történetében újabb rekordot értünk el, hiszen az előző oroszlánpárunktól felnevelt kölykök számát is túlszárnyaltuk.

(Bay Pál állatkertvezető)



Készül a Debreceni Állatkert új állat-óvodája. (Bay Pál felvétele)

AKVARISZTIKA

Tapasztalataim Günther fogaspontyának (Nothobranchius guentheri) tenyésztéséről

Még 1973 őszén jutottam néhány példányukhoz. Ez a tüzes színekben pompázó halacska az ikrázó fogaspontyok (*Cyprinodontinae*) családjában a rövid életű (mindössze 12–15 hónapig élő) ún. „szezonhalak” közé tartozik. Ezek az afrikai eredetű, ragyogó színpompájú halak rendkívül gyorsan fejlődnek s szaporodási ösztönük is igen heves. Míg néhány díszhalunknál (pl. a *Cheirodon axelrodi*-nál) rendkívüli türelem, zavartalan környezet biztosítása és összességében párkok kellene az ikráztatáshoz, a *N. guentheri* akár a szállítóvizében is leikrázik!

A *N. guentheri* egyébként Kelet-Afrikában a Pangani folyó vidékén honos, északon egészen Mombassáig.

Halaimat 8 literes üvegvadba helyeztem ki ikrázásra. Vizük 6–7 nk fokú és 6,5 pH-jú volt. A hőmérsékletre nem túl kényesek, s mert magasabb hőfokon még rövidebb életűek, 22 °C-on tartottam őket. A medence alját ujnyi vastagságban oslíi kifőzött tőzeggel borítottam. Halaim hamarosan kergetőzni kezdtek. A hím kergetőzés közben igyekezett a nőstény fölé úszni, hogy aztán a talajra kényszerítse. Ha a nőstényben már érettek az ikrák, engedi is magát a talajhoz „szorítani”. Ekkor a hím szorosan hozzásimulva hát- és alsóúszójával átkulcsolja a nőstényt. Az ívás közben a halcskák szinte eltűnnek a tőzeggulmban. Az ikrák kibocsátása és megtermékenyítése egyenként történik, majd a párzó halak eltávolodnak egymástól. Egy hímhez én két nőstényt helyeztem, melyeket hevesen hajtott, s mindkettővel egymás után ívott.

Az ikrákkal teli tőzeget az ívás után egy héttel szedtem ki a medencéből. Szitára helyezve kicsurgattam a vizet, műanyag dobozba helyeztem, hogy sok fényt ne kapjon, de azért szellőzése biztosított legyen.

Tenyészállataimat ezután hasonló módon előkészített másik akváriumba helyeztem, ugyanis a *N. guentheri* szakaszosan ikrázik — ivaréretté válásától egészen kimúlásáig.

A megtermékenyített ikrákkal teli tőzeget közben annyira szárítottam ki, hogy bár száraznak tűnt, de tapintásra enyhe nyirkossága érezhető volt. 10 hétig vártam, majd egy 6 literes üvegvadkat kb. 6 nk fokú vízzel töltöttem fel, s ezt a tőzeget helyeztem be. Mintegy 2 óra múlva már meg is jelentek az első piciny halcskák! Hosszuk 4–5 mm volt. Azonnal eleség után kezdtek vadászni. Első nap papucsállatkákat (*Paramecium*) kaptak, majd a második naptól kezdve *Cyklops*-naupliusra tértek át. Igen sokat ettek és gyorsan is nőttek. Négyhetes korukban kezdtek színesedni és nyolchetes korukban már végleges testméretükre fejlődtek!

Az ivarok felismerésekor azonnal külön kell választani a *N. guentheri* ivadékokat, mert igen korán kezdenek ívni, ami további fejlődésükre káros hatással van. Nagy szaporodási ösztönük folytán még a különválasztott hímek egymással is „álpázasokat” hajtottak végre. Eközben a gyengébbik hím általában elszíntelenedett s ilyenkor ő volt az „álnőstény”.

Az ikrák 10 hétig való szárazon tárolása azért szükséges, mert a *Nothobranchius* fajok olyan csekély kis pocsoltyákban élnek, melyek a trópusi száraz évszakban kiszáradnak, s ekkor ikráik az iszapban vészellik át ezt a periódust, majd az esős évszak beköszönésével órák alatt új étellel telnek meg e trópusi pocsoltyák.

Az ikrákkal telt tőzegünket (miután az ikrák fejlődése nem egyforma) többször is kiszálthatjuk, s újra keltethetjük. Nálam a második keltetéskor egy alkalommal 30%-kal több halivadék kelt ki.

Gyöngyössi Attila,

a TIT Központi Akvarista Szakkörének tagja

A *Nothobranchius guentheri* borvörös úszói és cifra pikkelykötönte révén oly feltűnő hímje most ragyogó nászruháztól öltve követi nyomon az egyszerű színezetű nőstényt . . .

. . . majd szorosan hozzásimulva párjához . . .

. . . legezészerűen szétfeszített hátúszójával átkulcsolja . . .

. . . közvetlenül a talaj felett testével szorosan a nőstényt öleli s heves forgolódásuk közben megjelennek az első ikraszemek, melyeket a hím nyomban megtermékenyít . . .

. . . aztán az ikrázás végére érve, a kimerült partnerek lassan eltávolodnak egymástól. (Rudolf Zukal, brnói akvarista felvételei)



HÁZIKERTÉSZET

Azáleák lakásunkban

November végén, december elején jelennek meg a virágüzletek kirakatában az *azáleák*, vagy tudományos nevük nyomán *rododendronok*. A gazdagon virágzó kis cserjék — bár az áruk ugyancsak magas — gyorsan elkelnek. Különösen a karácsonyi virágpiacra keresettek.

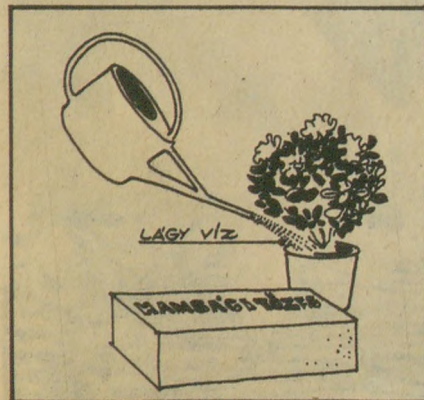
Továbbnevelésük szobában is lehetséges, de gondosabb és körültekintőbb ápolást igényelnek, mint a gyakoribb szobanövényeink. Azért, hogy e gazdagon virágzó pompás kis cserjékben sokáig gyönyörköd-hessünk, ismerkedjünk meg közelebbről is velük.



Virágzó azálea (*Rhododendron simsii*) a lakásban. (Szűcs Lajos felvétele)

A ma forgalomban levő fajtákat a hangafélék (*Ericaceae*) növénycsaládjába tartozó *Rhododendron indicum* SW. gyűjtőnéven tartják nyilván. A *R. indicum* számos faj és fajta keresztezéséből keletkezett. Egyik őstét a múlt század elején 1808-ban hozták be Angliába *Rhododendron simsii* PLANCH. néven. Ezt a fajt Wilson, a híres angol botanikus Yokushima japán szigeten fedezte föl a hegyi patakok kísérő növényeként. Közép-Kínában is megtalálható Hunan vidékén.

Az azáleák ültetési anyaga savanyú kémhatású hansági tőzeg, gondozásukhoz pedig mézmentes lágy vizet igényelnek



Angliába azonban nem ezt a vadon élő fajt vitték be, hanem ennek kínai és japán keretből származó változatait. A múlt század közepén keresztezésekkel újabb fajtákat állították elő, s a 19. század végén a faiskolai árjegyzékekben már az Angliában nemesített új fajták egész sorát hirdették. A választékot tovább bővítették a belga és német nemesítők. Munkájuk eredményét az alábbi számok bizonyítják: 1925-ben az egyik drezdai cég 6 azálea fajtát kínált árjegyzékében. Ez a szám meghaladja a kétezret, s a piacon legkeresettebb fajták száma is 70 körüli. A divatos fajták között találunk egyszerűeket és teltvirágúakat, lilákat, rózsaszínűeket és pirosakat minden árnyalatban, fehéreket, de a kétszínű virágúak sem ritkák.

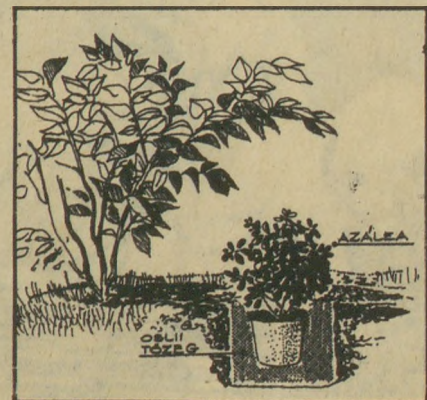
A *sűrűn eldugzó*, törpe növésű cserjéket apró, fényes, bőrnemű, épszerű, tojásdad alakú, szórt állású levélkék borítják. Gyökerei vékonyak, sűrűn elágazóak. Virágai — mint már említettük — színükben, teltségükben és méretükben a fajtától függően igen változatosak. Egy közös tulajdonságban azonban megegyeznek: *mindegyik fajta gazdagon virágzó!*

Nálunk általában *bokor alakúra* nevelt példányait árusítják, de néhány országban divatosak a *magas törzsre oltott kis fűcskák* is.

Az azáleák talajigénye a természetes előfordulási helyüknek megfelelően *rostos szerkezetű, savanyú kémhatású*. Fenyőtű, rostos hansági tőzeg és érett trágyaföld a legjobb ültetési anyagok. Fenyőtűhöz nehezen jutunk hozzá. Helyette darabos lombföldet használhatunk, hansági tőzeggel keverve.

Nagyon fontos, hogy a talaj kémhatása savanyú maradjon, ezért *öntözni csak lágy vízzel szabad!* Akinek lehetősége van, gyűjtse esővizet, vagy olvasszon havat azáleái öntözéséhez. Ennek hiányában a forrált, vagy a hansági tőzeggel lágyított víz is megfelelő. Egy vödör vízbe tegyünk 2 doboz hansági tőzeget. Kétszer-háromszor alaposan keverjük meg, majd hagyjuk leülepedni.

Így nyaral az azálea a kertben



Azálea virágok (Kapocsy György felvétele)

Egy adag tőzeget 4-5 alkalommal is feltölthetünk friss vízzel.

Amint említettük, az azálea vízparti növény. Ebből eredően *víz- és páraigényes*. Talaja legyen tehát állandóan nyirkos, de tányérjában mégse álljon (*pangjon*) a víz. Távfűtéses, száraz levegőjű lakásokban *naponta permetezzük* meg a levézetét, s a fűtőtestekre helyezünk vízzel telt edényeket.

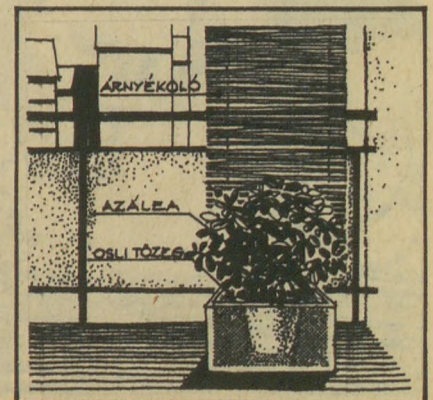
Tavasszal — ha *kertünk* van — vigyük ki az azáleát a szabadba. Keressünk részére olyan helyet, ahol *szórt fényt* kap és cseréppel együtt süllyesszük a földbe. Előnyös, ha a süllyesztéshez kiásott gödröt hansági tőzeggel béleljük. Itt is rendszeresen öntözzük lágy vízzel. 10 naponként valamilyen tápsó-oldattal is öntözzük meg. A tápsó-oldat készítésénél pontosan tartsuk be az előírt adagokat, mert a túl tömény oldat a növény pusztulását okozza. Szeptember végéig gondozzuk az azáleát kertünkben, utána vigyük be újra a szobába.

Jól nyaralnak azáleáink az erkélyen is. A cserepek összméretének megfelelő nagyságú ládát töltsünk meg hansági tőzeggel. Süllyesszük bele az azálea-cserepeket s állítsuk ki az erkélyre. A tűző nap ellen nádból vagy lécekből barkácsoljunk föléje árnykolót.

Az így nevelt színpompás azáleák éveken át remekül díszlenek lakásunkban és évről évre rendszeresen virágzanak.

Kiáczné, dr Sulyok Mária,
a Fővárosi Állat- és Növénykert
Kertészeti Osztályának vezetője

Azálea nyaraltatása az erkélyen. (Szabó Ildikó rajzai)



EBTENYÉSZTÉS

A párosításról

A kezdő kutyatartók általában tájékoztatlanok kedvencük szaporodásbiológiájára. Egyik hölgyismerősöm a napokban például arra kért meg, ajánljak szuka pulija számára egy „jó családból” való puli kanyt, mert kutyáját párosítani szeretné. Kérdésemre, hogy pulijának voltak-e kölykei, meglepő választ kaptam. Valahogy így: „Hová gondol? Az én pulim alig múlt nyolchónapos!”

Nos igyekeztem megőrizni komolyságot, hiszen emberi mértékkel mérve, ez a szándékolt puli-pároztatás hasonlatos lett volna ahhoz, mintha valaki óvodáskorú kislánya számára keresne férjet, de azonnalra... Igyekeztem tehát felvilágosítani ismerősömet, amelynek a következő volt a lényege.

A nőivarú kutyák, tehát a szukák kb. 20–24 hónapos korukra érik el az ivarérettiséget. Eddig az időpontig a szuka általában három alkalommal „tüzel”. A tüzelési folyamat kb. 2–3 hétig tart. Ez a peteérés időszaka, amikor a petevezetőn, majd a méhen és a hüvelyen át bizonyos vérmenyiség jut ki a külvilágba, s ilyenkor a péra láthatóan is bővére, duzzadt állapotba kerül. A kutya gyakran nyalogatja, tisztogatja a pérát és környékét. A tüzelés biztos jele továbbá, hogy nyugtalan, idegessé válik. Az ivarzás — tüzelés — első alkalommal (a szuka tápláltságától, kondíciójától függően) a kutya 7–9 hónapos kora körül jelentkezik. Ezt követi hat hónap múltán — tehát 14–18 hónapos korban — a második tüzelés. A szukát még ebben a korban sem tekinthetjük vemhességre alkalmasnak. A párosításra csak az ezt követő hat hónap múltán, tehát a harmadik tüzelése idején gondolhatunk.

Fontos tudni, hogy a hathónapos időközök sem pontosak, két-háromhetes kéréssel, vagy inkább „sietetéssel” számolhatunk. Mindenesetre szukánk a harmadik tüzelés idejére már testileg annyira fejlett — optimális táplálást, és elhelyezési körülményeket feltételezve —, hogy a fajtájával azonos, ugyancsak tenyésztett, tehát két éves kort elért kannel párosíthatjuk.

Bármilyen fajta szukánk is van, a kan kiválasztásánál arra ügyeljünk, hogy anyajelöltünkkel vérokonszban ne legyen! Kérjük ki tapasztaltabb tenyésztő tanácsát, aki

jobb küllemű kanyt választani szukánkhoz, mert kifogástalan utódokra csak így számíthatunk.

Tudni kell még azt is, hogy a szuka tüzelésének kezdetétől számított kilencedik, tizedik napon vigyük először a kanhoz. Ekkor már nem párosításról, hanem pároztatásról beszélünk. A pároztatást célszerű két nap múlva megismételni, noha egyes tenyésztők a „csak egyszeri” pároztatás eredményességére esküsznek.

A szuka a pároztatástól számított 61–64. napon hozza világra kölykeit. Ez lényegében két hónap és néhány nap. Ennyi ideig tart



Kuvasz szuka kölykeivel

„olvasni tud” a törzskönyvi származási lapban. Fontos szabály: túl kicsi szukához ne válasszunk végtelen nagy testű kanyt, és viszont. Tanulmányozzuk e tekintetben az előírt szabályokat, a MEOE Tenyésztési Tanácsának útmutatását. Igyekezünk minél

a szuka vemhessége. Az anyakutya táplálása nem könnyű feladat.

E témáról azonban, majd legközelebb.

Bíró András,

A Kutya című lap főszerkesztője

Boxer kölykök. (Eifert János felvételei)



TOLLAS KEDVENCEINK

Fészekodú díszpintyeknek

A fából készült hagyományos fészekodúk építése nehéz. A kész odúk megvásárlása viszont költséges. Könnyen, gyorsan és olcsón készíthetünk azonban alkalmas fészekodút papírból is.

A kísérletek alapján legalkalmasabbnak bizonyult a 3–6 mm vastagságú rétegzett hullámpapírból készített fészekodútípus. Ennek anyagául szolgálhat egy nagyobb kiürült doboz (pl. televízió, rádió, hűtőgép stb. doboza). Az odú geometriailag szabályos kocka alakú, melynek élhossza kisebb természetű amandinák esetében 150 mm, nagyobb természetű asztrildoknál 180 mm. Kiszabás az 1. ábra szerint lehetséges. A bejárat nyílás átmérője 40–50 mm. A kiszabást ollóval, élesebb késsel, vagy akár botrotvapengével végezhetjük.

Kivágás után az esetleges felületi hibákat (felszakadásokat), valamint a kiszabott da-

rab valamennyi élét és a bejárat nyílás szélét gondosan le kell ragasztani enyvezett papírcsíkkal, a 2. ábra szerint. Az így előkészített anyagot — az ábrán szaggatott vonallal jelölt helyeken — összehajlítjuk egy rázorított egyenes lécc vagy vonalzó mellett, hogy egyenes hajlítási éleket kapjunk. Ezután az illeszkedő éleket (ugyancsak enyvezett papírcsíkkal) összeragasztjuk. A felső részeket célszerű a ragasztást kétszeresen készíteni. Fontos, hogy a felragasztott papírcsík mindenütt jól tapadjon! Az odú fedőlemezét hagyjuk meg felhajthatónak. Ennek ellenére rögzíthetjük facsavar segítségével, amelyet a 3. ábra szerinti elhelyezés mellett bármikor könnyen kicsavarhatunk kézzel is. Így a fészekodú ellenőrzése mindenkor könnyen lehetséges.

Az odú felrögzítése a hátsó, vagy homlokfelületre szegecselt (vagy csavarozott) fémműanyag fülecskék segítségével törté-

nik, attól függően, hogy a kalitkán belül, vagy kívül akarjuk az odút elhelyezni, mint az 4. ábrán látható.

Az odú elejére tetszés szerint helyezhetünk ülőrudat is, amelyet belülről kifelé szerelt facsavarral rögzíthetünk, megfelelő alátéttel ellátva.

Nagyon jól bevált kis helyen, sűrűn telepített tenyészpárok esetében (amikor a szükséges fészektávolság nem tartható) az agresszivitás csökkentésére, a „tornácos” odúforma, ahol az 5. ábra szerinti formában az oldalfalak nyújtottak. Emiatt a fészekszomszédok közvetlenül nem látnak rá egymásra, így nem képződik bennük támadási inger a vélt betolakodóval szemben. Ezzel a megoldással a fészekodúk szorosan egymás mellé is telepíthetők. Ez esetben már az is elegendő, ha minden második odú a „tornácos” változat.

Mélyebb fészket építő madarak esetében célszerű az odú aljára lehetőleg sötétebb színű habszivacs vagy filc (posztó) lemezt szabni, mert ezen nehezebben gurulhatnak szét a tojások. Sok esetben csak kirepülés után, az odú fertőtlenítésekor találjuk meg a fészektartalomban „elkeveredett” és emiatt ki nem kelt tojásokat.

Az elősdiék költés alatti elszaporodását megakadályozza a fészekodú óvatos bepermetezése Chemosol rovarirtó szerrel. A fiókák kirepülése után az odút fertőtleníthetjük 1:3 arányban vízzel hígított Hypóval, majd 24 órai száradás után ismét használatba vehetjük, vagy akár el is égethetjük, ha új odút kívánunk helyébe állítani.

A Hypo-oldat alkalmas a fészekbéleléshez szánt fűszálak és egyéb anyagok fertőtlenítésére is, amelynek szórására közönséges kölniszórót is használhatunk. Felhasználás előtt fontos a 24 órás száradási idő betartása.

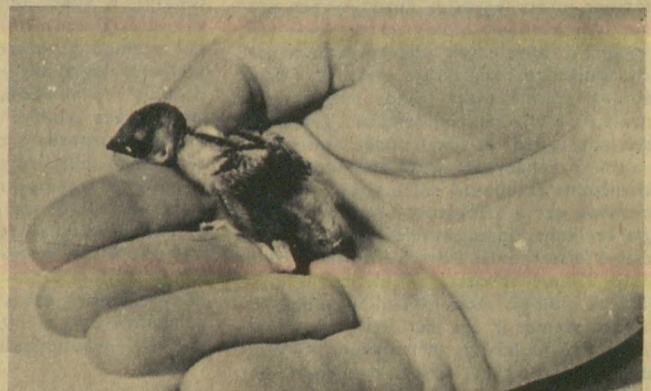
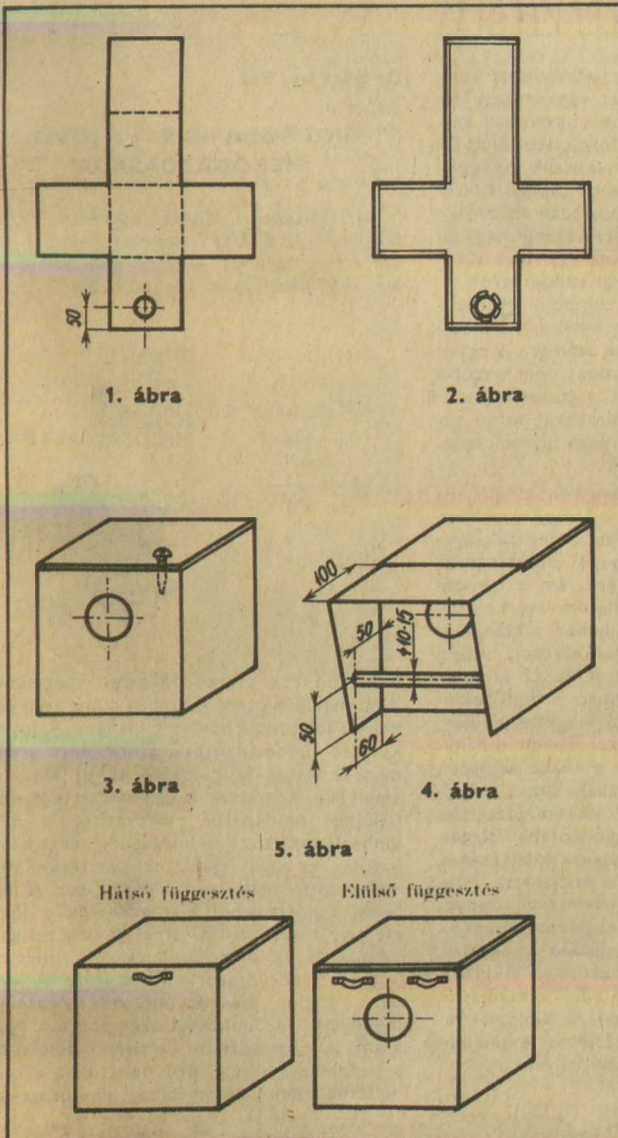
Az odúkészítéshez használt papír anyagával kapcsolatban mindig győződjünk meg arról, hogy előzőleg nem érintkezett-e mérgező anyaggal és lehetőleg illatos se legyen.

Naphegyi Károly

A díszpintyek fészekaljának készí-
tési módja

12 napos bronzpinty-
fiókák a fészekodúban

Mindössze ekkora
egy bronzpinty-
fióka 12 napos ko-
rában... (Györy
Ferenc felvételei)



GOMBÁSZAT

Az ál-csillaggomba (*Trichaster melanocephalus*)

Nevét a csillaggombához hasonló alakjáról kapta, azoktól azonban jelentősen különbözik. Termőteste fiatalon 5–7 cm átmérőjű, földből kiemelkedő, felső részén kissé csúcsos, zárt golyó, színe fiatalon barnás. Külső burka csakhamar 6 cm hosszúságú és 2–3 cm szélességű szeletre szakad szét.

A szeletek csillag alakúan szétnyílnak, majd a termőtest alá görbülnek, és a megmaradt gömb alakú belső részt felemelik. A szétszakadó rész, az *exoperidium* több rétegből áll. Legkívül van a külső *micélium*-réteg, majd a középöszt róst réteg és a gyakran da-

rabokra töredező belső álszöveti *parenchima* réteg.

A belső golyót vékony, 12–16 mikron vastag hártya, *endoperidium* fedi. Ezen belül sötét színű kapillícium rostok, és közöttük sötétbarna, gömbded, 4–5–6 mikron nagyságú, finoman szemcsézett spórák vannak. A vékony *endoperidium* réteg hamar szétszakadozik és az *exoperidium*ra tapadhat. Ebben az esetben a karokra is rákerül a vattaszerű *kapillícium* réteg a spórákkal. A csupaszon maradt fejecskeszterű, feketés, vattás pelyhes álományú termő részéből a



Álcsillaggomba (*Trichaster melanocephalus*) a szerző felvételén

szél és a légmozgás elszállítja a spórákat. Előregedve a csillag alakú karokról a rátapadt kapillícium és a spórák leválnak. A lebenyek barnák, összegörbültek, csupaszok és simák legyenek.

Az ál-csillaggomba augusztustól októberig terem. Különösen homokos akácerdőkben gyakori. Európában főleg homokvidékeken található. Ázsiában és Ausztráliában is előfordul.

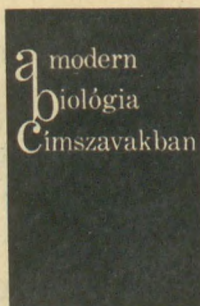
Dr. Konecni István

ÚJ KÖNYVEK

Dr. Szende Kálmán—Zánkai Géza—
Muraközy Tamás szerkesztésében

A MODERN BIOLÓGIA CÍMSZAVAKBAN

(*Natura*, Budapest, 1974. Megjelent 32 (A/5) ív terjedelemben 456 oldalon, 80 szövegközi rajzzal, 10 000 példányban. Ára: 50,— Ft)



A biológiai ismeretterjesztő irodalom egyre bővülő olvasótábora nagyszerű segítő-társhoz jutott: egyetlen kézikönyvben nézhet utána a modern biológiai szakkifejezések, fogalmak, folyamatok jelentéstartalmának, ahol szükséges: képlettel s egyszerű, világos ábrával szemléltetett tömör magyarázatának. A biofizikai, biokémiai, genetikai, sejtani, egyed- és törzsfajlódási ismeretek, valamint néhány alapvető viselkedési mechanizmus értelmező szótárának is tekintethetnénk ezt a válogatott témakörű biológiai lexikont. Hozzá hasonló *Biológiai Lexikon* csak a felszabadulás előtt, a *Franklin Társulat Búvár Könyvei* sorozatában jelent meg utólag. A biológia azóta rohamléptekben fejlődött, számos új ága jött létre, így a lexikon tartalma jórészt már elavult. Az Akadémiai Kiadó 1964–68-ban megjelentetett

hatkötetes nagy *Természettudományi Lexikona* és 1971-ben kiadott egykötetes *Természettudományi Kislexikona* ugyan már számos korszerű biológiai folyamatot ölelt fel ugyan, ámde a legdinamikusabb biológiai tudományágak még idegenül csengő, összefüggésében és mechanizmusában többnyire alig ismert címszavainak szakszerű megvilágítására merőben hiányzott egy ilyen aktuális kislexikon. A biológiai tudományok ismeretanyagának gyors tempójú gyarapodása folytán ugyanis még a rokon területeken dolgozó szakemberek számára is egyre nehezebbé válik a tájékozódás, nem is szólva a biológiai tankönyveket, ismeretterjesztő műveket, biológiai folyóiratokat mind nagyobb számban tanulmányozó olvasóközönségről!

A *Natura* Kiadó célja a lexikonok műfajába tartozó e kötet az volt, hogy a szakirodalomban való tájékozódáshoz legszükségesebb modern ismeretanyagot bocsásson az érdeklődők rendelkezésére, ám a címszavak kiválogatásában a három szerkesztőt (a fenti felsorolás sorrendjében a szakmai-, a felelős- és a kiadói szerkesztőt), kitűnő munkát végzett 37 szerzőt és 22 szaklektort (neveik felsorolásától itt el kell tekintenünk) az adott nem túl nagy terjedelmű válogatásra kényszerítette. Ebben dinamikus szempont vezérelte a kötet alkotóit: nem a biológiai anyag, hanem annak működése s a működések összefüggéseinek ismertetése volt a legfontosabb feladat. Ez természetesen a címszavak kifejtésének terjedelmi lehetőségeit is korlátozta. Mindenesetre a témák terjedelmének irányát a szerkesztők és szerzők a jelentőségüknek és aktualitásuknak megfelelően igyekeztek megszabni s ez az igyekezetük jól sikerült. Ezért ajánljuk lapunk minden olvasójának könyvespolcára ezt a modern biológiai fogalmakról precíz információkat lexikálisan adó, alig nélkülözhető kézikönyvet.

(Lányi)

Dr Sárkány Pál

BIOLÓGIAI IPAR — A JÖVŐ MEZŐGAZDASÁGA

(Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1974. Megjelent 22,5 (A/5) ív terjedelemben, 16 oldal színes táblával + 6 ábrával 360 oldalon, 3000 példányban. Ára: 60,— Ft)



A könyv a szerző 1968-ban megjelent *A harmadik évezred küszöbén* című könyvének átdolgozott, bővített kiadása. A jövő-kutatás tudományának azóta elért eredményei tették szükségessé az új kiadást, amelyben a szerző az élelmiszertermelés fejlődési tendenciáit előrevetítve, a jövő emberfenntartó tevékenységét igyekszik felvázolni. Ez az új ágazat az *iparszerűvé vált élelmiszertermelés — a biológiai ipar*. A fejlődés tendenciáiból kiszámíthatók a jövő elemei, a változások, amelyeket a fizikai, kémiai és biológiai tudományok rohamos fejlődése törvényszerűen hoz létre. A modern ember életkörülményei változnak, mennyiségi és minőségi szempontból egyaránt. A kihasználatlan tartalékok feltárása, a tudomány széles körű behatolása a természetben ezen a téren is tág lehetőségeket

nyújt. Az iparszerű előretöréshez az élelmi-szer-technológus, biológus, vegyész, gépész-mérnök, közgazdász és még sok más szakember munkája egyaránt szükséges, ezért a már elért tudományos eredményeken kívül a többi szaktudománnyal összefüggő elképzeléseket ugyancsak ismerteti a szerző. Olvashatunk könyvében az újabb szántóföldek meghódításának, a mezőgazdaság gépesítésének és építkezéseinek, a növényvédelemnek, a műanyagok felhasználásának, az öröklődés irányításának, a mikroorganizmusok széles körű alkalmazásának, a takarmánytartásnak stb. jövőalkító szerepéről. A szerző informálja olvasóit a termelés és fogyasztás prognózisáról, a munkastílus megváltozásáról, a szellemi tevékenység átalakulásáról a környezetvédelem jövőbeni nemzetközi feladatairól. A mindannyiunkat legközelebről érdeklő mindeme kérdésekkel foglalkozó, igen olvasmányos könyv kiváló ismeretterjesztő munka, amely közérthető stílusában tájékoztat az emberiség előtt álló fontos feladatokról. (Rubóczky)

Hess, Dieter

A GÉNEK MENETRENDJE

(Natura, Budapest. Megjelent 4,25 (A/5) ív + 8 oldal melléklet terjedelemben, 82 oldalon, 36 ábrával, 4000 példányban. Ára: 7,— Ft)

Az átöröklés korunk biológiájának egyik elméleti és gyakorlati fundamentuma. A génekben rögzített az a program, mely az emberek, állatok és növények belső és külső egyedi sajátosságainak kifejlődését, szerveződését irányítja.

Mire vezethető vissza, hogy a kialakult szervezetben a sejtek sokfélesége az azonos genetikai információ ellenére is különféle szervekké szerveződnek? Dieter Hess a legújabb kutatások alapján választ erre a kérdésre. Közérthetően foglalja össze mindannak lényegét, amit a differenciált gén-

szel a differenciálódásról aligha találhatnak hasonló művet népszerű tudományos irodalmunkban. (Lantos)

Dröscher, Vitus B.

GYENGÉD, AKÁR A KROKODIL

(Natura, Budapest, 1974. Megjelent 14 (A/5) ív + 20 műnyomatú tábla terjedelemben, 10 000 példányban. A 222 oldalas, 52 ábrával illusztrált munkát az 1970. évi hamburgi kiadás nyomán Aradszky Géznán fordította. Ára: 33,— Ft)

Az állatok egyedi és társas viselkedése, ivari-családi-szociális élete a népszerű tudományos irodalomnak mindig hálás témaköre volt; különösen az manapság, amikor az állatmagatartás-fiziológia eredményei oly széles körben váltak híressé, mondhatnók: divatosá. Ezt az érdeklődést ezen új tudományág, az etológia megteremtőinek (K. Frisch—K. Lorenz—N. Tinbergen) 1973-ban Nobel-díjjal való kitüntetése (s ezzel a viselkedés-fiziológia jelentőségének elismerése) még csak növelte.

A világ legjelesebb állatviselkedés-tanulmányozóinak már önmagában is rendkívül érdekes tapasztalatait, kutatási eredményeit lebilincselő stílusban, ügyesen csoportosító német szakíró könyvének alcíme: *Meglepő felfedezések az állatok családi életéről*. Ez az alcím csakugyan végigvonul az egész mű tartalmán, bár helyenként a „családi életből” az állatélet egészen más fiziológiai jelenségeinek világába is elkalauzolja olvasóját a szerző.

Ez az ismeretterjesztő könyv elejéből végig izgalmas olvasmány, melynek fő- és alfejezeti címei is már meghökkentőek. Felsorolásukra nem vállalkozhatunk, de ime ízelítőül néhány meglepően hangzó, ám tudományosan igazolt megállapítás a címek

Gombos Zoltán

RÉGI KERTEK PESTEN ÉS BUDÁN

(Natura, Budapest, 1974. Megjelent 34 (A/5) ív terjedelemben 270 műnyomatú nagyoldalon, 140 ábrával, 4500 példányban. Vázonkötésű díszalbum. Ára 100,— Ft)

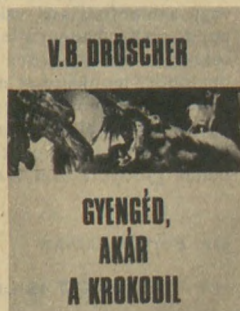
A szerző nemcsak Budapest, hanem más nagyvárosok híres kertjeinek s azok történetének legjobb ismerője. A *Budavári kertek* és a *Régi kertek Pesten és Budán* megírásakor nemcsak nagy irodalmi forrásmunkát dolgozott föl, hanem a még le nem írt emlékeket is kutatásai során összegyűjtötte és megmentette.

A kertek és a parkok városaink életéhez szervesen hozzátartoznak, az egyes korok hangulatát híven tükrözik. Fejlődésük összefügg a város fejlődésével. Az építészeti alkotások jellegüknél fogva maradóak, a kertek azonban egy-két emberöltőn át sokat változnak. Növényanyaguk kicserélődik. A gyors városfejlődés következtében egyik-külmásikuk területe csökken, stílusukban is átalakulnak, esetleg egy-egy meg is szűnik közülük.

A szerző könyvében sorra veszi a fővárosunkat alkotó három város Pest, Buda, Óbuda nevezetes kertjeit és felelevenített történetükkel megakadályozza, hogy azok feledésbe merüljenek.

Korunkban a városok gyors fejlődése és növekedése embervédelmi érdekből is szükségessé teszi a városi zöldfelületek létesítését. Ugyanígy a régi kertek sem esztétikailag hatottak csupán, még ha a kor dalaiból elsősorban romantikájuk csendült is ki. Mindig kedvelt pihenő- és kirándulohelyek voltak, ahol a lakosság felüdülhetett. Nem egy közülük a magyar munkásmozgalomban betöltött helyszíni szerepe folytán a történelemben is bevonult.

A könyv jelentőségét emeli, hogy főváro-



aktivitásról, a regulátorgének és a struktúrgének közötti összjátékról a genetikusok napjainkban felfedeztek. E gének „menetrendjének” valamennyi állomását ugyan még nem ismerjük, ám tisztázottak azok az összefüggések, amelyekre a differenciálódás, a szervezet életműködése felépül. A szerző a vírusoktól, a mikroorganizmusokon át egészen a magasabb rendű szervezetekig vezet végig olvasóit, megismertetvén őket a differenciált génaktivitással, a regulátorgének és a struktúrgének működésével, a gének és a környezeti kapcsolattal, valamint több más érdekes kérdéssel.

A molekuláris biológia alapvető kérdéseibe a modern ismeretanyag és számos kitűnő ábra közreadásával betekintést nyújtó könyvet az öröklődés jelensége iránt érdeklődő olvasóink figyelmébe ajánljuk, hi-

közül: A zebra csak leányszöktetéssel juthat párhoz — Bambi kilép a mesekönyvből — A közösségi élet elfajzása — Beszélgetés „libául”, „sáskául” és más dílatnyelveken — Hogyan állnak az állatok férhíhűség dolgában? — Az anyai szeretet útvesztői.

Ugyancsak gyanúsán — sőt emberközpon-túan — csengő fejezetcímek ezek, ám utánuk neves tudósok érdekes megfigyeléseinek hiteles krónikája olvasható.

A mindvégig élvezetes és egyben szakszerűen is hiteles olvasmányt a megfigyeléseket és kísérleteket jól ábrázoló rajzok és az egyes állatfajok viselkedési formáit bemutató fotók illusztrálják. Nem kétséges, hogy akárcsak külföldön, úgy nálunk is kedvezőn fogadja majd e könyvet az állatok iránt érdeklődő olvasóközönség. (Lányi)

sunk centenáriuma készült. Nemcsak a témája, hanem a kiállítása is méltó ehhez az évfordulóhoz. Gombos Zoltán díszes album kiállítású könyve a kertkedvelők és hagyománytisztelők széles táborában minden biznnyal kedvező fogadtatásra talál majd. (Nagy Béla)

Schmidt Egon

HOVÁ MENNEK, HONNAN JÖNNEK VÁNDORMADARAINK?

(Natura, Budapest, 1974. Megjelent 10 (A/5) ív + 16 oldal tábla melléklettel, 197 oldalon, 26 fényképpel és 49 ábrával, 6500 példányban. Ára: 28,— Ft)

A szerző közvetlen hangvétellel igyekszik ezen újabb madártani ismeretterjesztő művében feleletet adni az olvasót a madárvonulással kapcsolatban érdeklő kérdésekre. Így többek közt megtudjuk felvilágosításából, hogyan próbálkoztak üzenetet váltani már a régi idők emberei is a madarak segítségével; hogyan kezdték el a madarak gyűrűzését, s milyen sok kérdésre is tudott ez a nemzetközi méretű gyűrűzés azután az ornitológusok számára választ adni. *Schmidt Egon* könyvéből arra is feleletet kapunk, hogyan fejlődött a hazai madárgyűrűzés s milyen eredményeket hozott.



A szerző sorra veszi a vonuló madárfajokat s jól áttekinthető térképrajzokkal szemlélteti azok vonulási irányát, egyúttal rövid áttekintést nyújt a fajok életmódjáról. Két nagy csoportban tárgyalja és vándorló fajokat: az elsőkben a hazánk területén fészkelőket, a másodikban pedig a nálunk csupán vendégeskedő madarakat ismerteti. A jól illusztrált munka ügyesen foglalja össze az 1908 óta végzett hazai madárgyűrűzések eredményeit, még a legújabbakat is. Amint a bevezetőben olvashatjuk: ezek a madárvonulási adatok — Schenk madárvándorlási térképétől (1927) eltekintve — mindeddig csak tudományos szakemberek körében váltak ismertté, holott a madarak iránt nagy számban érdeklődő hazai olvasók már évek óta várták, hogy többet tudjanak meg madaraink vándorútjáról. Ezt a régi óhajt teljesíti most ez a hiányt pótló *Natura*-könyv. (Keve)

Pénzes Bethen—Tölg István

AZ ARANYHAL

(*Natura*, Budapest, 1974. Megjelent 9,5 (A/5) ív + 3 oldal színes tábla terjedelemben, 107 ábrával, 186 oldalon, 10 000 példányban. Ára: 25,— Ft)

Az ezüstkárászról mintegy 1000 éve kitenyésztett kínai aranyhal és annak több mint 30-féle japán és kínai tenyésztőzolata egzotikum kultiváló akvaristáink körében eddig megvetett s részben elfeledett díszhal volt. Azt tartották róla, hogy „igénytelen, unalmas, a medence talaját turo és vizet zavarossá tevő, betegségekre hajlamos, túl nagyra növő s inkább csak kerti tóba való” ez a „divatjamúlt” háziállat. A most megjelent aranyhalszakkönyv szerzői közül Pénzes dr., a Budapesti Zoó volt akváriumi vezetője a *Búvár* múlt évi 3. számában közzétett cikkében (165. old.) már sorra megcáfolta a külföldön újra divatba jött aranyhalról díszhaltenyésztőink tudatában kifejeződött e hiedelmeket. *Tölg István*nal, a temperált vizű százhalmobattai haltenyésztet igazgatójával az aranyhalról közösen írt kis monográfiájában most még részletesebben fejt ki ellenérveit a nálunk rosszul

ismert „kin yü” és bizarr tenyésztési formái magyarországi kultusza érdekében.

A Fővárosi Állatkertben e célra épített tenyésztavakban több mint egy évtizede tenyésztik a könyv szerzői a Kínából magukkal hozott aranyhalváltozatokat, azok gondos szelekciójával. Pozitív és negatív tapasztalataikat, a maguk kifejlesztette tenyésztési módszereket, eszközöket és gyógykezelési eljárásokat adják ezúttal közre izléses kiállítású könyvecskéjükben. A jól csoportosított fejezetek újszólván minden témakört és gyakorlati útbaigazítást felölelnek, amit e legrégebben tenyésztett díszállat



múltjáról, jelenéről, rendszertanáról és biológiájáról, tartásának módszereiről és eszközeiről, etetéséről, tenyésztéséről, törzsállományának kiválasztásáról, szállításáról és betegségeiről a vele foglalkozó kezdő és gyakorlott akvaristának egyaránt tudniakell.

Ez az első hazai akvarisztikai szakkönyv, amely ilyen részletesen mutatja be szóban és képekben az aranyhal különböző fajtáit és tenyésztési módjait. A tárgymutató segítségével könnyen fellapozható kérdések, a közvetlen hangú gyakorlati útmutatások, a szép rajzok, a fekete és színes fotók, e hobbi sajátos örömeinek hangulatos felidézése az olvasóban egyszerűen kedvet ébresztenek az aranyhal iránt. Miután a szerzők ügyes szakkönyvükben nemcsak a szakavatottabbnak szóló ismeretekről (mint aminők az aranyhalak öröklési törvényszerűségei, a vagy a hipofízálással való mesterséges szaporítás stb.), hanem a legalapvetőbb kérdésekről is közérthetően informálják az érdeklődőt, munkájukat nemcsak lapunk akvarista olvasóinak, hanem mindazoknak a figyelmébe is ajánljuk, akik az újra divatba jövő aranyhalakban ezután maguk is szeretnének gyönyörködni. (Lányi)

Dr. Bertóti István

BAKOT IS LÖTTEM!

(*Natura*, Budapest, 1974. Megjelent 20,5 (A/5) ív terjedelemben, 328 oldalon, 31 szövegek közötti rajzzal, 10 000 példányban. Ára: 25,— Ft)

Az a tény, hogy a magyar vadászat és vadgazdálkodás napjainkban a reneszánszát éli, könyvkiadásunkban is tükröződik. A megjelenő művek jó része azonban vagy kimonodottan szakkönyv, vagy külföldi vadászatok népszerű leírása. A hazai tájakra kalauzoló vadászati széprézára „éhes” olvasó azonban csak elvétve elégítheti ki ezirányú igényét.

„Szórákozva tanítani!” — ezt írja bevezetőjében maga a szerző, s valóban, egyetlen fejezete sincs talán könyvének, amelyik ne mondana újat, ne tanítaná még a gyakorlott vadászt is olyasmire, amit a szerzőnk kívül csak kevesen tapasztaltak. Műve arra

figyelmet, hogy hasznos feleleveníteni az „öregek tudományát” — például a téli vonzalékhúzást, amely az elszaporodott rókák gyérítésének szokásos mérgezésnél sokkal szórakoztatóbb és eredményesebb módja. Szakszerű leírást ad a szerző néhány kevésbé ismert vadfajról: a szalonkáról, pézsmapocokról, tüzokról, daruról, üreginyúrlól, s bepillantást nyújt vadászaink gondolatvilágába, majd állást foglal néhány sokat vitatott kérdésben. Az ifjabb vadásznemzedék nagy tanítómestere tehát e művében is méltó önmagához.

A nagyközönséghez szóló *vadászelmé-*

Dr. Bertóti István
BAKOT IS LÖTTEM!



nyekről lévén azonban szó, kár, hogy a szerzőből minduntalan a szakiró tör elő, aki elbeszéléseit nem a cselekményre, hanem a közbeszúrt — egyébként igen értékes — magyarázatokra exponálja. Így az elbeszélő műfaj által megkívántnál „szakmaibb” stílusa csak nehezíti vadásztörténeteinek olvasmányosságát.

A nem csupán vadászok, hanem minden természet szerető ember számára ajánlható könyv értékét viszont nagyon emelik *Muray Róbert* hangulatos grafikái. (Patay)



Ha gazdagabb tartalmú, újszerű kiállításban megjelenő folyóiratunk megnyerte tetszését, kérjük hívja fel rá ismerőseinek figyelmét is.

Az új

búvár

bármelyik postahivatalban előfizethető!



A KÜLFÖLDI FOLYÓIRATOKBÓL

URANIA

Biológiai struktúrák technikai felhasználása

Az ember régóta arra törekszik, hogy az élővilágból elcsesett formákat használjon díszítőelemeihez, épületeihez vagy más szerkezeteihez. Bár az ókor nagy tudósai is foglalkoztak már e kérdéssel, a témát máig sem merítették ki. Makro- és mikroszerkezeti bionikát különböztetünk meg. A *makrobionika* az élőlények alakjára vonatkozó ismeretek alkalmazása az építészetben, építőiparban, a hajó-, repülőgép-, és gépjárműgyártásban. A *mikrobionikában* a sejtszerkezet kutatásának eredményei adnak ösztönzést a különböző struktúrák elkészítéséhez.

A hajó- és repülőgépjárműgyártásban vizsgálatokat végeztek a nagy úszási teljesítményt nyújtó halak, vízi emlősök testformája és teljesítménye közötti összefüggéséről. Új ismereteket szereztek a hajótörzs víz alatti részének hosszúsági és szélességi arányairól. Ezután teljesen újfajta hajótesteket állítottak elő.

A jövőben az áramlástechnikai és térbeli arányaiban kevésbé kedvező csepp- és henger alak teljesen újszerű megoldása szükséges a légi közlekedésben. Az aerodinamikai kérdésekkel összefüggésben megemlítendő a pillangószárny tulajdonságainak ismerete; ez a vitorlázó repülőgépek építésében értékesíthető.

A legújabb időkben a szerkezet-biológia a finommechanikában hódított teret. Ez jóval több egyes szerkezeti elemek megjavításán, hiszen a konstrukciók általános felépítésének számításokkal alátámasztott elemzését is magában foglalja. A *struktúra-bionika* az NDK legjelentősebb iparágai: az építőiparban, a tudományos készülékek gyártásában és a textiliparban egyre inkább előtérbe kerül.

(A cikk szerzője: Dr. Horst Heynert. Megjelent az 50. évfolyam [1974] 1. számában, a 69–71. oldalakon, 1 rajzzal és 2 fényképpel)

R. I.

Madártoll — ezerszeres nagyításban. A biológiai struktúrák technikai felhasználásáról szóló dokumentációnkhoz



Das Tier

„Üvöltve rohant felém a gorilla...!”

„Hirtelen üvöltve rohan felém a fekete hím gorilla! Közelebb és közelebb ér — már másfél méterre van... Akkor közvetlen előttem irányt változtat, ívben mintegy tíz métert fut vissza, ott leül és oldalt néz. A szívem szinte hallhatóan dobog, levegő után kapkodok. De állva maradtam. Húsz éven át gondoltam arra, hogy felkészüljek egy ilyen öt mázsás dühös gorilla-izomkolosszus támadására és az utolsó pillanatban mégse fussak el. Elfutni ugyanis a legostoba



A gorillák a dzsungel sűrű bozótjában ritkán láthatók úgy mint itt, teljes alakjukban. A fedezetet kereső gorilláknak rendszerint csak a feje látszik ki a növényzet sűrűjéből

bább dolog, amit az ember ilyenkor tehet mert akkor az óriás beleharap a vállába, hátába vagy a lábszárába”. Így kezdi Grzimek professzor a gorillákról szóló beszámolóját, amelyet utolsó afrikai útján jegyzett fel. A hegyi gorillákat Zairében nemrég még a kipusztulás veszélye fenyegette. Napjainkban már túl vannak a veszélyen, fennmaradásuk biztosítottnak látszik és ez jórészt a belga származású Adrien Deschryver érdeme, aki nyolc éve sok veszély és nehézség közepette hozta létre a Kahuzi-Biega gorillavédelmi területet

Meglepetések vártak itt Grzimek professzorra és 15 éves unokájára, Christianra, bár a professzor jó húsz éve közeli kapcsolatban élt az állatkertjében született gorillákkal. Az első gorilláikre is a Majnafrankfurti Állatkertben születtek.

Évtizedekbe telt, amíg Dr. Grzimek a szabadon élő első gorillát megpillanthatta. Ezek az állatok csak a sűrű erdőkben élnek és nemigen járnak ki a nyílt terepre. Igen bátortalanok, a köztudatban mégis ijesztő rosszindulatú „embergyilkos” vadként ismerik.

Grzimek professzor ebben az úti beszámolójában részletesen eleveníti fel találkozásait a gorillákkal. Ezek a majmok kifejezetten növényevők, nem ölik meg a kisebb állatokat



A gorillák kizárólag növényevők, tehát még a kisebb állatokat sem ölik meg. Rendkívül békés természetűek



A gorillák csak ritkán másznak fára, legfeljebb csak a fiatalabbak. Az öregek szinte mindig a földön tartózkodnak



Kahuzi-Biega-ban a vadon élő gorillák már megszokták a rezervátumot látogató gépkocsikat és utasaikat, ezért az erdőből az autótúra is kijárnak, sőt az ott parkoló gépkocsihoz is közel merészkednek

és rendkívül békés természetűek. Ritkán kúsznak a fára, s akkor is kizárólag csak a fiatalok, az idősebbek mindig a földön tartózkodnak. Kicsinyeik játékosak és kíváncsiak.

1970-ben hivatalosan nemzeti parkká nyilvánították Kahuzi-Biegát. Ez a nemzeti park 6000 km² nagyságú és valószínűleg 200–500 gorilla él a területén.

(A cikk szerzője: Prof. Dr. Bernard Grzimek. Megjelent a 14. évfolyam (1974) 7. számában, a 4–9. oldalakon, 16 fotóval) R. I.



When you find a bird's nest,
don't touch,
don't stay long,
don't go often.

HOW WOULD YOU LIKE IT YOURSELF?

The Universities Federation for Animal Welfare will gladly send on request notes (and posters) regarding Britain's wild and domestic animals and birds; apply IFAW, 71 Lamb's Conduit Passage, London, W.C.1.

„Ha madárfészket találsz ne nyúlj hozzá, ne bámuld sokáig, ne kerüged minduntalan! Te vajon, hogy éreznéd magad az ő helyükben?” — így szól az emberekhez az Egyetemek Állatvédelmi Szövetségének (London) itt látható plakátja

E számunktól...

HAZÁNK RITKA NÖVÉNYEI ÉS VÉDETT ÁLLATAI — SZÍNES KÉPEKBE

Legutóbbi számunk olvasóinkhoz szóló felhívásában már jeleztük: mostani számunktól a havonta megjelenő Bűvár hátsó borítóján is magasnyomású színes képet helyezünk el, mely számról-számrá Magyarország egy-egy ritka növény-, illetve védett állatfaját mutatja be szép színes felvétellel és rövid ismertetéssel.

A sorozatban folyamatos közlendő színes képeket és ismerető szövegeket úgy szerkesztjük, hogy műnyomatú bo-

ritónk e 4. oldalát leválasztva — beke-retezéssel vagy kartorlapra való ra-gasztással — iskolai folyosók, tanter-mek, szertárak, munkahelyi szobák, várótermek, erdészeti-mezőgazdasági irodák, kirándulóhelyi tájékoztató táblák, a természetvédelmi körök és ter-mészetbarátok otthonának díszítésére egyaránt alkalmasak legyenek. A Bűvár folyóirat ezzel természetvédelmi ismeretterjesztő és propaganda „plaká-tot” (postert) nyújt át hónapról-hó-

npra természetszerető olvasóinak. Jelen számunkkal tehát megkezdjük a Magyarország védett növény- és állat-fajait szóban és képekben bemutató mű-vészi színes fotóorozatunk közlését. Ez alkalmából újra felhívjuk mindazon előfizetőink figyelmét e természetvé-delmi galéria képtábláinak rendszeres gyűjtésére s ügyes felhasználására, akiknek ezzel egyúttal igaz örömet szerzünk.

(Lásd borítónk 4. oldalát!)

A HÓNAP FOTÓJA FÉNYKÉPPÁLYÁZATUNK

Folyóiratunk a természetfotózás művé-szetére ösztönző fényképpályázatokat több ízben is indított, különböző kategóriákban, különféle díjakkal. 1969-ben azonban a Ma-gyar Televízióval közös tv-műsorozatunk, a Képes Kalendárium sorozatában a HÓNAP BIOLÓGIAI FOTÓJA címmel hirdettünk meg olyan folyamatos fényképpályázatot, amelynek minden hónapban csak egyetlen nyertese van: az arra a hóra legjobbnak ítélt biológiai tárgyú fekete-fehér fotó szer-zője. Ezt az állandó jellegű fotópályázatun-kat a tv-testvérműsor sorozatának befeje-ződése után is, egészen mostanáig folytattuk. Kéthavi megjelenésünk folytán számonkért két díjnyertes fotót mutattunk be; nyer-teseinket 500—500 forinttal jutalmaztuk.

Mostani számunk fotópályázati rovat emblémáján a HÓNAP FOTÓJA címet ol-vashatjuk. Pályázatunk beküldése és zsűri-zése ennél is folyamatos, akárcsak eddigi — bővebb című — fotópályázatunk eseté-ben. Az elővilág, a természet továbbra is jelentős témaköre marad a beküldendő pá-lyamunkáknak, sőt a HÓNAP BIOLÓGIAI FOTÓJA pályázatunkra szerkesztőségünkbe küldött s eddig még nem díjazott fénykép-pályázatokat is tovább zsűrizzük és közülük még bizonyára sok szép képet díjaz majd épp ezután a bíráló bizottság. A „biológiai” jelzöt csupán azért hagytuk el fotó-pályázatunk címéből, mert időközben la-punk témaspektruma is kiszélesedett. Így az élővilág jelenségeit megörökítő fotókon kívül a pályamunkák ezután a természet élettelen érdekességeit (geológiai képződ-mények, ásványok, barlangok, őseletek), a környezet romlásának dokumentumait, a védelem módszereit, a természetvédelmi ifjúsági táborok életét, a környezetvédelmi szakkörök tevékenységét, a társadalmi moz-galmak (pl. „a tiszta, virágos Budapestért!” stb.) eredményeit is bemutatathatják, s még

több más, a Bűvár témaszféréjába illő fel-vétellel is pályázhatnak olvasóink. Ennek a sokkalta bővebb témaválasztási lehetőség-nek megfelelően a pályázatunk címe is álta-lánosabb: A HÓNAP FOTÓJA.

Pályázati feltételek:

Továbbra is 18×24 cm képméretű, fekete-fehér, tükörfényes papírra, álló alakban na-gyított fényképekkel lehet pályázni. Mind-egyik kép hátlapján feltüntetendők: a kép címe; mit ábrázol; a megörökített jelenség rövid ismertetése vagy a ritka esemény rövid története; a felvétel fototechnikai adatai. A kép hátoldalának jobb felső szé-lére a pályázó írja rá a jeliségét, míg a pá-lyázó személyi adatait feltüntetendő lapot (név, foglalkozás, postai irányítószámmal ellátott lakcím vagy munkahelyi cím) az azonos jel-igéjű s a kép hátára erősített kis borítékban kell elhelyezni. A beküldött pályázatokat havonta zsűrizzük, a nyertest 500,— Ft jutalomban részesítjük, s a díj összegét pos-tán küldjük el a nyertes címére. A jutalom összegében a közlés joga és díja is benne van. A felvételek postán bekövetkezett gyűrdődéséért vagy eltűnéséért felelősséget nem vállalunk. A pályázatra beküldött képek közül a bíráló bizottság által jónak talált pályamunkák a későbbi zsűrizésekkor to-vábbra is részt vesznek a versenyben. Egy-egy pályázó egyszerre legfeljebb csak 3 fo-tóval pályázhat.

A beküldött pályamunkákat vissza nem adjuk, azonban a bíráló bizottság a HÓNAP FOTÓJA kiemelkedő cím követelményeire nem, de egyik-másik cikkünk szép illusztrá-lására alkalmasnak ítélt pályamunkákat nyilvános bemutatásra javasolhatja. Az e célra kiválasztott képek a későbbiek során a Bűvárban közlésre kerülhetnek a pályázó nevének publikálásával és az érvényben levő fotó-honorárium díj megjelenés utáni postai átutalásával.

A műnyomatú borítónk 4. oldalán (amint arról fentebb már szóltunk) színes fotó-ikon mutatjuk be Magyarország védett nö-vényeit és állatait. Ehhez színes negatívról készült 18×24 cm méretű papírképeket, vagy 6×9-es, illetve 6×6 cm-es színes dia-pozitíveket tudunk felhasználni, ha azok ki-fogástalan fototechnikai minőségükön túl egy-egy ritka hazai növényfaj vagy védett állatfaj (eddig 404 gerinces állatfajunkat védi törvény!) álló alakban úgy mutatnak be, hogy a képen a természetes környezet-ben látható növény- illetve állatfaj sajátos habitusa, jellegzetes külső jegei szembe-ötöltek. Színes növény- és állatképeink so-rozatában nemcsak hivatásos és művész ter-mészetfotósaink felvételeit, hanem a ter-mészetet amatőrként fotózó olvasóink eme feltételeknek megfelelő színes képeit is szí-ven mutatjuk be. (Ahogyan e számunk golyatöcs fotóját is az e felhívásról még mit sem sejtő szegedi olvasónk küldte be szer-kesztőségünkbe.) A bíráló bizottság által közlésre elfogadott színes felvételek szer-zőinek közlés után postán 600,— Ft szerzői honoráriumot utalunk át címükre. A Ma-gyarország védett állatai és -növényei képsorozatunk számára (de csakis erre) beküldött színes fotók közül a valamilyen oknál fogva közlésre nem kerülő képeket — ha a szerző e célra megfelelő értékű bélyeggel ellátott és megcímezett választóritókat mellékel kül-detéséhez — visszaküldjük.

Várjuk tehát folyamatosan A HÓNAP FOTÓJA című fényképpályázatunkhoz olva-sóink fekete-fehér fotópályázatait; színes hátsó borítónk Magyarország ritka növényeit és védett állatait bemutató képsorozatához pedig szívesen fogadjuk olvasóink közlésre szánt — megjelenéskor szerzői honorá-riummal díjazandó — színes felvételeit.

(Lásd borítónk 3. oldalát!)



A HÓNAP FOTÓJA

Hazánk egyik legritkább egyenesszárnyú rovara (Orthoptera) a fogasfarkú szöcske (*Polysarcus denticauda*). Előfordulása az Alföldön még kevésbé ismert. E példányt a díjnyertes pályázó, Finta István debreceni olvasónk (természetvédelmi területkezelő) Szamosbecsénél, a Szamos mentén fényképezte közgyűrével megtoldott Tessar 2,8:50 mm optikájú Exa fényképezőgéppel, Agfa Isopan F filmre



MAGYARORSZÁG VÉDETT ÁLLATAI

GÓLYATÖCS (*Himantopus himantopus himantopus*)

Székigólyának is nevezik a szikes tavaink sűrű növényzetű, vízzel elárasztott részein fészkelő e ritka madarunkat. A lile-alkatúakhoz (Charadriiformes) tartozó, vonuló madár, melyet rendkívül hosszú piros lába folytán semmilyen más parti madárral nem téveszthetünk össze. Fekete csőre túszerűen vékony. A sekély vízben lépegetve a fejével biccentget s felröppenve éles „ket-ket-kit-ket” kiáltásával a környék madarait riasztja. A legteljesebb kíméletet, védelmet érdemlő, törvényesen védett madarunk. (Molnár Gyula felvétele a Szatymaz melletti Makra-szék tavon.)