

# Bívár

VI. ÉVFOLYAM

1961

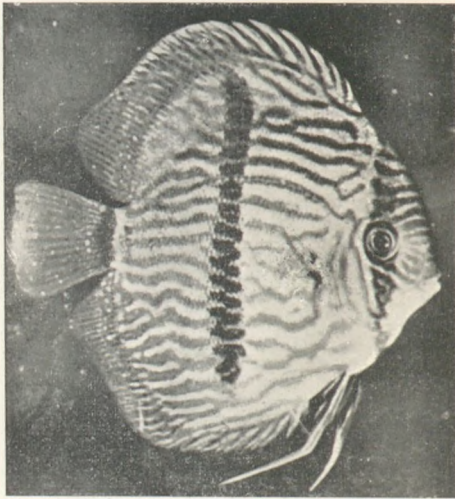
4. SZÁM



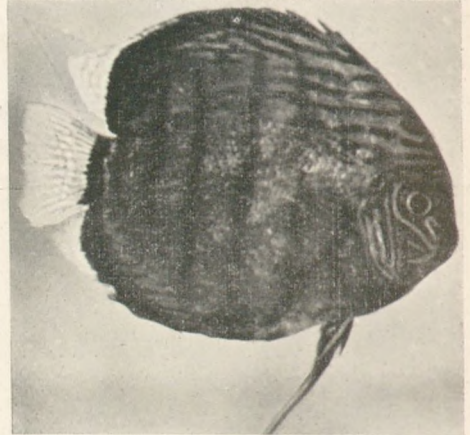


# A MA ISMERT DISZKOSZHAL FAJOK

(Valamennyire jellemző az úszósugarak száma: D = (IX—X) 30—33, A = VII—IX (26—33, P = 7—9, C = 7+7 vagy 7+6)

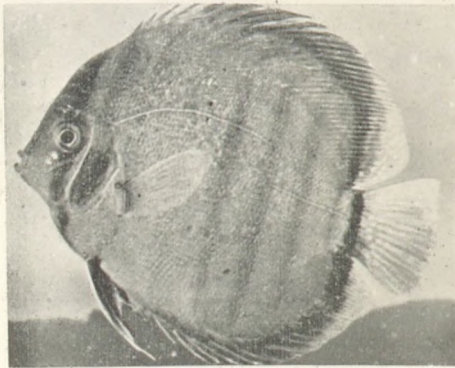


A Pompadour diszkoszhal (*Symphysodon discus* HECKEL 1840.). A *Symphysodon*-nemzetség „egyedüli képviselőjeként” legrégebben ismert faj . . . , amely azonban valamennyi közül a legritkább. A hátrafésült női hajra emlékeztető hátúszója miatt az amerikai akvaristák a híres Pompadour asszonyról nevezték el. E faj jellemzői: 44—48 függőleges lefutású pikkelysor; a kopolyúfedőtől a farknyélig haladó, szabálytalan alakú, 15—18 kék oldalcsík, melyeket vörösesbarna közök választanak el egymástól; a 9 függőleges keresztcsáv közül 3 (a szem, a testoldal közepe és a farknyél vonalában) sötétebb kékesfekete, a többiek jóval halványabbak; a szem kék, s mögötte nincsenek izolált pikkelysorok. (A képen látható példányt Harald Schultz gyűjtötte a braziliai Manaoszából és Dr. Eduard Schmidt fényképezte. A T.F.H.-ből.)



A zöld diszkoszhal (*Symphysodon aequifasciata aequifasciata* PELLEGRIN 1903.).

Jellemzői: 50—61 függőleges lefutású pikkelysor; hosszanti csikjai sötétbarnák, sötétzöld háttérrel (közökkel); a 9 függőleges keresztcsáv közel egyformán sötét árnyalatú; szeme vörösesbarna, s a szigetszerűen előre-húzó pikkelysorok a szem felső széle mögött, valamint kevéssel a hátsó kopolyúfedő felső szélénél kezdődnek. (A képen látható, a braziliai Lago Teféből származó példányt Harald Schultz fényképezte. A T.F.H.-ből.)



A közönséges diszkoszhal (*Symphysodon aequifasciata axelrodi* LEONARD P. SCHULTZ 1960.). A legkevésbé díszes színezetű, s leggyakoribb diszkoszhal. Újonnan leírt alfaj, amelyet első ismertetője Dr. Herbert R. Axelrodól nevezett el, aki legelőször hívta fel figyelmét a begyűjtött diszkoszhalak eltérő sajátosságaira. E hal jellemzői: sem a testen, sem az úszókon nincsenek hosszanti csíkok, csupán a homlokon láthatunk néhány kék csíkot; barnás alapszínezetű testén a 9 halvány függőleges keresztcsáv közül az első és utolsó sötétebb a többinél; szeme piros; az előrenyúló pikkelysorok egy része kissé a szem fölé, másik része a hátsó kopolyúfedő felső részére is reáerjed. (A képen látható példányt Dr. Herbert R. Axelrod a braziliai Belemből gyűjtötte s ugyancsak ő fényképezte. A T.F.H.-ből.)



A kék diszkoszhal (*Symphysodon aequifasciata haraldi* LEONARD P. SCHULTZ 1960.).

A legdíszesebb, legszebb színezetű diszkoszhal. Újonnan leírt alfaj, amelyet L. P. Schultz, a nagynevű ichthyológus e hal begyűjtőjéről, Harald Schultz brazil indiánkutatóról nevezett el. E hal jellemzői: az egész testet beborító, a farkúszóig haladó, hosszanti, szabálytalan, élénk kék csíkok, amelyek a hát- és alsó úszókra is ráterjednek, e csíkok közötti tér (az alapszín) világosbarna; a homlokon és a kopolyúfedőn is élénk kék csíkok láthatók; a szem vörös; sötétebb környezetben az ivarérett állatok sötét bársonyos kék színt öltenek; a 9 függőleges keresztcsáv halvány, közülük az első és utolsó sötétebb a többinél. (Dr. Eduard Schmidt felvétele. A T.F.H.-ből.)



# Büvár

A TERMÉSZETKEDVELŐK VALAMENNYI SZAKTERÜLETÉT FELÖLELŐ  
FOLYÓIRAT • A BIOLÓGIAI ÉS AGRÁR SZAKKÖRÖK KÖZLÖNYE

VI. évfolyam, 4. szám

1961. október—december

Főszerkesztő:  
Dr. Lányi György

★

Szerkesztő bizottság:  
Elnöke: Dr. Boros István

Tagjai:

Dr. Anghi Csaba, Égly Antal,  
György Károly, Hankovszky  
Dezső, Dr. Kalmár Zoltán,  
Dr. Kárpáti Zoltán,  
Kovács Antal, Dr. Lovas Béla,  
Dr. Móczár László,  
Dr. Szabados Antal, Szabó  
István, Szűcs Lajos, ifj. Dr.  
Tildy Zoltán, Topál György,  
Dr. Wiesinger Márton

★

Képszerkesztő:  
Földi Miklós

★

Kiadja a Gondolat Könyv-,  
Folyóiratkiadó és Terjesztő  
Vállalat, Budapest, VIII.  
Bródy Sándor utca 16.  
Igazgató: Havas Ernő

★

Az Egyetemi Nyomda  
mélynyomása, Budapest

★

Terjeszti a Magyar Posta

★

Szerkesztőség:  
Budapest, VIII.  
Bródy Sándor utca 16.  
Telefon: 335—560

## TARTALOM

Dr. Lányi György: A diszkoszhal-rejtély .....	195
Békésy Miklós: „A szent tűz” kórokozójától — gyógyszeriparunk értékes kultúrnövényéig .....	204
Dr. Szabados Antal: Viharvert kongói vizek tájáról .....	207
Márk Gergely: A rózsza nemesítése .....	211
Dr. Árokszállásy Zoltán: A bükkii fenyesek gombavilága .....	215
Szabó István: A hullók hazai elterjedése .....	219
Szűcs Lajos: Otthonaink közkedvelt növényei: a Ficus-félék .....	223
Zsilinszky Sándor: A fantom lazac ( <i>Megalomphodus megalopterus</i> ) tartása és tenyésztése .....	228
Dr. Wiesinger Márton: Diszhalak postabélyegeken .....	230
Siroki Zoltán: A süvöltő ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> L.) tenyésztése .....	232
Kondér István: Milyen összetételű talajban fejlődnek jól kaktuszaink?	
KÍSÉRLETEZZÜNK! Dr. Mándy György: Fák és cserjék nyugalmi idejének tanulmányozása .....	234
A VILÁG MINDEN TÁJÁRÓL .....	237
MI ÚJSÁG IDEHAZA? .....	241
BARKÁCSOLJUNK... ..	244
AZ OLVASÓ ÍRJA... ..	245
KÖNYV- ÉS FOLYÓIRATSZEMLE .....	251
IDEGEN NYELVŰ TÁJÉKOZTATÓK .....	256



### CÍMKÉPÜNK:

Keresztes vipera  
(*Vipera berus berus* L.) feje.  
(Szabó István felvétele a Somogy megyei  
Kaszópuszta lelőhelyen „A hullók hazai  
elterjedése” c. cikkéhez, lapunk 219.  
oldalán.)

★

### AZ ELÜLSŐ BORÍTÓLAP BELSŐ OLDALÁN:

A ma ismert diszkoszhal-fajok és rövid  
meghatározó leírásuk. (Dr. Lányi György:  
„A diszkoszhal-rejtély” c. cikkéhez, lapunk  
195. oldalán.)



# Büvár

A Tudományos Ismeretterjesztő Társulat háromhavonként megjelenő folyóirata

★

Egyes szám ára 6,50 Ft

★

Példányonként kapható a hírlapárusoknál

★

Előfizetési díj egy évre 26 Ft, fél évre 13 Ft

★

Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Budapest, V. József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Csekk számlaszám: egyéni 61 282, közületi 61 066 (vagy átutalás az MNB 8. sz. folyószámlájára)

★

Külföldiek a *Kultúra Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalatnál* (Bp. 62. pf.) vagy külföldi képviselőiteknél és bizományosainál fizethetnek elő lapunkra.

★

Minden jogot fenntartunk!

★

Kéziratokat nem őrzünk meg és nem adunk vissza!

★

## E SZÁMUNK ÍRÓI:

*Dr. Árokszállás Zoltán*, a TIT Borsod megyei Biológiai Szakosztályának elnöke, a *Természettudományi.*

*Közlöny Szerkesztőbizottságának tagja, mb. egyet. előadó, középisk. szakfelügyelő, Miskolc*

*Békésy Miklós*, tudományos kutató a Gyógynövény Kutatóintézetben, Budapest.

*Csanády György*, középisk. tanár, Budapest.

*Égry Antal*, a *Büvár Szerkesztőbizottságának tagja, író, Budapest.*

*Gyurkó Pál*, növénykedvelő, Sopron.

*Hankovszky Dezső*, a *Büvár Szerkesztőbizottságának tagja, a TIT Budapesti Központi Akvarista Szakkörének titkára, tisztviselő, Budapest.*

*Dr. Kasza Lajos*, egyet. tanársegéd a Debreceni Orvostudományi Egyetem TBC-Klinikáján, Debrecen.

*Kondér István*, a TIT Budapesti Központi Növénykedvelő Szakköre Kaktuszkedvelő al csoportjának vezetője, mérnök, Budapest.

*Dr. Lányi György*, a TIT Biológiai Szakosztályai Országos Választmányának titkára, a *Büvár* főszerkesztője, agrómérnök, hidrobiológus, Budapest.

*Dr. Mándy György* professzor, a biológiai tudományok kandidátusa, tudományos kutató a tápiószelcei Országos Agrobotanikai Kutatóintézetben, Budapest.

*Márk Gergely*, tudományos kutató a Kertészeti Kutatóintézetben, Budapest.

*Pénzes Bethen*, a Fővárosi Állat- és Növénykert Akvárium- és Terrárium osztályának vezetője, agrómérnök, hidrobiológus, Budapest.

*Siroki Zoltán*, főisk. tanszékvezető tanár a debreceni Mezőgazdasági Akadémián, Debrecen.

*Dr. Szabados Antal*, a *Büvár Szerkesztőbizottságának tagja, a TIT Budapesti Központi Akvarista Szakkörének elnöke, szakállatorvos, Budapest.*

*Szabó István*, a *Büvár Szerkesztőbizottságának tagja, a Természettudományi Múzeum Állattára Parazitológiai gyűjteményének vezetője, herpetológus, Budapest.*

*Szűcs Lajos*, a *Büvár Szerkesztőbizottságának tagja, a TIT Budapesti Központi Növénykedvelő Szakkörének titkára, a Budapesti Orvostudományi Egyetem kertészetének vezetője, Budapest.*

*Vágás Endre*, középisk. tanár, Budapest.

*Vöröss László Zsigmond*, főisk. adjunktus a pécsi Pedagógiai Főiskolán, Pécs.

*Dr. Wiesinger Márton*, a *Büvár Szerkesztőbizottságának tagja, zoológus, főv. gimn. tanár, Szentendre.*

*Zsilinszky Sándor*, a TIT Budapesti Központi Akvarista Szakkörének alelnöke, üzembiztos, Budapest.



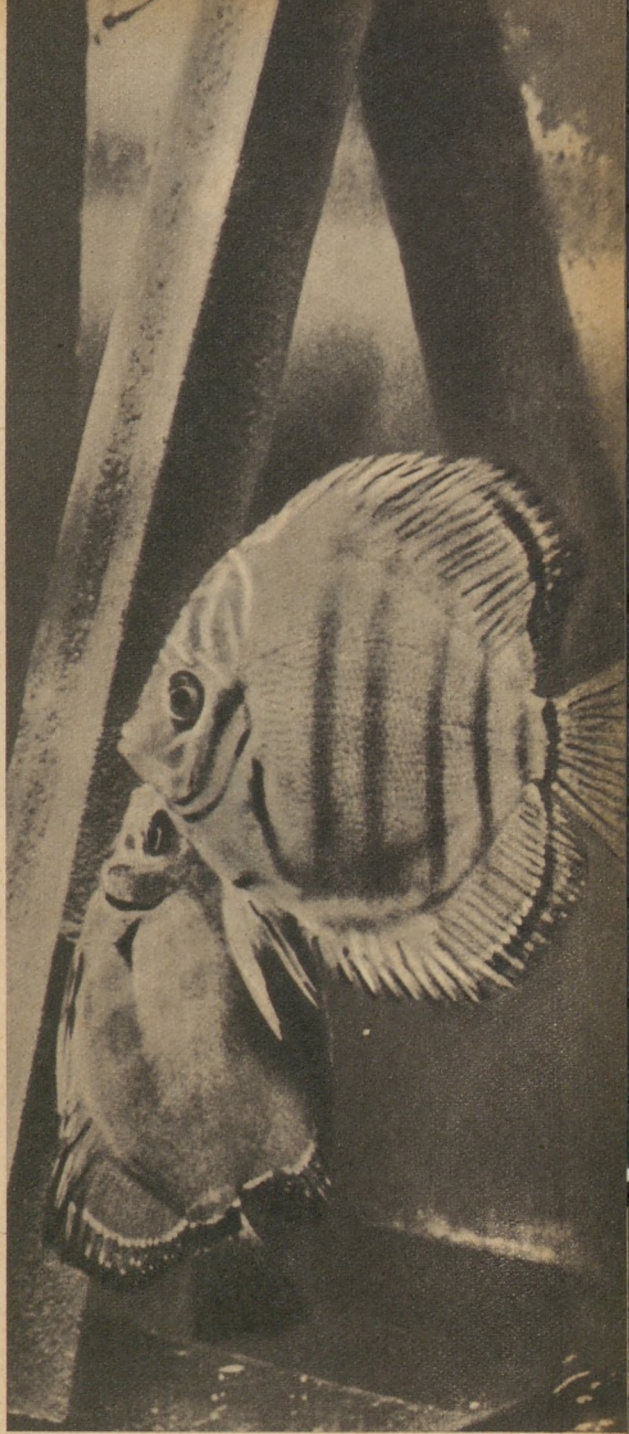
DR. LÁNYI GYÖRGY

## A DISZKOSZHAL-REJTÉLY

Egy rejtélyes viselkedésű hal-nemzetségről, ahol a szülők — az emlősállatokhoz hasonlóan — maguktermelte váladékkal táplálják kicsinyeiket.

Micsoda mehökkentő természeti paradoxon: hal, mely újszülötteit — mintha csak emlősállat volna — „szoptatja”! Első hallásra nem is tűnik másnak, mint holmi szenzációkeltő sajtóblöffnek. Hiszen a halakat általában úgy ismerjük, mint amelyek petéiket elszorják, avagy valamiféle ikrázóalzatra ragasztják, azután mit sem törődnek jövő nemzedékükkel, sőt még lakmároznak is a lerakott ikrákból és kikelt ivadéukból. Igaz, megismertük a halak ivadékgondozó fajainak nem egy érdekes képviselőjét is, amelyek féltve őrzik lerakott petéiket és védelmezik kikelt porontyaikat minden ellenséggel, helyesebben: minden kedvezőtlen, veszélyt-hozó környezeti elemmel szemben. Csak-hogy ezek közül egy sem akadt, amelyik ivadékgondozásában odáig ment volna, hogy jóval megelőzve a gerincesek fejlődéstörténetileg legfejlettebb osztályát, az emlősállatokat, ha ugyan anatómiai és fiziológiai szempontból egyszerűbb módon, de mégiscsak megvalósítsa gyámoltalan picinyeinek sajátmaga termelte testváladékkal való „csecsemőkori” táplálását.

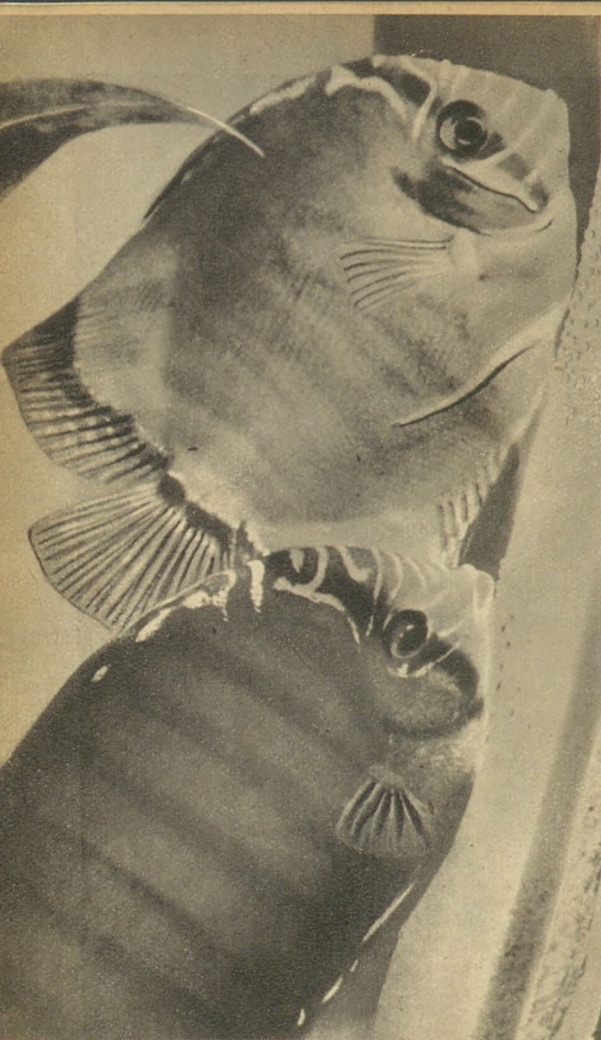
Hogyan lehetséges, hogy a sokak által már „megismertnek” elkönyvelt, „lényegesen újat már nem is szolgáltató” természetben mégis találkozhattunk egy ilyen „abszurd”, „szabálytípró” biológiai jelenséggel, hogy egyáltalában még akad olyan állatfaj, amely — mint a továbbiakban látni fogjuk — napjainkban is még annyi tisztázatlan problémától terhes fejtörést okozna a szakembereknek, mint a cikkünk tárgyát képező dél-amerikai diszkoszhalak? A válasz egyszerű, de egyben figyelmeztető is: a természet nem dolgozik azonos séma szerint! Más szavakkal: az élőlények a szervezetük szabta korlátokon belül úgy alkalmazkodnak adott környezetük változó létfeltételeihez, ahogyan az fajuk fennmaradása szempontjából élettanilag a legkívánatosabb, a legkedvezőbb. A természetben uralkodó természetes kiválasztódás így kristályosította ki és mentette át napjainkig



Az imponáns megjelenésű diszkoszhal-szülők gondosan tisztogatják az ikrázó aljzat medencéjükbe helyezett tetőcserepet, lecsipegetve róla a moszatokat, s a reárákódott iszapszennyeződést. A többi halat fenyegetően elzavarják innen és közben szétfeszített, remegő úszókkal udvarolnak egymásnak

azokat a szokatlan viselkedésű fajokat, amelyeknek más fajokétól merőben eltérő magatartásában sokszor hiába keressük a





A diszkoszhalak akváriumi életének megragadó pillanata: a nőstény — a rokon vitorláshalakhoz hasonlóan — a meredek műveleten fölfelé haladva ikrázik. Párja nyomon követve őt, megtermékenyíti a cseréptáblára ragadt petéket

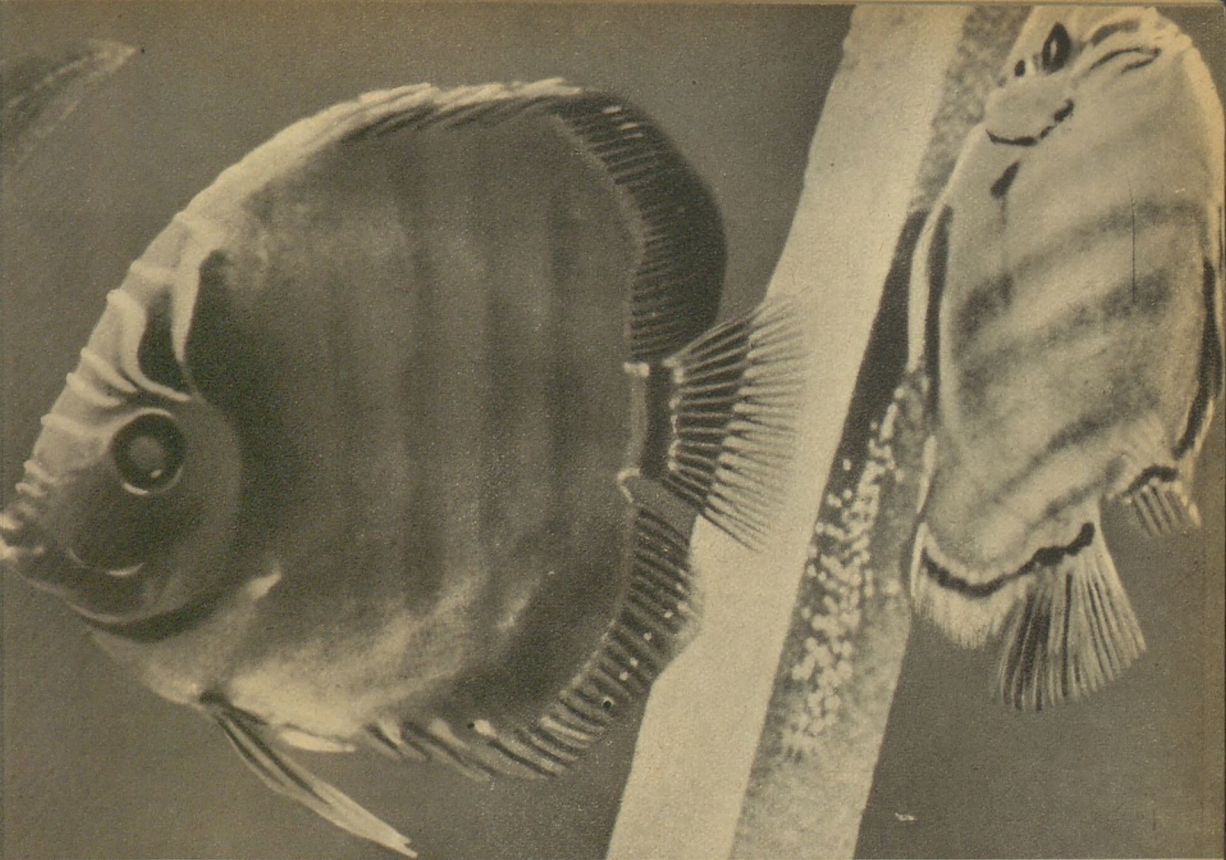
kialakító okokat mai környezetük viszonyai-  
ban, mert a nemzedékről-nemzedékre örök-  
lött **különleges tulajdonságot** — mint a  
*Copeinák*nál a peték vizen kívüli lerakását  
és kelés alatti fecskendezését, a *Tilapiák*nál  
a peték szájban történő kiköltését, avagy  
éppen a szóbanforgó diszkoszhalaknál az  
újszülöttek testváladékkal való táplálását  
stb. — az illető faj kialakulása során, tehát  
sokszor a **jóitörténeti korokban hatott  
élőhelyi környezeti tényezők** alakították ki,  
amelyeket ma már nem-igen ismerhetünk,  
inkább csak oknyomozóan feltételezhetünk.

Ismerkedjünk hát meg e különleges  
**halnemzetséggel**. Manapság már ugyanis  
nem beszélhetünk a *Symphysodon* - nem  
esetében csupán egyetlen fajról, a *S.*  
*discus*-ról, amelyet idáig e genus egyedüli  
képviselőjének ismertünk, hanem több  
fajról, illetve alfajról van szó. Ezeket a  
legutóbbi időben ismerték csak fel (lásd

*Búvár* V. évf. 4. szám, 253. old.), s várható,  
hogy a további braziliai expedíciók során  
esetleg további helyi színváltozatait (lokál-  
variációit) is felfedezik még e felettebb  
impozáns külsejű állatoknak. *Heckel*, a  
nagy természettudós, jölehet már közel egy  
és egy negyed évszázada, hogy a törzsfajt,  
a *S. discus*-t leírta (1840), azonban az  
akvaristák csupán egy negyed évszázad  
óta ismerik, mert csak az 1930-as évek  
elején kezdtek az első példányokat impor-  
tálni. A csodálatos megjelenésű, elegáns  
mozgású halak egycsapásra kivívták az  
akvaristák „hódolatát”, s ezt nem kis  
részben horribilis árak miatti „elérhetet-  
lenségüknek” is tulajdoníthatjuk. A szabad-  
ból akváriumba került diszkoszhalak ugyanis  
a fogságban igen szeszélyesen viselkedtek,  
kifogtak a tenyésztők minden mesterke-  
désén, s ha olykor le is ikráztak, előbb-  
utóbb, minden látszólagos ok nélkül fel-  
falták ivadékukat, ha pedig kétségbeesett  
tenyésztőik külön választották a megtermé-  
kenyített ikrákat a szülőktől, a kikelt  
halacskák csakhamar éhenpusztultak. Még  
manapság is, amikor már megfejtettük a  
kicsinyek éhenpusztulásának okát és egy s  
mást jobban tudunk e hal tartási feltételeiről,  
a fiatal diszkoszhalak darabját még mindig  
10 dollárért árúsítják az Egyesült Államok-  
ban, sőt egy-egy összeálló tenyészpárért  
350 dollárt is fizetnek. Így az akváriumi  
halak e koronázatlan „királya” az akvaristák  
többségének egyelőre még csak inkább  
szíve-vágya marad, de hallatlanul érdekes  
viselkedése joggal kelti fel érdeklődésünket,  
s így az eddigi leghitelesebb külföldi meg-  
figyelések és kutatások tükrében érdemes  
velük részletesebben foglalkoznunk. Annál  
is inkább, mert e sorok írásakor már  
két honi akvaristánk (*Albert László* és  
*Zsilinszky Sándor*) is e halak büszke tulaj-  
donosának vallhatja magát, s ki tudja,  
holnap kik csatlakoznak még hozzájuk,  
hogy sikert próbáljanak... Márpedig a  
legcsekélyebb eredmény eléréséhez is e  
hal esetében elkerülhetetlen, hogy mind-  
azt röviden áttekintsük, amit biológiája és  
tenyésztéstechnikája terén idáig megismer-  
tünk.

1957-ben *Dr. Herbert R. Axelrod*  
felhívta *Dr. Leonard Schultznak*, az Egyesült  
Államok Nemzeti Múzeuma vezető ichthy-  
ológusának a figyelmét arra, hogy a braziliai  
expedícióin begyűjtött, különféle lelőhe-  
lyekről származó fiatal diszkoszhalak az  
akváriumban növekedésük során külön-  
böző rajzolatúvá, színárnyalatúvá, sőt úszó-  
sugaraik és pikkelysoraik számát tekintve  
is eltérővé fejlődtek. A neves haltudós e  
megfigyelések nyomán három éven át  
végzett kísérletei révén megállapította, hogy  
a *Symphysodon discus* néven *Heckel* által  
eredetileg leírt faj elterjedési körét tekintve  
a legkritkább, s az importok diszkoszhal-  
anyagában is csak elvétve szerepel. A





A diszkoszhal nőstény — párjától őrizve — folyamatosan 200—600 ikrát rak le. Életerős tenyészállatok egyetlen szaporodási cikluson belül harmincszor is ikrázhatnak. Az akvaristákat azonban gyakran kétségbejti az a kudarc, hogy a szülők ismeretlen okból egyszerre csak felfalják ikráikat vagy kicsinyeiket

*Pompadour diszkoszhalnál (S. discus)* sokkal gyakrabban találkozunk az akvaristák medencéiben a *zöld diszkoszhal (S. aequifasciata aequifasciata)* két alfajával: a legkevésbé színes, halovány rajzolatú, legelterjedtebb *közönséges diszkoszhallal (S. aequifasciata axelrodi)*, valamint a legtarkább rajzolatú, legragyogóbb színezetű *kék diszkoszhallal (S. aequifasciata haraldi)*. E fajok, illetve alfajok felismerését szolgáló főbb meghatározó bélyegek ismertetését e számunk elűső borítólapjának belső oldalán, jelen cikkünk szemléltetésére közölt képek aláírásának szövegrészében adom meg.

A bölcsőszájú tarkasügérekhez (*Cichlidae*) tartozó diszkoszhalak impozáns diszkoszkorong-alakjukkal, a Pompadour-i hátrafésült női hajviseletet idéző — hosszú-alapú — hát- és alsó úszóikkal, de méretükkel is az akvaristák körében „tekintélyt” vívtak ki maguknak. Igen lapos, 23 cm átmérőjű testükkel a legnagyobb méretű szobaakváriumai halak közé sorolhatók. A zöld diszkoszhalat kivéve, amelynek alapszíne sötét smaragdzöld, a többi faj és alfaj testének alapszínezete az élénk narancsárgától a sötétbarnáig változik. A közön-

séges diszkoszhalon csupán a *homloktájékra*, valamint a *hát- és alsó úszókra* korlátozódva, a *kék diszkoszhalon* viszont a fark- és mellúszók kivételével az egész testre kiterjedően szabálytalan lefutású (zegzugos), élénk zöldeskék csíkok díszlenek. A sötétebb függőleges oldalsávok a hal izgalmi állapot szerint hol megjelennek, hol meghalványulnak. Szemei gyakran vörös fényben ragyognak. Rokonához, az ugyancsak az Amazonasz folyamvidékéről származó vitorláshalhoz (*Pterophyllum*) hasonlóan a diszkoszhal is szinte mozdulatlan méltósággal lebeg az akvárium hosszanti oldal-fala mellett, vagy pedig akárcsak valamely kecses vitorlászólyag, elegánsan „vitorlázik” tova medencéjében.

A diszkoszhalak akváriumi szaporítása terén tapasztalt kudarcok egyik forrása e temperamentumos állat rendkívüli ijedős természetében rejlik. Szemben a nagy rajokban élő halakkal, a diszkoszhalnál — amint azt a bölcsőszájú tarka sügérek többi fajainál is általában tapasztalhattuk — gyorsabban alakulnak ki a feltételes (tanult) reflexek. Így igen hamar megbarátkozik gondozójával. *Zsilinszky Sándor* állatain (melyek a *S. aequifasciata axelrodi*





A kis diszkoszhal-porontyok anyjuk hátán „társasutazást” végeznek az akváriumban. Az ikrázás után 4 nappal a diszkoszhal petéi felpattannak és nagy tömeg apró halacska farokvége reszket elő az ikrahéjából. Nagy szikzacskójuk miatt még nem tudnak úszni s így csak a szikanyag felemésztéséből élnek. Mihelyt szétrajzanak, első útjuk egyenesen szüleihez vezet, melyek testére rátelepednek. Anyjuk (képünkön) látszólag széttárt úszókkal tetszeleg, de azokat tulajdonképpen kicsinyei számára tárja szét

alfajhoz tartoznak) is megfigyelhettem, amint azok gazdájuk megjelenésére barlangszerű agyagcserép-fedezékükből gyorsan elősereglettek, még gondozójuk kezétől sem idegenkedtek, de a legcsekélyebb hirtelen mozdulatra riadtan menekültek vissza az agyagcserép mögé. Ha nincs eféle fedezék, vagy valamely szokatlanul gyors riasztó hatás (ajtócsapódás, fényvillanás, idegen személy hirtelen megjelenése stb.) éri őket, rémületükben nekirohannak a medence falának, s halálra is zúzhatják magukat. Ezt a pánikszerű ijedőséget egyébként jól ismerjük vitorláshalaink köréből is; a diszkoszhalak esetében viszont még hozzá kell kalkulálnunk azt a körülményt, hogy gondozottunk maga, de legalábbis szülei vagy nagyszülei még ott úszkáltak a nagy folyó, az Amazonasz árterületein, avagy közeli tavaiban...

Az ilyen „frissen” szabad milieuból

fogságba került s ráadásul érzékeny idegzetű, félnék halak tenyésztése mindig bosszantó kudarcokkal tetézett nehéz probléma, a diszkoszhalak esetében azonban különösen hatalmas akadályokba ütközik. E csodálatosan szép állatok gyakran minden észrevehető ok nélkül abbahagyják a táplálkozást s lassan elsovadnak, pedig mindenre elszánt gondozóik a legjobb csemegékkel: féregekkel, szúnyoglárvákkal és planktonrákokkal halmozzák el őket.

Ez volna hát az első megfajthatatlannak látszó rejtély. Tapasztalt diszkoszhaltenyésztők egyrészt a diszkoszhalak bélférgességét, másrészt a távolról szállított állatok hosszas koplalását, valamint medencéjük vizének pH-változásait okolják e kényes állatok hirtelen táplálékmehtagadásáért és elhullásáért. A féreg-paraziták szerepét illetően, ilyeneket csakugyan találtak néhány így elhullott diszkoszhal bélcsatornájában. Minthogy azonban medencében felnevelt állatoknál még sosem találtak vele, valószínű, hogy csak a szabadból befogott halakon fordul elő. A második magyarázat is elfogadható, sőt ez az eshetőség a legkézenfekvőbb. A befogási helytől a kereskedő medencéjéig, vagy akár a tengerentúli cég telephelyétől az európai akvarista akváriumáig hosszú az út. Ez gyakran igen megviseli az érzékeny idegzetű állatokat. A koplalás annyira elhúzódik, hogy a leromlott emésztőszervű diszkoszhal a jó létfeltételek közé kerülve sem képes ismét táplálkozásba kezdeni. Medencében felnevelt, kézből etetett példányoknál azonban még sohasem tapasztalták, hogy koplalni kezdtek volna. Ami a medence vizének pH-eltéréseit illeti, ez túlhaladott állapont nemcsak a diszkoszhalak, hanem sok más hal esetében is. A víz vegyi összetételében természetes ingadozások (extrém viszonyok) a diszkoszhalak szabad leőhelyein is rendszeresen előfordulnak, de a halak alkalmazkodtak ezekhez. Azonban mégsem állíthatjuk, hogy az akvárium vizének hirtelen vegyi változásai nem vezethetnek a diszkoszhalak „koplalókúráihoz”, sőt elhullásához is — kivált durva beavatkozások esetében. Az akvaristák egyrésze ugyanis nem azt nézi, hogy valójában az Amazonasz-folyó ártereinek közepkemény, közel neutrális kémhatású vizeihez alkalmazkodott cichlidával áll szemben, hanem megzavarja őt e hal gondozásának s kivált tenyésztésének komoly nehézsége, s úgy gondolja, hogy mint „probléma-halnak”, agyonlágýtott és savazott, esetleg tözefiltrált víz szükséges... És ekkor megkezdődik a „pancsolás”... Az eredmény: a táplálkozás hirtelen beszüntetése, durvább esetekben elhullás. Egyáltalában a diszkoszhalak igen megsínylik a háborgatást, ami a vízcserénél szinte elkerülhetetlen. Robert Länger német akvarista „Problémahal-e a diszkoszhal?”



Különös látványt nyújt a felénk merőlegesen álló diszkoszhal-szülőre telepedett porontyok népes serege. Egyesek közülük már jólakva éppen továbbállnak, mások viszont fejecskéjüket még „befúrni” igyekeznek szülőjük bőrébe







Konok „potyautasok” mohón csipegetik a tapadós váladékot szüleik bőréről. Olykor szinte belefúrják fejüket a fehéres nyálkarétegbe és erőlködve igyekeznek „kitépni” a szálasan nyúlós falatot. A velünk szembenálló szülőknél különös „pofaszakáll” külsőt kölcsönöznek a rovarszárny-szerűen mozgó, nagy mellúszók. (Gene Wolfshheimer felvételei)

c. cikkében (DATZ, 14. évf. 2. szám, 40. old.) beszámol arról, hogy eleinte őmaga is diszkoszhal-gondozó társainak tanácsára mindenféle vegyi anyagokkal (vízbeállító tablettákkal, vízfertőtlenítőkkel) kezelte diszkoszhalainak vizét. A „pancsolások” eredményeképpen (maga a szerző is ezt a kifejezést használja) egyre-másra hullottak el értékes állatai; közülük egyesek valósággal kivetették magukat a számukra pokollá vált medencéből. Végül egyetlen hímje maradt életben, amelyhez egy barát-

jától egy ugyancsak özvegyen maradt nőtényt kapott. Ezeket egy nagy társas medencébe helyezte, ahol a két diszkoszhalon kívül még néhány vitorlášhal is lakott, azután nyaralni ment. Amikor nyaralásából visszatért, alig hitt a szemének. Az elhanyagolt, ritkán gondozott, agyonalgásodott társas medencében ott ikrázott a diszkoszhal-pár... A medence vizének vegyvizsgálata szerint a víz német összes keménysége 12 dGH°, pH-ja pedig 7,0 volt; az ikrázáskor a hőmérő 29 C°-ot mutatott. Várható, hogy a vitorlášhalhoz hasonlóan a diszkoszhalak tartása és tenyésztése is könnyebbé fog válni, ha már jóval több generáción át medencében felnevelt állatok utódaival fogunk rendelkezni. Addig azonban tartásuknál és szaporításuknál a szabadból frissen befogott, avagy a medencében csupán egy-két ízben felnevelt (tehát a „vadon emlékeit” még híven őrző) állatok egyedi szeszélyeivel még egyelőre számolnunk kell.

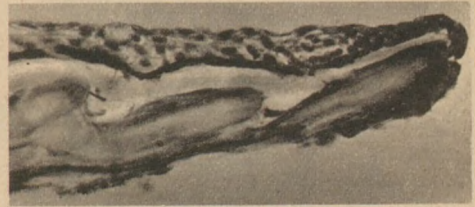
A legkülönösebb jelenségeket azonban a diszkoszhalak szaporodásánál figyelhetjük meg. Manapság már világszerte számos hírneves tenyésztője akad e halaknak, mint az amerikai Gene Wolfshheimer, Lois Saphian, Carroll Friswold, az angol Roy Skipper, a német Wilhelm Voigt és Otto Wagner, hogy csak néhányat említsünk közülük. Talán valamennyi közül a leg-hitelesebbnek Gene Wolfshheimer megfigyeléseit tekinthetjük, akinek sikerült egyébként a diszkoszhalak szaporodásának minden jelentősebb mozzanatát lefényképezve kitűnően megörökítenie — e képeket itt közöljük.

Aki diszkoszhalat kíván tenyészteni, a kétféle ivar egy-egy képviselőjével ne is fogjon hozzá. A diszkoszhal ugyanis — akárcsak a cichlidák legtöbbje — egyedileg választja ki a megfelelő párját. Legtanácsosabb több fiatal példányt beszerezni, ezeket ivarérett korig együtt felnevelni, majd megfigyelni az ebből a közösségből elkülönülő (egymás iránt ivari érdeklődést tanúsító) párokat. Amikor a nőtény érrett ikráktól duzzad, néhány izgatott hím fenyegető közeledéssel igyekszik őt ivásra bírni. Erre heves kergetőzés veszi kezdetét, időnként közben meg-megpihelve remegő, széttárt úszókkal enyelegnek, majd tovább folytatják a kergetőzést. A nőtény olykor hirtelen vehemenséggel ajkait udvarlójához tapasztja és így, egymásbaharapott ajkakkal, miként a kötélhúzó gyerekek, előre-hátra rángatják egymást. Ilyenkor itt a tenyésztő részéről a sürgős cselekvésnek az ideje. A most már nem kívánatos, zavaró társakat ki kell fogni a medencéből, ami persze egy időre megszakítja a tevékeny pár udvarlását; majd gondoskodni kell megfelelő ikrázó aljzatról. A diszkoszhal a vitorlášhalhoz egészen hasonló módon ikrázik. A szabadban ikrázásra előnyben





Baloldalt az ivási időszakban levő diszkoszhal-szülőről leválasztott pikkely szélének mikroszkópi metszetét láthatjuk. Ez a bőr nagy duzzadtságát mutatja, számos — igen fejlett — nyálkaelválasztó sejttel az epidermiszben.



Jobbra tőle az ugyancsak ivarérett, de nem ivó diszkoszhal pikkelymetszetének ugyanazt a részletét mutatjuk. Ezen csupán csekélyszámú és zsugorodott nyálkatermelő sejtek figyelhetünk meg. (Dr. W. Hildemann mikrofelvelelei)

részesített sima vizinövényleveleket vagy ágakat az akváriumban műveléssel helyettesítjük. *Wolfsheimer* azonban ennél is jobbnak találta erre a célra az egyszerű tetőfedő cserepet (lásd az itt közölt képen), amelyet ferdén (mintegy 75 fokos szöveget bezárva) rögzített a medence egyik sarkában.

A tetőcserép behelyezése után az ivás „szerelmi szakaszát” szinte villámcsapás-szerűen felváltja a fajfenntartás ösztönének egy további reflexlánc-szakasza: a két hal hirtelen abbagyva az udvarlást, buzgón nekiesik a cserépnek és ajkaival többször alaposan végigtisztogatja annak egész felületét.

Ezután a nőstény megkezdí az ikrázást, hosszában föl és le pásztázva a cserepet, miközben apró, alig színezett peték áradnak ki tojócsövéből, melyek nyomban megragadnak a sima felületen. Őt követve a hím lebeg végig elegánsan a peték felett, megtermékenyítve azokat „láthatatlan” tevével. Az eltévedt, lehullott ikraszemeket szájukba szippantva az ikrázó alzatra fújja vissza. Ha egyik-másik pete közben elvesztette volna ragadóságát s így többé nem tapad meg, a szülők megeszik azokat.

A diszkoszhalak — a cichlidák családjának többi nemzetségehez hasonlóan — intenzív ivadékigondozó állatok. Rendes körülmények között mind petéiket, mind pedig ivadékkukat buzgón őrzik. A fogságban kiszámíthatatlanul viselkednek és gyakran felfalják ikráikat és kicsinyeiket. Mi ennek az újabb rejtélynek az oka — pontosan még nem tudjuk. Sokan az erősebb ajtócsukódásra, vagy más riasztó hatásokra gyanakszanak. *Wolfsheimer* azzal szokta ugyan meglepni akvarista társait, hogy ikrázó diszkoszhalainak medencéje elé vezetí őket, s a „szelíd” állatok mit sem zavartatják magukat a közelükben sétálgató emberektől. . . Bár ez kissé valószínűtlenül hangzik, de nem is egészen hihetetlen. Tudjuk ugyanis, hogy a diszkoszhalak nagyon is *egyedien* viselkednek; annyi azonban bizonyos, hogy a hirtelen ikrázó, illetve ivadékfelfalást valami zavaró körü-

mény okozhatja, amely az ivadékigondozás reflexláncát hirtelen megszakítja.

Az ikrázás után a szülők felváltva legyezgetik nagy mellúszóikkal a megtermékenyített petéket, s így bőven ellátják a fejlődő embriókat oxigénnel. Ugyanakkor folyton vizsgálgatják és tisztogatják is a petéket, nehogy azok a káros detrituszlerakódástól lefulladjanak. E munka zömét a nőstény látja el, miközben a hím támadásra készen állandóan őrködik a kikeletlen ivadékát fenyegető esetleges ellenséggel szemben.

A megtermékenyítés utáni negyedik napon a farkvégükkel élénk féregmozgást végző lárvák kezdenek kikelni. A szülők ekkor szájukba veszik gyermekeiket és egy előre előkészített — alaposan tisztogatott — helyre telepítik át őket. A következő három napon, mialatt az úszni még nem tudó ivadék a fejével összefüggő tapadós fonál révén lehorgonyozva fekszik, a szülők gyakran változtatják kicsinyeik tartózkodási helyét, mintha csak meghússítani szándékoznának a prédáralások terveit.

Amikor aztán a csöpségek az elúszásra az első erőtlen próbálkozásokat megkísérlik, a szülők szájukba kapva elfogják és előző helyükre köpik vissza őket. Ezek a próbálgatások csakhamar kómikus jelenetekhez vezetnek, mert rövidesen százával kísérlik meg a porontyok a szétrajzást, mire a bős szülők kétségbeesett kapkodással nagyokat nyeldesve és „visszamentett zsákmányukat” helyére szórva igyekeznek az egész társaságot együtt tartani. A kétségbeesett szülők azonban előbb-utóbb kénytelenek ezt a hiábavaló munkát feladni. Az így szerteúszott porontyok azután szüleik felé sereglenek.

Az ikrák és ivadék gyakori felfalása miatt a tenyésztők igyekeztek a megtermékenyített petéket a szülőktől elkülönítve kikeltetni. Ez kellő körültekintés mellett általában sikerült is, de a kikelt halacsák a szétrajzás után 3 nappal mind éhen pusztultak, jöllehet gondozóik az elérhető valamennyi apróivadék-eleséggel bőségesen ellátták őket. Néhány szerencsés tenyésztőnek (a Missouri állambeli *Saphian* asszony-





Anikor a diszkoszhal-porontyok az egyik szülő testén „terített asztalról” jóformán már mindent elfogyasztottak, hűtlenül otthagyják azt és a másikhoz sietnek egy kis „uzsonnára” és „lovaglásra”...

nak, s az ugyancsak amerikai Friswoldnak) sikerült ugyan az éhező porontyok egy részét a legapróbb *Artemia*-naupliuszokkal megmenteni a pusztulástól, de ez a gyakorlatban mégsem vált be, mert eredménye bizonytalan, csupán kivételes esetekben sikerül ily módon diszkoszhalakat felnevelni. Marad tehát a szülőkkel együtt való felnevelési mód. De hát mi is az a titokzatosnak tűnő szoros kapocs, ami a diszkoszhalak kicsinyeit szüleikhez fűzi? Ez — a halak esetében — merőben rejtélyes kérdés hozta lázba a tenyésztőket. S a rejtély megfejtése elképesztő szenzációt hozott!

A gondos megfigyelők észrevették, hogy már közvetlenül az ivás előtt a szülők pikkelyeit védő nyálkaréteg jelentősen megvastagszik és ezáltal az állatok teste „deresé”, opálosan fehéressé válik. Eleinte ennek

nem tulajdonítottak különösebb jelentőséget.

A kicsinyek szétrajzása után azonban meglepő dolgot figyelhettek meg. A picinyek szerteoszolva a szülők felé vándoroltak, majd — mint holmi apró piócák — azok hátára és oldalaira akaszkodtak, s még a „paripául” választott öregek úszkálása által sem estek ki „nyergükből”. Közelebről vizsgálva a kicsinyeket, észre lehetett venni, hogy azok szüleik oldaláról valamit csipegetnek. Piciny fejüket valószínűleg belevájták a szülők bőrébe, majd valamiféle erősen nyúlékony, tapadós nyálkaszerű anyagot húzkodva, visszarántották fejcskéjükét.

Az egész jelenség úgy hatott, mintha a kicsinyek szüleikről lakmároztak volna. Azt azonban az akvaristák el se tudták

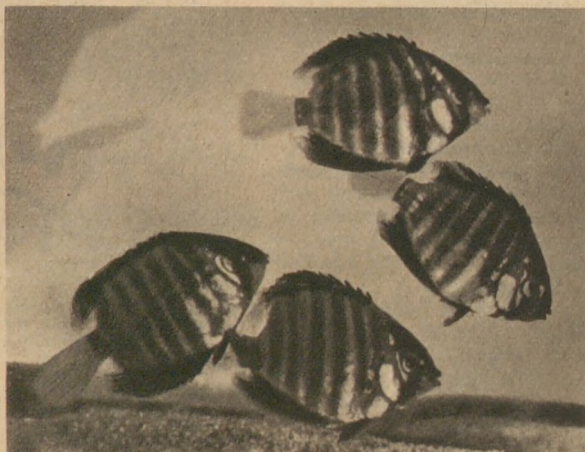


képzelné, hogy a halak világában olyan nemzetség is akadjon, amely akárcsak az emlősállatok, testük termelte tápdús váladékkal táplálja kicsinyeit. Így azután más valamire kezdtek gyanakodni. A nyugatnémet akvaristák körében *Wilhelm Voigt* vezetésével egy ún. „Német Diszkoszhal Munkacsoport” létesült a diszkoszhallal kapcsolatos problémák tisztázására. Ez a munkacsoport felállított egy teóriát, mely az akvaristák körében világszerte elterjedt. Eszerint a diszkoszhal-csöpségek a szülei bőrt borító nyálkaterétegbe beleragadt egyesjtű végvényekkel táplálkoznak, azokat csipegetik ki szülei oldaláról. Csakhogy ezúttal a sokszor hangoztatott „német alaposág” csődöt mondott!

*Dr. William Hildemann*, a Los Angeles-i Kalifornia Egyetem Gyógyszertani tanszékének professzora, a Los Angeles-i Akvarista Társaság jelenlegi elnöke 1959-ben egy éven át a londoni egyetemen folytatott kísérleteket, miközben megismerkedett *Roy Skipperrel*, a neves londoni diszkoszhaltenyésztővel. Utóbbi felvetette a „diszkoszhal-tej” rejtélyének eredményes kecssegető tudományos megoldási lehetőségeit, s így ketten szövetkezve hozzá is fogtak a kutatáshoz. Miután megfigyelték, hogy a kicsinyek bizonyos idő múlva egyik szülőjük oldaláról átvándorolnak a másikéra, joggal feltételezheték, hogy mindkét nem termeli a tápláló váladékanyagot, s az „átpartolás” az egyik szülő testén megfogyatkozó táplálék miatt következik be. Így azután az ivás stádiumában levő mindkét ivarú diszkoszhalat megvizsgálták. Hirtelen elbódítás (érzéstelenítés) után a szülők testéről bőr- és pikkelydarabkákat távolítottak el, s ezeket mikroszkópon alaposan megvizsgálták. Más mintá-

kat pedig vegyvizsgálatnak vetettek alá. Az ivás stádiumában levő diszkoszhalak bőrének keresztmetszeteiről megállapították, hogy az epidermisz fejlett nyálkatermelő sejtei erősen duzzadtak, s ezek a mirigyszerű sejtek termelik a fehér váladékos anyagot. A nem ivó, felnőtt diszkoszhalak hasonló bőrmetszetein csak igen kevés ilyen nyálkatermelő sejtet találtak, amelyek zsugorodottak, fejletlenek voltak. A bőrt fedő nyálkaterétegben tüzetes vizsgálataik ellenére sem találtak algákat, végvényeket vagy kerekesszerveket; tehát objektíven megcáfolhatták a nyugatnémet akvaristák téves teóriáját. A belső elválasztású váladék vegyi analízise arra vallott, hogy a „diszkoszhal-tej” proteinek, zsírok és szénhidrátok komplex keverékéből áll, mely emellett fontos vitaminokat és hormonokat is tartalmaz. Tehát mindenképpen tápdús váladékkal állunk szemben, amely a kikelt halivadék valamennyi létfontosságú tápanyagát kedvező összetételben tartalmazza.

A gerincesek körében ez a nőstényekre és hímeke egyaránt kiterjedő „laktáció” nem létezik. Am a diszkoszhalak akváriumi megfigyelése révén a tudomány ezuttal szenzáció számba menő biológiai jelenséggel gazdagodott: egy rég leírt halról egyszerre most kiderült, hogy — mintha csak emlősállat volna — szinte „szoptatja” kicsinyeit. És még csak tetézi e „csodát” az a meghökkenítő körülmény, hogy ezt a halak esetében egészen egyedülálló, különös ivadéktáplálást a teste termelte tápdús váladékával mind a két szülő maga végzi. A diszkoszhal-rejtélyt ma még persze nem minden részletében oldottuk meg, de amit a tudomány idáig is erről a kérdéstről megtudott, azt — büszkén állíthatjuk — az akvarisztikának köszönheti.



Hathetes korukban már maguk keresgélik medencéjükben a táplálékot a 2,5 centiméternyi diszkoszhal-ivadékok, melyek ilyenkor még inkább a *Cichlasoma severum* ivadéka emlékeztetnek. Ettől kezdve azután rohamosan fejlődnek, s viszonylag rövid időn belül eléri 23 cm-es testhosszúságukat. (*Gene Wolfsheimer* felvételei)



## A „szent tűz” kórokozójától — gyógyszeriparunk értékes kultúrnövényéig

A „szent tűz” vagy „Szent Antal tüze”, más néven „száraz fene”, „bizserkór” a középkortól egészen a XVIII. századig, de még a XIX. században is olykor fellépő

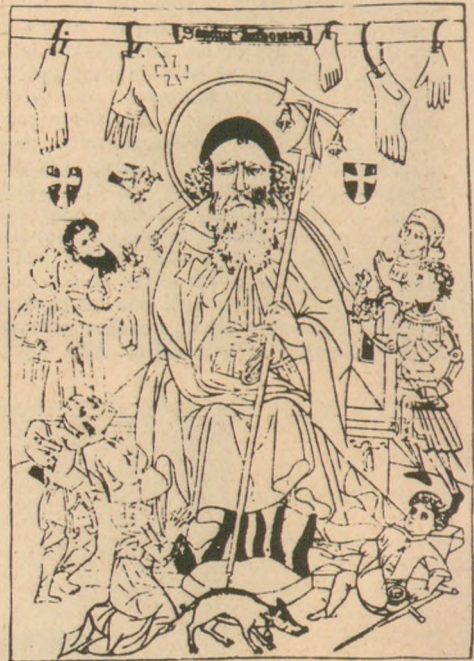


Anyarozszal mesterségesen fertőzött rozskalászok

súlyos járványszerű betegség volt. A történelem több mint 300 tömeges megbetegedésről számol be, melyek közül egyesek, így a 994. évi, Aquitániában és Limogesban, 40 000 embert követelt áldozatul, az 1029. évi pedig 12 000 embert. A betegség bizsergéssel kezdődött — mintha hangyák másztak volna a végtagokon —, az ujjak tapintata tompa lett, majd hányás és hasmenés következett. Később az ujjak a kézen és a lábon megkékültek, majd bőrelhalás állott be. Erős égő fájdalmak léptek fel, amit a teljes elzártság követett. A megtámadott végtagokon az ujjak mumifikálódtak és sokszor a kéz, a kar vagy a láb, a vérkeringéstől elzárva, csaknem minden vérzés nélkül, a testről levált. Limogesban, az említett járványnál, az elhaló végtagok bűze elviselhetetlen volt,

mondja a krónika. Más esetekben a kórkép kissé eltérően mutatkozott, órákhoz tartó fájdalmas izomrándulások jelentkeztek a végtagokon, melyek igen hasonlítottak az epileptikus görcsökhöz. Az idegrendszer súlyos, hisztológiailag is kimutatható, megbetegedésének voltak ezen görcsök a következményei.

A betegség kórokozóját nem ismerték, így azt isten büntetésének tartották, innen a „szent tűz” elnevezés. A betegek védőszentként Szent Antalt választották, kinek ereklyéit a XI. században Konstanti-



„Száraz fene” betegségben szenvedők fohászkodása Szent Antalhoz. A rúdon mumifikálódott végtagok függnek. Fametszet a bajor ( müncheni ) állami gyűjteményből. (Stoll nyomán)

nápolyból St. Didier-La Mothe-ba hozták. Ezzel kapcsolatban R. Dürer történelmi tanulmánya a következőket tartalmazza: Gaston nevű nemes, ki akkortáiban fiával együtt a „szent tűz” betegségében szenvedett, gyógyulásáért felajánlotta életét és



vagyonát *Szent Antal*nak. *Gaston* „meghallgatást nyert”. *Szent Antal* álmában felszólította, hogy menjen St. Didier-be és fordítsa minden erejét a betegek gyógyítására. Midőn *Gaston* saját képességét és vagyonát ily vállalkozáshoz túl csekélynek tartotta, *Szent Antal* „T” alakú botot nyújtott neki át, ami a földre szúrva hatalmas fává fejlődött. Ezen fa árnyéka és gyümölcsei az odátóduló nyomorékok tömegének enyhülést hozott. . . Innen a „*Szent Antal tüze*” elnevezés. Egyébként *Gaston* rendet alapított, melyet 1095-ben *II. Orbán pápa* jóváhagyott, majd később *VIII. Benedek pápa* megerősített. A rend jele világos „T” alakú kereszt.

Ma már tudjuk, hogy ezen borzalmas betegség kórokozója az *anyarozs*, tudományos nevén *Claviceps purpurea* (FR.) TUL. nevű gomba. A gomba a rozsnak egyik vetétsége, mely a rozsszem helyén, éréskor fekete kiálló képletet alakít, az ún. *szklerociumot*. Ez a képlet a gomba áttelelését szolgáló szerv. Egyenlőtlen fejlődést mutató vetésekben, esős időjárás mellett, olykor az anyarozs igen nagy mértékben elszaporodott, olyannyira, hogy aratás után az őrlésre kerülő gabona esetleg egyharmad részben anyarozsból állott. Az ilyen lisztből készült kenyér, bár fekete volt, nem volt kellemetlen ízű. A mai szemmel nézve szinte érthetetlen, hogy miért nem ismerték fel az anyarozsban a kórokozót és hogy miért nem válogatták ki a gabona közül. Ennek több oka volt. Az „*anya*” szó az anyarozs elnevezésben az anyarozsszem nagyságát, a rozsszemektől való megkülönböztetettséget, a magasabbrendűséget fejezi ki, mert az akkori misztifikáció az anyarozsot a megtermékenyítés istennőjével hozta összefüggésbe. Azokon a vidékeken ahol a megtermékenyítés istenségét hímneeműnek képelték el, itt még ma is *Kornwaternek*, magyarul: *aparozs*nak nevezik az anyarozsot. Téves volna azt hinni, hogy az anyarozs szó, az anyarozs mai növénygyógyászati jelentőségével volna valami össze-

Az anyarozs termesztéséhez szükséges spóraanyaggyártása a Phylaxia Állami Oltóanyagtermelő Intézetben



Az anyarozs szaprofita micéliuma. A táptalajon levő sűrű gombafonadékot levakarva és átpasszírozva kapjuk a fertőzéshez szükséges spóraanyagot

függésben. A „*bábfog*” elnevezés, ami egyes vidékeken szokásos, sokkal későbbi eredetű. Az összefüggések felismerését megnehezítette az is, hogy a friss anyarozs kellemes, dióra emlékeztető ízű, továbbá, hogy az anyarozs mérgező hatása nem azonnal jelentkezett, mint más mérgező növényeknél, így pl. a maszlag-féleségeknél vagy a foltos büröknél, hanem csak jóval később, esetleg csak 1–2 hét múlva. Ezen kívül, mint ma már tudjuk, az anyarozsban vannak nem mérgező féleségei is, melyek egyes országrészekben elszaporodhattak anélkül, hogy bármilyen betegséget okoztak volna. Az 1770–1771-es évek igen súlyos járványai után *Read* ismerte fel a gombát mint kórokozót, de még az 1800-as években is vannak, akik az anyarozsot nem tartják mérgezőnek.

Az emberiség történetében az anyarozs, oly sok szenvedést okozó múltja mellett, gyógynövényként is szerepel. Frankfurt város híres orvosa, *A. Lonicerus* 1582 évi fűvészkönyvében leírja az anyarozsot és megemlíti növénygyógyászati hasznát. Ajánlata, mely szerint több ízben 3 szem anyarozsot kell bevenni, megfelel a XX. századeleji előírásoknak. Az anyarozs azonban bizonytalanul hatott és az orvosi vélemények is igen eltérők voltak. Sokan közülük javasolták az anyarozsot a gyógyszerkönyvbe való felvételét, mások pedig törölni kívánták a hivatalos gyógyszerek közül. A hatóanyagok izolálásával ezen viták megoldódtak volna, de a feladat igen bonyolultnak bizonyult és sok csalódáshoz vezetett.

*Tanret* 1875-ben izolálta az első kristályos *alkaloidát*, az anyarozsból kinyerhető hatóanyagot: az *ergotint*. Munkáját a párizsi Tudományos Akadémia kitüntette, az orvosok véleménye a gyógyhatás tekintetében azonban igen eltérő volt. Az az orvos, aki a frissen előállított készítményt használta, azt hatástalannak minősítette, míg az az orvos, aki 2–3 hetes, állott készítményt használt, a gyógyszert dicsérette. Több mint 30 év után derült ki, hogy az ergotinin teljesen hatástalan, de savanyú közegben,





Kézi fertőzés ojtólappokkal. Az egyik lapon, a rugósan felerősített terelőlemez mögött, több száz gramofontű foglal helyet, míg a másik lapra nemezlap van felerősítve. Fertőzőeszkor a munkás a szűrőlapot benedvesíti fertőző folyadékkal, és a két lap közé fogott kalászokat a lapok összcspásával megfertőzi. Ilyenkor a terelőlemez hátranyomódik és a kiálló tűk a kalászokat megszurják

állás közben átalakul a hatékony *ergotoxinná*. Az ergotoxint 1906-ban fedezték fel. Ezen alkaloida azonban gyógyászati alkalmazásra nem került, mivel a farmakológiai vizsgálatokat túl nagy adagokkal végezték és az *ergotoxint* görcsöt és gangrénát előidéző méregnek minősítették. Számos más tévelygésnek 1918-ban A. Stoll vetett véget az *ergotamin* felfedezésével. Ez az alkaloida biztos hatású gyógyszernek bizonyult a nőgyógyászat terén. Alkalmazása azóta kibővült és a belgyógyászat is szélesesen használja különböző gyógyszerekkel kombinálva, pl. migrénes fájdalmak leküzdésére.

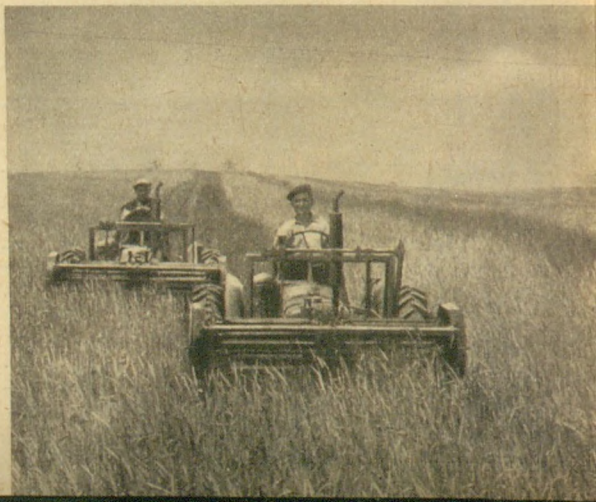
Az elmúlt század folyamán a mezőgazdaság óriási fejlődésen ment át. A vízenyős területeket, ahol az anyarozs kitűnően fejlődött és szaporodott, lecsapolták, a vetőmagot tisztították, a vetést géppel végezték stb. Mindez nagy mértékben hozzájárult ahhoz, hogy az anyarozs előfordulása megritkuljon. Említésre méltó, hogy az utolsó nagy járvány óta megbetegedések már csak szórványosan fordultak elő. A gyógyászati szükséglet azonban egyre növekedett, ami felvetette az anyarozs termesztésének gondolatát. A *Természetudományi Közlöny* 1888. évi „Kérdés és Válasz”-rovata a következőket írja: „Vajjon lehet-e és miként arra hatni, hogy a gabonán sok anyarozs képződjék. Az anyarozs ára mázsánként 15–20 mázsa gabonának felel meg.” A válasz így hangzik: „Az anyarozs-termesztés egyetlen módja az, hogy szkleróciumokat szórjunk a szántóföldre. Azonban az anyarozsot elszigetelve nem lehet tenyészteni, s elterjed az a szomszéd, sőt távolabb fekvő földekre is, tönkre tévén nemcsak egyes vidékek, de egész területek, sőt országok rozstermését is. . . Az ország érdeke azt parancsolja, hogy ne igyekezzünk az anyarozs elterjesztésére, hanem gátoljuk

meg terjedését. Erre legközelebb törvényes intézkedések is fognak életbe lépni.” A törvényes intézkedések azonban elmaradtak, így a termesztés gondolata továbbra is fennállt és a termesztéssel sokan kísérleteztek. A kísérletek azonban csak kis területeken hoztak némi eredményt, melyek a gyakorlatba azonban nem voltak átvihetőek. Ennek oka az volt, hogy a rozstól spórák permetezésével kívánták megfertőzni. A spórák ugyanis csak akkor fogamzanak, ha a virág belsejébe jutnak. Szükséges ehhez azonban az, hogy a permet éppen virágzáskor a nyíló virágba jusson, mert ilyenkor a pelyvák széttáruulva, a virág belsejét a spórák számára hozzáférhetővé teszik. A rozsnál a virágnyílás, egy-egy virágra vonatkoztatva, csak igen rövid ideig tart, mert a virágok, a megtermékenyítés után, rövidesen bezárulnak.

A virágzástól függetlenül fertőzést magyar szabadalom (1934) oldotta meg. Békésy, biológiai kérdések tisztázásához, a virág különböző részeihez kívánta bevinni a fertőző anyagot. Erre a célra injekciós fecskendőt használt és virágzás előtt fiatal kalászokat szűrőkált meg. Meglepődve látta később, hogy minden megszurtt kalász anyarozsot hozott, függetlenül attól, hogy a szúrás a termőt vagy a termőtől távolabb eső részeket pl. az éretlen portokokat érte. Ez az injekcióstűvel való fertőzés adta meg a gondolatot fertőzőgép szerkesztéséhez. Kezdetben hengerre szerelt injekcióstűkkel kísérletezett, majd később, minthogy az injekcióstűk eldugaszódtak, varrótűk fűzőlukával vitte a virágba a fertőző spórát. Az általa szerkesztett gép már üzembiztos volt és számos követőre talált.

Annak ellenére, hogy Magyarországon már 1936-ban a fertőzés mechanizmusa igen előrehaladott volt, a további fejlődés útjába állt az a körülmény, hogy a természet anyarozs teljesen hatástalannak bizonyult. Akkoriban, bár ismerték, hogy az anyarozsok a gazdanövények szerint külön-

Motoros fertőzőgép üzembn. A szúrás itt tűkkel felszerelt forgóhengerek végzik, melyek elé gumis hengerek terelik a kalászokat





böző biotípusai vannak, nem számoltak azzal, hogy az anyarozs fajtái között olyanok is lehetnek, melyek teljesen hatástalanok, vagy igen magas hatóanyag-tartalommal bírnak. Általános volt a vélemény, hogy az anyarozs minőségét az időjárás szabja meg. Újabb kísérletek, főleg az egy-szemanalízis kidolgozása tette lehetővé a magas hatóanyag-tartalommal bíró törzsek kisselektálását. A kiválasztással a korábbi legjobb minőségű anyarozs hatóanyag-tartalmát több mint kétszeresére sikerült emelni. A természetett anyarozssal szemben a követelmények mindjobban fokozódtak. Jelenleg nem elegendő az, hogy a hatóanyag magas, hanem szükséges az is, hogy olyan

anyarozsot nemesítsünk ki, melyből a gyógyszeriatilag legfontosabb alkaloida ipari-lag könnyen előállítható. Így pl. az *ergota-min* típusú anyarozs, az anyarozsban jelen-lévő egyéb alkaloidák közül csaknem kizá-rólag ergotamint tartalmaz. Szükség van az ilyen kinemesítésre azért, mert a korábbi különböző gyógyszer-tári kivonatokat fel-váltották a gyógyszeriparunk által előállít-tott jól definiált, kristályos alkaloidák.

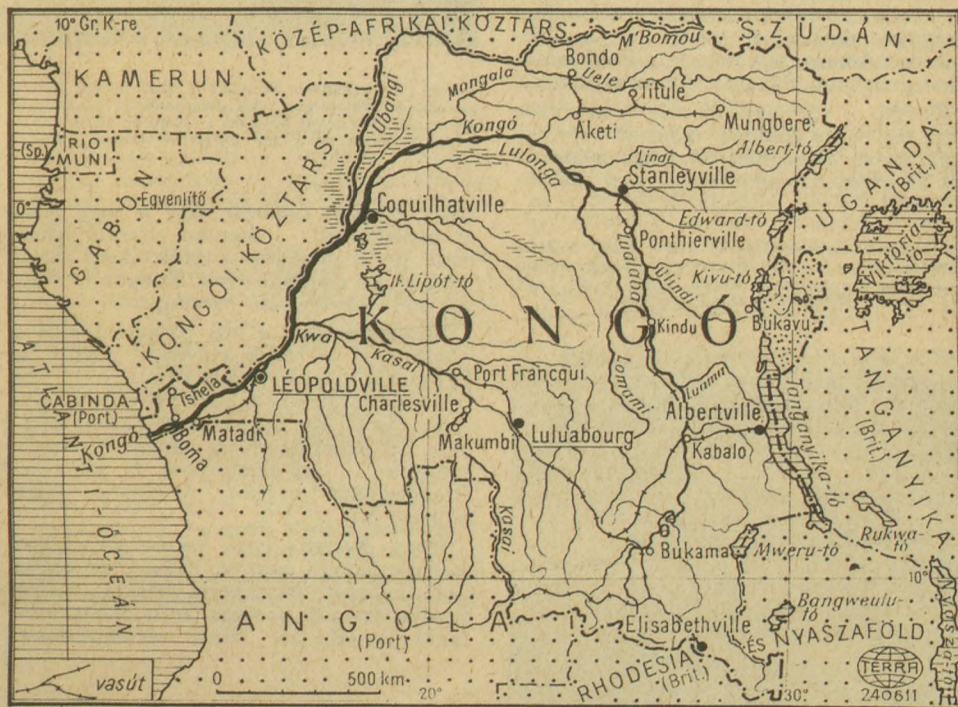
Dióhéjban ez a története annak, hogy az egykor borzalmas betegségeket előidéző növényi kórokozó hogyan vált kultúrnö-vénnyé, gyógyszeriparunk fontos alap-anyagává, számos betegség jótékony gyógy-szerévé.

DR. SZABADOS ANTAL

## Viharvert kongói vizek tájáról

Eget-földet rázó hatalmas mennydörgé-  
sek, fülsiketítő csattanások az egymást  
érő villámlások nyomában... Mintha az  
égbolt eresztékei szakadtak volna le és  
most az elszabadult elemek örült dühükben  
le akarnák söpörni az életet a föld színéről...  
Az alacsonyan száguldó fekete fellegekben

függőnszerűen ömlik az eső és a sudár-  
törzsű pálmafák földig hajolva alázkodnak  
meg a hatalmas vihar ereje előtt. Mintha  
minden élet eltűnt, meghalt volna! Sehöl  
egy állat, egy madár a forró egyenlítői  
Afrika eme dús földjén... A trópusi  
vihar veri Kongó hegyeit, völgyeit, vizeit...







Leopoldville-től északra haladva a Kongó folyó festői partvidéke tárul szemünk elé a túlso parton húzódó sűrű dzsungel-övezettel, melyben leopárdok, elefántok és még sok más különös vadállat tanyázik (Dr. Herbert R. Axelrod felvétele)

A vizek pedig — ezek a trópusi nyári száraz időszakban már már kiszáradó, eltűnő, megvékonyodó, néhol csak a meder homokja alatt megbúvó, szivárgó vizek: csermelyek, patakok, folyók — új erőre kapva a mind többször, szinte naponként megismétlődő trópusi esőktől felduzzadva újra megerősödvé indulnak útnak, hogy akár több száz vagy ezer kilométernyi út után, őserdőkön, szavannákon, sztyeppéken át, hegyek köszikláiról vízesésekben lezúdulva, völgyek aljában elrejtözve siessenek, jussanak el szinte mindannyian egyetlen folyam medrébe — egy anya ölébe —, a hatalmas Kongóba. A Kongó folyamba, amelynek felsőbb szakasza ugyan Lualaba néven szerepel a térképeken, de amely így, két néven és együttesen a maga 4200 km-es hosszával mégis a Föld kilencedik, a 3,7 millió négyzetkilométer kiterjedésű vízgyűjtő területével pedig — a Dél-amerikai Amazonas után — a Föld második legnagyobb folyama, folyamrendszere.

Kongó... az egykor még emberevők lakta ősi bantu földnek, majd az 1871 óta leigázott és kizsákmányolt belga gyarmatnak és most, napjainkban az igazi szabad-

Éhes krokodil-torkoktól veszélyeztetve halad a bennszülöttek fatörzsből kivájt lélekvesztője a Kongó folyón. Itt tanyáznak a mesészp kongói díszhalak is... (Dr. Herbert R. Axelrod felvétele)



ságért, önállóságáért küzdő hatalmas országnak is ez a neve. Talán a bantu négerek az afrikai négerek között „nemzetközi” nyelvként használt kiszuahéli nyelven így akarták kifejezni tiszteletüket az országukban folyó, mindenfelé szerteágazó, földjét mindenütt öntöző „Nagy Folyó” iránt, hogy a valóban egységes vízrendszert képező egész területet is az azt behálózó folyam után nevezték el Kongónak.

És ha még e hatalmas kiterjedésű vízrendszerhez hozzávesszük az ezzel szorosan összefüggő, ezt jól kiegészítő hatalmas tavakat, amelyek a keleti határát zárják le a hatalmas afrikai földtörés mentén: az *Albert-, Edward-, Kivu-, Tanganyika- és Mweru-tavakat*, továbbá a *Kongó* és még számos más folyó — az *Ubangi, Uele,*



Tíz és tíz mérföldeket tehetünk a nagy folyón, ahol a partszéleken különleges halak gyűjthetők be akváriumaink számára, no de ott hűsölnék a sekélyebb vízben a vad vizilovak tömegei is... (Dr. Herbert R. Axelrod felvétele)

*Lindi, Luama, Lulunga* vagy a nagy *Kwa* és mellékfolyói — mentén elterülő hatalmas lápos, mocsaras árterületeket, akkor nyugodtan elmondhatjuk Kongóról, hogy valóban trópusi vízi paradicsom!

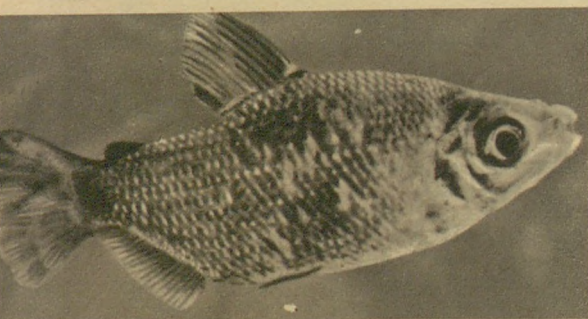
Milyen is lehet e vízi paradicsomban a vizek élete, a vizek élővilága, mikor az Egyenlítő 12 óras nappala önti le 35–45 C°-nyi sugározónét és melegíti fel a vizeket is 30–32 C°-ra. Éppen ezért Kongó nemcsak vízi paradicsomban, hanem — természetesen — hal-paradicsom is és a mi értelmezésünk szerint: akvaristák paradicsoma is!

Hogy Kongó igazi vadász-paradicsom és hogy Kongó pompás vadjait: az oroszlánt, elefántot, orrszarvút, vizilovat, kafferbivalyt, számos pompás antilop-fajt mindenki ismeri, azt szinte természetesnek



vesszük, hiszen sokat olvashattunk róla a nagy magyar Afrika-kutatónak, nemes emlékü Kittenberger Kálmánnak nagyszerű vadásznaplóiban is. Hanem Kongó vizeit, na meg Kongó halait — ugyan, ki ismeri?!

Pedig csak kicsit kell figyelemmel kísérni az akvarista szakírodalmat, csak néha kell bekukkantani a jobb akvarista szaküzletek kivilágított medencéibe és csak néha-néha kellene elolvasgatni vagy meghallgatni valamiféle „tudományos” híradót, máris bőséges tájékoztatást nyerhetnénk Kongó vizeiről és hal-világáról is. „Is”-t irok, mert Kongóról ma a világ minden népe és nemzete sokat hall és sokat meg is tudott, hiszen a világ politikai érdeklődésének a középpontjában áll. Nem régen szinte „ide” hallatszott, agyunkig, szívünkig hatolt az a döbbenetes vihar, amelyet puskaropogás, tankágyú és repülőbomba, erdőtüz, ember-jaj és asszony-gyerek halálsikoly kísért és tett borzalmasabbá talán minden trópusi viharnál. Most, nemrég is vihar



Dr. Herbert R. Axelrod gyűjtötte be 1957. januárjában a Belga Kongóban a széles lazacok (*Citharinidae*) családjának ezt az érdekes tagját, a pikkelyestarkószerű lazacot (*Distichodus affinis*)

verte Kongó vizeit, de ezt a vihart nem az elemek, hanem az emberek okozták, nem esőfüggöny zúdult a folyókba, tavakba, hanem embervér — számtalan ártatlan áldozat és nagyszerű hős — vére patakzott beléjük. . .

Azaz pedig lemosták a vért és tovább őrzik a csodás halvilágot, az akvarista paradicsomot, ezernyi halfaj pompás gyűjteményét. Mert ime, a kongó lazacot, a kékesen csillámló, opaleszkáló *Phenacogrammus*-t már láthatjuk akvaristáinknál, és így megismerhettük. Hasonlóképpen ismerjük a már régebben idekerült ikrázó fogaspontyokat, a *Cyprinodontidák*nak gyönyörűbbnél gyönyörűbb fajait: az *Epiplatys*, az *Aplocheilichthys*, az *Aphyosemion* nemzetségek tagjait. Tartottuk és tenyésztettük már az afrikai tarka disz-sügréknek, az érdekes „bölcösőszájúknak”, *Cichlidák*nak Kongóban is megtalálható nemzetségeit és ezek közül is a *Haplo-*

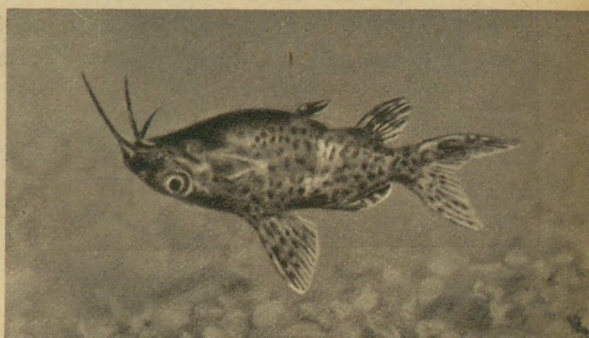


A Kongó vidékéről származó, már nálunk is kedvelt, finom színű lazacok [*Phenacogrammus (Micralastes) interruptus*]. (Kapocsy György felvétele Zsilinszky Sándor akváriumából)

*chromis, Hemichromis, Nannochromis, Pelmatochromis, Etroplus, Tilapia* nemzetségek szebbnél szebb fajait. És ha nem is tár elénk olyan nagy változatosságot halfajokban a Kongó medence, mint nagy vetélytársa, az Amazonas 6,5 millió négyzetkilométernyi kiterjedésű vízrendszere, azért itt is elég bőséges a változatosság és a választék. Megtaláljuk itt is pl. a *Cyprinidák* képviselőit a *Barbusok* és a *Labeok* nemzetségekből, közöttük az egyetlen vak barlangi márnafélét, a *Caecobarbus geersti*-t; a harcsák pedig szinte az egész folyamrendszerben, annak minden vízében megtalálhatók számos fajjal, így a közönséges lesőharcsától (*Silurus glanis*) a pompás üvegharcsákon, *Etropiellákon* át a kis hátónúszó — és ezért feketehasú — *Synodontis nigriventris*-ig és az egyetlen elektromos harcsa fajig, a *Malapterurus electricus*-ig.

De még koránt sincs vége a változatosságnak! Itt élnek az érdekes alakú „kés”-halak, a *Notopterus*-ok és számos afrikai labirinthal, így pl. a fajokban oly gazdag *Ctenopomák* nemzetsége, továbbá a kígyófejű halak (*Luciocephalusok*), az pompás pillangó-halok, *Pantodonok*, az iszaphalak (*Phractolaemus*) és a tarka afrikai gébek — *Eleotrisok* — érdekes fajai. De nem hiányzik a pontylazacok, a *Characidák* sem és a valódi *Characidák* afrikai képviselői, az *Alestesek* mellett — ahová a kongó-lazac is tartozik — nagy számban találjuk a *Citharinidák*, az ún. „*Gerad-salm*”-ek számos képviselőjét: a *Nannaethiops*, *Neolebias*, *Phago*, *Distichodus* fajokat.

A Kongó-vidék kétségkívül legérdekesebb hala a tollasbajszú harcsák (*Mochokidae*) családjába tartozó hátónúszó kongói harcsa (*Synodontis nigriventris*), amely a képen látható módon a hátán úszik







A labirintkopoltyús kűszóhalféléknek (*Anabantidae*) is több érdekes fajt találhatjuk a *Ctenopoma*-nemzetségből Kongó vizeiben. Képünkön a farkfoltos kűszóhalat (*Ctenopoma kingsleyae*) láthatjuk. (Helmut Pinter felvétele)

Noha még most sem soroltam fel minden érdekességet ebből a kongói hal-világból, mégsem szeretnék tovább untatni! Csupán csak záradéku hadd említsem meg a halosztály élő kövületeit, a földtörténeti, geológiai ókorból és középkorból itt, a Kongó papyrus-mocsaraiban meghúzódva élve maradt tüdős halak számos fajtát és nemzetségét: a *Polypterus*okat, a *Protopterus*okat. Ha az itt említettek nem is mind alkalmasak az akvárium tartásra, faunisztikai, rendszertani, környezeti, halbiológiai és törzsfajlódástani, evolúciós jelentőségük elvitathatatlan, az általános biológiai műveltség kiegészítése szempontjából pedig szinte — pl. az „élő kövületek” vonatkozásában és a tüdős halak döntő törzsfajlódási dokumentumait illetően — nélkülözhetetlen! Noha már az eddig megismert kongói halfajok száma is sok százra tehető, biztosan ugyanennyi lesz még az ezután előkerülő fajok száma is, tele érde-

kességgel, szépséggel és — biztosan — meglepetéssel is!

Kongó... Kongó... Mint az ősi bantu négek fatörzsből vájt dobjainak tompán dobbanó, messze hangzó rejtelmes hangja, úgy hangzik fülemben ez a szó, ez a név! Szinte most is hallok e dobolást, e folytott kongást az expedíciós filmekből, amint törzsről — törzsre, településről — településre dobban, hegyeken-völgyeken, őserdőkön, szavannákon át, hogy száz és ezer kilométerekre vigye a hang gyorsaságával a hírt az afrikai őserdők fekete népének. És mint a trópusi vihar dobolása, úgy konganak a fatörzs-dobok is, mikor egy-egy hírt visz szét vagy harci riadót — emberszívek viharát — veri ki rajtuk Afrika szikár, feketebőrű Merkurja, hírhozója, hogy gyújtva, tüzelve szálljon tova, terjedjen szét a „fekete” földrész szívében, Kongóban a hír: emberi vér pirosa festi, forró zápor vihara veri Kongó vizeit!!

Kedves Olvasóinknak kellemes ünnepeket s eredményekben gazdag boldog új esztendőt kívánunk.

Egyben szeretnénk mind az egyéni, mind a kollektív (szakköri) előfizetőink szíves figyelmét felhívni előfizetésüknek még ez év végén történő meghosszabbítására, nehogy lapunk január elején megjelenő következő számának kézbesítésében fennakadás következék be.

A szerkesztőség



# A rózsza nemesítése

(A vadrózsától — a mai „modern” rózsáig folytatása)

## A polyantha és floribunda csoportok

A polyantha rózsák eredetét homály fedi, ezzel kapcsolatban csak feltevések vannak. Valószínű, hogy a *Rosa multiflora* és a *Rosa chinensis* szabad beporzásából jött létre, s az is valószínű, hogy e két faj hybridjei a harmadik vagy negyedik generációban kapták meg a csoportra jellemző vonásokat. Az első nemzedék kialakulásának helyei bizonytalanok, lehet, hogy Európa, de lehet, hogy Ázsia. 1865-ben került Európába a *Rosa multiflora* egyik alakja, amely évente csak egyszer virágzik; ennek több magonca terjedt el a franciaországi Lyonban, s valószínű, hogy ennek magonca a fehér virágú *Paquerette* és a rózsaszín virágú *Mignonette*. A polyantha csoport erre a két változatra vezethető vissza.

Az első, forgalomba került változatok nagyon hasonlítottak egymáshoz. Valószínű, hogy azonos származásúak voltak.

Az eredeti típus kicsiny bugás virágzatát, ellenállóságát a *Rosa multiflora*-tól, míg törpe alkatát és folyamatos virágzását a *Rosa chinensis*-től örökölte. A későbbiek folyamán a nemesítésnél felhasználták a teákat, noisetteket, burbonokat, remontánsokat és teahibrideket.

Az új hibridek külső megjelenésben, illatban, növekedésben annyira eltértek az eredeti típustól, hogy más osztályba sorolták őket. Ugyanakkor olyan fajtákat, melyek nem a polyanthától származtak, de külső megjelenésükben nagyon hasonlítottak hozzá, a polyantha hibrid csoportba sorolták. A csoport kialakulásában résztvettek



Miss France

még a *R. Wichuriana* (*Johanna Tantau*, *Marta Lambert*, *Orange Triumph*, *Reash Blossom*, *The Faira*), *R. multibracteata* (*Floradora*), *R. Eglanteria* (*Florence*, *Mary Morse*) *R. gigantea*, (*Improved Cecile Brunner*), *R. Roxburghii* (*Cinnabar*), *R. Moyesii* (*Langley's Gem.*), *R. moschata* (*Eugenie Lamesch*, *Fashion*, *Pinocchio*, *Sungube*), *R. chinensis mutabilis* (*Pink chameleon*), *R. foetida bicolor* (*Helen Leenders*, *Tip-Top*), *R. rugosa* (*Bouquet*, *Bright Eyes*, *Erna Grootendorst*, *Glorious*).

A polyantha csoport létrehozásában két ősfajon kívül még sok más faj vett részt. A nemesítők és a természetők próbálkoztak a csoport szétválasztásával, de az osztály bonyolultsága miatt ez lehetetlennek bizonyult. Végül a gyakorlat 3 csoportot különített el: polyanthát, polyantha hibridet és floribundát.

A polyanthákat az alacsony bokros növekedés jellemzi. Külső habitusában nagyon hasonlítanak a multiflorához, virágaik kicsinyek, a félig teltektől a tömve teltekgig változnak. Az illat rendszerint hiányzik. A virágok tartósak, sűrű növekedésű felálló bugákban virítanak.

A polyantha hibrid csoport olyan változatokat foglal magában, amelyekben láthatóan kiütöközik ugyan más csoport hatása is,



Vendôme





Scandale

de a polyantha jellegét jelentős mértékben megtartották. A virágok alakja szebb valamivel, nagyobbak, sokszor egyedülállóak és hosszabb kocsányúak mint a típusé. A csoport első két jellemző alakja a *Cecil Brunner* és a *Perle D'or*. A csoport 1910—1925 között alakult ki, amikor a teahibridekkel történt keresztezések sikerrel jártak.

A *floribunda* csoport nevét *I. H. Nicolas* amerikai nemesítőtől kapta. A polyanthahibridek és teahibridek keresztezéséből állították elő. Külső megjelenésében a két osztály között áll, a teahibridek hatására erősebb növekedésű, a virágok nagyobbak, a bugák kisebb számúak, ellenállóságuk és a fagyűrűsük lényegesen csökkent. A csoport kialakulásában először *D. T. Poulsen* dán nemesítő tevékenykedett eredményesen, s őt követte több európai és amerikai nemesítő: *Boerner*, *De Ruiter*, *Kordes*, *Lammerts*, *Leenders*, *La Grice*, *Meilland*, *Prior*, *Swim* és *Tantau*.

#### A kerti rózsák nemesítésének technikája

A kertészeti növények nemesítésével foglalkozó szakemberek előszeretettel foglalkoznak a kerti rózsák nemesítésével, tekintettel arra, hogy a legáltalánosabban elterjedt és legkedveltebb virág az egész világon. Részletesen a nemesítés történetével nem akarok foglalkozni, mivel előző cikkemben az egyes fajtacsoportok kialakulásánál ezt már említettem.

Magyarországon módszeres nemesítéssel *Geschwind Rudolf* korponai erdőmester és *Magyar Gyula*, a Kertészeti Akadémia tanára foglalkozott. Nemzetközileg is elismert eredményei *Geschwind Rudolf*-nak voltak. Természetesen nem hagyhatjuk említés nélkül a temesvári *Mühle Árpád* és fia munkáját sem. A magyar rázsafaiskolások inkább a külföldi rózsafajtákat szaporították és terjesztették elsősorban. A nagyközönség is előszeretettel ezeket a

fajtákat vásárolta, mert divatosabb volt azt hangoztatni, hogy kertjében francia, angol vagy német rózsá van, mint azt, hogy magyar. Ez a szemlélet természetesen maga után vonta a magyar rózsánemesítés elsőkélyesedését. A külföldről behozott fajták közül nagyon sok értéktelen került a rózsát kedvelő közönség kertjébe. Ez annak a következménye volt, hogy a faiskolás a drágán behozott külföldi fajtát, még ha értéktelen is volt, búsás haszon mellett kívánta forgalomba hozni, s mielőtt azt elszaporította, hazai viszonyainknak megfelelően nem értékelte. A vásárló csak később tapasztalta, hogy a megvásárolt fajta a mi körülményeinknek nem felel meg. Sajnos ezzel a jelenséggel napjainkban is találkozunk, mert nagyon sok fajta kerül be az országba illegálisan, s mielőtt a fajtaértékelésen átesne, már nagymértékben elszaporítják.

Nemesítéssel 1956 után kezdtünk el foglalkozni, miután a meglevő és általunk hozzáférhető fajtákat a mi saját klímánknak megfelelően kiértékeljük.

Új fajták előállításával mindenki foglalkozhat, akinek egy kisebb fajtagyűjtemény rendelkezésre áll. Azonban a módszeres nemesítéssel csak olyan szakember foglalkozzék, aki kellő felkészültséggel rendelkezik, ismeri a meglevő fajtákat és ezen keresztül tudja azt, hogy mit szeretne előállítani. Nincs értelme annak, hogy az eddig előállított mintegy 60 000 rózsafajtát értéktelen fajtákkal szaporítsuk. Tehát a

Kasztrálás





nemesítés elsődleges célja, hogy a mi sajátos ökológiai viszonyainknak megfelelő, az eddigi fajtáknál jobbakat állítsunk elő. Ez a „jobb” vonatkozhatik össz-, de egyes tulajdonságokra is. A legfontosabb tulajdonságok, melyeket a fajtaértékelésnél és a nemesítésnél figyelembe kell venni, a kártevőkkel és betegségekkel szembeni rezisztencia, a szárazságtűrés, színállóság, virágtartósság (a nyílás időtartamának hossza), fagyállóság, remontálási erély stb. Olyan fajta ez ideig még nincs és nem is valószínű, hogy lesz, melyben az említett tulajdonságok összesítve megtalálhatók. A nemesítésnél célunk, hogy az említett tulajdonságok közül minél többet hozzunk össze egy fajtába. Ezt a nemesítők keresztezéssel és mutációk előállításával igyekeznek elérni. A mutációkat colchicines kezeléssel, röntgen besugárzással és izotóp kezeléssel próbálják előidézni. Eddig a forgalomban lévő fajták között mesterséges mutánsok nem fordulnak elő, csak természetes mutánsok, mint pl. a *President Herbert Hoover*-nek egy mutánsa, a *Texas Centennial* vagy a *Talisman* mutánsa, a *Mary Hart* stb. A fajták legnagyobb részét keresztezés útján állították és állítják még ma is elő.

Ha keresztezéssel akarunk új fajtát előállítani, akkor elsődleges feladatunk a szülőpárok megválasztása. Ezeket mindig úgy válasszuk meg, hogy az említett tulajdonságok közül minél többel rendelkezzenek.

Izolálás



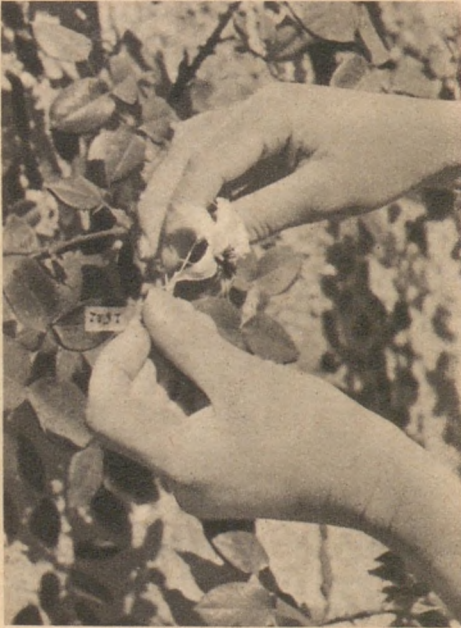
Beporzás

Az anyai tulajdonságok 60–80%-ban öröklődnek, míg az apai tulajdonságok 20–40%-ban. Ezért a szülőpárok megválasztásánál mindig legyünk figyelemmel arra, hogy az anya rendelkezzen minél több átörökítendő tulajdonsággal. Pl. a *Peace* (mint anya) és a *Crimson Glory* (mint apa) habitusban a *Peace*-hez hasonló utódokat eredményez, színe azonban karminpáros. Az utódok közül egy sem lett sárga, ami a *Peace*-nél domináló szín, ellenben újra keresztezve a *Crimson Glory*-val a karminpáros szín a bordó felé hajlott. Akadt az utódok között olyan, mely a *Crimson Glory* színét örökölte, de a virág csak ötszirmú lett, szemben a *Crimson Glory* 30 és a *Peace* 50 szirmával.

Röviden ismertetem a keresztezés technikáját és az ezt soron követő munkákat.

Az első teendő a virágpórt adó (apa) növényekről begyűjteni a virágpórt. Ezt teljes kinyílásban levő virágokból gyűjtjük be, amikor már csak a belső szirmok takarják a termőtájat. Ebben a stádiumban a pollen már egészen kifejlődött a portokban és a portokok egy része kezd felnyílani. A portokokat lehetőleg porzósál nélkül, kis petricsészébe vagy üvegfiolába szedjük és a teljes felnyílásig árnyékos helyen tartjuk. Az edényeket számmal vagy a fajta nevével látjuk el. 4–5 napnál régebbi port azonban ne használjunk a keresztezésnél, mert csírázóképeességüket — ha megfelelő hűtőberendezés nem áll rendelkezésünkre — ennyi idő alatt elvesztik





Törzs-számozás

vagy legalábbis a csírázási erély erősen csökken. Az anyavirágokat fésülő bimbós állapotban kasztráljuk, mégpedig úgy, hogy leszedjük az összes szirmokat, eltávolítjuk az összes porzókat és túllzacskóval izoláljuk. Ha a keresztezéseket üvegházban végezzük, olyan időszakban, amikor szelöltetetről még nem kell gondoskodnunk, az izolálás nem szükséges.

A beporzást a kasztrálás után a hőmérséklettől függően 24–48 óra múlva végezzük el, amikor a bibék beérnek. A bibe rendszerint akkor érett beporzásra, amikor a bibefejeken kézi nagyítóval jól látható fényes cseppecske megjelenik. A virágport a bibére finom nyestecsettel vagy kis vattacsomócskával visszük rá. Beporzás után legalább 3 napig izoláljuk. Ha nem tudjuk megállapítani a bibe beérését, akkor a kasztrálás után 24 órán belül elvégezzük a beporzást, mégpedig úgy, hogy a virágport vattacsomócskával visszük a bibére, ezzel biztosítjuk a pollen fennmaradását a bibén. Az izoláló zacskók leszedésekor azonban a vattacsomót is szedjük le, mert a vatta eléggé nedvszívó lévén, az éjszakai harmatot vagy a csapadékot magába szívja és elősegíti a vacok berothadását.

Beporzás után a beporzott virágot jel-táblával látjuk el. Amennyiben kevés keresztezést végzünk, a jeltáblán tüntetjük fel a szülőpárok nevét, az anya nevét elsőnek és az apa nevét másodiknak megjelölve. Pl. Peace X Crimson Glory; a Peace az

anya és a *Crimson Glory* az apa nevét jelzi. Feltüntetjük továbbá a keresztezés időpontját. Amennyiben nagy tömegű keresztezést végzünk, számmal látjuk el az egyes virágokat. Ezt a keresztezési törzskönyvbe vezetjük be, ahol az anya és az apa nevén kívül feltüntetjük a kasztrálás és a pollenszedés időpontját, a keresztezés időpontját, az álmérés érésének időpontját, az egyes álmérésben levő magok számát és a vetés időpontját.

A megtermékenyülés megtörténtét a csészelevelek viselkedéséből tudjuk megállapítani.

Az álméréshez simuló csészelevelek megtermékenyülés után az álmérestől merőlegesen elhajlanak.

A bekeresztetett rózsatöveket a termés beéréseig külön ápoljuk. Az oldalhajtásokat vágjuk vissza, mert ezzel biztosítani tudjuk a tápanyagok áramlását a termésbe. Amennyiben a nyár nagyon száraz, gondoskodjunk többszöri öntözésről, mert ezzel is elősegítjük a magvak fejlődését. Különös gondot fordítsunk a betegségek és kártevők elleni védekezésre, hogy az asszimilációs felület minden károsodás nélkül megmaradjon a termés beéréseig.

Az álméréseket színeződésük megindulásakor szedjük le. Ha megvárjuk, míg teljesen beérnek: azaz pirosra színeződnek az álmérések, egy évet veszítünk, mert a magvak elfeksznek a talajban. Az őszi fagyok beállta előtt minden álmérest le kell szednünk, mert az éretlenek a fagy

Beporzás utáni izolálás





hatására rothadni kezdenek. Ezeket 10—15 cm hosszú hajtásrésszel szedjük le, levelezzük és vízbe állítva vagy nedves homokba tűzdelve utóérleljük.

A megfelelően érett álterméseket késsel felvágjuk, a magvakat kiszedjük, megszámláljuk és üvegházban cserépbe vagy asztalra elvetjük. A magvetéshez lehetőleg gőzzel fertőtlenített komposzt földet használunk. A magvakat 1—2 cm mélyen vessük. Arra nagyon vigyázzunk, hogy magvetésünk ki ne száradjon, mert többszöri kiszáradás következtében a mag hajlamos lesz az elfekvésre és ennek következtében egy évet veszítünk.

Vetés után 6—8 hétre megindul a kelés, s a harmadik levélke után jelentkezik az első bimbó. Megjelenését mindig a vetés helyén várjuk meg. Miután a bimbó kifejlődött és kinyílt, elvégezhetjük az elsődleges szelekciót, amikor is a szimpla, nem kedvező színű és formájú virágokat kidobjuk, az alkalmasnak bizonyultakat visszavágva ágyba vagy cserépbe áttűzdeljük. A visszavágást úgy végezzük el, hogy az alsó két kifejlett levél megmaradjon. Első időben az áttűzdelte növényeket árnyékoljuk és ablak alatt zártan tartjuk, s miu-

tán a hajtás-fejlődés megindult, fokozatosan hozzászoktatjuk a levegőhöz és megszüntetjük az árnyékolást.

A másodvirágok megjelenésekor a magoncokat újra átnézzük, s az alkalmasakat leszaporítjuk, *Rosa caninára* leszemezve, az időjárástól függően hajtó vagy alvó szemezésre. A leszemzett hibrideket 3 évig tartjuk megfigyelés alatt és értékeljük ki, s amelyek 3 évi megfigyelés alatt jónak bizonyultak és a meglevő fajtáktól különböznek, fajta elismerésre bejelentjük.

Természetesen a leirtak a rózsanevelés egyszerű módszerét mutatják be, azonban nem ilyen egyszerű a gyakorlatban, mert egyes fajtáktól függően nagyon sok probléma merül fel. Vannak fajták, melyek apának nem alkalmasak, mert pollenjük nehezen vagy egyáltalán nem csírázik, vannak fajták, melyek azonos cromosoma-szerelvényük ellenére sem porozhatók be minden fajtaival. Ennek megállapítására nagyon körültekintő, részletekbe merülő kísérleti munkára van szükség. De mindenesetre egy jó fajta előállítására a virágot kedvelő embert kárpótolja mindazért a fáradságos munkáért, amit sokszor éveken keresztül ennek érdekében végez.

---

---

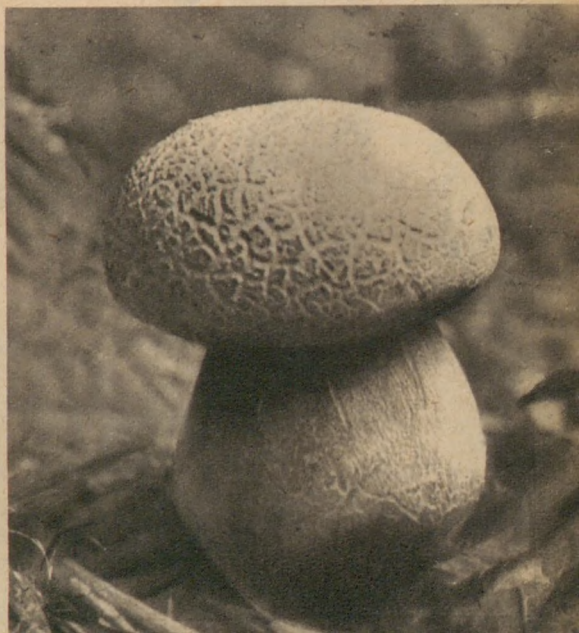
DR. ÁROKSZÁLLÁSY ZOLTÁN

## A bükki fenyvesek gombavilága

Természetjárók és üdülők egyre nagyobb számban járják a bükki erdőket. A Bükk hegység az országos átlagnál sokszor 150%-kal több csapadékával, terjedelmes erdővel kedvező mikroklímát nyújt a különben nem őshonos fenyőknek s a fenyvesek biztosítják egész sor fenyőt kísérő gomba életfeltételeit. Mivel a fenyvesek talaja még aránylag szárazabb időben is eléggé nyirkos, kézenfekvő állandó gombatermése is. Tekintettel a gombák túlnyomó többségének kozmopolita voltára — mely a külső földrajzi és kitettségi viszonyokkal szemben megnyilvánuló közömbösségben rejlik — a kirándulókat fenyveseinkben szinte mindig „terített gomba-asztal” várja.

A Keletbükki Állami Erdőgazdaság 130 ezer hektáros erdőterületének — *Kolodzey Tibor* főmérnök szíves közlése szerint — 5%-a fenyves s ennek zöme a Bükk hegységre esik. A fenyvesek 3276 hektáros állományának kor szerinti megoszlása a következő:

Ehető tinóru (*Boletus edulis*)





1— 10 éves 1941 ha	41— 60 éves 364 ha
11— 20 éves 458 ha	61— 80 éves 95 ha
21— 30 éves 237 ha	81—100 éves 3 ha
31— 40 éves 176 ha	101— éves 2 ha

Látjuk tehát, hogy lényegesebb fenyő-telepítés mintegy 50–60 évvel ezelőtt kezdődött csak s az állomány 2/3-a a szocialista terfgazdálkodás erőfeszítéseinek eredménye. A magasabb fekvésű részeken lúccs- és vörösfenyők, lejjebb erdei és fekete fenyők erdei találhatóak. Itt-ott jegenyefenyő s az utóbbi 10 év ültetési közt nem egy helyen sima fenyő-fiatalos is díszlik.

A rendelkezésre álló adatok szerint legidősebbek a Bükkzentkereszt határába eső Ménesláp 140 esztendőre becsült vörösfenyői, a legrégebb lúccsfenyvesek 120 évesek, a legöregebb erdei fenyvesek pedig mintegy 110 esztendősek lehetnek.

A legszebb — jellegzetes és állandó gombatermést adó vörösfenyő állományok Bükkzentkereszt határában a már említett Méneslápánál, a Lóffy tisztáson (25–30 évesek), Rejtekk—Szarvaskútnál (35 évesek), Nagydélnél (25 éves), Répáshuta határában a Balla bércnél (20 éves), Kisgyőr község határában a Bükkös Mátránál (25 éves)

Bükkzentlászólónál (20 éves), Örvénykőnél (30 éves) és a Kismezőnél (15 éves) díszlenek. Ezek speciális gombái az aránylag igen gyakorinak modható s júniustól novemberig szép mennyiségben termő *Sárga gyűrűs tinórú* (*Boletus flavus*), mely 5–20 cm-es barnás-narancsos sárga, olykor rozsdabarnába hajló aranysárga, szárazon fénylő, nedvesen ragadós kalapjával; sárgás, a tönk körül szürkésfehér s arra kissé lefutó csöves termőrészével; felül sárga, alul sárgásbarna galléros tönkjével könnyen felismerhető. Frissen elkészítve (kalapbőrének lehúzása után!) jóízű ételt ad. Kisebb és ibolyásvörös kalapú és barnás-vörös tönkű rokona, a *vörös gyűrűs tinórú* (*Boletus vinosus*) és a sárgásbarna, nem fénylő kalapú, alul kissé hasas tönkű *csövestönkű tinórú* (*Boletus cavipes*) — bár ritkábban — ugyancsak a vörösfenyők tövében lehetnek. Szintén ehető, de sosem találunk belőle annyit, hogy elég lenne akár egy főzetre is. Erdemes megemlíteni, hogy itt-ott előfordul olyan helyen is, ahol látszólag nincs is vörösfenyő. Ez azonban ne tévesszen meg bennünket, mert a kivágott vörösfenyők tönkjén vagy föld alatt maradt gyökerein még évek múlva is talál neki megfelelő életfeltételeket. A diósgyőri papírgyár közelében levő Hársbércen például még hat évvel a fák kivágása után is leltem ilyen példányokat. Zömmel vörösfenyők alatt található a *foltsodó nyálkás gomba* (*Gomphidius maculatus*) is. 5–6 cm-es fehérből szürkén át vörösbarnába hajló, sokszor feketén foltos kalapjával, nyomásra vörösösen foltsodó lemezeivel, törésre borvörösre sötétedő világos vörös húsával hamar felismerhető s főleg az őszi nedvesebb időben néha vacsorára való mennyiséget is vihetünk belőle. Vörösfenyők alatti ritkaságok még a *szibériai cölöpgomba* (*Paxillus alutaceus*), a *pikkelyestönkű pereszke* (*Tricholoma psam-*



▲ Nagy özlábgomba félig kifejtett állapotban (Vándor Ferenc felvétele)

▼ Párducgalóca (*Amanita pantherina*) (Vajda László felvétele)







Tinórú gombák. Balra: molyhos tinórú (*Boletus subtomentosus*), jobbra: fenyőtinórú (*Boletus granulatus*) (Dr. Tapfer Dezső felvétele)

mopodum), a kora tavasszal és ősszel egyaránt fel-fel bukkanó gyökeres tölcsergomba (*Clitocybe vermicularis*) és a szép kis sárga színű vörösfenyő csigagomba (*Limacium lucorum*).



Cafrangos galóca (*Amanita strobiliformis*) (Dr. Tapfer Dezső felvétele)

A lucfenyőből már sokkal többet ültettek a bükki fennsíkra és a völgyek lejtőire is. Legöregebbek a Bükszentkereszt határában levő Méneslápá 120 éves fenyőóriásai, de a Rejtek-Szarvaskúti részen 70, a kisgyőri Hársaslápán 80, a fehérkőlapai turistaház környékén 75, Jávorkútnál 60, Csikorgónál és a Bálvány oldalában 60–70 éves állományokat találunk.

A lucfenyvesek leggyakoribb és legszebb gombái a közismert és mindenki által kedvelt rizike (*Lactarius deliciosus*), melynek könnyen férgesedő, jellegzetesen narancsvöröstől a zöldesszürkéig fakuló, körben sávós rajzolatú tölcseres kalapjai

megettörve lassan zöldülő narancsszínű tejnedvet eresztenek. Fiatalfjai elsőrendű gombasaláta, leves vagy pörkölt alapanyagok, de szárítani nem érdemes őket. Mindenesetre júniustól novemberig — aszályos időket kivéve! — biztosan szedhetők még a fenyvesek melletti füves területeken is, ahová elér a fenyők gyökérzete. Jellegzetes luc-kisérő a szemcsésnyelű tinórú (*Boletus granulatus*) is. Ez első pillantásra talán összetéveszthető a sárga gyűrűs tinórúval, de éppen gallértalan volta a különbség, no meg az, hogy világosabb tönkje felül barnás szemcsékkel borított. Fiatalfjából a kalapbőr lehúzása után frissen finom ételt készíthetünk. Az idősebb példányoknak ajánlatos a csöves részét is eltávolítani szedéskor, mert hazaérve már összemaszatolja az elkészítésre való többi részt is. Tavasztól késő őszig bőven található fenyvesekben a lila pereszke (*Tricholoma nudum*) ibolyás-barnás példányainak tömege. Nemcsak frissen elkészítve, de ecetes gombasalátának is kiválóan alkalmas; bár vannak,

akik jellegzetes aromáját csak más gombával vegyítve viselik el. Rokonai közül a kesernyész pereszket (*Tricholoma albobrunneum*) nagy (10–15 cm-es) vörösbarna kalapjáról, a fenyőpereszket (*Tricholoma terreum*) fekete-szálcs csikokkal tarkított világosszürke kalapjáról, a sárgászöld pereszket (*Tricholoma equestre*) élénksárga lemezeiről és sárgászöld kalapjáról, az elvétve előforduló bársonyos pereszket (*Tricholoma rutilans*) pedig sárga alapon bársonyosan lilásvörös kalapjáról és vörösen mintázott sárga tönkjéről könnyen felismerhetjük.

Több százra rúg a bükki fenyvesekből előkerült nagygombák fajszáma s nincs kellő terünk mindegyikük felsorolására. Meg kell azonban emlékeznünk a galócák-

Koráll gombák (*Ramaria botrytis*) (Tóth Ferenc felvétele)





ról is, hiszen — sajnos! — a halálos mérge-  
zést okozó *gyilkos galóca* (*Amanita phalloi-  
des*) sem ritka fenyveseinkben s kíséretében  
ott vannak az ugyancsak mérgező — bár  
kevésbé veszedelmes — *párducgalóca* (*Ama-  
nita pantherina*) barna, a *citromgalóca*  
(*Amanita citrina*) zöldbehajló citromsárga,  
a *sárga galóca* (*Amanita junquillea*) okker-  
sárga, a *biborgalóca* (*Amanita porphyria*)  
szürkébe hajló biborbarna s mindenekelőtt  
a *légyölő galóca* (*Amanita muscaria*) piros  
kalapú példányai. Egyetlen, fenyvesekben  
is előforduló ehető galócafélének a *piruló  
galóca* (*Amanita rubescens*), melyet azonban  
könnyen össze lehet véveszteni a szintén  
barna párducgalócával. A helyi gombagyűj-  
tők azonban alaposan ismerik a mérgező  
galócáktól megkülönböztető jegyeit — le-  
lógó csikolt gallérját s főleg nyomásra  
vagy törésre jellegzetesen megvörösödő  
húsát — s „szamócgomba” néven csemege-  
gombaként gyűjtik s zsírban vagy olajban  
kalapbőrének lehúzása után kisütve fogyaszt-  
ják.

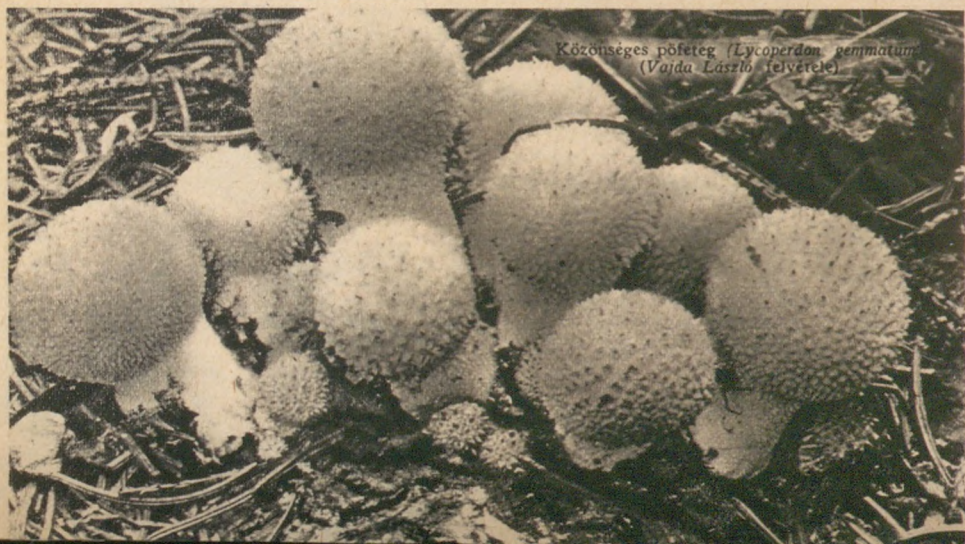
Erdei- és feketefenyők ritkásabb álló-  
mányainak aljában nem egyszer örvendez-  
teti meg a gombagyűjtőt a *nagy őzláb-  
gomba* (*Lepiota procera*) olykor közel fél  
méter átmérőjű barnásan pikkelyes kalapú  
és márványosan díszített tönkű példánya,  
de ilyen helyeken kerül elő a *fodros káposzta-  
gomba* (*Sparassis crispa*), a *sárga korall-  
gomba* (*Ramaria flava*), a lila és a lila tönkű  
korallgomba (*Ramaria amethystina* és *fenni-  
ca*), a vékony *mozsárütőgomba* (*Clavaria  
ligula*), a *csereres gereben* (*Hydnum imbri-  
catum*) és a *közönséges csillaggomba* (*Gea-  
strum fimbriatum*) is. S ha még hozzá-  
tesszük azt is, hogy a *pókhálós gombák*  
(*Cortinarius*) nemzetségének 24, a *susuly-  
kákknak* (*Inocybe*) 6, a *csiperkéknek* (*Psal-  
liota*) 6, a *lánggombáknak* (*Flammula*) 4, a  
*csengettyűgombáknak* (*Plutenus*) 4, az *őzláb-  
gombáknak* (*Lepiota*) 7, a *pereszkéknek*  
(*Tricholoma*) 20, a *fülökéknek* (*Collybia*) 7,  
a *szegfűgombáknak* (*Marasmius*) 5, a *kígyó-  
gombáknak* (*Mycena*) 6, a *tölcsérgombáknak*  
(*Clitocybe*) 18, s a *galambgombáknak* (*Rus-  
sula*) 29 faja került elő a bükki fenyvesek-



Lila pereszke (*Tricholoma nudum*). (Vajda László fel-  
vétele)

ből, válik nyilvánvalóvá, hogy a lombos  
erdők kereskedelmi szempontból nagy-  
értékű — bár a fenyvesekben is olykor-  
olykor előforduló — gombái, mint pél-  
dául az *ehető tinórú* (*Boletus edulis*) és a  
*róka* (*Cantharellus cibarius*) mellett  
a fenyvesek változatosabb és talán a gombá-  
kat tudományos érdeklődéssel gyűjtők szá-  
mára értékesebb gombavilággal dicseked-  
hetnek.

Végezetül pedig meg kell említenünk  
azt is, hogy a fenyvesekben termő gombák  
florisztikai feldolgozását feltétlenül a termő-  
helyi (ökológiai) tanulmányozásoknak kell  
követniük, amiben igen nagy segítségére  
lehetnek a tudományos kutatóknak —  
rendszeres megfigyeléseikkel és pontos  
adatjegyzéseikkel — a *passzionátus gom-  
bászok* is.



Közönséges pótfeteg (*Lycoperdon gemmatum*).  
(Vajda László felvétele)



# A hüllők hazai elterjedése

— A szerző eredeti felvételeivel —

Lapunk ezévi második számában ismertettük a határainkon belül megtalálható kételtűek élőhelyeit, melynek folytatásaként most a hazai hüllők elterjedését közöljük.

A hüllők — ugyanúgy, mint a kételtűek — érzékenyek környezetük természeti viszonyainak megváltoztatására. Igaz, hogy szaporodásukhoz nincs szükségük az álló- vagy folyóvizekre, de néhány faj élete jórészt vízben tölti és táplálékát is ott keresi, mások pedig csak a vizes területek környékének páradús mikroklímájában találják meg életfeltételeiket. A hazai hüllőfajok nagyobbik része a domb- és hegyvidékek erdős helyein él. Ezeket a területeket csak néhol érintik az emberi települések terjeszkedésével és a természet átalakításával járó környezetváltoztató munkák, ezért az itt élő fajok fennmaradását egyelőre aligha fenyegeti a kipusztulás veszélye. A ritkulás és az esetleges végleges eltűnés csak azokat a fajokat érintheti, melyek már csak a ma még terméketlen parlagokon, homokos területeken élnek; vagy azokat, melyeket ritkaságuk miatt gyűjtenek, esetleg veszélyes voltukért irtanak. Az igen röviden és általánosságban ismertett elterjedési adatok a legújabb faunisztikai kutatások alapján a mai állapotokat tükrözik, néhol megemlítve azokat a régebben ismert élőhelyeket, ahonnan az utóbbi időben nem kerültek elő a megnevezett állatok.

A mocsári teknős (*Emys orbicularis* L.) az ország számos állóvizében, mocsaras vidékén, ritkábban a folyók mentén és ezek holtágaiban található. Az északi megyékben sehol sem fordul elő olyan nagy számban, mint az alföldek említett élőhelyein. Hegyvidéki előfordulása nem ismeretes, egyedül a Pilis-hegységben húzódott fel majdnem 300 m-es magasságba. A nedves rétek, mocsarak lecsapolásával és termővé tételével állandóan fogy azoknak a teknős-élőhelyeknek száma, ahol élete és



Erdei sikló (*Elaphe longissima*)  
 a Bakony-hegységből.

szaporodása zavar-  
talannak mond-  
ható. Helyenkint  
százával verik  
agyon a halászok,  
kiknek hálóját összeszagatják a menekülni  
akaró szerencsétlen állatok. A mocsári  
teknős kontinensünkön valaha mindenütt  
közönséges volt — Anglia és a Skandináv-  
félsziget kivételével —, de ma már sok  
helyen hírnemű sem maradt belőlük.

Határainkon belül gyíkokat majdnem  
mindenütt találhatunk, még az alföldek  
gyérnövényzetű homokos-buckás terüle-  
tein is, kivéve a teljesen kopár szikéseket.  
A lábatlan gyík (*Anguis fragilis* L.) —  
melyet sok helyen kígyónak, sőt mérges-  
kígyónak tartanak — országosan el van  
terjedve. Igazi élőhelye a domb- és hegy-  
vidékek erdőborította vidéke, de erdős  
bokros helyeken az alacsonyabban fekvő  
részekben is előfordul. Száraz időben ritkán  
mutatkozik, párás, esős napokon azonban  
előjön rejtekhelyéről, ilyenkor helyenkint  
nagy számban található. Bár tudatlanságból  
sokat agyonvernek közülük, számuk az  
utóbbi évtizedekben aligha ritkult. —  
A faligyík (*Lacerta muralis* LAUR.) már  
valamivel változatosabb állandó tartózko-  
dási helyének tekintetében, ritkának mégsem  
nevezhető. A homokos, vagy művelés  
alatt álló alföldi területeken nem található,  
de domb- és hegyvidékeink sziklás, köves  
részein, útbevágások agyagos partoldalain,  
erdőszéleken gyakori. Ahol megfelelő búvó-  
helyet talál akkor sem tűnik el, ha az emberi  
települések behatolnak elterjedési terüle-  
teire. Ahol házfalakon, kőkerítésen gyíkokat  
látunk futkározni, biztosak lehetünk abban,  
hogy a faligyíkkal van dolgunk. Helyenkint  
már évszázadok óta él a lakott helyek kör-  
nyékén, mégis változatlanul bizalmatlan  
az emberrel szemben és egy-két méternél  
közelebb nem várja be a kíváncsiságodót,  
hanem villámgyorsan eltűnik a kőfalak,  
sziklarepedések közötti rejtekhelyére.



A faligyük mellett nem marad el fűrgességben a ma már egyre jobban ritkuló homoki gyík (*Lacerta taurica* PALL.). Még néhány évtizeddel ezelőtt is jóval nagyobb volt száma és elterjedési területe. Valaha a Duna—Tisza közén és a Tiszántúl számos helyén gyakori volt, nem olyan régen még a főváros környékén a megyeri dombokon, rákosi mezőkön is nagy számban élt. Nevéhez hűen a homokos környezetet kedveli, melyet nem háborgat az ember. Ahol termővé teszik a régen semmire sem használt homokterületeket, onnan előbb-utóbb eltűnik a homoki gyík. Északi elterjedésének határa körülbelül Vác—Debrecen vonalának magasságában van. Amennyire déleuropai fajnak mondható a homoki gyík, annyira északi az elevevszülő-, vagy hegyi gyík (*Lacerta vivipara* JACQU.). Nálunk ez a faj ritka, mert nincsenek olyan ezer méter körüli összefüggő hegyeink, melyeknek hűvös, nagy páratartalmú klímája életfeltétele az elevevszülő gyíknak. Ezt a környezeti feltételt hazánkban csak azokon a helyeken találja meg, ahol a régen nagy kiterjedésű mocsaras-nedves területekből még most is maradt annyi, melynek állandó párolgása megfelelően hűti a talajszint levegőjét és biztosítja a magasabb páratartalmat. Ez a csinos kis barnaszínű gyík még megtalálható a Hanságban, az ócsai turjánvidéken, a beregi síkon és a bátorligeti természetvédelmi rezervátum területén. Sajnos hansági és ócsai életterükön évről-évre kevesebb példányt lehet látni belőlük.

Legigénytelenebb környezet tekintetében valamennyi hazai gyíkfajunk között a fűrgegyík (*Lacerta agilis* L.). Az egész ország területén gyakori, csak a növénytakaró nélküli helyekről és a vágás vagy tisztás nélküli erdőkből hiányzik. Még ott is megmarad, ahol a nagyüzemi gazdálko-

A magyar gyík élőhelye Nagymaros felett, a Börzsöny-hegység déli részén (A háttérben a Pilis-hegység Visegrád-várától jobbra látható Nagyüthám-ugyancsak élőhelye a magyar gyíknak)



A homoki gyík élőhelye Orgovány környékén

dás kiterjedt területeket vesz művelés alá, csak némi érintetlen földdarab maradjon számára az árokpartokon, útszéleken vagy a mezővédő erdősávokban. Említésre méltó, hogy ez a gyíknak szolgál rá legkevésbé nevére, hiszen fűrgesség tekintetében messze elmarad a fali-, homoki- és elevevszülő



Az elevevszülő gyík élőhelye a bátorligeti természetvédelmi rezervátum területén

gyík mögött, még a nagyobbtestű zöld gyík is elevevőbb mozgású nála. Ha nem is mindig, de gyakran megtaláljuk az összes hazai gyíknakkal közös élőhelyen. Éppoly jól érzi magát az alföldi kaszálókon, nedves réteken, zombékos helyeken, mint az erdős hegyvidék tisztásain és erdőszélein. — A fűrgegyíkkal közös élőhelyen legtöbbször a zöld gyíkkal találkozhatunk, mely ugyancsak gyakori az egész ország területén, de az alföldön ritkább, mint a hegyvidéken. Amíg a fűrgegyík a rétek, kaszálók nyílt területeit kedveli, addig a zöld gyík ezek szélein a gázos, cserjésbokros részeken, töltésoldalakon, erdőszéleken üti fel tanyáját. Előszeretettel keresi fel az erdei utak napsütéses oldalait, még a legforgalmasabb turistautak mellett sem zavartatja magát. Néha alig egy méterre bevárja az embert és csak akkor menekül,







A haragos sikló élőhelye Budaörs környékén, ahol a magyar-, fűrge-, és zöld gyík is megtalálható

ha közvetlen veszélytől kell tartania. A mezőgazdasági kultúra terjedésére érzékenyebb, mint a fűrge gyík, de ahol a földek körül nagyobbacska bokros, gödrös terület



A parlagi vipera élőhelye a Duna—Tisza közén Felső-Babádpusztánál. A néhány évvel ezelőtti parlag ma már szántóföld

kiesik a művelés alól, ott sokáig megmarad, ha különösebb zaklatásnak nincs kitéve. Igazi hazai gyíkritikáságunk a magyar- vagy pannon gyík (*Ablepharus kitaibelii fitzingeri* MERTENS). Hazánkban kívül Európában csak Csehszlovákiában, Jugoszláviában és Bulgáriában fordul elő, de sehol sem gyakori. Nálunk a budaörsi- és budai-hegyek több pontján még ma is él; ezenkívül a közelmúltban előkerült a Pilis- és Börzsöny-hegységből valamint Kecskemét környékéről. Régebbi irodalmi adatok szerint a balatonmelléki Szent György-hegy környékén, Csákváron, Várpalotán, Gödöllő-, Isaszeg- és Eger-környékén is látták, de az utóbbi néhány évtizedben nem volt megbízható közlés e helyeken való előfordulásáról. Talán a most folyó rend-

szeres faunakutatás meg fogja erősíteni az említett régebbi lelőhelyadatokat is.

A Magyarországon élő kígyók kevésbé elterjedtek, mint a gyíkok. Legtöbb fajuk ugyan a számukra alkalmas környezetben mindenütt előfordul, de sehol sem tömegesen, kivéve a vízkörnyékhez kötött vízi- és kockás siklót, melyek az élelemszerzésre és szaporodásra különösen alkalmas élőhelyeken néhol igen nagy számban élnek. Legritkább és egyúttal legnagyobb termetű kígyónk a haragos sikló (*Coluber jugularis caspius* GMEL.). A Csiki- és Budai-hegyekben, ahol valaha nagyobb számban éltek, ma már egyre ritkulnak. Amilyen mértékben terjeszkedik a főváros délnyugati lakott része, úgy szűkül évről évre a haragos sikló néhány évtizeddel ezelőtt még háborítatlan birodalma. Nem is olyan régen még a Gellért- és Sas-hegy napsütéses, sziklás, bokros lejtőin is lehetett őket látni, de ma már ezeken a helyeken

legfeljebb egy-két példány tengetheti életét. Budaörs környékén néha bemerészkedik a szőlőkbe és gyümölcsösökbe, nem kis ijedtségére az ott foglalatatoskodóknak. Ha nem tud idejében elmenekülni, vagy váratlanul meglepik, nevére rászolgálva dühösen támad. Harapása nem mérges és különösebb kárt nem tud tenni az emberben. Az említett helyeken kívül csak a Mecsekből és a Villányi-hegységből van egy-két előfordulását említő adat. — A haragos siklónál valamivel kisebb termetű erdei sikló (*Elaphe longissima* LAUR.) már

nem mondható ritkának. Az ország területén mindenütt megtalálható, ahol erdők vannak. Ez a faj is ritkább az alföldeken, mint a magasabb részeken. Annak ellenére, hogy igazi hazája az erdő, csak ritkán találkozhatunk vele az idősebb állományok aljnövényzet nélküli árnyékos helyein. A zöldgyíkhöz hasonlóan jobban kedveli az erdőszélek bokros szegé-

A keresztes vipera hazája a Zemplén-hegység északi részén, Nagy-Milic mellett





lyét, vágásterületeket. Szívesen beköltözik az erdei házak padlására, romos, gazzal benőtt, elhagyott erdei épületek dűledező falai közé. — Ugyancsak általánosan elterjedt a réz- vagy sima sikló (*Coronella austriaca* LAUR.), de ritkább, mint az erdei sikló. Élőhelye is nagyjából egyezik a két fajnak, de állandó lakóhelye ritkán van az erdei települések közelében. — A vízi- (*Natrix natrix* L.) és a kockás-sikló (*Natrix tessellata* LAUR.) ugyan néha messzire elkalandozik a vizek környékéről, előfordulása mégis csak ott ismeretes az egész ország területén, ahol vízi- és vízkörnyéki állatokból álló táplálékát meg tudja szerezni. Mindkettő felhúzódik a magasabb vidékekre is, de a hegyi patakok és kisebb állóvizek környékén jóval ritkább, mint a síkvidéken. — Két mérgeskigyó fajunk előfordulása csak szórványos és ismert élőhelyeiken is csak ritkán kerülnek az ember szeme elé. A keresztes vipera (*Vipera berus* L.) ma már csak Somogy megye déli részének néhány pontján, a Zemplén-hegységben, a beregi sík erdős helyein és a Bodrog torkolatának környékén él. Régebbi közlések a Hanságból, Salgótarján környékéről, Tokaj mellől is említik, de ezeken a helyeken az elmúlt húsz évben nem mutatkozott. — Ritkaságban nem marad el mögötte a parlagi vipera (*Vipera ursinii rákosiensis* MÉHELY). Két nagyobb terület volt, melyen nagyobb számban fordult elő: a Hanságban és a Duna—Tisza közén. Mindkét helyen évről-évre kisebb az életéhez és szaporodásához szükséges zavartalan környezet. A Hanságban most

folyó nagyarányú lecsapolási munkák után a művelésre alkalmassá tett földekről teljesen el fog tűnni és csak az ősi állapotában meghagyott területeken élők fennmaradására van remény. Másik elterjedési helyén szemünk láttára pusztul ki. Egy-két évtizeddel ezelőtt Föttől dél felé, a megyeri dombos, buckás parlagokon, a rákosi réteken, innen délre egészen Örkényig, Bugacig előfordult. Ma már a fővárostól északra aligha él belőlük hírmondó, Soroksártól délre még elő-előkerül, Ócsa, Babádpusztá környékén is mutatkozik egy-egy példány, de napjaik meg vannak számlálva és a Duna—Tisza közéről előbb-utóbb el fog tűnni a *Vipera ursinii*-nek ez a magyarországi példányok alapján leírt alfaja.

A hazai Reptiliák röviden vázolt elterjedéséről ugyanúgy, mint a korábban közölt Amphibiákéről ilyen terjedelemben csak általános képet lehet nyújtani. A magyar herpetológiai irodalom már hosszú idő óta közli a hazai kétéltségek és hüllők pontos lelőhelyadatait. A múlt század végétől Károli, Méhely, Bolkay, Geduly, Fejérváry, Fejérváryné és Vásárhelyi az összes hazai fajra vonatkozólag közöltek faunisztikai adatokat. Az utolsó évtizedben Dely, Marián és jómagam tovább kutattuk a két csoport állatföldrajzi viszonyait, melynek eredményeképpen többszáz új lelőhelyadat vált ismertté. Ez a munka napjainkban is folyik és mint az elmúlt évek eredményei bizonyították, több olyan terület van hazánkban, melynek állatvilágát nem ismerjük még kellő mértékben.

### Korallszírti halak begyűjtése „békaember-módra”

Jonklaas, a legismertebb kolombói „békaember” beszámolt a Ceylon partjai közelében végzett alámérüléseiről. Jonklaas, mint mondja, azt tapasztalta, hogy az Óceánból begyűjtött túl érzékeny korallhalak többsége a kihalászás tortúráit megsínyli: úszóik letöredeznek, sőt gyakorta halálos sérüléseket is szenvednek. Ezt kiküszöbölendő, felhagyott a hálóval befogás korábbi gyakorlatával, és mint „békaember”, otthonukban, az Indiai Óceánban „személyesen” kereszte fel a színpompás állatokat. A víz mélyén — úgymond — a korall-szírték és zátonyok zezguzos bújóhelyein — noha befogásuk nem kis türelmet és rátermettséget igényel — mint egy óriási akvárium-ból szemre válogathatja ki a legtökéletesebb példányokat. Az állatokat egy kézi háló segítségével a halak számára láthatatlan

nylon-zacskóba „tereli”, s ezzel eléri, hogy azok teljes épségben kerülnek fogásba. Felszerelésének egyik igen fontos kelléke a vastag, de amellet ruganyosan hajlékony gumi kesztyű. Erre azért van szükség, mert a korallhalak bizonyos fajai tűhegyes úszósugaraikkal mérgező sebet ütnek, s az emberi szervezetbe jutó mérég az állatokkal óvatlanul foglalkozó bennszülöttek közül minden évben több halálos áldozatot szed. Merüléseire 16 mm-es keskenyfilmmel dolgozó, vízhatlan filmkamerát is visz magával. A különleges érzékeny színes film a korallszírték világát természetes pompájukban örökíti meg. Tengeralatti felvételei — amint azt Dr. Axelrod, a T.F.H. főszerkesztője megjegyzi — a maguk nemében egyedülállóak.

É. A.



# OTTHONAINK KÖZKEDVELT NÖVÉNYEI: A *Ficus*-FÉLÉK

— A szerző eredeti felvételeivel —

A *Ficus*ok a trópusi, subtropusai tájak növényei, nemzetségük több mint 600 fajt ölel fel, melyek egymástól lényegesen különböző külsejűek: vannak közöttük fává, bokorra fejlődők vagy kúszó növények, igen különböző alakú és nagyságú levelekkel, tejedényekkel. A *Moraceae* növény családba tartoznak, illetve ennek egyik alcsaládjába az *Artocarpoideae*-ba, melybe a *Ficus*okon kívül több érdekes növény van besorolva, pl. az indomaláji „kenyérfa” az *Artocarpus incisa*, mely ehető terméséért a trópusokon mindenütt termesztett fa, vagy pl. az amerikai kaucsukfák a *Castilloa* és *Brosimum* nemzetségből, ez utóbbinak egyik faja a tejszó, melynek tejnedve iható. Kaucsuktermelésre egyes *Ficus* fajokat is felhasználják, mint pl. a legkedveltebb szobanövények közé tartozó *Ficus elastica*, melynek nálunk ezért népszerű neve „gumifa”. (A valódi gumifa a brazíliában őshonos *Hevea brasiliensis* más növény családba tartozik.) Az egyiptomi mumiák koporsóit is egyik *Ficus* faj fájából, a *Ficus sycamorus*-ból készítették. Mediterrán származású a

*Ficus carica*, a fügefafa, melynek termése egyik kedvelt déligyümölcsünk.

Szobanövényeink között a *Ficus* fajokból a legismertebb a Kelet-Indiából származó *Ficus elastica*. Levelei elliptikus alakúak, felül fényesek, vastagok, bőrszerűek, nagyon jól díszíti a lakást, azonban elég kényes növény, különösen a hőmérséklet ingadozására érzékeny, könnyen megfázik. Levelei egyetlen, hideg időben történt szellőztetés-től is barna foltosak lesznek, majd lehullanak. Világos helyet igényel és télen 18 C fok körüli hőmérsékletet, ha a szobában a hőmérséklet 10 C fok alá süllyed, ez rendszerint gyökérgusztulást okoz, mely a növény teljes pusztulását okozhatja. Különösen veszélyes a lehűlés, ha a növény talaját túl vízesen tartjuk. A téli időszakban csak mérsékelt legyen az öntözés a hűvösebb vagy ingadozó hőmérsékletű lakásokban, de túllöntözni még a jól fűtött lakásban sem szabad. Leveleit tartsuk

Tavasszal meleggyba kiültetett, majd a nyári időszakban szabad ég alatt nevelt féléves *Ficus elastica* dugványok







Szeptember elején cserépbe ültetett 8 hónapos *Ficus elastica*

tisztán, puha ruhával gyakran töröljük le, így fényük is érvényesül, a levél alsó oldalát 7–10 naponként mossuk le, nehogy kártevők telepedjenek meg rajta. Világos helyen, ablak közelében helyezzük el. A nyári időszakban szabadban is tarthatjuk, de csak kellő óvatos szoktatással és ha az időjárás már megfelelő meleg. A kertészetek a téli szaporítást tavasszal melegágyakba ültetik, majd később üveg nélkül teljesen szabadon nevelik. Ősszel cserepekbe ültetik és üvegházban történt begyökeresedés után kerülnek az üzletekbe a szépen fejlett egészséges növények. Olyan növényt soha ne vegyünk, mely frissen került a cserépbe, mert a száraz szobalevegőn a levelei lefognak sárgulni, rendszerint a növény is elpusztul.

A *Ficus elastica* tarka levelű változatai jelenleg csak gyűjteményes kertészetekben láthatók 1–2 példányban. Németországban most nagyon kedvelt a *Ficus decora* néven egy *Ficus elastica* – magról nevelt – változat, melynek széles, felfelé álló levelei vannak.

Érdekes, szép faj a *Ficus lyrata* (syn. *F. pandurata*), melynek Kína a hazája. Nagy, erősen érezett, hullámos levelei hegedű alakúak, sötétzöldek. Gondozása azonos az előző fajéval.

A *Ficus australis* hasonló a *F. elasticához*, de sokkal kisebb levelű, bokrosodó és

alacsonyabb növésű. Ausztráliából származik. Hőigénye kisebb az előző fajokénál, tehát hűvösebb szobába azt szerezzük be. A gondozási munkák ugyanazok.

Budapesten a virágüzletekben az utóbbi hónapokban feltűnt egy mutatós nagylevelű faj a *Ficus bengalensis*. Hazája a trópusi Ázsia, Bengália. Itt hatalmas fává fejlődik és akár egy egész erdőt is alkothat egyetlen fa. Ugyanis sok légyökér fejlődik a fa ágain, melyek a talajhoz érve belegyökeresednek és így a támasztó légyökér a fatörzs szerepét veszi át, ezenkívül a fa magvai is kicsiráznak a fán és mint epiphyta – fánlakó – növények élnek. Légyökereikkel később szintén a talajba hatolnak, s így sűrű erdő benyomását kelti a sok fatörzset pótló légyökér. Ennek az érdekes „banyánfának” magról nevelt fiatal példányai kerültek újabban lakásainkba. Gondozásuk hasonló a *Ficus elasticához*.

Ezeknek a felsorolt *Ficus* fajoknak a szaporítását a kertészetek csak ritkábban szokták magról végezni, mert pl. a *Ficus elastica* magvai átlag csak 30% csíráképességet érnek el. Rendszerint a téli, koratavaszi időszakban egyszemes dugványokról történik a szaporításuk, üvegházakban, alsó fűtésű, kb 28 C fokot biztosító, páras szaporítószekrényekben.

Érdekes alakú sötétzöld levelei vannak a *Ficus lyrata*-nak, vagy más néven: a *Ficus pandurata*-nak







Igen mutatós, fehér foltos leveleivel tűnik fel a kismovésű *Ficus rostrata fol. var.*



Kis fácska alakú az elágazó tövű *Ficus australis*

A *Ficus benjamina* gyűjteményes kertészeinkben megtalálható, s mert könnyen szaporítható, valószínűleg hamar elterjed. Több budapesti növénykedvelő virágállványán már van is belőle. Hazája trópusi Ázsia. Levelei kicsinyek, hosszaválalakúak, csúcsban végződők, fénylő zöldek. Ágai vékonyak, lecsüngők. Szép kis szomorúfa is nevelhető belőle.

Nagyon kedvelt a kúszó növésű, aprólevelű *Ficus pumila* (társnevei: *F. stipulata*, *F. repens*). Hajtásai vékonyak, csüngők vagy kapaszkodók, tapadó gyökerekkel, apró kerek, zöld levelekkel. Hazája Kína, Japán. A világos helyet igényli, a hűvös szobát is jól bírja. Arra azonban nagyon kell vigyáznunk, hogy egyetlen egyszer sem száradjon ki nagyon a talaja, mert

könnyen elpusztul az egész növény. Dugványról könnyen szaporítható, de a gyökeresedésig párás, tűző naptól védett helyet kell biztosítani részére. Rendszerint egy cserépbe, homokos lombföldbe (cserép átmérő kb. 10 cm) 10–12 dugványt tűzdelünk, vagy folyami homokba dugványozunk, s gyökeresedés után ültetjük cserepekbe. Egészen kislevelű változata a *F. p. var. minima*.

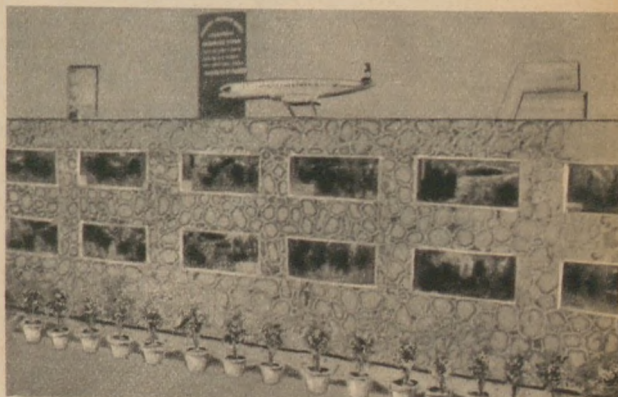
A *Ficus rostrata* mint csüngő, ámpolna növény nagyon alkalmas a szoba díszítésére. Levelei hosszúkásak, csúcsban végződők, fénylő zöldek, hajtásai vékonyak. Hazája Kelet-india. Gondozása és szaporítása hasonló a *F. pumilához*. Nagyon szép, fehérarka levelű változata a *Ficus rostrata fol. var.*

### A pakisztáni Nemzetközi Akvárium Kiállításról

A *Tropical Fish Hobbyist* 1961 márciusi számában — kissé megkésve ugyan — *Maqsood-Ul-Hasan* számol be a Pakisztánban 1960-ban megtartott *Nemzetközi Akvárium Kiállításról*. Hogy a megkészt beszámolóinak a lap mégis helyt ad — jegyzi meg a T.F.H. szerkesztője —, magyarázata az a kifogyhatatlan ötletesség, amelylyel a kiállítók az ún. „bútor-akváriumait” tervezik és készítik el. A bútor-akváriumok egyesítik magukban a keleti fantázia színes szépségeit és a tárgyi használhatóságot.

É. A.

A kiállított akváriumok egy csoportja érdekes mintáztaufőtal múfal mögé rejtve sorakozik a pakisztáni Nemzetközi Akvárium Kiállításon (A T.F.H. nyomán)





## A SÜVÖLTŐ (*Pyrrhula pyrrhula* L.) TENYÉSZTÉSE

Régen történt, amikor az első világháború után egzotikus madarakhoz még nem lehetett hozzájutni. Fogságban tartott madarak tanulmányozása nélkül azonban nem tudtunk meglenni, így aztán Édesapám kerti röpdéjét a Madártani Intézet engedélyével hazai pintyfélék népesítették be. A tengelic, csíz, csicsörke és a kenderike kitűnően érezték magukat madárházunkban, amely 2 méter magas, 2 méter hosszú és 2 méter széles építmény volt.

1919 telén beszereztünk 2 pár süvöltőt is azzal a határozott céllal, hogy szaporításukkal kísérletet teszünk. Madarunkat nevezik *piróknak* és *gimplinek* is. A gyönyörű madarak hamarosan megszeliődtek, úgy-hogy etetéskor kézre szálltak. A következő évben (1920) semmiféle költési hajlandóságot sem mutattak, a 2 pár nagyszerűen megfért egymással és a madárház többi lakójával is. 1921 tavaszán azonban megváltozott a helyzet, az egyik pár költési hajlandóságot mutatott és ezzel megszűnt a béke. A két hím ádáz dühvel rontott egymásnak és a gyengébbet hamarosan ki kellett fogni, különben vetélytársa megölte volna. A voliér többi lakójával egyszerűen nem törődtek, legfeljebb az etetésnél

lehetett némi civódást észlelni. A tojó kiválasztott egy magasra felakasztott, fűfavesszőből készített fészket és abba hordani kezdte a fészkelő anyagokat. Május 19-én tojta le első tojását, a fészkelő 6 tojásból állott. Három tojást egy garázda tengelic tojó tönkretett (a rendbontót természetesen azonnal eltávolítottuk), három fióka május 6-án szerencsémem kikelt. Kotlási idő 14 nap, a tojások száma 4–6, színük zöldeskék, rajtuk vöröses vagy ibolyásbarna foltok, valamint fekete pontok és zezguzos vonalak vannak. Nagy izgalomban voltunk, Édesapámmal közösen lestük, fognak-e az öregek etetni, és mivel etenek. A szokásos magkeveréken kívül bőven kaptak friss hangyatojást és keményre főtt tojást. Ezenkívül saláta, tyúkhúr (*Stellaria media*) pásztortáska, (*Capsella bursa-pastoris*) gyermekláncfű, (*Taraxacum officinale*) és egyéb zöld növény állandóan rendelkezésükre állott. A fiókák felnevelésénél a tojásfehérjét előnyben részesítették a sárgájával szemben. Az öregek rendszeren etettek és a kicsinyek szépen fejlődtek. A 9. napon azonban a szülők kezdtek aggasztóan viselkedni. A nőstény nyugtalanul röpködött ide-oda, új fészket keresett és alig etetett. Nyilvánvaló volt, hogy újra költeni akar. Nehogy a



A süvöltő (vagy népies nevén: pirók) hímje (előtérben) és tojásait költő tojója (háttérben)



fiókákat valami baj érje, elhatároztuk, hogy magunk neveljük fel őket. És ezzel megkezdődött a kis gimplik mesterséges felnevelése. Keményre főtt tojásból, friss hangyatojásból, piskótából és apróra vagdalt salátából víz hozzáadásával nyúlós masszát készítettünk, amit a kicsinyek szívesen fogyasztottak. Sikerült is mind a hármat szerencsésen felnevelni, 16 nap múlva kirepültek. A szülők a nyár folyamán még kétszer költöttek, július és augusztus elején. Minden alkalommal három-három fiókat neveltek fel. A tojó a második költés fiókáit is otthagya 8 napos korukban, de nekem semmi kedvem sem volt a mesterséges neveléssel újra kinlódni, lássuk mi lesz a fiókákkal. És ekkor rájöttünk arra, hogy kár volt az első költés alkalmával megijedni. A mama ugyan valóban elhagyta fiókáit és újra költött, de a hím egymaga hűségesen felnevelte csemetéit.

Ugyanez a pár a következő évben is háromszor költött, és ismét 9 fiókat nevelt fel. Az öregek közül a nőtény 1922-ben megdöglött, a hímét 1923 májusában szabadon eresztettük.

A fiatalok tollazata egyszínű fakóbarna volt. Két hónapos korukban színeződni kezdtek és négy hónap múlva tollazatuk az öregekével azonos volt. A nemek megoszlása költésenként: két hím és egy nőtény.

A pirók természetűl fogva szelíd madár, elképzelhető, milyen kezesek voltak a fiatalok, különösen az első három. Ha beültem a madárházba, valamennyien a vállamra, fejemre és kezemre repültek és várták a napraforgómagot, amit felbontott állapotban a kezemből vettek el. Az első költésből származó két hímét télen bevittük lakásunkba, ahol kalickájukból gyakran kiengettük őket. Sokszor egész nap szabadon jártak-keltek, vállunkra szálltak és buzgón énekeltek. Étkezés alkalmával ők is megjelentek az asztalnál és mindenbe belekóstoltak.

A piróknál a hím és nőtény egyformán énekel, már amennyire énekek lehet nevezni kenetlen talyigakerék nyikorgásához hasonló hangicsálásukat. Ezzel szemben a fészekből kiszedett és mesterségesen felnevelt madarak kitűnő hangutánzóknak bizonyultak. Nem volt ugyan célunk a fiókákat énekre tanítani, de Apám tanácsára etetéskor a kicsinyeket rövid, néhány hangból álló melódiával figyelmeztettem, hogy itt a táplálkozás ideje. Már régen el is felejtettük, hogy mit fütyültünk nekik, de négy hónap múlva a kiszineződött hímek megszólaltak és nem kis meglepetésünkre nem a gimpli nyikorgását reprodukálták, hanem az etetéskor hallott dallamot fütyülték. Rendkívül kellemes, lágy hangjuk és igen jó hallásuk volt. Az egyszerű melódiát különböző hangnemből, rövidebben vagy hosszabban, meg-meg ismételve énekeltek.

A szelíd gimplinél kedvesebb madarat el sem tudok képzelni. Kár, hogy a hímek pompás színe a fogságban kifakul. A vörös szín nem tűnik el ugyan teljesen az első vedlés alkalmával, mint a kenderikénél vagy keresztescsőrűnél, de többé-kevésbé veszít intenzitásából. Minél természetesebb tartásban részesül a fogságban tartott madár, annál szebb marad. Sok napfény, bőséges fürdési lehetőség, sok mozgás és a madár igényeinek megfelelő táplálkozás mellett a hím gimpli is szép maradhat. A piros színrel más madaraknál is baj van a fogságban. Nemcsak a kenderike és a keresztescsőrű, de a zseze is elveszti vörös színét, ezzel szemben a stiglinc piros színe nálam sohasem fakult ki. Az én stiglinceim évek múlva is olyan szépek, mintha ma fogták volna őket. A vöröszínű egzotikus madaraknál is hasonló a helyzet. A narancs- és oryxszövő (*Euplectes franciscan*, *orix*) pompás skarlátvörös nászruhája fogságban narancsvörössé vagy narancssárgává válik. A vöröskardinális (*Cardinalis cardinalis*) ragyogó színe is megfakul. A vöröstangara (*Ramphocaelus brasilius*) skarlátzíne ellenben változatlan marad.

A pirók tápláléka a szabadban télen főleg a kőris, szil, éger, nyír, és fenyő magvaiból, valamint a fagyal és galagonya bogyaiból áll. Tavasszal a fák rügyeit is bőven csipegeti, amivel gyümölcsösökben némi kárt is okoz. Ezenkívül sok rovat is megeszik, fiókáit jórészt állati eredetű táplálékkal neveli fel. Ennek megfelelően a pirók étrendjének állatkerti fogságban is változatosnak kell lenni, ha azt akarjuk, hogy jól érezze magát, szép maradjon, és sokáig éljen. Az alaptakarmányt egy magkeverék képezze, amely a következő magvakból áll: repce, mák, zab, kendermag, kanáriköles, különösen szereti a napraforgómagot. Télen könnyen beszerezhető a galagonya és fagyal bogyója is. E húsos terméseknek tulajdonképpen csak a magját eszi, de az ürülék színének tanúsága szerint a húsos részből is elég sokat lenyel. A fagyal-szezon idején a kalitkát mindenfelé sötétké k foltok tarkítják. Tavasszal erdei és gyümölcsfák rügyeivel kedveskedhetünk nekik. Zöld ledelt állandóan biztosítanunk kell: saláta, tyúkhúr, a nagy útifűnek (*Plantago major*) termései, de még zöld virágzata, télen alma és körte. A friss hangyatojást és lisztkukacot nagyon szeretik, de rászoktathatók a keményre főtt tojásra is.

A süvöltő hazája Észak- és Közép-Európa, Szibéria, Mandzsúria és Japán. Hazánkban téli vendég, de a Kárpát-medence északi részén, a Felvidéken költ. Az esztendő nyári felében csak a magasabb hegyek kiterjedt fenyveseiben, ritkábban fenyőfával kevert lombferdőben él. Fészket leginkább fiatal fenyőfára és borókabokorba 1–2 m magasba rakja.



## A FANTOM LAZAC (*Megalamphodus megalopterus* EIGENMANN 1915.) TARTÁSA ÉS TENYÉSZTÉSE

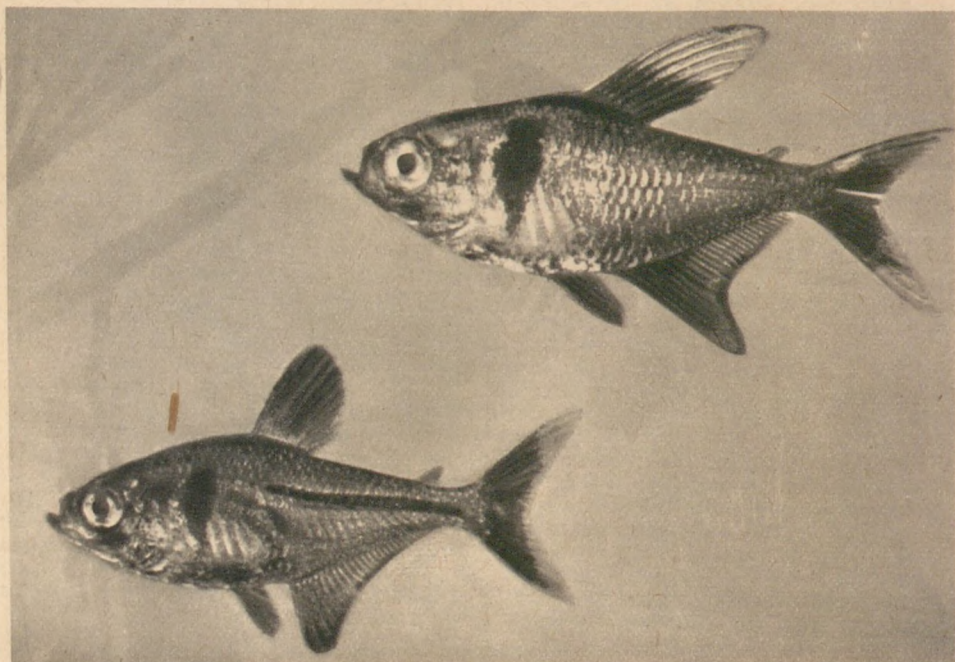
Lapunk V. évfolyama 1. számában két helyen is megemlékezett erről az igen szép és minálunk akkor még új halacskáról. Az azóta eltelt idő alatt sikerült továbbszaporításuk és így hasznos tanácsokkal szolgálhatok mindazoknak, akik szeretnék jobban megismerni és talán egyszer tenyészteni is.

Hazája — és ezt *Harald Schultz* a *Tropical Fish Hobbyist* 1959. márciusi számában írja le — a Matto Grosso folyamai így a Rio Ittenéz és a Rio Guapore valamint ezek mellékvizei, hol a part sűrű növényzete között rajokban úszkál. A víz itt kristály tiszta, lágy és aranyárga az oldott humin anyagoktól, melyet a neves Dél-Amerikai szakíró *H. Schultz* első sorban a Puriti-pálmák vízbenyúló leveleinek és vöröses barna termésének tulajdonít. A víz hőmérséklete igen ingadozó, mert a nagy

hideg esőzések bizony lehűtik az amúgy 24—26 °C hőmérsékletű vizeket. Halunk így a hőingadozást jól tűri, tartásához 24 °C-t ajánlok. E pár soros ismertetés után látjuk, hogy igényeinek biztosítása nem jelent gondot akváriumainkban.

Az egyik Frankfurt am Main-i diszhal-expert cégtől érkezett kis halaim igen hasonlítottak a *Callistus*-család ivadékaire, bár nem azok családjához tartozik. A *Megalamphodus*-oknak első általunk tartott képviselői ők. *Eigenmann* már 1915-ben leírta és meghatározta, de a ma élő kavaristák számára 1958-ban *Schultz* fedezte fel újra. Alakjuk igen hasonló a *serpae* vagy a *rosaceus* alakjához, de azok nagyságát nem éri el. Testhosszuk 3—4 cm körül mozog. A nőtények mellrésze gömbölyűbb, teltebb, a hímek karcsúak, hát- és

*Fantom lazac (Megalamphodus megalopterus) pár. Felül a hím, alatta az ikrás látható.*  
(A TFH. nyomán)





alsóúszójuk nagyobb, megnyúlt, de nem végződik kihúzott sugarakban mint a *Hyphessobrycon ornatus*-é. Hátúszójuk ívásnál — játéknál mint hatalmas kerek legyező feszül ki a csodálatos szép színben ragyogó test fölé. Test alapszínük bordóval átfutott fekete, a nőstényeknél több piros színnel. Mindkét ivarnál a test első harmadában a vállon széles bársonyos koromfekete folt díszlik, melyet aranysárga csillogó szegély tesz még szembetűnőbbé. E szép színpompa, forma és alak biztosította halunk számára, hogy gyorsan elterjedt és azóta is igen kedves lakója társas akváriumainknak.

Új halaim környezetüket igen hamar megszokták és szívesen fogyasztottak minden élő eleséget. A jó étvágy és a kedvező, majdnem optimális viszonyok ellenére is igen lassan fejlődtek. Ezt a szembetűnő lassú fejlődést nem említi a külföldi irodalom és *Schultz* szerint fogságban még nagyobbra és színesebb egyedekké fejlődik, mint eredeti élőhelyén. Első ívásukat egy kisebb társas medencében figyeltem meg. A még nem kifejlődött 2—2,5 cm testnagyságú fiatal állatok színpompás nászruhája és kergetőzése vonta magára ekkor figyelmemet. A kis hímek gyors úszással köröztek a nőstény körül, időnként összecsapva a nősténybírási jogáért. A legfejlettebb, ivarra is a legerősebb hím elűzve vetélytársait, csakhamar remegő úszókkal suhant párja mellett és hamarosan megjelentek az első ikraszemek is. Az akvárium többi ikra-csemegére éhes lakója mind ott keresett a sarokban nőtt *Myriophyllum* vékony levelei között. Fejük az ikrák kilökésekor mindig ferdén a vízszint felé nézett és a villámszerű súrlódások után 10—15 ikraszem szállt alá. Az ikrák nem tapadnak vagy csak igen gyöngén. Ez a káprázatos játék csak fél óráig tartott és az állatok máris kimerülten pihentek félrehúzódva a talaj közelében. Nem kimon-

dottan ikrarablók és ezt megfigyeltem más alkalommal is külön ivató medencében. Ívás után azonban mégis jó őket eltávolítani. A látottak után nem késlekedtem és elkészítettem számukra az ivató medencét. Ez egy színüveg 28 × 22 cm alapterületű kád, melyet 20 cm magasan lágy, tőzeges és kristály-tiszta vízzel töltöttem fel (2 DH°, 6,5 pH). A medence talaját is tőzeg alkotta és ivató növénynek köre telepedett *Fontinalis* használtam, fertőtlenítő kimosás után. Akváriumszobám hőmérséklete 24—26 Celsius fok között mozog és így külön fűtést nem alkalmaztam. A délután kihelyezett és mozdulatlanul álló állatok este már vidáman köröztek a növény körül, jelezve, hogy számukra a környezet kedvező. Másnap a kora délelőtti órákban már le is ívtak. A halvány teaszínű ikrák már 20—24 óra alatt ki is keltek a lárvák a talajon ugrálva jelezték az új élet létrejöttét. Az ívás után a medencét teljesen letakartam, hogy a kis ivadékoknak nyugalmat biztosítsak fejlődésükhöz. A második-harmadik nap már az üvegfalon, növényen függeszkednek és az ötödik nap úszik el a kis csapat, mely szerencsés esetben 2—300 darab is lehet. Fölnevelésük élő naupliusz eleséggel nem jelent különösebb gondot, bár félénkségük következtében nem mennek az eleség keresésére. Az eleség mozgását a megfelelő helyen elhelyezett porlasztóval biztosítottam. Fölnevelésük minden esetben sikerült is, és a csak 10 mm testnagyságú, de már szüleik színes ruháját felvett ivadékok megkapóan szép látványt nyújtottak. Többek érdeklődésére el kell mondanom, hogy bár rendelkezem ioncserélő műgyantákkal, az újonnan beszerzett „probléma-halak” tenyésztésénél mégis a lepárlás útján készített desztillált vizet használom.

Ismét megismertünk hát egy igen szép kis halat, mely minden bizonnyal sok akvarista szívét meghódítja majd.



## DISZHALAK postabélyegeken

Természetkedvelők, gyakran azért nem gyűjtenek bélyeget, mert helyette természeti tárgyak (rovarok, növények stb.) gyűjtése köti le érdeklődésüket. Pedig a bélyegyűjtés is bevonható a természeti tárgyak gyűjtésének fogalomkörébe, akkor, ha valaki állat és növény ábrájú postabélyegekből állít össze tetszetős gyűjteményt. Valóságos állat- és növényföldrajzi bemutató az ilyen album, mert minden ország a maga jellegzetes fajait igyekszik postabélyegeken megőriztetni. Miniatur állat- és növénykertnek is nevezhetném, ahol természetesen ketrecek és virágágyások helyett fekete albumlapok fényes cellofan csikjai alatt sorakoznak a szín pompás egzotikus „állatok és növények.”

Világszerte terjed a postabélyegeknél ábrájuk témaerőletére szerinti gyűjtése, az úgynevezett „motivum-gyűjtés”, és ma már ott tartunk, hogy e lelkes konstruktív filatelisták külön szervezetekben tömörülnek, sőt önálló katalógusokat is adnak ki. Rövidesen magyar nyelven is megjelenik egy állat-motivum bélyeg-katalógus. Ez alkalommal leszűkítve a témaerőletet, csak a díszhal motivumú bélyegeket mutatjuk be. A díszhal szót itt klasszikus értelemben használjuk és szobaakváriumban tartott egzotikus halat értünk alatta.

Több állam adott ki vegyes tárgyú sorozatban egy-egy díszhal ábrájú bélyeget. Így Libéria postája, a szárazon is tartózkodó kúszógébet (*Periophthalmus koelreuteri*) vitte bélyegre. Mozambik bélyegein izelítőt kapunk a szobai méretű tengeri akváriumokban külföldön már egyre gyakrabban látható vöröstengeri korallhalakból (*Heniochus*, *Platax*, *Chaetodon*). Hasonló témájú, de nyomdatechnikailag kevésbé igényes, a Monakói Akváriumról kiadott emléksorozat. Mindkettőből hiányzik a tengeri akvaristák kedvenc csikóhala. Ezt a hiányt viszont Jugoszlávia pótolta, tengeri hal sorozatának kiadása alkalmából.

Kuba F. Poey, a nagynevű zoológus emlékére, — aki a szigetország faunáját dolgozta fel — adott ki trópusi lepkéket és halakat ábrázoló bélyegeket. Köztük szerepel egy jellegzetes kubai elevelenszülő fogsoponty (*Poecilida*) is. Szurinam az elmúlt években, a páncélos harcsát (*Corydoras paleatus*) vitte bélyegre. A független Ghána köztársaság pedig közkedvelt cichlidákat, a nilusi bíbor tarkasügéret (*Hemichromis bimaculatus*) mutatja be bélyegképen.

A legváltozatosabb témájú díszhal-bélyegsorozatot, a nem létező Republik Maluku Selatan bocsátotta ki. Valóságos

„fantázia bélyegekről” van itt szó, amelyek a hátsóindiai származású, közkedvelt akvárium halainkat (szumátrai díszmárna, törpegurámi, számi harcoshal stb.) szemléltetik. Amoroine és Ceram szigetek, az Indonéz köztársasághoz tartoznak. Vezetők viszont megjelentek az ENSZ-nél, és megpróbálták magukat önálló állammal elismertetni. Egyidejűleg határozták el egy bőséges címetű bélyegsorozat kiadását. Egy amerikai cég közvetítésével adták le megrendeléseiket annak a bécsi nyomdának, amely amúgyis szokott számos más ország részére postabélyegeket készíteni. Amikor kiderült a turpiság, a jelzett bélyegek már az egész világon bélyegkereskedői forgalomban voltak. A pesti bélyegkereskedők is egyideig jóhiszeműen árusították ezt a „fantázia-sorozatot.”

A népi Kína, hagyományos kultuszának örvendő aranyhalat számos változatban is bélyegre vitte. Sajnos a fekete-fehér reprodukciók a bélyegek mesés színeiről nem nyújthatnak fogalmat. A teljesség kedvéért jegyezzük meg, hogy Kína, sőt Japán is az aranyhalat már régebben kiadott bélyegein is szerepelteti.

Minden természetbarát örömmel fogadta a Magyar Posta elhatározását, hogy ez év végén „Akvárium-sorozatot” jelentet meg szebbnél szebb trópus díszhalak ábrázolásával. A sorozat egyes bélyegképein Dr. Lányi György tervei és szakmai ellenőrzése nyomán, Szűcs László grafikus művészi kivitelezésében a következő fajok szerepelnek eredeti színeikben: 20 fillér = a mexikói kardfarkú hal (*Xiphophorus helleri*) zöld törzsalakjának hím példánya, 30 fillér = a kínai paradicsomhal (*Macropodus opercularis*) hímje, 40 fillér = a szivárványos guppi (*Libes reticulatus*) legyezőfarkú tenyészformájának ragyogó szépségű hím példánya, 60 fillér = a számi harcoshal (*Betta splendens*) fátyolosúszójú tenyészformájának búzakék színű hímje, 80 fillér = a sumátrai díszmárna (*Puntius tetrazona*) hímje, 1 Ft = a vitorláshal (*Pterophyllum scalare*) fátyolosúszójú tenyészformájának egyik feltűnő szépségű példánya, 1,20 Ft = a tőzeg-sügér (*Mesogonistius chaetodon*) hímje, 1,50 Ft = a cifra fogsoponty (*Aphyosemion australe*) hímje, 2,- Ft = a neonhal (*Hyphessobrycon innesi*), 3,- Ft. = a kék díszkoszhal (*Symphysodon aequifasciata haraldi*). A szép bélyegsorozat minden bizonnyal nemcsak idehaza, hanem külföldi akvarista körökben is tetszést arat majd, világszerte hirt adva a magyar akvarisztikai kultúráról.





Akváriumi halak különféle államok bélyegein:

1. a trópusi korallszirtek meleg tengereiben élő bálnyihal (*Heniochus acuminatus*) Mozambik bélyegén; 2. ugyancsak Mozambik adta ki egy másik vöröstengeri korálthalat, a *Chaetodon auriga* nevű pillangósügért ábrázoló bélyeget is. 3. A groteszk külsejű csikóhal (*Hippocampus antiquorum*) Jugoszlávia bélyegén. 4. Teleszkópszemű fátyolfarkú aranyhal, 5. oroszlánfejű aranyhal, és 6. hólyagszemű aranyhal változatok a Kínai Népköztársaság bélyegein. 7. és 9. A kitenyészített aranyhalváltozatok a régi japán bélyegeken is szerepelnek. 8. A nilusi bíbor tarkasügér (*Hemichromis bimaculatus*) a független Ghana bélyegén. 10. A szárazon is tartózkodó kúszógéb (*Periophthalmus koelreuteri*) Libéria bélyegén. 10. és 14. A nem létező „Republik Maluku Selatan” neve alatt kibocsátott „fantázia-bélyegek”: 11. a törpe gurámit (*Colisa lalia*), 12. a szemátrai diszmárnát (*Puntius tetrazona*), 13. a szídi harcoshalat (*Betta splendens*), és 14. a vöröstorkú díszcsukát (*Epiplatys chaperi*) ábrázolják.



# Milyen összetételű talajban fejlődnek jól kaktuszaink?

A kaktuszok az amerikai földrész pozsgás növényei. Élőhelyük tehát Észak- és Dél-Amerika földjén a tengerszinttől az Andok gerincének magasságáig, a kősivatagok vidékétől az esős erdők övezetéig, Tűzföldtől az északi szélesség kb. 62. fokáig, de főleg a Térítők vonalának széles térségében van.

Amerika felfedezése óta állandóan szállítják a kaktuszokat Európába, hiszen amilyen mértékben szállítják őket, olyan mértékben pusztultak és pusztulnak a mi kultúránkban. Gyors pusztulásukra már régen felfigyelt a botanikus világ. A botanika, illetve a biológia tudománya mindig igyekezett a pusztulás okát kideríteni azzal, hogy minden eszközzel vizsgálta ezeket a kedves jövevényeket. A botanika, a biológia fejlődésével, eszközeik tökéletesezésével sikerült is sok titokra rájönni idők folyamán. de a kaktuszok mégis csak kimúltak rendre. Most a talajkémia és vele kapcsolatban a talajvizsgálat új eszközei tették lehetővé annak kivizsgálását, vajon a kaktuszok talaj iránti kívánalmainak nem ismerése okozza-e, hogy még mindig olyan könnyen mondanak búcsút gazdáiknak. Valószínűleg ez lesz talán a legutolsó rohama a hivatásos és nem hivatásos botanikusoknak a kaktuszok teljes megismerése érdekében vívott immár 500 éves harcban. A harc modern eszközei a pehameter és az indikátor-papír. Ezekkel vizsgálják, milyen kémiai reakciókat mutat a kaktuszok talaja amerikai élőhelyükön. A vizsgálatok eredményeit ideát Európában a kaktuszkultúrákban hasznosítják, kísérletekkel tapo-

gatják a szélsőséges talajminőségeket. Teljes lehet a reményünk most már, hogy tuskés vendégeink életben maradását, egészségét, virágzásukat ma már a dolgozók is örömmel élvezhessék, ne csak a fejedelmek, majd pedig a gazdagok, mint régen.

A kaktuszok talajvizsgálatával többen foglalkoztak a közelmúltban és napjainkban is. Itt csak néhányukat szeretnénk megemlíteni: *Diedrich, Zora Klas, Roeder, Haage, Dr. Buxbaum* és *G. Frank* mérnök. Közülük többen az élőhelyen is vizsgálódtak. Eredményeiket itthon is igazolni tudták.

A talajok vagy savanyúak, vagy semleges (neutrális), vagy lúgos (alkálikus) kémhatásúak. Az amerikai kaktuszvidékek talajainak vizsgálatánál is ezt a háromfélélet találták, de ez közelebb vitt bennünket a kaktuszok még részletesebb megismeréséhez, mert kiderült, hogy a fánlakó (*epiphyta*) kaktuszok eléggé savanyú talajban élnek, a dél-amerikaiak földönlakó kaktuszai gyengén savanyú talaj kedvelői, az észak-amerikai földönlakó kaktuszok (pl. a mexikóiak) viszont neutrális vagy gyengén lúgos talajok lakói.

Azok a kaktuszok, amelyek csak savanyú talajban tudnak megélni, először hajszálgököreiket vesztik el, majd egész gyökérrendszerük elkorhad, elrothad, mikor a mi meszes öntözővizünk hatására cserepünk talaja neutralissá, illetve alkálissá válik a huzamos öntözés miatt. A korhadás az edénynyalábokon át hamarosan feljut a növényeink testébe is és kaktuszaink tönkre mennek, ha nem vesszük időben észre a

Peireskiá-ra oltott *Zygocactus truncatus*



Fehér virágú *Epiphyllum (Phyllocactus) hybridum*







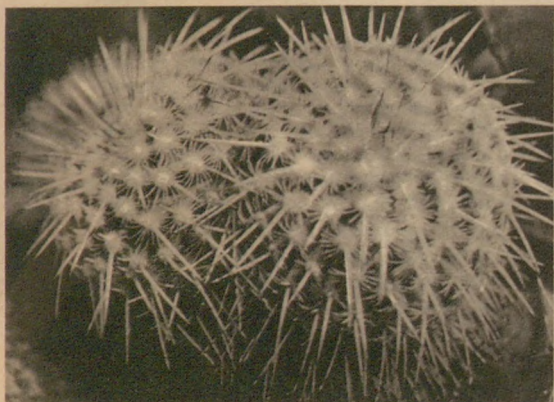
Virágzó *Astrophytum myriostigma*

bajt. Kaktuszainkon ilyenkor azt látjuk, hogy nem fejlődnek, bőrük sárgás színű lesz és az egész testük zsugorodni kezd. A fán lakók szintén sárgulnak, szártagjaikat fokozatosan elhullatják, de előbb kemény, rugalmas voltukat elvesztik. Zárt helyen a lúgos állapot felszíni beállítat a talajfelszín algásodása is jelzi. Az epiphyta kaktuszok (*Rhipsalis*, *Zygocactus*, *Epiphyllum*, *Selenicereus* stb.) nem tűrik a meszet.

Az észak-amerikai kaktuszaink, mint pl. az *Astrophytum*, a *Ferocactus*, a *Thelocactus*, *Ariocarpus*, *Echinomastus*, *Coryphantha*, *Echinocereus*, a *Mamillaria*-fajok stb. a geológiai-botanikai kutatások tanúsága szerint délről származnak és az eltelt évmilliók során jutottak át az északi kontinensre. Amíg délen vulkánikus (savanyú) kőzetek máladékán tenyésztek, vándorlásuk közben mind jobban hozzászoktak a folyton mesze-sébbé váló kőzetekből származó talajokhoz. Így végül is nem csak mésztűrőkké, hanem a neutrális, illetve lúgos talaj kívánóivá váltak.

G. Frank mérnök írja a *Kakteen und andere Sukkulenten* c. folyóirat augusztusi számában, hogy ő folyamatos kísérleteket végzett alkálikus talajt kedvelő kaktuszok-

Megkapóán szép tüskézete van a *Mamillaria parkinsonii*-nak

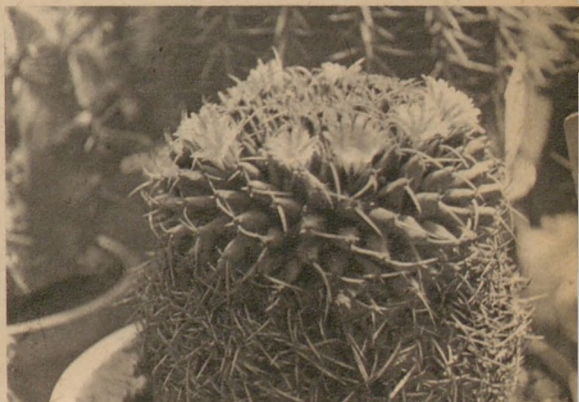


Éjjel virágzik, reggelre elvirít a *Selenicereus*, az „éj királynője”

kal: savanyú talajba ültette őket és azt tapasztalta, hogy növekedésükben semmi megtorpanás nem állott be, bőségesen virágoztak, magot termettek. Ebből pedig arra következtet, hogy ezeket a kaktuszokat minden baj nélkül vissza lehet vezetni az ősi, elvándorlásuk előtti savanyú reakciójú talajukba. A dél-amerikaiakat azonban, amelyek ma is savanyú, vulkánikus kőmáladékból táplálkoznak, meszes, lúgos talajban eltartani nem lehet. Gyökerüket vesztik, elpusztulnak.

Földanyagunk vizsgálatát legegyszerűbben indikátorpapírral tudjuk elvégezni. Ez a papír kis blokkban kapható és benne összehasonlító színskála található. Ha a vizsgálni kívánt földanyagból kevés hig

Virágzó, idős *Mamillaria centricirra* (Szűcs Lajos felvételei)





sárt csinálunk desztillált vízzel és a blokkból kitépett papírcsíkot a sár levében ügyesen megnedvesítjük, a papír színe elváltozik. Ha ezt a változott színű papírt a színskála valamelyik színváltozatával egyezőnek találjuk, az oda írt pH-érték megmondja nekünk, savanyú-e, lúgos-e vagy neutrális a talajunk reakciója.

Ha tudjuk azt, hogy a 7 pH érték neutrális, az ennél több fokozatosan lúgos, az ennél kevesebb fokozatosan savanyú talajt jelez, akkor kaktuszainkat a nekik megfelelő talajban tudjuk nevelni. A földön élő dél-amerikai kaktuszok 5,5–6,0 pH reakciójú, az északi (mexikói) kaktuszok 6,5–7,0 pH határérték körüli, az *epiphyták* pedig 5,0–6,0 pH értékű vasanyú kémhatású talajt kívánnak meg.

Fontos volna tehát a kaktuszkedvelőknek tudniok, mely vidékről származnak kedvenceik. Ezért szükséges utána járniok, mi a növényeik neve, mert a nevükből nyilvánvalóvá lesz, hol is van az élőhelyük. Kaktuszt ne vásároljunk a név ismerete nélkül.

A fentebb elmondottak általánosítást engednek meg: tartsuk kaktuszainkat 6,0 pH kémhatású, nagyon vízáteresztő, laza talajban.

Mivel pedig a talaj cserepeinkben a meszes vízvezetéki öntözővíz hatására a beültetéstől számítva kb. 1–2 év múlva lúgossá kezd válni, talajkeverékünk anyagait úgy kell megválogatnunk, hogy savanyúságát minél tovább megtartsa, hiszen kedvenceinket nem szabad minden évben megzavarni átültetéssel. Ajánlatos földön élő kaktuszaink földjét savanyú részanyagokból összekeverni. Ilyen részanyagok pl. a bükklobbföld, a kerti föld, a korpa-szerűvé összemorzolt tőzeg (mészmentes!) vagy helyette esetleg a mórföld, kevés tehéntrágyaföld. Mindezeknek kb. 1/3-a durva kavicsos dunai homok legyen, melyet előbb forróvízzel alagmentessé fertőtlenítettünk. Ebbe a keverékbe tegyünk még cserép (tégla-) törmeléket és faszénmorzsálékot jócskán. Használt cserép, illetve tégla nem alkalmas!

Ha csak valami betegség, gyökértetű vagy más kényszerítő ok miatt nem kell kaktuszainkat átültetni, 2–3 évnél gyakrabban ne ültessük át őket. Normális oka e műveletnek a talaj kiélése, illetve a cserép talajának a gyökérrzellet való telítettsége lehet. Ekkor azonban valamivel nagyobb és mélyebb cserepet kell használnunk.

# Kivételtezzünk!

## Fák és cserjék nyugalmi idejének tanulmányozása

A fák és cserjék közismerten sok éven át tenyésző növényeink. Életállapotuk a nálunk uralkodó évszakváltozásoknak megfelelően ritmikus hullámzású: általában koratavasztól késő ősziig tenyésző állapotban vannak, ennek végén felkészülnek az áttelelésre és nagyjából a tél tartama alatt nyugalmi állapotban vannak.

A fák és cserjék évelő testrészei (a fás szárak) a táplálóanyagok közvetítését és felhalmozását biztosítják s jól ellenállnak a tél megpróbáltatásainak. E testrészek az aktív szervesanyag-képzésben csak alig vesznek részt. E feladatot inkább az évenkénti megújuló zöld részek: az az évi hajtások látják el, amelyek levelei előbb vagy utóbb, de legkésőbb a tenyészidő végén lehullanak, szár részeik megfásodnak és parás héjjal, kéreggel körülvéve az évelő testet gyarapítják.

Az éves hajtások a megelőző évben a tenyészidő alatt képződött rügyekből haj-

tanak ki. E rügyek a tenyészidő végére, a lombhullás idejére (örökzöldeknél a hideg idők beköszöntéig) legkésőbb teljesen kifejlődnek és tavaszig, a rügyfakadásig „pihennek”.

Felvetődik a kérdés, hogy fáink és cserjéink rügyei, ha nem volna a tél gátló hatása, kialakulásuk után kihajtanának-e? Számos vizsgálat bebizonyította, hogy a fajoknak csak egy részénél lenne ez így, mert a fás növények többsége „igényli” a nyugalmi állapotot. Legjobb bizonyítja ezt a trópusi fás növények esete. Ott egész évben kedvezőek a tenyész körülmények s mégis a növények nagy része a nyugalmi állapotot évenként beiktatja életébe. Igaz, hogy ennek megnyilvánulása külső körülményekkel függ össze, hiszen a leggyakrabban az év száraz időszakában mutatkozik meg, de más körülmények is kiválthatják.

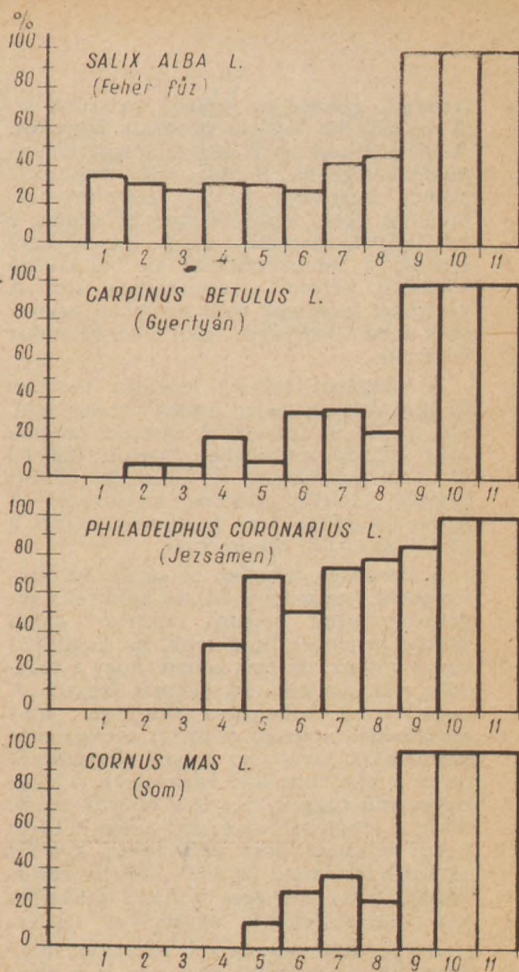


Itt csak mellékesen jegyezzük meg, hogy a nyugalmi időszak jelensége a növényeknél minden „megújító” (innovációs) szervnél (pl. magvak, szaporító hajtások stb.) megfigyelhető. A fajok körében azonban megnyilvánulásában nagy változatosságot figyelhetünk meg. Így van ez a fák és cserjék rügyeinél is.

A mérsékelt égövön, így hazánkban is, a fák és cserjék nyugalmi időszaka a lombhullás után kezdődik. Ebben az életállapotban a növény tevékenységét részben belső, részben külső okok gátolják. A nyugalmi állapotban a rügyek „ülve maradnak”, azaz sem nem fejlődnek, sem nem növekednek. Ha a rügyek kihajtását a külső (téli) körülmények gátolják, akkor *kényszernyugalomról* beszélünk. E gátló körülmény megszüntetése, tehát a rügyeknek meleg körülmények közé jutása feloldja a fejlődés akadályait és szemmel is láthatóvá lesz kedvező hatása. A kényszernyugalom mindaddig tart, amíg a hőmérséklet tartósabban nem lesz több a fejlődés minimum értékénél. Egyes növények rügyei azonban hosszabb vagy rövidebb ideig rejtett (anabiotikus) állapotba kerülnek és élettani értelemben az igazi nyugalmi állapotnak ezt a jelenséget nevezzük. Ebben az úgynevezett *teljes nyugalmi állapotban* a rügyeket a kedvező körülményekkel semmiképpen sem bírhatjuk kihajtásra, egyik-másik esetben legfeljebb sokkot kiváltó, durván ható tényezőkkel lehet sovány eredményeket elérni. A tél kedvezőtlen hatásai miatt a teljes nyugalom határait a természetben nem állapíthatjuk meg. Pedig ez mind elméleti, mind pedig gyakorlati nézőpontból fontos lenne. Ezért laboratóriumi módszerekhez kell folyamodni, hogy az egyes fák és cserjék teljes nyugalmi állapotát tanulmányozzuk, illetve annak időtartamát és határait kifürkésszük.

Az eddigi vizsgálatok kimutatták, hogy a teljes nyugalom állapota hazai körülményeink között az ilyen jelenséget mutató fáknál és cserjéknél a lombhullást követő időszakban kialakul. Tartama változatos hosszúságú. Vannak fák és cserjék, amelyek már december elejére nyugalmi állapotuk végére érnek (pl. őszibarack, fagyal, gyertyán stb.), mások január elejéig nyugalmi állapotban vannak (pl. jezsámen, mezei juhar, vadgesztenye, mogyoró, égerfa stb.), míg megint mások igen hosszú nyugalmi időszaka január közepéig-végéig eltart (pl. a som, a vörös tölgy stb.).

A teljes nyugalmi állapot, amelyben — mint említettem — a kedvező körülmények között a rügyek meg sem mozdulnak, nem hirtelen és átmenet nélkül alakul ki. Rövidebb vagy hosszabb ideig előtte és a vége felé már tapasztalunk rügyfakadást, de ennek értéke a 80%-ot nem haladja meg, általában jóval kisebb. Éppen ezért ezt az



1. ábra. A rügyek nyugalmi időszakának négyféle típusa. A grafikon oszlopai az egyes felvételi időpontokban a rügyezés százalékát mutatják. Az adatokból látjuk, hogy a fehér fűznek nincsen nyugalmi időszaka, a gyertyáné december elejére befejeződik, a jezsámé már hosszabb, hiszen január elejéig tart, míg a leghosszabb a somé, amely január végéig elhúzódik. Látjuk, hogy nem egyenletes a rügyezés százaléka (kivéve a fehér fűzét), ami az időjárás hatásaival magyarázható. Jelzés: 1 = nov. 27, 2 = dec. 10, 3 = dec. 23, 4 = jan. 10, 5 = jan. 21, 6 = febr. 4, 7 = febr. 18, 8 = márc. 4, 9 = márc. 18, 10 = ápr. 1, 11 = ápr. 15, a vesszők gyűjtésének időpontjai. (Mándy és Kárpáti kísérletéből, 1957/58. Vácra-tót, park)

időszakot megkülönböztetjük a teljes nyugalomtól és ha azt megelőzi, akkor *előnyugalomnak* nevezzük, ha a végén következik be, akkor *utónyugalom* a neve. Laboratóriumi módszerekkel ezeket a szakaszokat jól elkülöníthetjük. A nyugalmi állapoton kívül, vagyis a rügyek tevékeny állapotában a rügyfakadás mindig 80–100% között van.

A következőkben érdemes megvizsgálni, hogy hazai fák és cserjéink nyugalmi állapotára vonatkozó kísérleteinket miként végezzük.

Kiszemelünk egy vagy több fás növényt a vizsgálatra és róluk 50–100 azonos fej-



lettségű, egészséges vesszőt metszünk le. A vesszők kb. 25 cm hosszúak legyenek. A meggyűjtött vesszőket fajonként külön-külön kötegeljük. Fontos, hogy a vesszők azonos kitettségű helyről származzanak, tehát pl. égtáji helyzetük legyen azonos, a talajtól való magasságban ne legyen nagy eltérés, a lombkoronának ne különböző sűrűségű helyéről származzanak stb. A vesszőket levágásuk után nyomban beviszük abba a helységbe, ahol a vizsgálatokat végezzük.

A vizsgálati helység lehetőleg tartósan és egyenletesen meleg (szobahőmérsékletű, kb. 20 C°-ú) legyen. A kísérlet tartama alatt állandó sötétségben tartjuk, vagy ha ez nem lehetséges, a kísérletbe állított vesszőket sötétben tartását biztosítjuk. A laboratóriumban erre a legmegfelelőbb a 20 C°-on tartott termosztát.

A vesszőket, lehetőleg ne sűrűn, hengerűvegekbe (szükségből literes befőttes üvegekbe) fogjuk betenni, azonban előbb ezekbe csapvizet (még jobb, ha desztillált vizet) öntünk, de csak annyit, hogy a vesszők alja a vízzel jól ellepett legyen. A vesszőket a behelyezés előtt viz alatt alján le kell metszeni, hogy így a folyamatos vízellátásuk zavartalan legyen (légbuborék ne zárja el a vízszállító edényeket). A megfigyelendő rügyek, vagyis a vesszők csúcsi része a levegőben szabadon álljon. Törekedni kell arra, hogy az üvegben levő víz szobahőmérsékletű legyen a kísérlet beállításakor s az esetleges pótlásra szükséges víz hőmérséklete is ugyanolyan legyen.

A rügyeket naponta kell tüzetesen megvizsgálni és mihelyest egy rügy is a vesszőn felpattan, azaz a rügyfakadás jól látható lesz, a dátumot az észlelési naplóba beírjuk. Egyes növényeknél a rügyfakadás elég sokáig késik, olykor 50 napig is elhúzódhat. Mindez ne vegye kedvünket a rendszeres napi megfigyeléstől. A megfigyelés tartama alatt a növények vesszői világosságban vannak, de utána nyomban kerüljenek sötétbe. A felvételt lehetőleg naponta mindig ugyanazon időpontjában kell elvégezni s törekedni kell a gyors elvégzésre.

A kísérleteket szakaszosan, hetenként vagy kéthetenként állítsuk be a lombhullástól kezdve április közepéig. Így ha kéthetes időszakokat választunk, a beállításokat 11–13-szor megismételjük. Ezért olyan fajokat válasszunk a vizsgálatra, amelytől 650–1300 azonos fejlettségű vesszőt kaphatunk.

Az első rügyfakadás jelentkezésétől kezdve még gondosabban végezzük a megfigyeléseket és naponként jegyezzük fel azon vesszők számát, amelyen csak egy rügynél is találunk kihajtást. Így 50 vagy 100 vesszőt számítva könnyen megkaphatjuk a rügyfakadás erélyét (%-át) és naponkénti

ütemét, valamint a rügyfakadás tartamát.

Az eredmények értékelésekor figyelembe kell venni a következő adatokat: a rügyfakadás kezdetéig eltelt napok számát, a rügyfakadás tartamát és a rügyfakadás %-os mértékét, esetleg a tartam alatti számváltozásokat. A számolást úgy könnyíthetjük meg, hogy a rügyfakadást felmutató vesszőt az üvegből eltávolítjuk, így az a kísérletből kiesik.

Az üvegek sötétben tartása azért is kívánatos, hogy a hosszabb kísérleti tartam miatt a víz algásodását is elkerüljük.

Lehet olyan vizsgálatokat is végezni, hogy az ismétlések közötti időtartamok hosszabbak, mint két hét, ez esetben azonban csak pontatlanul észlelhetjük a nyugalmi időszak hosszát. Végezhetjük a vizsgálatokat, ha módunk van rá, különböző hőmérsékleten is, pl. az egyik sorozatot a pincében állítjuk be, a másikat lakószobában vagy fűthető helyiségben. Ilyenkor azonban fontos, hogy a beállítások azonosak legyenek. Így jól megfigyelhetjük a hőfokok hatását is. A helységek hőmérsékletét maximum-minimum hőmérővel ellenőrizzük és az adatokat jegyezzük fel mindennap. A felvételeket a beállítást követő naptól kezdve már meg kell kezdeni, mert lesznek olyan fajok, amelyek már egy nap múlva megkezdik a rügyfakadást, különösen a koratavaszi időben.

A vizsgálatokat beállíthatjuk úgy is, hogy az egyik sorozat sötétben lesz, a másik fényben. Így megfigyelhetjük a fény hatását is a rügyfakadásra. Az eddigi kísérleti adatok azt mutatják, hogy jelentékenyebb különbségek is vannak a fény és a sötétség hatása között. Ez a különbség fajoként változik.

Igen örülnék neki, ha olvasóink ilyen vizsgálatokra vállalkoznának és eredményeiket a szerkesztőségen keresztül velem is közölnék. Meggyőződésem, ha pontosan végzik el a kísérletet, hasznos adatokkal bővíthetjük fák és cserjék nyugalmi időszakával kapcsolatos ismereteinket.

### Dr. Mándy György

a biológiai tudományok kandidátusa  
(Országos Agrobotanikai Intézet,  
Tápiószéle)

#### Fontosabb irodalom:

Kárpáti V. — Kárpáti I.: 1961. Winter dormancy of hungarian trees and shrubs. I. Trees and shrubs of natural groves. Acta Biologica Acad. Sci. Hung. 11/4.: 359—385.

Mándy Gy. — Kárpáti I.: 1958. Fafajok rügyfakadási hőigényének meghatározása. Időjárás. 62: 261—266.

Samish, R. M.: 1954. Dormancy in woody plants. Annual Review of Plant Physiology. 5.: 183—204.





# AVILÁG minden TÁJÁRÓL

## Magyar akvaristák látogatása a Német Demokratikus Köztársaságban

Még a múlt évben hírt vettük, hogy az Erfurtban rendezendő Kertészeti Világkiállításra az IBUSZ társasutazásokat fog szervezni. A TIT központi biológiai szakköreinek tagságából egy 50 tagú csoportot szerveztünk, mely május 22-én este 9,30 órakor érkezett Erfurtba.

Másnap reggel már az *erfurti nyilvános Akvárium* megtekintésére siettünk. A bejáratnál az Akvárium igazgatója, *Friedrich Hildebrand* és *Hans Küntzel*, az erfurti akvarista szakcsoport vezetője fogadtak. Rövid ismerkedés után beléptünk az Akvárium előcsarnokába, ahol bútorba épített hatalmas akvárium és a rendkívül izléses egyéb berendezési tárgyak igen szép lakás enteriőrjét adják. *Hildebrand* igazgató el-

csarnokban jobboldalt hatalmas biotop terráriumok. A terráriumokban egzotikus hüllők: zöld leguánok, óriáskigyók, nagy krokodilok és kajmánok láthatók. A terráriumok tágasak, egy felnőtt ember állva is elsétálhat bennük. Baloldalt kb. 1000 literes medencék sorakoznak bennük, vitorláshalak, *Metynnis schreitmülleri*-k, és egyéb nagyobb testű halfajok láthatók. Innen jobbra a nagy csarnok szemközti falán tengeri és felsősvízi akváriumok. Az utóbbiakban ezüstös holdhalak (*Monodactylus argenteus*) és árgushalak (*Scatophagus argus*) népes csapatai úszkálnak. Az oldalfolyosón trópusi édesvízi medencék, nagyjából az általunk ismert halakkal, szintén biotop környezetben. A különlegességek közül imponálóan szép a koromfekete tűzfarkú hal (*Labeo bicolor*).

Az erfurti Akvárium kertjében sziklakertek között kis tavacsák a németországi flóra és fauna bemutatására, valamint a kerítések mellett az ottani kétéltűek és hüllők található szabadtéri terráriumaikban. A továbbiakban — előre biztosított területen — az eddiginél körülbelül tízszer nagyobb (!) nyilvános Akvárium megépítését tervezik, ami persze szintén társadalmi munkában fog elkészülni.

A nyilvános Akvárium megtekintése után végiglátogattuk az *erfurti akvárium-szaküzleteket*. Az állami és magán-szaküzletekben nagy a forgalom, igen lelkiismeretes, gyors és előzékeny a kiszolgálás. Az eladás a legtöbb helyen a hátsó zart



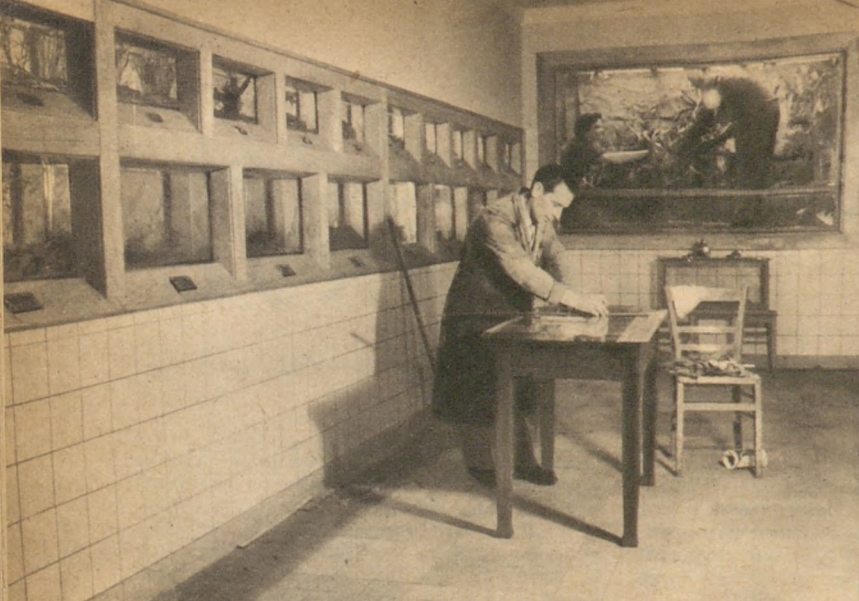
A Kertészeti Világkiállítás főbejárata Erfurtban  
(Samu Nagy István felvétele)

mondta, hogy ez az igen komoly benyomást keltő létesítmény a felszabadulás után épült. Az első csákányütéstől, a falak és tetőzet megépítésén keresztül, az akváriumok és terráriumok berendezéséig minden az erfurti akvaristák áldozatkész társadalmi munkájából épült. Több mint 150 000 munkórát fordítottak rá, 1953 júliusában nyílt meg és még az évben több mint 100 000 látogatója volt. Továbbhaladva, a nagy-

Magyar akvaristák csoportja az erfurti nyilvános Akvárium előtt. Balról a hatodik *Hans Küntzel*, a kilencedik *Friedrich Hildebrand* (Samu Nagy István felvétele)







Tataroznak az erfurti Akváriumban

kezelő folyosóról történik. Az akváriumokba az üzlet felé eső oldalról nem lehet benyúlni, vagyis a homlokzat zárt falat képez, melyben képszerűen helyezkednek el az akváriumok. Az eladásra kerülő halak választéka általában nem nagyobb, mint nálunk; ezen a téren bátran felvehetjük velük a versenyt. A technikai felszerelés azonban lényegesen jobb, olcsóbb és a választék nagyobb. Délután a városba kocsizva a Géra folyó törpe vízierőművei ötlöttek szemünkbe. Ez az olcsó vízienergia a magyarázata annak, hogy a villanyáram tarifája viszonylag alacsony (6 Pf/kw.), ami olcsóbbá teszi az akvarizálást. Aznap este a Kultúrszövetség székházában kelet- és nyugatnémet akvarista találkozón vettünk részt, amelyen velünk együtt kb. 70–80 fő jelent meg. Ezen Zsilinszky alelnök tagtárs és jómagam szólaltunk fel, vázolva a magyarországi akvarisztika helyzetét.

Másnap különböző akvaristákat látogattunk meg és az ilmenai Állami Diszhaltenyészet megtekintését terveztük. Az Erfurttól mintegy 50 km-nyire fekvő Ilmenauban azonban csak Zsilinszky tagtárs és magam jutottunk el, mert mindössze egy személygépkocsi állt rendelkezésre, amelyen Horst Müller, a Kultúrszövetség Erfurt körzeti vezetője vitt el bennünket. Festői környezetben jól választották meg az állami tenyészet helyét, mert a környező sok kis tóban nagy planktonbőség lehet. A „halgyár” egyemeletes épületeiben sorra járjuk a felső és oldalsó megvilágítású termeket, ahol 300–500 literes medencékben — többnyire növények nélkül — az egyes halfajok óriási (fantom lazacokból, avagy parázsszemű pontylazacokból 10 000-re tehető) tömegei láthatók. Kisebb-nagyobb

növendék vagy már „piackész” állatok sorakoznak ezekben a nagy medencékben, amelyekből 450 db-ot számoltunk meg, míg a kisebb tenyészedencék száma 1500. Különleges ritkaságok tenyésztésével az üzem nem foglalkozik. Az általában is nagyobb részt ismert díshalakkal látják el az országot, de főképpen exportálnak. A tenyészedencék vizére nem sok gondjuk van, mert az ilmenai vízcsapból 2-es

német keménységű, 7 pH-jú víz folyik. A jó telephelyet választott tenyészetnek mindössze négy tenyésztő szakembere van, de három ember mást sem tesz, mint az

Részlet az ilmenai diszhaltenyésztő nagyüzemből (A szerző felvétele)







Allami akváriumszaküzlet Ilmenauban. A bejárat előtt balról jobbra: a bolt vezetője, Zsilinszky Sándor és Horst Müller (A szerző felvétele)

eleségállatok begyűjtéséről gondoskodik. A 20 főnyi személyzet többi része az állatok etetését, a medencék tisztántartását, tenyésztésre való előkészítését és az expedíció nem kis munkáját végzi.

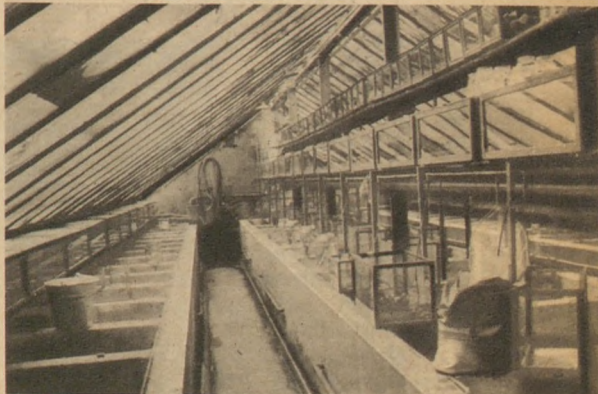
Délután felkerestük Erfurt állami díszhalszaküzletét. Az 50 000 lakosú kisvárosban olyan impozáns külsejű szaküzlet fogadott, hogy az Budapest bármely fő útvonalának díszére válhatna. Itt olyan halakat vásároltunk, amelyek az idő tájt még nem voltak Magyarországon.

Drezdai látogatásunk fő célja a világhírű Härtel-féle díszhaltenyésztet megtekintése volt. Ezt az intézményt még a század elején Herman Härtel díszhaltenyésztő alapította. Jókora üvegházakban rengeteg akvárium és betonmedence sorakozik a halak tenyésztéséhez. A csapvíz itt is igen kedvező összetételű és így a tenyésztőnek viszonylag nem nehéz a dolga. Sok szép halat és vízinövényt láthattunk. Akvarista társaink itt is sok szép különleges díszhalat vásároltak.

Hazatérőben egynapos prágai tartózkodásunk alatt is módját ejtettük, hogy felkeressük ottani akvarista barátainkat. Kubik elvtársnál, az *Elodea Szakkör* vezetőjénél

a sok szép díszhal közt szintén találkoztunk az ezüstös holdhalakkal. A csehszlovákok rendkívül fejlett üvegiparát dicsérik az akváriumokban elhelyezett üvegnövények, amelyek a *Sansevieriára* hasonlítanak, náluk erre ikráznak a vitorlálshalak. Az üzletekben viszont sok szép *Echinodorus*-faj található. Megtudtuk, hogy *Novotny* közársasági elnök elvtárs fia az *Elodea* akvarista szakkör elnöke. A cseh akvarista szakkörök

A drezdai Härtel-féle díszhaltenyésztet üvegházának részlete (Samu Nagy István felvétele)



igen élénk szervezeti életet folytatnak, pedig nem könnyű ám a prágai akvaristák helyzete. Az akvarizáláshoz megfelelő vizet ugyanis 50–60 km távolságról szállítják.

Szép fővárosunkba megérkezve, a tapasztalatokban és élményekben gazdag út minden fáradsága ellenére azzal búcsúztunk a Nyugati pályaudvaron egymástól, hogy hasonló tanulmányi kirándulásokat a jövőben is igyekezzünk majd szervezni tagtársaink részére.

Hankovszky Dezső

## Az USA területéről „kitiltották” a pirájákat

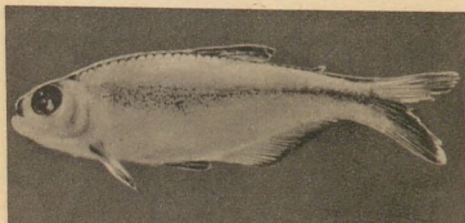
A T.F.H. 1961. évi, május havi számában Robert Gannon arról számolt be, hogy az USA Kongresszusának illetékes bizottsága egyik legutóbbi ülésén foglalkozott a „pirája-kérdéssel”, s ennek eredményeképpen határozatot hozott, mely szerint „... a pirája fajok behozatala az USA területére, 1961. július hó 1-től szigorúan tilos; e rendelet az ikrákra is vonatkozik...” A határozattal kapcsolatban a T.F.H. szerkesztősége ismert ichthyológusokhoz intézett körkérdezt: indokolják meg a „kitiltó” rendelkezést. A tudósok nyilat-

kozatai nem támasztják alá a Kongresszus e szigorú intézkedésének tudományos megalapozottságát, s maga a Kongresszus sem indokolja meg rendeletét. Jóllehet a piráják egyes fajai az emberekre és háziállatokra egyaránt veszélyes, vérszomjas ragadozók hírében állanak, egyes braziliai kutatóknak (lásd *Búvár* VI. évf. 1. szám, 3–7. old.) ellentétes tapasztalatai is vannak, s így a T.F.H. szerkesztősége elsietettnek és tudományosan még kellően alá nem támasztottnak bélyegzi a Kongresszus rendelkezését.

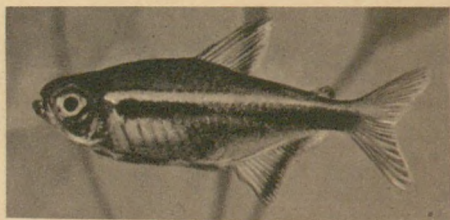
É. A.



## Három új dél-amerikai pontylazacfaj



*Knodus savannensis* sp. nov.

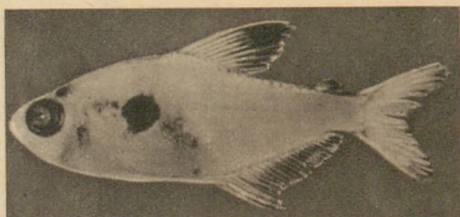


*Hypheobrycon herbertaxelrodi*, a „fekete naonhal”

A T.F.H. 1961. évi májusi száma kivonatát közöl Dr. J. Gery „Contributions to the Study of the Characid Fishes” c. munkájából. E szemelvény három új dél-amerikai pontylazac leírását, illetve tudományos besorolását tartalmazza:

1. *Knodus savannensis*. Teste torpedó-szerűen hosszúk; hossza 33,4 mm. Hát-, has- és alfelúszója feltűnően kicsiny; farkúszója villás. Szeme kék, alapszíne halvány sárga; a kopolyútól a farkúszóig mélybarna vonal felezi testét. Első ízben *Harald Schultz* fogta 1959-ben Braziliában. Lelőhelyei: *Rio Capim* és *Tocantins*.

2. *Hypheobrycon herbertaxelrodi*, melyet az amerikai akvaristák „fekete naonhalnak” neveztek el. Testalkata megegyezik



*Megalamphodus sweglesi* sp. nov.  
(Axelrod felvételei a T.F.H.-ból)

3. *Megalamphodus sweglesi*. A *Hypheobrycon callistus* nemzetség eddig ismeretlen tagja. Hossza 29,8 mm. Testfelépítésében a rózsahalra emlékeztet, de színei jóval tompábbak; a domináló színárnyalat a barnába mosódó rozsdavörös. Vállfoltja kicsiny, a szemével egyező méretű. 1960-ban *K. Swegles* gyűjtötte be a felső Amazonas vidékén.

É. A.



Dr. Lányi György  
**Élet a víz tükre alatt**

### Most jelent meg

Dr. Lányi György:

## Élet a víz tükre alatt

A szerző, a Búvár című folyóirat szerkesztője immár világszerte ismert nevű fiatal kutató, aki éppen ebben az évben kapta meg — a szocialista országok tudósai közül elsőként — az Akvarisztikai Társulatok Nemzetközi Szövetsége aranyplakettjét, az „1960. év kiváló tudósa” elnevezésű díj elnyerésének jelképeként. Lányi új könyve a víz alatt élő állatok és növények érdekes világát mutatja be minden oldaláról. Elvezet a lápok, a tavak mentére éppúgy, mint a vízesések magasságába vagy az óceánok mélyére. Megismerteti az olvasóval a vizeket benépesítő minden élőlénytípust, az egyetlen sejtből álló lényektől a legfejlettebb állatokig. Lebíln-cselőn szép előadás keretében enged bepillantást e csodálatos világ páratlan formagazdagságába, a természet utólráhatatlan szépségeibe, különlegességeibe. A mű a témához méltóan gazdag illusztrációs anyagot — 57 színes, 174 egyszínű képmellékletet és 120 szövegtörtéti képet tartalmaz.

400 oldal. Egészvászaron kötésben 59,— Ft

Kiadja: Művelődési és Sportminisztérium, Budapest, 1961.



# Mi / ÚJSÁG IDEIHAZA?

## Gombászati Nagygyűlés Miskolcon

A TIT Borsod megyei Biológiai Szakosztályához tartozó Miskolci Gombászati Szakkör július hó 1–2-án tartotta a miskolci klub helyiségében az *Első Észak-magyarországi Gombász Nagygyűlést*, amelyen megjelent dr. Balassa Gyula miniszter-helyettes személyes megbízottja, Bedő Tibor erdőgazdasági igazgató, Szemere László, a magyar gombászok nesztora, dr. Bánhegyi József egyetemi tanár és még sok neves gombászunk. A nagygyűlést dr. Áldássy Pál szakköri elnök nyitotta meg, üdvözölve a megjelenteket, külön kiemelve Mila Hermann NDK-ból jött gombászati főszakértő látogatásának jelentőségét. Az előadás-sorozatot dr. Bánhegyi József egyetemi tanár vetítettképes előadása nyitotta meg a magyarországi ritka gombákról, majd dr. Árokszállás Zoltán, a TIT Borsod megyei Biológiai Szakosztályának elnöke, egyetemi előadó ismertette a bukki nyírjesek gombavilágát. Mila Hermann (Halle) rendkívül érdekes előadásában ismertette a gombászati ismeretterjesztés helyzetét az NDK-ban, ahol a közeljövőben jelenik meg a gombakereskedelmet szabályozó egészségvédelmi rendelet. Előadásából kitűnt, hogy 17 főszakértő irányítja ugyanannyi körzetben az ismeretterjesztést, a gombászati tanfolyamokat, és gyakorolnak felügyeletet a gombakereskedelem felett is. Dr. Kalmár Zoltán, a Budapesti Központi Gombászati Szakkör elnöke előadást tartott a gombászati ismeretterjesztés magyarországi helyzetéről, felsorolva a még tapasztalható hiányosságokat és teendőket. Dr. Darázs Dezső, a Miskolci Gombászati Szakkör lelkes titkára igen értékes előadást tartott a gyilkos galóca toxikológiájáról és a szérumellátottságukról. E nagyon érdekes előadás után dr. Virtz Ferenc állatorvos statisztikai kimutatást közölt a miskolci piaci gombafelhozatalról az elmúlt évben, mely nyilvántartást a következő évtől kezdődően az ország összes piacain kötelezővé teszik. Schuster Viktor, budapesti gombaszakértő előadása a kül-

földi és belföldi erdei gombák termesztési kísérleteiről szólt, melyben kimutatta, hogy ezen a téren erősen elmaradtunk más országoktól. Dr. Balogh Miklós miskolci főorvos a humán mykológiáról szóló előadása után Vándor Ferenc főorvos budapesti gombaszakértő több mint 100 saját felvételű, szebbnél szebb színes gombadiapozitívjét vetítette le igen nagy sikert aratva. Az elhangzott előadások után élénk vita alakult ki, amelyen megtárgyalták a magyar gombászat továbbfejlesztése szempontjából fontos kérdéseket és sürgős teendőket.

Az elnöki zárszó után a több mint 100 résztvevő közös társaságban vett részt, majd délután 16 órakor megtekintették a nagyon szépen megrendezett gombakiállítást. A nagy szárazság miatt sajnos csak 60–65 gombafaj szerepelt a kiállításon, amelyet nagyszerűen kiegészített az izlésesen elrendezett fényképanyag és gombatárgyú rajzkiállítás. Igen érdekes volt a plakátkiállítás is, bemutatva a cseh, román, keletnémet és a magyar ismeretterjesztő plakátanyagot. Külön vitrinekben megtekinthettük a magyar mykológia értékes könyvkiadványait, így a *Clusius kódex* hű magyar másolatát, Istvánffy Gyula dr. könyvritkaságát az ehető és mérgező gombákról, dr. Hollós László világhírű monográfiáját a magyar földalatti gombákról, de kiállították a legújabb külföldi és magyar gombászati irodalmat is. A megjelentek teljes meglegedésüket tolmácsolva mondták köszönetet az első vidéki gombásznagygyűlés rendezőségének, dr. Áldássy Pál elnöknek és dr. Darázs Dezső titkárnak. Július 2-án közös gombagyűjtő-kirándulásra vettek részt a meghívottak, akiket dr. Árokszállás Zoltán gombaszakértő kalauzolt a Tapolca-környéki erdőségeken. A kirándulás résztvevői örömmel állapították meg, hogy a nagy szárazság ellenére is sikerült 34 különféle gombafajt találni és meghatározni.

Schuster Viktor



## Albinó ebihalak Római-fürdőn

Ez év júniusában a római-fürdői HÉV-állomás mögötti vízvezető árokban, hófehér testű, piros szemű (albinó) kecskebéka (*Rana esculenta*) porontyokra bukkantam. Egy óra leforgása alatt harminckét ilyen példánnyal találkoztam a normális színezetű ebihalak között.

Megfigyelésem szerint albinó békaporontyok, bár meglehetősen ritkán, az ország különböző pontjain felbukkannak. Albinó béka-törzs mégsem szokott kialakulni, egyrészt az albinók hiányos életképessége (csökkent vitalitása) miatt, másrészt azért, mert ez a sajátság a Mendel-féle törvények szerint recesszív öröklődést mutat, vagyis a normális szín (a vadtypus) elnyomja.

Itt azonban nem arról van szó, hogy most tavasszal spontán ugrásként mutáció formájában ez a tulajdonság lépett volna fel, mert az ugyanazon a helyen nem jelentkezhetett volna egyszerre 32 példányban, hanem csak albinó szülők leszármazottjaival állhatunk szemben. A Római-fürdőn tehát kell hogy éljen egy albinó béka-törzs.

Érdeemes még megjegyezni, hogy 1939-ben, tehát 22 évvel ezelőtt szintén fogtam három albinó kecskebéka-porontyot Római-fürdőn, a bolgár kertészet tócsáiban. Azon a helyen ma villasorok állnak, de lehetséges, hogy az akkor kialakult békamutáns megmenekülve, illetve fennmaradva, a jelzett



A római-fürdői albinó békatorzs egyik ebihala. (Kb. 3-szoros nagyítás. Kapocsy György felvétele)

helyen, a megszokottól eltérően képes volt továbbörökíteni rendellenes sajátságát.

Dr. Wiesinger Márton

## Tányérlazacok érkeztek a budapesti Állatkertbe

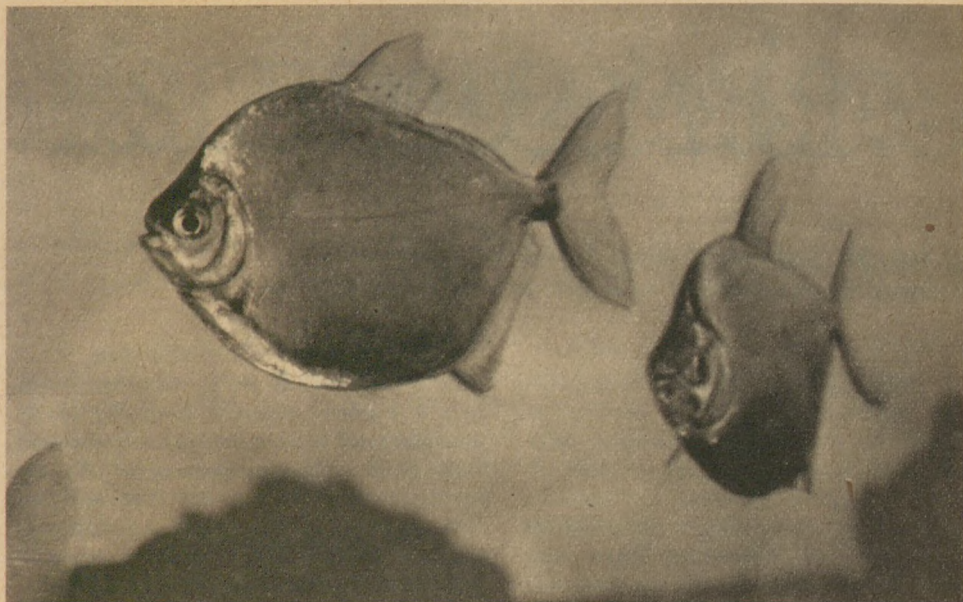
Azt minden ember tudja, hogy a Magyarországon is fogható kecszegék (*Acipenser ruthenus* L.) rendkívül ízletes, keresett piaci halak. Annál kevesebben vannak azzal tisztában, hogy milyen értékes csereanyagot jelentenek az állatkerti állomány gyarapításánál.

Még az elmúlt év őszén levelezés útján megállapodtunk a frankfurti zoo-val egy állatcserében. Az egyezmény értelmében ők 10 tányérlazacot — 6 db közönséges tányérlazacot (*Mylosoma aureum*), 4 db Schreitmüller tányérlazacot (*Metynnis schreitmuelleri*) és 1 bordás krokodilust (*Crocodilus porosus* Schn.) küldenek, míg nekünk mindezért 4 kecszegét kell szállítanunk.

1961 áprilisában megérkeztek Németországból az állatok. A gondos, szakszerű

csomagolásnak (láda, fagyapó és duplafalú nylon-zsák) köszönhető, hogy a több órás repülőutat minden károsodás nélkül átélték ezek a kerek és lapos formájú — Amazonas vidékéről származó — halak. Az Állatkertbe szállítás után tüstént új helyükre — egy 750 literes medencébe — helyeztük el őket. Az első napokban — sőt hetekben — rendkívül ijedősek, étvágytalanok voltak ezek a tenyér nagyságú, értékes halak. Az eleségre úgyszólván rá se hederítettek. Ahogy teltek a napok, úgy nőtt aggodalmunk. Az „ideges napok” azonban nem tartottak sokáig. 10–12 nap után izlelgetni kezdték a salátaleveleket — ugyanis főként növényevők — a *Tubifexet*, vízibolhákat.





Schreitmüller tányérlazacai (*Metynniscichthys schreitmülleri*) a budapesti állatkert Trópusi-Akváriumában. (A szerző felvétele)

Érkezésük óta már sok-sok hét eltelt. Örömmel elmondhatjuk, hogy tartásuk, etetésük ma már nem jelent különösebb gondot. Új, tágas környezetüket jól megszokták és étvágyuk sem nevezhető rossznak, mivel egy-egy zöld salátalevéleért valóságos harcot vívnek egymással.

Hogy mennyire tetszenek a közönségnek az akvárium eme új lakói, elég csak felidézni az egyik látogató megjegyzését: „olyanok ezek a tányérlazacok, mintha vízben úszó ezüstös holdak volnának...”

*Pénzes Bethen*

## ELŐD PIROSKA

Fájdalommal jelentjük, hogy Előd Piroška, a Mester utcai általános iskola biológus tanárnője, a Budapesti Központi Akvarista Szakkör vezetőségének tagja, 1961. július 12-én tragikus hirtelenséggel elhunyt.

Az ifjúság biológiai nevelésének lelkes, fáradhatatlan harcosát vesztettük el benne. Emlékét Szakkörünk 1961. október 14-i vezetőségi ülésén jegyzőkönyvben örökítette meg.

A Budapesti Központi Akvarista Szakkör  
Vezetősége



# BARKÁCSOLJUNK...

## Az iskolai mikrotechnikai munka egyszerűsítése karbamidformaldehid beágyazás segítségével

A középiskolák biológiai oktatásának egyik igen fontos eszköze a *mikroszkópos szemléltetés*. E módszer eredményei különösen akkor jelentékesek, ha a tanulók — például a szakköri foglalkozásaik során — a mikroszkópi készítmények elkészítésének stádiumait is megfigyelhetik, illetve saját maguk is készíthetnek preparátumokat. Az ilyen irányú munkának legnagyobb akadálya eddig a bonyolult, anyag- és eszközigényes, költséges beágyazási eljárásban rejlett. Ez a nehézség lehetetlenné tette például a közvetlen, kézimikrotomos metszéshez nem elég szilárd szövetek feldolgozását, azaz gyakorlatilag kizárta az állati szöveteknek — iskolai viszonyok közötti — mikrotechnikai feldolgozását.

Az ismertetésre kerülő eljárás ezen a nehézségen kíván segíteni, azaz kiküszöböli az iskolai szintű beágyazási technika gyakorlatából a *thermosztátot*, a *víztelenítést* (alkoholhasználat) szükségességét és az *intermedium* (szénhidrogén) kezelést; valamint lehetővé teszi, hogy a beágyazott anyagból kézimikrotomos metszeteket készíthessünk.

A beágyazás karbamid formaldehid műgyanta (technikai nevein: *Microcoll B.*, *Lignocoll*, *Dorapret* stb.) segítségével történik. A műgyanta a *Kőbányai Műanyaggyár* gyártmánya. A *Microcoll B.* fontosabb technikai adatai: fajsúly = 1,28–1,35 g/ml.; viszkozitás = 1500–1900 cP.; szárazanyag tartalom = 60–65%; szabad formaldehid tartalom = 8–10%; vegyhatás = pH 8.

A beágyazás céljára formalinban rögzített, kisméretű szövetdarabok alkalmasak. A szövetdarabok átitatására intermedium-

ként a *Microcoll B.* — formaldehid 1 : 1, 3 : 1, 6 : 1 arányú keverékei használhatók, de alkalmazhatók a műgyanta kisebb viszkozitású gyári előkondenzátumai is. Az átitatás általában 1–5 napot vesz igénybe.

A műgyantával tökéletesen átitatott szövetdarab felületeiről a műgyantát lecsepegtetve a szövetdarab 6–12 órára 5%-os oxálsav oldatba kerül, azaz gyakorlatilag arra az időre, amíg a metszéshez szükséges szilárdságot el nem éri. Az oxálsav hatására ugyanis a műgyanta polykondenzáció útján megszilárdul. A mérgező oxálsav helyett ammoniumchlorid oldatot is alkalmazhatunk.

Az általában szokásos beágyazó módszertől eltérően a *Microcoll B.* alkalmazása esetén a szövetdarabot kívülről beágyazóanyag-köpennyel nem vesszük körül. A szövet csupán belsejében tartalmaz műgyantát. Az anyag metszése kézimikrotom segítségével történhet. A metszetek sérülési veszélye műgyanta tartalmuk miatt csekély. Festésük legcélszerűbben felragasztás nélkül végezhető. Az eljárás hátránya az, hogy a szövetből a megszilárdult műgyanta nem oldható ki, valamint az, hogy a blokkokat formalin oldatban kell tárolni. A kész preparátumok elzárására *optikai Microcoll B* (nD = 1,53) alkalmazható.

Vágás Endre — Csanády György

### IRODALOM:

1. Ambrus, Gy., Vágás, E.: Magyar Kémikusok Lapja. 1960. 3. 129
2. Hoepke, H.: Zschr. f. wiss. Mikr. 1939. 56. 453.
3. Műanyag Kutató Intézet: Arbocoll H. 1956.
4. Vágás, E.: Stain Techn. 1957. 5. 255.
5. Vágás, E.: Acta Biologica Hung. Suppl. III. 1959. 52.



# Az Olvasó írja...

## Megfigyeléseim a sárga törpe tarkasügér [*Apistogramma reitzigi* (E. AHL)] tartása és szaporítása terén

A tarkasügérek (*Cichlidae*) e kistermetű képviselője a La-Plata vidékéről származik; hímje 5–6 cm, nőténye pedig 3–4 cm testhosszúságot ér el. Színét minden leírásban másképp olvashatjuk, ami abból következik, hogy halunk mindenkor hangulatától függően változtatja színét. Alapszíne szürkés-sárga, s hol a szürke, hol a sárga tónus domborodik jobban elő. Időnként az egész testén hét, harántirányú, elmosott határú sötét sáv jelenik meg, máskor a testet megfelelő, hosszanti sötét vonal. A nemek között — egyes leírásokkal ellentétben — nem lehet színbeli különbséget megállapítani. Ivarérett korban a két nem jól elkülöníthető. A nőtény lényegesen kisebb a hímnél. Utóbbi hát-, has- és mellúszói hosszabbak, erősebbek és hegyesebbek, mint a nőtényéi.

Múlt év augusztusában egy közel ivarérett párt kaptam. Mivel tartására és szaporítására vonatkozóan bővebb leírást nem találtam, *Sagittariával* beültetett, finom, szitált folyamhok aljzatú, kristálytisza, gyengén savanyú esővízzel feltöltött 25 literes medencébe helyeztem őket. A vizet perlon-töltetű belső szűrővel filtráltam. Az esetleges ikrázás lehetőségének biztosítása céljából az egyik növénybokor közelében sima felszínű bazalt darabokból barlangot készítettem.\*

A halak ebben a medencében jól érezték magukat. A víz hőfoka 26–28 C° között ingadozott. Az ivari különbség fokozatosan szembetűnőbbé vált, a nőtény hasa pedig jelezve az ikrásodást, szélesedett. Mind többet törődtek egymással. Hol a hím, hol

a nőtény-közeledett párjához, a sügérekre jellemző remegéssel megállva közelében.

Néhány nap múlva, kora reggel, mindkettő nyugtalanul úszkált a medencében. A nőtény a barlangnak szánt köveket hol itt, hol ott tisztogatta. A hím állandóan követte a nőtényt, de a tisztogatásban nem vett részt. Kevéssel ezután a barlangnak a növények felé eső külső oldala mellett fél almányi gödröt ásott\*\* s egy ideig a kő gödör fölé első részét tisztogatta. Majd oldalára fordulva szorosán hozzásimult a kőhöz s látni lehetett a kőhöz ragasztott szürke ikrákat. A hím követte a nőtényt, hasonló úszással, megtermékenyítve azokat. A lerakott ikra 80–100 darab lehetett.

Ikrázás után mindkét szülő megkezdte a gondozást, de a hím röviddel ezután otthagya az ikrákat és a medence másik sarkába húzódott. Az eddigi leírások szerint is az ikra- és ivadék-gondozást a nőtény végzi. A hímét, mivel a nőtény nem zavarta s az sem háborgatta a nőtényt a gondozásban, a medencében hagytam — mint később kiderült, — szerencsémre.

Az ikrák burka csak 84 óra múlva kezdett megpattanni. Az ivadék az ikrák alatt levő gödörbe esett. A kelés este kezdődött. Reggelre már csak az ikraburkok maradtak a kőre ragadva, az ivadékok a gödör alján egy csomóban vergődtek, de most már mindkét szülő gondozta őket.

A nőtény ezen a napon, ismeretlen ok folytán — betegség és külsérelmi nyom nélkül — elpusztult. Legnagyobb örömmre azonban a hím továbbra is gondozta az ivadékokat. A kiúszás a negyedik napon történt meg, s ezzel kezdődhetett

\* Erre a célra legjobban megfelel egy kb. 15 cm átmérőjű, lefektetett virágcserep. Később magam is így ikráztattam, s ilyenkor a nőtény a cserep belső falára rakta ikráit.

\*\* A későbbi megfigyelésem szerint a nőtény a gödröt csak kivételesen készíti el az ikrázáskor, rendszerint csak az ikrakelés napján.





Sárga törpe tarkasügér (*Apistogramma reitzigi*) hímje  
(Kapocsy György felvétele Dr. Lányi György akváriumá-  
ból)

első etetésük. A kicsinyek meglehetősen nagyok voltak, zömök, aránytalanul nagy fejjel, úgyhogy első eleségként papucs-állat szóba sem jöhetett. Aprószemű taviplanktonnal próbáltam megetetni őket, de rá kellett jönnöm, hogy a lassú mozgású, inkább fenéken keresgélő ivadékok ezt nem hajlandók fogyasztani. „Mikró”-t csep-penttettem be nekik, amit szemmel lát-hatóan szívesen szedegettek a talajról.

Néhány napig a hím este a gödörbe vezette kicsinyeit, a lemaradókat szájába szedve össze, s reggel innen úsztak ismét

elő, de mindig egy csomóban maradv az eleséget „lelegesze”. Villanyvilágítás-nál már nem mozogtak.

„Mikró”-val etetve jól fejlődtek, de nagyságukhoz képest csak későn, kb. egy hónapos korukban fogadták el a vágott *Enchitreust* és a vágott *Tubifexet*, bár egyik-másik ebben a korban már megbirkó-zott a vágatlan *Tubifexszel* is. Célszerűbbnek tartom a „Mikró” után „Grindál”-lal etetni őket, mert így a víz infusoriásodása, amire egyébként érzékenyek, elkerülhető. Az iva-dékok planktont később sem szívesen fogyasztottak.

A kikelésből 62 ivadék származott, s ma, 10 hetes korukban 56 db él közülük. Az elhullás a nagyobb szálú eleségtől való megfúlás miatt következett be. A sárga törpe tarkasügér tartását és szaporítását melegen ajánlom mindazoknak, akik szeretnének gyönyörködni a *Cichlidák* meg-kapó ivadékgondozásában, de nincsenek-lehetőségeik a nagytestű — bár kétség-telenül színpompásabb — bölcsőszájú halak tartására.

**Dr. Kasza Lajos**

egyet. tanársegéd  
(Debrecen, TBC-klinika)

## Egy igen izletes és mégis mellőzött gombáról

Az ehető gombák legnagyobb része árusítható; egyes fajok tanácsi engedéllyel. Van azonban egy igen izletes gomba, amelynek árusítása nincs engedélyezve, mert igen törekeny, nem bírja a szállítást, gyorsan — órákon belül — eléri, folyóssá válik. Ez a gyapjas tintagomba (*Coprinus comatus*). Ezért is ez a gombafaj kevésbé ismert, pedig egyike a legfinomabb, leg-zamatosabb gombáknak.

Kertekben, erdei tisztásokon, pázsitos területeken, bokrok alján található. Fiatal korában kalapja kucsmaszerű, később nyílik szét csúcsos sapka alakúvá, ekkor már belülről feketedik és rövid időn belül tintaszerűen, teljesen elfolyóssodik. Megnö 6—15 cm-re is, színe fehér, a kalapja csúcsa kissé barnás, felálló pikkelyekkel borítva, innen kapta a „gyapjas” nevét. Tönkje fehér, belül üres. Kora tavasztól késő őszig található, nedvességet és meleget kedvelő gomba. Kedvező időjárás esetén

tömegesen fordul elő. Fényképét lásd a „Búvár” 1960. évi 1. sz. 42. oldalán.

Fogyasztásra addig alkalmas, amíg a kucsmaszerű kalapja a tönk körül nem kezd felrepedezni és még nem feketedik. A tavaszi és nagyobb példányok kevésbé illatosak, mint a nyár végiek és az ősziak.

Szárítással eltartható. A gyapjas tinta-gombát jól mossuk meg, vigyázzunk, hogy ne törtjön össze és szeleteljük fel 1—2 mm-es szeletekre, de ne hosszában, hanem keresztben. Úgy a napon, mint a cserépkályha tetején szárított gombát a szárítás ideje alatt félóránként forgassuk meg. Ritkán rakva 24 óra alatt megszárad. Utána (amikor már pattanva török) műanyagzacskóba helyezve, száraz, hűvös helyen hosszú ideig eláll. A szárított gomba ugyanúgy használható fel, mint a friss, illatát, ízét ugyanúgy megtartja, akárcsak friss korában.

**Bányai Endréne**

(Budapest)



## A kék légy és a Stapelia

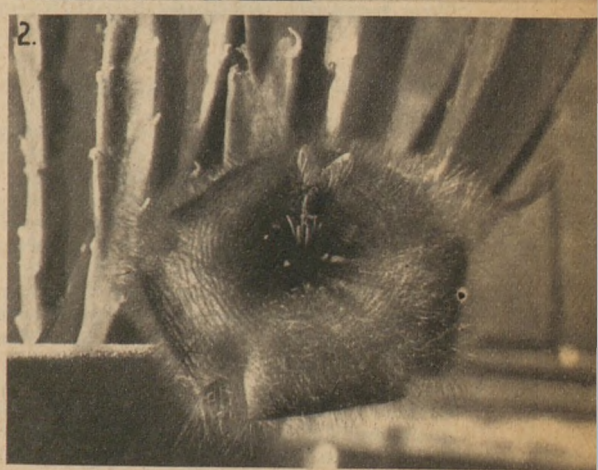
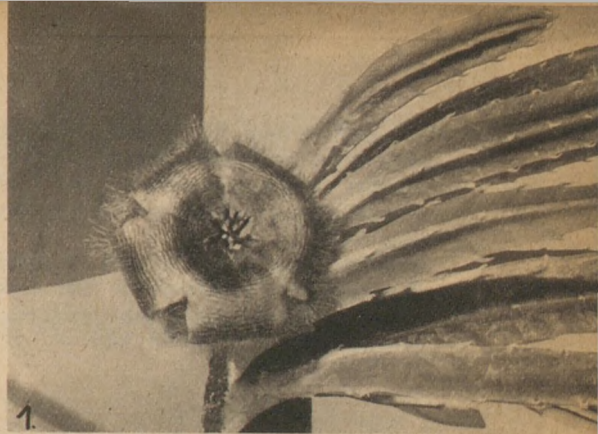
Ha kimondjuk azt a szót, hogy virág, a legtöbb ember képzeletében a rózsza, székfű, ibolya vagy más jól ismert, gyakran látott virág jelenik meg, és a virág fogalmához a szép alak, a többé-kevésbé élénk szín mellett rendszerint társul a kellemes illat is.

Számunkra szokatlan és meglepődünk, ha egy szép virághoz közeledve azt tapasztaljuk, hogy nem illatot, hanem rothadó dögszagot, szörnyű büzt áraszt magából. Az ember megundorodva és a virágból kiábrándulva húzódik vissza. De mint ahogy a kellemes illatú virágok sem azért árasztják illatukat, hogy az embert gyönyörködtessék, éppen úgy a dögszagú virág számára is közömbös, hogy az ember megundorodik tőle. A fontos, hogy illatukkal — vagy általánosabban szagukkal — magukhoz csalogatva a rovarokat, azok a beporzást elvégezzék.

A múlt nyáron tanúja lehettem annak, hogy bizony a dögszagú virág is lehet csábító egyes rovarok számára. Egy *Stapelia* első alkalommal hajtott bimbót a kaktuszaim és más pozsgás növényeim között. Kíváncsian figyeltem. Az egyik napon a hatalmas, mintegy 6 cm hosszú, kúpos bimbó kitért a szirmait, s előtűnt a virág sötétlila, szőrökkel fedett belseje. Másnap reggelre a szíromvégek visszahajlottak, a belső tölcsés rész egészen kitérult (1. kép). Gyanútlanul, érdeklődve közeledtem a virághoz, hogy belső felépítését, amelyet előző nap még nem láthattam rendesen, jobban szemügyre vegyem. Közelébe érve azonban borzasztó büzt éreztem, s csakhamar — csökkent lelkesedéssel — ismét távolabbról szemléltem a különös virágot. Amint azonban én hátrább léptem, azonnal a virág körül termett néhány kék légy (valószínűleg *Calliphora erythrocephala*) — bizonyára már akkor is türelmetlenül várták távozásom, mikor a virág közelében voltam — s az egyik, engedve a számára ellenállhatatlan csábításnak, hamarosan le is szállt rá (2. kép), s fejét a virág belsejébe dugva, igyekezett közelebb az „illat” forrásához.

Meglepetve eszméltem rá, hogy a bűz milyen célszerű terméke a virágnak. Engem, aki elég erős vagyok, hogy árthattam volna neki, elriaszított, a kék legyet pedig, amelynek beporzó munkájára szüksége van, odacsalogatta.

Csodálkozásom még jobban fokozódott, amikor néhány óra múlva újra a virág köze-





lébe merészkedtem. A porzók tövében ugyanis több csomóban rengeteg hosszú-  
kás, fehér légyetét találtam (4. kép)  
bizonyítékul annak, hogy a virág valóban  
dögszagú volt.

Következő nap a már lankadó virágban  
ismét megnéztem a petéket, de már csak  
a könnyen elfújható üres héjakat találtam.  
A nyüvek tehát a petékből kikeltek, de

további sorsukról nem tudtam semmit sem  
megállapítani.

Azon a nyáron ugyanez a növény még  
több virágot is hozott. Valahányszor egy  
kinyílott, mindig eszembe jutott a bűz  
célszerűsége, de az a mondas is, hogy az  
izlésről nincs mit vitatkozni.

Gyurkó Pál

(Sopron)

## Egy harkály különös táplálkozása

Elégé ismert, hogy a harkályok nem  
csupán a fákból élő rovarok lárváival,  
bábjaival táplálkoznak, hanem — főleg  
télien — olajos magvakat is esznek, sőt, a  
fenyő tobozából is kiforgácsolják a magva-  
kat. Ezen utóbbi tevékenységükkel esetleg  
károkat is okoznak, mert az érés előtt levé-  
sett és kifaragott tobozokból természetesen  
nem nyerhetünk magvakat. Botanikus-  
kertünkben a fekete fenyőkről leszedett,  
sokszor zöld tobozokat jelentékeny részben  
a törökmogyoró hegyesszögű ágavillába  
szorítják be, amit az ottefejtett, megkez-  
dett, valamint a fa alatt felhalmozódó, már  
kifejtett, kimagozott tobozokról lehetett  
megállapítani. Azt eddig nem sikerült meg-  
figyelni, hogyan szállítja ide pár száz  
méteres távolságról.

Az ablakon keresztül meglesett és így megörökített nagy  
fakopáncs, amint szokatlan lakmározását folytatja. (A  
szerző felvétele)



A tobozok beszorítására felhasználta a  
hársak törzsén található hasadásokat.  
Amennyiben ezek a hasadások nem voltak  
kellő méretűek, akkor kifaragta, kitágította  
a tobozok befogadására alkalmas nagyságra.  
E tevékenységüknek mértékét jól elárulta  
a fák alatti szakajtónyi toboz. A hársak-  
ban nem tettek különösebb kárt, hiszen  
csak a beteg fák törzse hasadozik meg.

Jelentékenyebb kárnak kell tekinteni  
azonban azt, hogy az egyik fiatal páfrány-  
fenyő (*Ginkgo biloba* L.) törzsét mintegy  
2 m magasan kifaragta. Könnyen tehetta,  
hiszen a páfrányfenyő fája meglehetősen  
puha. A kifaragás teljesen olyan alakú  
volt, mint a feketefenyő toboza, s ebbe az  
üregbe jól bele lehetett szorítani a tobozt,  
annyira, hogy a fele látszott ki. A fél  
tojás alakú mélyedés hegyesebbik része  
felfelé volt. A mélyedés két oldalán jól  
látszottak a harkály lefelé és felfelé irányuló  
karmainak kapaszkodási helyei. Az üreg  
alatt pedig a támaszkodó faroktollak egészen  
simára koptatták a fa kérget, a tollak lenyo-  
matának megfelelően. Lenn a földön ugyan-  
csak jó csomó (30—40 db) toboz árulkod-  
ott a harkály étvágyáról. Ezt két télen át  
figyeltem meg.

A harkályok haszna mellett ez a kis kár-  
tétel szinte elenyésző, inkább mint érde-  
kesség érdemli meg, hogy foglalkozunk  
vele.

A harkályok táplálkozásával kapcsolatban  
azonban ebben az évben volt egy igen  
különös megfigyelésem. Erről eddig nem  
hallottam, s nem is olvastam. Ez év január-  
jában és februárjában több ízben figyeltem  
meg, hogy Pécssett a Kertvárosban, az  
egyik kertes ház udvarán, a fák közé  
kifeszített drótra függesztett fagyúrára rá-  
szállt egy harkály, és evett belőle. Amint  
megállapítottam, ez a nagy fakopáncs, a  
*Dendrocopos major pinetorum* L. volt. Rend-  
szerint reggel 8 óra után pár perccel érke-  
zett. Megjelenésével elzavarta az eszegető  
cinkéket, amelyek azután távolabbról fig-  
yelték, mikor térhetnek vissza. A köny-  
nyen mozduló, lengő fagyúrára ráakaszkodott  
a fakopáncs, elkezdte azt forgácsolni, s az



alkalmas falatokat megette. Működésének nyoma, a faggyú forgácsa jól bepötytyözte a földet. Volt alkalom, amikor 1/4 óráig is ott eszegetett, szórakozott. Közben éberen figyelt, s az első gyanús mozdulatra el-

röppent. Éppen ezért csak ablakon keresztül sikerült lefényképeznem.

Vöröss László Zsigmond

főiskolai adjunktus  
(Pécs)

## A gombák szerepe és jelentősége a táplálkozásban

Az ehető gombáknak a tápértékével és emészthetőségével kapcsolatban a közadatban nagyon sok eltérő hiedelmek terjedtek el. Vannak, akik a hússal egyenértékűnek hiszik, mások legfeljebb csak ízesítésre használják, sőt főzés után a fogyasztásra kerülő ételből értéktelen anyagként kidobják. Az ilyen szélsőséges elképzelések természetesen távol állnak az igazságtól, aminek a felderítésére érdemes egy kicsit elidőzni ennél a kérdésnél. A gombák átlagos összetétele: 77–93% víz; az ennek megfelelő 7–23% szárazanyagból nitrogéntartalmú anyag 1–7,5%, zsír 0,2–0,8%, szénhidrát 3–10,5%. A gombák rosttartalma 0,7–6,4% között változik, a szervezetlen anyagok mennyisége (hamutartalom) 0,4–2%.

Az élelmiszerek tápanyagait általában 3 csoportba sorolják. *Energiát adó tápanyagok* a szénhidrátok, a zsiradékok és a fehérjék. Egy pillantást vetve a gombák összetételére megállapíthatjuk, hogy a zsiradék-tartalom nagyon kicsi. A szénhidrát-tartalom lényegesen nagyobb, de nem számottevő, mert szénhidrátokkal bőven el vagyunk látva (cukor, edességek, liszt). A fehérjetartalommal kapcsolatban tudnunk kell, hogy annak nem annyira abszolút mennyisége fontos, hanem összetétele, felépítésének módja. Az emberi szervezet számára legértékesebbek az állati fehérjék (ilyeneket tartalmaz a tej, tojás, hús), mert azoknak az építőkövei, az aminosavak, minőség és mennyiség tekintetében leginkább felelnek meg szükségletünknek. A növényi fehérjék ebből a szempontból nem teljes értékűek, mert az aminosavakat más arányban tartalmazzák. A rendszertanilag a növényekhez sorolt gombák fehérjéinek összetétele azonban érdekes módon inkább az állati fehérjékre hasonlít és így tápanyagként nagyértékűnek látszik. A tápanyagok értékelésekor figyelembe kell még vennünk az emészthetőség mértékét is, vagyis azt, hogy az illető anyagnak hány százalékát tudja a szervezet hasznosítani. Az élelmiszerek szénhidrát-, zsiradék és sótartalmának kb. 90–95%-a felszívódik, hasznosul; más a helyzet a fehérjéknél. Szervezetünk állati fehérjéknek átlagosan 90%-át, a növényi fehérjéknek 80%-át, a gombafehérjéknek azonban legtöbbször legfeljebb 60–70%-át hasznosítja. A kihasználás mértéke növelhető a gomba erős felaprításával (pl. darálás),

valamint alapos rágással, mert emésztőnedveink a gombák sejtfalát nem oldják, nem tájrák fel, s ezért a fel nem szakított sejtek fehérjei elkerülnek az emésztést. Aránylag nehéz emészthetősége ellenére sem lebecsülendő étel azonban a gomba; tápértéke a főzelékfélék és a sovány hússok között van. Kalóriaértéke 200–600 kalória kilogrammonként (sovány marhahúsé 1300, tejé 600, paradicsomé 200, salátáé 160, hónapos retkéé 100), emészthető fehérje tartalma pedig értékes.

A *védő tápanyagok* közé sorolják a vitaminokat, az ásványi sókat, valamint a vitagén néven csoportba foglalt, élettani hatású egyéb szerves anyagokat. A gombák az eddigi vizsgálatok szerint B, C, és D vitamint, továbbá egyesek A provitaminokat (karotinoidokat) tartalmaznak. A gombák zsiradékjában viszonylag sok lecitin található aminek egyik alkotórésze, a kolin, nagyon fontos szerepet játszik az emberi szervezet normális zsír-anyagcseréjében, tehát vitagén anyag. A felsorolt tápanyagok, továbbá a szervezetlen anyagok jól hasznosíthatók, s így a gombák — bár vitamintartalmuk nem szabad túlbecsülni — ebből a szempontból is jó kiegészítői étrendünknek.

A *járulékos anyagok* között első helyen kell megemlíteni a zamatanyagokat. A gombák jellegzetes íz és illatanyagaik folytán nagyon alkalmasak a különböző ételek ízesítésére. A zamatanyagok általában nagyon jelentősek a táplálkozásban, mert hatásukra fokozódik az emésztőnedvek kiválasztása, s ezáltal javul az élelmiszerek tápanyagainak kihasználása.

A gombák rosttartalma nem emészthető, de a táplálkozásban így is fontos szerepet tölthet be. A rostok fokozzák a belek perisztaltikus mozgását, gyorsítják a bélműködést. Ugyanakkor a rostos élelmiszerek laktatóbbak, fogyasztásuk után hosszabb ideig érezzük magunkat jóllakottnak: nagy a telítési értékük. (A nagy rosttartalom miatt nem ajánlatos a túl nagy mennyiségű gomba fogyasztása, mert túlterhelheti az emésztőcsatornát.)

Összefoglalóan tehát megállapíthatjuk, hogy az ehető gombák részben ízesítőként, részben tápanyagtartalmuk folytán értékes kiegészítői étrendünknek. Az étellé elké-



szített gomba tápértéke a hozzáadott különböző anyagok folytán (zsír, liszt, tejfel stb.) még növekszik is; túlságosan nagymértékű fogyasztása azonban esetleg nagyon megterhelheti a szervezetet, vagy túlérzékeny személyeken rosszullétet okozhat, ezért nem

célszerű egy étkezéskor fejenként 15–20 dkg friss gombából készült ételnél többet elfogyasztani.

**Dr. Törley Dezső**  
műegyetemi adjunktus,  
gombaszakértő

## **Atomhulladékkal próbálják irtani az Ausztriába behurcolt termeszhangyát**

A salzburgi Hallein faárgyárában néhány éve termeszhangya fészkelte be magát. Miután a vegyszeres irtási kliséretek mind eredménytelenek voltak, a kártevő annyira elszaporodott, hogy fenyegeti az emberi lakóhelyeket, amelyeket, részben a beomlási veszély miatt, ki kellett üríteni.

A halleini termeszhangya nem a Földközi tengeri törzshöz tartozik, amelynek az oszt-rák éghajlat különben sem felel meg, hanem a jóval szívósabb és veszélyesebb amerikai fajhoz és az első példányok amerikai faimport keretében érkeztek a halleini telepre.

A hatszoros méretet öltő „termeszki-ralynő” naponként 300 petét is lerak, míg

a hangyacsalád többi tagja nem szaporodásképes, úgyhogy a királynő kiirtása a legfontosabb feladat. Az eddig felhasznált eszközök éppen ezen a ponton vallottak kudarcot.

Kurir tanár, az ismert entomológus most új eljárást dolgozott ki a termeszhangya kiirtására. A természetkolóniák alatt másfél méter mélységben felássák a talajt és ott parányi mennyiségben atomhulladékot helyeznek el. Ezzel a módszerrel, amelynek alkalmazására csak a lakótelepektől bizonyos távolságban kerülhet sor, állítólag a petéket is ki lehet irtani. (Die Presse)

## **Nem sikerült örökíteni a kaktuszok torz képződményeit**

Bécsben roppant kedveltek a kaktuszok, amelyeknek különösen a torz képződményei (a kaktuszoltványok) keresettek. Ezekért a kaktuszok kedvelői magas felárat fizetnek. Bécsben és környékén öt kertészeti specializálta magát kaktusztenyésztésre. A torz képződmények örökítése csak vegetatív szaporítás, vagyis a növény felosztása útján

sikerült. A torz képződményű kaktuszok magjából azonban minden esetben normális növények fejlődtek. Nem sikerült örökíteni a „cristata”-nevű taraj-alakú kinövéseket sem. A gamma-sugarakkal történő kezelés sem mutatkozott eredményesnek.

(Neues Österreich)

## **A „repülő drágakő” 5000 kilométert is megtesz vándorútján**

A kolibrik a legjobb repülő a madárvilágban. Gyakran szabadon lebegnek a levegőben, mint egy helikopter, majd szélsébesen előretörnek. De tudnak hátrafelé is repülni. Különleges képességeikhez tartozik a függőleges le- és felszállás is. Közben surranó neszt hallatnak szapora szárnycsapásaikkal, s ezért egyes vidékeken „züm-mögő madár”-nak is nevezik őket. Dél-amerikai hazájukban azonban „repülő drágakő” a találó nevük.

A szivárvány minden színében pompázó e parányi madarak nemcsak a legszebb, hanem a legélénkebb anyagcseréjű élőlények is. A legkisebb,  $1\frac{1}{2}$ –2 dkg súlyú fajaik anyagcseréje annyira intenzív, hogy napi tápanyagfelvételük eléri testsúlyuk kétszeresét is. Emberi méretekre átszámítva, ez napi 1–2 mázsának felel meg.

Sok vörös vértestecske ellensúlyozza a melegelvonást és lehetővé teszi a fokozott oxigénfelvételt. Ebben rejlik a kolibrik rendkívüli teljesítményeinek és képességeinek a „titka”. Másodpercenként 4–6 lélekzetet is vesznek és 50–200 szárnycsapást is tesznek. 80 mp alatt 57 virágot látogatnak meg, nektárt keresve, ami a főtáplálékuk. Emellett fehérjeszükségletüket rovarokkal fedezik. Mellcsontjuk, tüdejük és szárnyizomzatuk túlságosan fejlett testük többi részéhez képest.

A kolibrik egyes faja Kanadában és Alaszkában töltik a rövid nyári időszakot. A „légvonalban” 5–6000 kilométeres utat a kolibri 70 kilométeres óránkénti sebességgel teszi meg.

K. B.



# KÖNYV *Folyóirat* és SZEMLE

Kenyeres Lajos — ifj. Dr. Tildy Zoltán

## Védett természeti ritkaságaink

(Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1960 Megjelent 8200 példányban 230 oldalon, 107 fényképpárával és egy színes térkép-melléklettel. Ára: 50,— Ft.)

Valamely ország kultúrájának a rohamos iparosodás korában az is egyik számottevő fokmérője, hogy mennyire becsüli meg saját természeti értékeit, mennyire képes azokat bizonyos irányú gazdasági érdekei ellenére is mind a mai, mind a jövő nemzedék számára megmenteni, vagyis — más szavakkal — milyen fokon áll természetvédelmi kultúrája. Nálunk, Magyarországon, ha összehasonlítást teszünk a második világháború előtti helyzettel, bátran megállapíthatjuk, hogy ugyancsak hatalmas fejlődést értünk el ezen a téren is. Bizonyos, akad még teendő bőven természeti ritkaságaink korszerű védelmére is — itt elsősorban a ritka állatfajok védelmére célunk —, de annyi tény, hogy tájvédelmi területek, parkok és arborétumok oly szervezett megvédésére s ezzel kapcsolatos oly kultúráltpótlására, fenntartására, olyan komoly anyagi áldozatokat, mint amiket a természetvédelem érdekében az utóbbi másfél évtized alatt a nép állama hozott, el sem képzelhetnők másképp, csakis szocialista gazdálkodási viszonyok között. Ott, ahol a szemet-leket gyönyörködtető magyar tájszépsegeket, a ritka növény- és állatállományok paradicsomait, s a természetet járó dolgozók pihenési, üdülési érdekeit nem kell a ma érdekeinek mindenáron feláldozni, ahol nem a kapitalista vállalkozás profitzempontjai szerint döntenek el egyik vagy másik természeti táj arculatának sorsát, ott eredményes, szép munkát lehet természeti ritkaságaink megmentése terén végezni. Az Országos Természetvédelmi Tanács élt e lehetőséggel, s így — csupán a jelentősebbek közül — 18 erdőt, 19 parkot, illetve arborétumot, 3 ritka növénytelepülést, 10 öreg fát, illetve ritka fasort, 7 barlangot, 7 ősmaradványt nyilvánított védetté és vett kezelésé alá. A Tihany-félszigetet tájvédelmi körzetté tette. Jelentős munkálatokat végzett a parkok, az arborétumok és az egyéb természetvédelmi területek megóvása, az ott fellelhető növények és állatok tudományos megfigyelése érdekében.

De ezek az izelítő adatok még nem sokat mondanak. Mert, ha valahol elmaradtunk, az a természetvédelmi tájékoztató munká. Jelent meg ugyan néhány szépen illusztrált munka ifj. Dr. Tildy Zoltán tollából, amelyekből megismerkedhetünk egyik-másik ritka természeti tájunk világával (a szegedi Fehér-tóval, a Kis-Balatonnal, a Vencel-tóval); színes dokumen-

tumfilmjeink egyikén-másikán is feltárult előttünk védett természeti tájaink néhány arcúlat; összefoglaló áttekintést azonban idáig még nem kaptunk természetvédelmi kincseinkről, azok történetéről, nevezetességeiről, tudományos érdekességeiről. Érthető tehát, hogy Kenyeres Lajosnak és ifj. Dr. Tildy Zoltánnak, az Országos Természetvédelmi Tanács vezetőinek, az O. T. T. munkatársainak közreműködésével írt s az ideai kiadóra megjelent könyve komoly hiányt pótol. Régen hiányzott könyvkiadásunkban egy ilyen gazdagon illusztrált, természeti ritkaságainkat népszerűen, tudományos hitelessége mellett mindvégig olvasmányos formában demonstráló szakmunka. A szerzők dicsegetre méltó munkát végeztek, amikor a terjedős leírásokat kerülve, röviden, érdekesen ismertetik a természetvédelem főbb eredményeit külföldön és hazánkban, majd sorra bemutatják jelentősebb természetvédelmi nevezetességeinket. A kitűnő papíron, albumszerű kivitelben tálat művészi felvételek egész sora és érdekes természetvédelmi, geológiai és természetrajzi ismertetések elkalauzolnak bennünket hazánk szebbnél-szebb tájaira és egyedülálló természeti ritkaságaihoz is, felkeltik bennünk a vágyat, hogy személyesen is megismerkedjünk hazánk e különös természeti szépségeivel, kincseivel. Így válik ez a szép munka a szocialista hazafiság elmélyítésének is nemes eszközévé. A jó áttekintést nemcsak a szöveg tagoltsága, a természeti ritkaságok könyv végén levő táblázatos csoportosítása, hanem a Kartográfiai Intézet által készített színes természetvédelmi térképmelléklet is nagyban elősegítik.

Amikor örömmel üdvözöljük a Mezőgazdasági Kiadó gondozásában méltó kiállításban megjelentetett első részletes, átfogó munkáját természeti ritkaságainknak, egyben azon reményünknek is kifejezést adunk, hogy a minden tekintetben kiemelkedő munkát végzett szerzők tollából további szép munkáknak is még olvasói lehetünk.

Dr. Lányi György

## Anghi Csaba

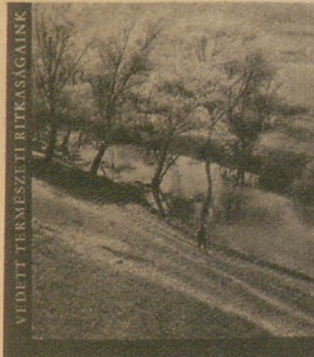
### Nutria- és nyérctenyésztés, perzsa- és pannofixprémtermelés

(Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1961. — Megjelent 160 oldalon 30 ábrával, 4200 példányban. Ára: 12,— Ft.)

A nutriatenyésztés napjainknak egyik olyan állattenyésztési problémája, amely a falusi érdeklődők mellett lázba hozta az ezzel az állattal foglalkozni kívánó városi lakosságot is. Volt olyan időszak, amikor a tenyésztanyagot annyira keresték, hogy a hazai tenyésztés tartósan nem tudta azt kielégíteni s importálni kellett. Ezekben a kezdeti konjunktúrák időkben a tenyésztőknek egyetlen célja volt: a gyors szaporítás.

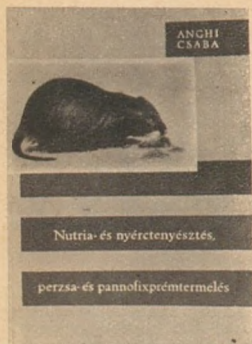
Ma már lehiggadtak a tenyésztők s számításos alapon, megfontoltan kezdenek dolgozni. Most van a legnagyobb szükség a reális étellel számoló, ökonómikus szemzőgöböl megirt tenyésztési vezérfonalra, amely ezt a nálunk új prémesállatot haszonnal tenyészthető háziállattá teszi.

Anghi professzor „Nutria- és nyérctenyésztés, perzsa- és pannofixprémtermelés” c. könyve a nutriatenyésztők fontos kézikönyve lesz. A tenyésztő és a kutató a könyv oldalain együtt nyilatkozik meg. A számtalan tenyésztési problémát a gyakorló kutató kritikájával írja le. Nem riad



VEDETT TERMÉSZETI RITKASÁGAINK





viszsa még attól sem, ha egy-két évvel ez-előtti állítást — saját állítást is — kell elmarasztalni, mint kezdeti tapogatózást. Ez a kritikus szemlélet teszi különösen értékesé ezt a kis könyvet és a sok adatszűrés mellett biztosítja részére a nagy érdeklődést.

Anghi professzor a nyérctenyésztés ki-munkálásával jó gyakorlati érzékkel sejteti, hogy szocialista mezőgazdaságunknak sok olyan területe lesz, amely ezt a kü-

önben kényesnek mondható tenyésztési ágat eredményesen karolhatja fel. A nyérc elhelyezésének, takarmányozásának egészen új, olcsó módjait találjuk a könyvben. Bizonyára eredményes lesz azoknak a közületeknek a próbálkozása, akik az ajánlott utakon indulnak el.

Több évtizedes munkájának értékes következtetéseit írja le a szerző „A perzsbarányprém termelése” c. részben. Ezzel a prémféleséggel mindig úgy voltunk, hogy szeretjük, de az előállításával nem sokat törődünk. Pedig igen jó lehetőségeink voltak, és még most sem késő a kevert és durva-gyapjas juhaink átkeresztzése karakullal az értékes prémnyerés érdekében.

A végső fejezet Dr. Szilágyi Géza munkája, aki a világviszonylatban első helyen levő pannofixprémtermelésünk tenyésztési vonatkozásait ismerteti szakavatott módon.

Anghi professzor könyve a felsorolt tenyésztési ágakban hézagpótló vezérfonal. Haszna pedig igen jelentős, mert az ismertetett területek fontos exportlehetőséget biztosíthatnak népgazdaságunknak.

Dr. Ócsag Imre

## Balázs Pál

### A kiskert örökzöldjei

(Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1961. — Megjelent 148 oldalon, a szerző rajzaival, 7200 példányban. Ára: 13,— Ft)

A közelmúltban elhunyt szerző kéziratát a legilletékesebb szakember, Dr. Domokos János egyetemi tanár rendezte sajtó alá, s ez egyben jelzi azt is, hogy a speciális hazai problémára, az örökzöld növények kertészeti felhasználásának lehetőségeire a kertbarát a legmegfelelőbb tanácsot, útbaigazítást kapja.

Az örökzöld és a télen is zölden maradó, kitélelő lombú növények hazai felhasználása ugyanis egészen speciális probléma nálunk. A mi átmeneti jellegű éghajlatunkban ugyanis túlnyomóan érvényesül a kontinentális vonás, ami éppen az örökzöldek számára igen kedvezőtlen, s ezért is találunk a természetes növénytakarokban feltűnően kevés örökzöld és kitélelő lombú, ún. „télizöld” növényt, s ez az oka annak, hogy ilyen növényfajok kertészeti felhasználásának lehetősége is meglehetősen szűk határok közt mozog, ami különösen akkor feltűnő, ha nyugati vagy tőlünk északabbra fekvő országok ilyen irányú lehetőségeivel hasonlítjuk a mi viszonyainkat össze.

Kétszeres örömmel kell éppen ezért ezt a kis munkát a magyar kertészeti irodalom határozott nagy nyereségéért üdvözölnünk, mert szerzője sok lelkesedéssel, tudással és rengeteg tapasztalattal állította össze mondanivalóját.

Ha a könyvecskét végiglapozzuk, első tekintetre feltűnik az, hogy nem csupán örökzöld növények kultúrájáról, erre vonatkozó hasznos tanácsokból áll a munka,

hanem nagyrészt nem örökzöld növényeket is tárgyal. A munka áttanulmányozása után azonban kiderül a szerző szemléletének helyessége. A növények a természetben nem egyedül fordulnak elő, hanem társulásokban élnek. A dísznövények kertészeti kultúrái sem monokultúrák, nem egyetlen növényfajjal dolgozik a kertész, hanem mesterséges növénytársításokat kell létrehozni.



Árnyékban a természetes növény-társulások sem ötletszerű növényegyüttesek, hanem létüket törvényszerű összefüggések szabályozzák, úgy a mesterséges növénytársítások sem lehetnek sikeresek, szépek, harmonikusok akkor, ha nem együvé váló növényeket válogatunk össze. Balázs Pál munkájának tehát éppen az a különleges értéke, hogy nem csupán az örökzöldekkel foglalkozik önmagukban, hanem bőséges tapasztalatai alapján útmutatást kapunk könyvéből az örökzöldek megfelelő növényi keretének a megalakításához is. Ebben a korszerű és a természet törvényei alapján álló szemléletben válik érthetővé az, amit talán első tekintetre úgy találunk, hogy a címben foglaltól némileg eltérő. Az irodalmi jegyzékkel és tárgymutatóval is kiegészített munkát melegen ajánlhatjuk kertkedvelőink, virágkedvelőink figyelmébe, akik eredményesen fogják tudni felhasználni ezt a mind külső kiállításában, mind tartalmában jól sikerült kis művet.

Dr. Kárpáti Zoltán

## Dr. Komlódi Magda

### Amiről a lápok mesélnek

(Móra Ferenc Kiadó, 1961. 164. old. — Búvár-könyvsorozat. — Megjelent 10.000 példányban. Ára: 10,— Ft.)

Kit ne érdekelne a lápok csodálatos és titokzatos világa? A pákások, betyárok, bujdosó magyarok ezer veszélyt és boldog nyugalmat rejteteget bírvalma? Hol voltak és hová lettek ezek a nagykiterjedésű, ember által alig háborgatott földi paradicsomok? Maradt e belőlük valami napjainkig? Aligha akad a lápok életével, történetével kapcsolatos olyan kérdés, melyre a szerző a kutató szakavatott tollával nem válaszolna könyvében. Visszaviszi az olvasót a jégkorszak idejébe, hogy onnan vezesse el az alig egy-két évszázada még hatalmas területet elfoglaló láprengeten keresztül a hírmondónak megmaradt mai rezervátumokig. Élvezetes és szórakoztató stílusban mutatja be a letűnt világ növényeit, állatait az egyszerűektől a virágosnövényekig és gerinces állatokig, melyek még itt-ott ma is megtalálhatók. Nagy szerepe volt a sokezerhordas lápoknak valaha a magyarság életében. Hol kenyeret adott a környék lakosságának, hol elrejtette őket a török vagy a labanc elől. A láp lakója, a pákász még ott élte le





életét. Megismerjük a könyvből nemcsak a lép világnak történetét hanem a környéken lakóknak életét a kőkorszak emberétől az ott élő keltakón és rómaiakon keresztül a Turjánvidék ma is ősi foglalkozását űző lakosáig és napjaink Hanságot lecsapoló ifjúságáig. — A könyv ugyan az ifjúság részére készült, de a felnőtt olvasó is minden bizonnyal szívesen olvassa a kis könyvet, melyben Hany Istók történetétől a magyarság ősi halfogó szerszámaig mindent megtalál, aminek köze volt a lápokhoz. A kis tusszrajzok jól éleltetik a szöveget, de az állatábrázolások gyengén sikerültek.

Szabó István

## TROPICAL FISH



OFFICIAL ORGAN OF THE  
INTERNATIONAL FEDERATION  
OF AQUARIUM SOCIETIES

HOBBYIST

(Az Akvarium Társulatok Nemzetközi Szövetségének az USA-ban megjelenő hivatalos lapja)

*Thelma Hobson Simpson: Hogyan tenyésztettem ki a Simpson vitorlaskardfarkú halat. (9. évf. 7. szám 35. old. 3 kép.)*

Az utóbbi hónapokban az USA akvaristák medencéiben új „sztár” jelent meg: a vitorlaskardfarkú hal. Az eleven-szülöket kedvelők népes táborának ez az új kincse kifejelett állapotában meghaladja a 10 cm-t; mély-vörös színe a „vér-plattyéra” emlékeztet. A him imponáns kardja feketével szegett; a farokúzó áttetsző legyezője kéken fátyolos. Az élénk vörös hátúzó fallangos vitorla. (Nevét is innen kapta: „vitorlaskardfarkú”) Hátúzóját úszás közben, a vitorláláshoz hasonlóan, feszített vitorla gyanánt használja: a medence-víz alig észlelhető áram-



lásának megfelelő szögben dütye kormányozza vele önmagát. A hátúzó hossza eléri az 5 cm-t s egy-egy jól fejlett him-példánynál ez a pompás vörös „vitorla” a hal farkúzójánál is hosszabb.

Az állatot *Thelma Hobson Simpson* asszony, Kalifornia, tenyésztette ki. Saját szavaival élve: „az eredmény, mondhatni, a véletlennek köszönhető...” Mint cikkében írja, gyerekkorától akvarizált, s az eleven-szülők állottak a szívéhez legközelebb. Korábban csak guppykat tenyésztett, de amikor körülményei megengedték, már plattyúkkal és Xiphophorusokkal is kísérletezett. A „Simpson-Xipho” kitenyésztéséről így számol be: a kardfarkúak medencéjében egy szépen fejlett vörös nőtényt fedezett fel. Az állat hátúzója, nyilván valamely fejlődési rendellenesség következtében, hosszabb és

szélesebb volt a megszokottnál, s mozgása — a megnyúlt hátúzó következtében — valahogyan a vitorláláshoz emlékeztetett. E perctől kezdve nem tudott nyugodni: állandóan azon törte fejét, vajon hogyan lehetne ezt a fejlődési rendellenességet az utódokra is átörökíteni? Az állatot külön medencébe helyezte s Wagtail-plattyú hímeket adott melléje. Az elgondolás szerencsésnek bizonyult: az ivadékok egyik-másika előőrökölte az anya vitorláját. E példányok között már hímek is akadtak. Ezeket külön nevelt és ivari beérésük után egy újonnan berendezett medencében a kis „vitorlós” nőstényekkel együtt tartotta őket. Az eredmény — amint írja — öt lepte meg a leginkább: az ivadékok minden egyes példánya (hímek és nőstények) „vitorlával” jött a világra *Simpson* asszony megjegyzése szerint a további szaporulat kivétel nélkül hosszú, sallangos hátúzóval pompázik, és így — egyelőre még csak a tengerentúli akvaristák medencéiben — mind gyakrabban tűnik fel az új kedvenc, a „vitorlós-kardfarkúhal”, más néven: a *Simpson-Xiphophorus*.

*Dr. Eduard Schmidt: A császár lazac*

(*Nematobrycon palmeri*)

(9. évf. 9. szám. 15. oldal, 1 képpel)

Szerző 1960 októberében 9 pár újonnan felfedezett halat kapott *dr. Axelrod*tól, azzal, hogy kísérje meg akváriumhoz szoktatásukat és — esetleg — tegyen kísérletet az állatok szaporítására. *Axelrod* kísérő levelében megemlíti: az állatok, sajnos, túlságosan érzékenyek a vízváltozással szemben, sőt tapasztalata szerint az ichtyophthirius iránti ellenállásuk mondhatni egyenlő a nullával. Az eddig befogott állatok, az amerikai tenyésztők kísérleti medencéiben mind e penész-támadás következtében hullottak el. Így *Schmidt dr.*, mint írja, „különleges izgalommal és fokozott óvatossággal járt el” az újonnan érkezettekkel. A halak, *Schmidt* szerint, izgalmasan szépek; egyéni véleménye alapján: a *Tanichthys* óta nem került ilyen szép és egyben kedves állat a kísérleti medencéjébe. Alakja, viselkedése, szelidsége különlegesen alkalmassá teszi az akváriumban tartására.

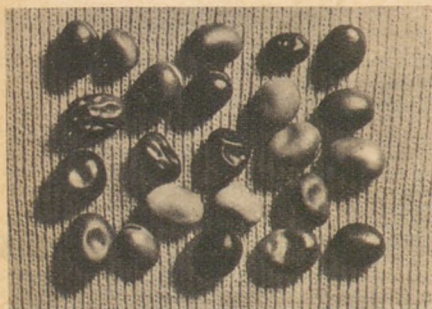
A kifejelett példányok kb. 4–5 cm hosszúak, testük sötét alapszínű. Szemük zölden irizál, hátukon finom, keskeny vérvörös csik rajzolja ki kecses körvonalukat. A hal kopolytűjától a farokúzóig mélyfekete vonal metszi az izmos testet, s e vonal a farokúzót, akár Neptun villája, három ágban körvonalazza. Testük vonal alatti része citromsárga. Valamelyest emlékeztetnek a Kongó tetrára. Színei elevenek, bár a nőstény valamivel halványabbak. A halak érzékenysége mi sem jellemzőbb: a szállítmányok, általában, már fehér penész-pettyekkel telehintetten érkeznek a leőhelyről. Ez a Colombóban „vadon” befogott 9 pár azonban egy szálíg kifogástalan példány volt. Megérkezését után, az előre elkészített karantén-medencében — vize savas,  $DH^{\circ}$ -ja 1 fok körül — helyeztem el őket; a vendégek a medence körüli 17 lakóját nyomban az egyik félreös sarokba „terelték”, ezzel már is birtokukba vették az akváriumot. A velük foglalkozóval az első perctől mondhatni bizalommal voltak: bátran és megejtő kedvességgel követték kezének mozdulatait. Egy hét karantén után — miután az állatokon sem testi, sem pszichés sérülést felfedezni nem lehetett, sőt: színeik ragyogtak, s „kedélyük” is kielégítő volt — egy nagy, 400 literes medencébe kerültek. Ha lehet, itt még jobban érezték magukat, amit az is bizonyít, hogy néhány nap leforgása után ikrázó mozdulatokat végeztek. Szerző ekkor elkészítette az ikrázó medencét. Ennek vize 1  $DH^{\circ}$ ,  $pH$ -ja 6,4 volt. (Itt említi meg, hogy a lakhelye környékén, a Taunus hegység déli lejtőjén, a vizek kémiai összetétele mondhatni hajszálra megegyezik az Amazónaszával, s talán ez a magyarázata: a kolombói vendégek az ikrázóba helyezett követő második napon leikráztak). Az ikrák 24 óra múltán keltek ki, s további 24 órára rá már elúsztak. Felnevelésük — szerző szerint — „gyerekjáték”: az első napon infuzóriumokkal táplálta őket, de a második naptól kezdve már vígan és nagy mennyiségben fogyasztották a frissen készített artémia-naupliusokat. *Schmidt dr.* befejezőben megemlíti: a trópusi halakat kitűnően ismerő *Axelrod dr.*-nak igaza volt: „Ha a vadon befogott példányok tenyésztése sikerrel jár, a császár lazac egyike lesz a legideálisabb akvárium-halnak.” A kísérletek 100%-ig igazolták ezt a „jóslatot”.



**Az olvasó**  
**KÉRDEZ**

**- a Búvár**  
**VÁLASZOL**

Dr. Barcsay László, berettyóújfalusi olvasónk magmintát küldött be szerkesztőségünkbe. Az itt természetes méretükben látható magvakról azt írja, hogy „magyar kávé” néven kapta őket, „állítólag a kávé növények családjába tartozik, nálunk jól terem, de a kávétól abban tér el, hogy



koffeint nem tartalmaz.” Nevét nem tudja, s ezért az íránt tudakozódik, hogy valóban felhasználható-e kávé helyett, nem tartalmaz-e más valami egészségre káros anyagot?

Dr. Kárpáti Zoltán, a Kertészeti Főiskola Növénytan tanszékének professzora, szerkesztő bizottságunk tagja válaszol:

A „magyar kávé” néven beküldött, lapítottan szabálytalanul tojásdad alakú, világosabb és sötétebb barna magok a lóbab (*Vicia faba*) kismagvú változatának magvai, amelyeknek pörkölt állapotban pótkávéként való fel-

használása ismeretes. A növény a pillangósvirágúak családjába (*Papilionaceae*) tartozik, tehát a valódi kávéval (*Coffea arabica*) közelebbi rokonságban nincs, viszont a pillangósvirágúak családjából több növényfaj pörkölt magvait fogyasztják pótkávéként, így főleg a csicscri-borsóét (*Cicer arietinum*) és a csillagfürt (*Lupinus*) több fajtáját. A szóbanforgó lóbab a Földközi-tenger mellékéről származó, rendszerint 50–60 cm-re megnövő, vastag szárú, kopasz, kékeszínű, párosan szárnyas levelű növény, illatos, barnán foltos fehér virágokkal, amelyet ehető magjáért ősidők óta termesztenek. Már az újkőkorszak végétől és a bronzkorszakból vannak adataink arról, hogy már akkor is szerepelt emberi táplálék-ként. Fogyasztása a Földközi-tenger mellékén és egész Európában elterjedt volt, míg az amerikai származású bab (*Phaseolus vulgaris*) részben ki nem szorította, bár a Földközi-tenger mellékén és Nyugat-Európa egyes országaiban még ma is fogyasztják. Nálunk viszont szinte kizárólag abrakakarmánynak termesztik, főleg a beküldöttnél sokkal nagyobb magvú fajtáit. A fentiek alapján nyilvánvaló, hogy a lóbab magja egészségre ártalmas anyagot nem tartalmaz és így pótkávéként nyugodtan fogyasztható. A valódi kávé koffeintartalma és zamatanyagai alapján élvezeti szerként és gyógyszerként fogyasztjuk, míg a pótkávé a belőle kifőzött jelentékeny mennyiségű tápanyag miatt élelmiszernek minősül. A valódi kávétól tehát minden pótkávé ebből a szempontból is alapvetően különbözik.

## DÍSZHAL- ÉS MADÁRTENYÉSZET

Budapest, V., Szent István körút 5.

Telefon: 115—798

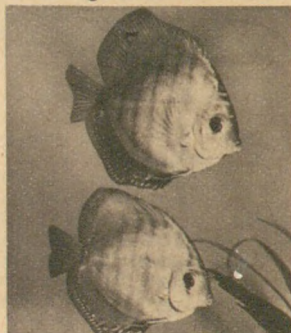
**SAJÁT TENYÉSZTÉSŰ DÍSZHALAK, MADARAK,  
NAGY VÁLASZTEKBAN**

Akváriumok készítését, karbantartását vállaljuk

Vízinövények, eseségek,  
összes felszerelési cikkek

Tenyésztői árak!

Vidékre garanciával szállítunk



Kérje legújabb árjegyzékünket!

Növendék halak és kisebb termetű  
halfajok kiváló élőlelesége a  
**GRINDÁL-FÉREG**



Jól termelő telepeket műanyag-  
edényben 28 forintért utánvétellel  
szállít

**REISZ LAJOS  
OROSZLÁNY  
HUNYADI UTCA 11**

(x)



**A TRÓPUSI DÍSZHAL-  
ÉS AKVÁRIUM-  
SZAKÜZLET**

állandó izlése kiállítását

**TEKINTSE MEG!**

BUDAPEST II. MARGIT UTCA 3.



Mindenféle akvarisztikai cikk  
a legmegbízhatóbb minőségben  
és nagy választékban kapható

**IGÉNYES AKVARISTÁK  
BOLTJA!**

TELEFON: 153-300



**VERES**

**DÍSZHAL- ÉS MADÁRSZAKÜZLET**

Budapest VII. Dohány utca 68

Telefon : 422-063

Vásároljon Ön is az ország  
**legismertebb szaküzletében!**

Díszhal és növény újdonságok.

Akváriumok és felszerelési cikkek.

Madár- és díszhaleleségek  
a legnagyobb választékban.

Vidékre postán garanciával szállítok.

Kérjen árjegyzéket!



**HORVÁTH**

**DÍSZHAL**

**AKVÁRIUM**

**SZAKÜZLET**

ALAPÍTVÁ: 1924.

V. TANÁCS KÖRÜT 28.

TELEFON: 184-284

Élő haleleségek - fűtők - szellőztetők -  
vízi növények és mindenféle akváriumi  
tartozék állandóan kapható

Vidékre postán szállítunk



**Vásároljon a tenyésztőtől!**

Madarak, trópusi díszhalak  
és növények nagy választékban!

**Feszársz**

**DÍSZHAL SZAKÜZLET**

Budapest, VIII. Rákóczi-út 59.

Luther-utcai oldalon. Közvetlen a  
villamos, autóbusz megállónál

**OLCSÓ ÁRAK!**

Vidékre garanciával szállítok!

Eleségek, felszerelési cikkek nagy választékban

TELEFON: 134-352



HUNGARIAN BIOLOGICAL JOURNAL, COMPRISING EVERY BRANCH OF INTEREST OF LOVERS OF NATURE. ISSUED IN BUDAPEST.

Биологический журнал, охватывающий весь круг интересов любителей природы. Издан в Будапеште

Vol VI. Number 4. October—December 1961.

Год издания VI. № 4. Октябрь—декабрь 1961 г.

CONTENTS

DR. LÁNYI, György: The discusfish-mystery.	195
BÉKÉSY, Miklós: From the pathogenic agent of the „sacred fire” — to a precious cultivated plant of our pharmaceutical industry.	204
DR. SZABADOS, Antal: From the regions of the wheather-worn waters of the Congo	207
MÁRK, Gergely: Improving the rose	211
DR. ÁROKSZÁLLÁSY, Zoltán: The fungi of the pinewoods of the Bükk	215
SZABÓ, István: The geographical area of the reptiles in our country	219
SZÜCS, Lajos: The beloved plants of our homes — the <i>Ficuses</i>	223
SIROKI, Zoltán: Breeding of the bullfinch ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> L.)	228
ZSILINSZKY, Sándor: Care and breeding of Fantom Characids ( <i>Megalampodus megalopterus</i> )	228
DR. WIESINGER, Márton: Aquarium fishes on Postage Stamps	230
KONDÉR, István: Which soil composition is most favourable for our cactuses?	232
LET US MAKE EXPERIMENTS! DR. MÁNDY, György: Studying the resting time of trees and bushes	234
NEWS OF THE WORLD	237
HOME NEWS	241
HANDIWORK	244
FROM OUR READERS	245
PERIODICAL AND BOOK REVIEW	251

Frontispice: Common viper head (*Vipera berus berus* L.) (Photo: SZABÓ, István)

EXPLORATEUR

REVUE BIOLOGIQUE HONGROISE, EMBRASANT TOUTES LES SPHÈRES D'INTÉRÊT DES AMATEURS DE LA NATURE. PUBLIÉE A BUDAPEST

VI. année No. 4. Octobre—décembre 1961.

CONTENU

DR. LÁNYI, György: Le poisson Pompadourmystère	195
BÉKÉSY, Miklós: Comment l'agent pathogène du „feu sacré” devint une précieuse plante cultivée de l'industrie pharmaceutique	204
DR. SZABADOS, Antal: De part des eaux du Congo, éprouvées par les tempêtes	207
MÁRK, Gergely: Amélioration de la rose	211
DR. ÁROKSZÁLLÁSY, Zoltán: Les champignons des pinières des montagnes du Bükk	215
SZABÓ, István: L'aire géographique des reptiles dans notre pays	219
SZÜCS, Lajos: Les plantes beaucoup aimées de nos maisons — les <i>Ficoides</i>	223
SIROKI, Zoltán: L'élevage des bouvreuils ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> L.)	228
ZSILINSZKY, Sándor: Élevage et multiplication du <i>Megalampodus megalopterus</i>	228
DR. WIESINGER, Márton: Poissons d'aquarium sur les timbres-postes	230
KONDÉR, István: Quelle est la composition du sol la plus favorable pour nos cactiers.	232
EXPERIMENTONS! DR. MÁNDY, György: L'étude du temps de repos des arbres et des arbustes	234
DE TOUTS LES COÏNS DU MONDE	237
NOUVELLES DU PAYS	241
BRICOLONS!	244
DE NOS LECTEURS	245
REVUE DES LIVRES ET DES PÉRIODIQUES	251

Frontispiece: Tête de vipère commune (*Vipera berus berus* L.) (Photo: SZABÓ, István)

FORSCHER

BIOLOGISCHE ZEITSCHRIFT FÜR ALLE FACHGEBIETE DER NATURFREUNDE HERAUSGEGEBEN IN BUDAPEST

VI. Jahrgang, N. 4. Oktober—Dezember 1961.

INHALT

DR. LÁNYI, György: Der Diskusfisch-Rätsel.	195
BÉKÉSY, Miklós: Aus dem Erreger des „heiligen Feuers” — wertvolle Kulturpflanze unserer pharmazeutischen Industrie	204
DR. SZABADOS, Antal: Aus der Gegend der verwiterten Gewässer des Kongo	207
MÁRK, Gergely: Die Veredelung der Rose	211
DR. ÁROKSZÁLLÁSY, Zoltán: Die Pilze der Fichtenwälder der Bükkgebirge	215
SZABÓ, István: Die Verbreitung der Reptilien in unserem Lande	219
SZÜCS, Lajos: Die allgemein beliebte Pflanzen unserer Wohnungen: die <i>Fikuse</i>	223
SIROKI, Zoltán: Die Zucht des Gimpels ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> L.)	228
ZSILINSZKY, Sándor: Pflege und Zucht des Phantomsalmlders ( <i>Megalampodus megalopterus</i> )	228
DR. WIESINGER, Márton: Zierfische auf Briefmarken	230
KONDÉR, István: Was für eine Komposition des Bodens begünstigt eine gute Entwicklung unserer Kakteen?	232
EXPERIMENTIEREN WIR! DR. MÁNDY, György: Studium der Ruhezeit unserer Bäume und Sträucher	234
AUS ALLER WELT	237
HEIMISCHE NACHRICHTEN	241
NUN BASTELN WIR!	244
VON UNSEREN LESERN	245
BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU	251

Unser Titelbild: Kopf der Kreuzotter (*Vipera berus berus* L.) (Photo: SZABÓ, István)



# A RÓZSAHALRÓL

(*Hyphessobrycon ornatus* E. AHL 1934)

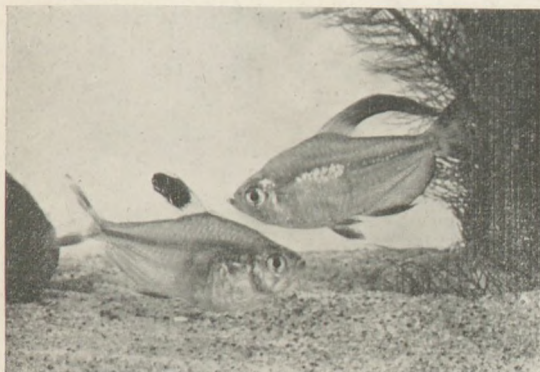
A rózsahal egyike legszebb díszhalainknak. Az Amazonas folyamrendszerének lakója, bár Brit-Guayanában is előfordul. A nyugodt, áramlásmentes vizeket kedveli, a kiöntések napsütötte kanyargóit, ahol a huminanyagoktól aranysárgára festett víz szinte állni látszik.

Halunk dús növénybokrok közelében érzi jól magát, ahol a vízalatti levelek zöldje megszűri a trópusi nap éles fényét, és sűrűjében, ha kedve tartja, játékos társai elől megbújhat, hogy néhány pillanattal később már ismét a napsugarak meleg fényében kergetőzzék. A soha nem szűnő játéknak ebben a kecses, inkább lebegésnek, mint úszásnak tűnő, lenyűgöző látványában gyönyörködhetünk az akváriumban tartott állatokon is, ha a medencét természetes igényeiknek megfelelően rendezzük be: a víz 8 DH°-nál keményebb ne legyen; a pH-érték a 7,2-t ne haladja meg és a növényeket mindig úgy ültessük, hogy azok felett és előtt bőséges tér kínálkozzék a játékra. Halunk természete barátságos; a társasmedence lakóira ügyet sem vet, csak fajtestvéreivel törődik. E rajban élő hal hímjei állandóan vetélkednek egymással, de ez a kötekedés soha sem goromba és egyetlen esetben sem lépi túl a „játék” szemet gyönyörködtető határait.

Tenyésztése nem túl könnyű feladat. Ennek magyarázata, általában, a párok időrendi kiválasztásában rejlik: ha sikert

akarunk elérni, arra törekedünk, hogy a hím mindig valamivel idősebb legyen, mint a nőstény. (A legtöbb sikertelenségnek az az oka, hogy a tenyésztő egyazon korosztály egyedektől vár eredményt.) Az ikráztató medence lehetőleg 10 literes öntöttüvegű kád legyen. Töltsük fel azt 5 liter desztillált és 4 liter forralt vezetéki vízzel. A vizet, még a növényzet behelyezése előtt, 2–3 napig szűrjük át német tőzegen. Amikor színe eléri az aranysárgát, pH-értéke 6,4–6,8 között lesz. Ekkor hagyjuk abba a szűrést és süllyesszünk a vízbe 3, előzőleg gondosan fertőtlenített, *Fontinalis*-csomót. Kettő a hátsó sarkokba, egy dúsabb bokor pedig középre kerüljön. (Minden esetben *Fontinalis*-t alkalmazunk, mert az egyéb növények a savanyú kémhatású vízben túl hamar elpusztulnak és bomlási termékeikkel megromtják azt). A medence talajára mit sem kell tenni: ikrázás közben ugyanis halunk nem rabolja az ikrát! De ikrázás után ez már előfordulhat; éppen ezért az ivás befejeztével a tenyészpárt nyomban vissza kell helyezni eredeti lakóhelyére. Az ikráztató medence fényfelőli falát az ikráztatás előtt zöld selyempapírral árnyékoljuk, utána újságpapírral. Ikrázási hőfok 24 C°. Az ivadék 3–4 nap múlva úszik el; sikeres felnevelésükhöz feltétlenül a *Cyclops*, *Diaptomus*, esetleg az *Artemia* naupliuszai szükségesek. A „Grindál”-t 14 napos korában már vígan fogyasztja.

Égly Antal



Rózsahal tenyészpár. Balra a nőstény, jobbra a kampóshátúszójú hím látható. (Dr. Gyulai Ferenc felvétele: Exakta Varex Auto-Quinon 1 : 1,9/55 mm. F: 16 40 cm-ről)



Ára : 6,50 Ft



Borzas gödény a budapesti állatkertben.  
Tokaji András budapesti pályázó lapunk évi előfizetésével  
jutalmazott felvétele a *Bűvár* országos fotópályázatának  
fekete-fehér kategóriájában