

057.394

AKVÁRIUM ÉS TERRÁRIUM

III. ÉVFOLYAM

1958.

2. SZÁM





AKVÁRIUM és TERRÁRIUM

AZ AKVARISZTIKA ÉS TERRÁRISZTIKA EGÉSZ
TERÜLETÉT FELÖLELŐ BIOLÓGIAI FOLYÓIRAT
A MAGYAR BIOLÓGIAI SZAKKÖRÖK KÖZLÖNYE

III. évfolyam, 2. szám

1958. március—május

Megjelenik — átmenetileg —
háromhavonta

*

Kiadja a Társadalom- és
Természettudományi Ismeret-
terjesztő Társulat Budapesti
Biológiai Szakosztályának
megbízásából a Gondolat
Kiadó

*

Szerkesztő bizottság:
Elnöke: Dr. Boros István,
a Természettudományi Mú-
zeum főigazgatója

Tagjai:

Égly Antal, Hankovszky
Dezso, dr. Lányi György,
dr. Lovas Béla,
Szabados Antal,
Szabó István, Szombath-
László, dr. Wiesinger Márton

*

Felelős szerkesztő:
Dr. Lányi György

*

A szerkesztőség
és a kiadó címe:

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

T A R T A L O M

Dr. Wiesinger Márton: Tengeri állatok gyűjtése három világrészen ...	51
Helmut Pinter: Hálás akvárium halak Dél-Amerikából: Hyphessobrycon rosaceus, Hyphessobrycon pulchripinnis és Hemigrammus pulcher	56
A. v. d. Nieuwenhuizen: Öröm és bosszúság a Cichlasoma severummal	59
Szabó István: Hazai gőtéinkről	64
Égly Antal: A tőzeg sügér (Mesogonistius chaetodon)	69
Vásárhelyi István: A lápi póc (Umbra canina) újabb lelőhelyei	71
Szűcs Lajos: Ámpolna növények	74
Hankovszky Dezso: A törpe sügér (Elassoma evergladei)	77
Márián Miklós: A terrárium berendezése és gondozása. (II. közlemény)	80
Kísérletezzünk! (II. Bevezetés a vízkémiai gyakorlatba)	87
A világ minden tájáról	88
Mi újság idehaza?	90
Barkácsoljunk	91
Könyv- és folyóiratszemle	92
Idegennyelvű ismertetések	93

CÍMKÉPÜNK:



Alpesi gőték (*Triturus alpestris* LAUR.).
Szabó István eredeti színes felvétele „Ha-
zai gőtéink” c. cikkéhez, a 64. oldalon.

A BORÍTÓLAP BELSŐ OLDALÁN:

Isztanbulból hozott csikóhal (*Hippocampus hippocampus*), a Fővárosi Állat-
kert Akváriumának új lakói közül. Dr.
Ország Mihály felvétele.

A BORÍTÓLAP HÁTSÓ OLDALÁN:

Cissus discolor. Szűcs Lajos felvétele
„Ámpolna növények” c. cikkéhez, a 74.
oldalon.

AKVÁRIUM és TERRÁRIUM

Egyes szám ára 5 Ft

★

Előfizetési díj egy évre 20 Ft, fél évre 10 Ft. Csekk számlaszám: 69,915.273-50

★

Terjesztik:

Magyarországon a GONDOLAT KIADÓ terjesztési csoportja (Budapest, VI., Révay utca 16.
Telefon: 315-708)

Külföldön a KULTÚRA Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest, VI.,
Népköztársaság útja 21. Telefon: 429-760. Csekk számlaszám: 45,780.057-46)
és a KULTÚRA külföldi képviselői

★

Példányonként kapható: a TTIT Uránia Ismeretterjesztő Boltjában (Budapest, VI.,
Lenin körút 6.), az akváriumszaküzletekben és a hírlapárusoknál.

★

Minden jogot fenntartunk!

Copyright 1958. by AKVÁRIUM ÉS TERRÁRIUM, Budapest.

★

Kéziratokat nem őrzünk meg és nem adunk vissza!

★

SZERZŐINK:

BARACZKA ISTVÁN, a TTIT Budapesti Biológiai Szakosztályának tagja, a Fővárosi Kertészet vezetője, Budapest.
DR. BOROS ISTVÁN, a TTIT Budapesti Biológiai Szakosztályának alelnöke, lapunk szerkesztő bizottságának elnöke,
a Természettudományi Múzeum főigazgatója, Budapest.

ÉGLY ANTAL, a TTIT Budapesti Biológiai Szakosztályának tagja, lapunk szerkesztő bizottsági tagja, író, Budapest.
HANKOVSKY DEZSŐ, a TTIT Budapesti Biológiai Szakosztályának tagja, díszhaltenyésztő, Budapest.

DR. LOVAS BÉLA, a TTIT Budapesti Biológiai Szakosztályának tagja, az Elektronmikroszkóp Laboratórium tudományos munkatársa, Budapest.

MARIÁN MIKLÓS tudományos kutató, Móra Ferenc Múzeum, Szeged.

NIEUWENHUIZEN, A. VAN DEN neves holland díszhaltenyésztő és szakíró, Heemstede.

PINTER HELMUT neves svéd díszhaltenyésztő és szakíró, Stockholm.

SZABADOS ANTAL, a TTIT Budapesti Biológiai Szakosztályának tagja, szakállatorvos, Budapest.

SZABÓ ISTVÁN, a TTIT Budapesti Biológiai Szakosztályának tagja, lapunk szerkesztő bizottsági tagja, a Természettudományi Múzeum tud. kutatója, Budapest.

SZÜCS LAJOS, a TTIT Budapesti Biológiai Szakosztályának tagja, az Egyetemi Botanikus Kert tud. munkatársa, Budapest.

VÁSÁRHELYI ISTVÁN zoológus, haltenyésztő, Lillafüred.

DR. WIESINGER MÁRTON, a TTIT Budapesti Biológiai Szakosztályának tagja, lapunk szerkesztő bizottsági tagja,
a Fővárosi Állat- és Növénykert Akvárium és Terrárium osztályának vezetője, Budapest.



Felelős kiadó: a Gondolat Könyv-, Folyóiratkiadó és Terjesztő Vállalat igazgatója
Képszerkesztő: Földi Miklós

57/5608 - Egyetemi Nyomda mélynyomása, Budapest - Felelős vezető: Janka Gyula igazgató



Dr. Wiesinger Márton

Tengeri állatok gyűjtése

három világrészen

— A szerző a közelmúltban Egyiptomban és ázsiai Törökországban járt kéthónapos gyűjtőúton. A begyűjtött tengeri állatokat a „Tisza” tengerjáró hajón szállította Budapestre, s azok jelenleg a Fővárosi Állatkert Akváriumában láthatók. Hazafelé jövet ellátogatott Líbanonba és Szíria sziklás tengerpartjára is. Úti naplója alapján készült következő cikke. A közölt képek a szerző eredeti felvételei. —

Szeptember 17-én, egy ködös őszi napon indultam útnak a „Tisza” hajóval Egyiptom felé.

Eleinte a Szentendrei-sziget füzesekre emlékeztető tájak nyárfás ligetekkel változtak, majd elérve az Al-Dunát, a büszke folyóból felbukkanó Babakájszikla, a Zuhatag pezsgő vize, a Kazán-szoros égbenyúló sziklaszírtjei és a Vas-kapu nyújtottak fenséges látványt.

Utunk ötödik napján román vizeken hajózva, a madárparadicsomáról híres Dobrudzsára értünk. Brailán a „Tisza” tengerjáró megállt rakodni. Ekkor csónakba szállva áteveztem a popavasíliei halastó kifolyójához, hogy újonnan készült aprólyukú húzóhálómát még az édesvízi szakaszon kipróbáljam. Mindjárt az első húzásban közismert dunai halfajokon kívül gébek (*Gobius gymno-*



trachelus, *Gobius fluviatilis*) is szerepeltek, sőt köztük volt a laposfejű ördöghal (*Benthophilus stellatus*) több fiatal példánya is. Amint szűrtem a vizet és hálóm újra felszínre került, különös látvány fogadott: a hálóban szinte megragadó tömzsi gébek között karcsú lények „szúrták át” a hálószemeket és a vízpart iszapjára potyogtak. Először nem akartam hinni a szememnek, de közelebből megismerlélve kiderült, hogy jól sejtettem. Valamennyien tűhalak voltak (*Syngnathus typhle*). Így az a szerencse ért, hogy 170 km-re a Duna-deltától első ízben sikerült tiszta édesvízben kimutatnom a tűhalat.

Amikor a „Tisza” Brailát elhagyva a Fekete-tenger felé tartott, csónakom már a fedélzeten állt és mindnyájan — beleértve a hajó egész személyzetét — a „seefestezés” műveletével voltunk elfoglalva. Ez a műszó tengeri erősítést jelent és azt akarja kifejezni, hogy a tenger előtt minden mozgathatót rögzíteni kell, hogy ne csúszkáljon, zörögjön, törjön össze, vagy potyogjon le egyenesen a vízbe. Az ember legkisebb ingóságát, még a fogkeféjét is biztonságba helyezi. Így az nem „rollázik”, vagyis nem löködik jobbra-balra a „haragvó tenger” „szélyeinek” megfelelően.

A 17 szállító akváriumot egymás mellé tolvá gondosan lekötöttük. Ettől a pillanattól kezdve úgy kellett azokat kezelni, mintha beépített medencék lettek volna. Ilyen állapotban töltöttünk valamennyibe tengervizet és a Diesel-motorok meghajtására szolgáló sűrített levegő meghosszabbított vezetékeit a medencék elrendezésének megfelelően ágaztattuk szét, hogy minden akváriumba jusson kellő mennyiségben éltető oxigén. A filtereket és a tengervíz cirkuláltatására szolgáló vízvezetéseket is „sefesten” kellett elhelyeznünk.

Idejében kezdtünk hozzá a munkához tengerésztszít barátainkkal együtt, mert

Babakáj szikla, égnek mered a Duna közepén

Isztambul a tenger felől

Vörös márványból készült Sphinx a kairói Állatkert kapuja előtt

A kairói Állatkert főbejárata

mire mindennel elkészültünk, beleértve az akváriumok belső gittrétegének kábelmasszával történő szigetelését — hajónk már kisiklott a nyílt tengerre. Az idő borússá vált és a „Tisza” hajó is eleinte kisebb, majd minden képzeletet felülmúló táncolásba kezdett. Ennek a táncnak sajnos nem voltak szabályai, semmiféle ritmust, ütemességet nem tudtam benne felfedezni. A hajó csak rázódott, recsegett és kilengett. Közben a habok egyre feketébbek lettek és még mielőtt fekvőhelyemre kényszerültem, ahol végülis „seefesteztem” saját magamat, megértettem, hogy a Fekete-tengert miért hívják Fekete-tengernek.

Másnap verőfényes napra ébredtem. A tenger tükörsíma volt. Naplómban feljegyeztem, hogy a reggeli kakaó, vajaskenyér és felvágott talán életemben nem esett olyan jól, mint a tegnapi vihar után. Isztanbul közelsége meg különösen jókedvre hangolt! Érkezés után a volt török főváros műemlékeiben gyönyörködtem. A szerájban jártam, ahol a szultánok egykori palotái emelkednek. Láttam a Héttornyot, valamint az Aja Sophiát és a Bajazid mecsetet. A régi városrész szűk utcáin taxik tömege közeledik, de a vezetőök oly hirtelen tudnak fékezni, hogy még egy macskát sem gázolnak el — pedig az még taxinál is több van Isztanbulban. Kérve a szabad térségekre, tájképi szépségek élvezetében merültem el, hisz remek kilátás nyílik a Boszporusz menti dombokra, ahol ciprusok és olajfák zöldelnek.

Az isztanbuli öbölben első ízben egy holdfényes éjszakán engedtem le emelőhálóm 15 méter mélységbe. A világ minden tájáról érkező személyszállító és teherhajók forgalma zajlik e török kikötőben. Ennek ellenére kristálytisza a víz és reflektorom fényében le lehetett látni egész a fenékgig. A fénykéve mindjárt oda-csalta a tenger planktonszervezeteit. A plankton nyomán mintha csak terített asztalhoz érkeztek volna, megjelentek a tengeri csikóhalak (*Hippocampus hippocampus*). Függőleges testtartással úsztak, néhány cérnavékony fonállal (*Nerophis ophidion*) társaságában.

Különös lény a tengeri csikóhal. Amikor hálómmal kihúztam néhányat és közelebből megismerléltem őket, az volt az érzésem, hogy a sakk lófigurái megirigyelték a Pinocchio fabábú karrierjét, és ugyancsak életrekeltek.

Kevesen tudják, hogy a nőstény tengeri csikóhal ikráit a hím hasoldalán levő költőtáskába tojja, majd a táska bezáródik. A kis csikóhalak azáltal fejlődnek, hogy a táska falát behálózó hajszál vérerek táplálják őket. Majd a táska megnyílik és az apaállat valósággal „megszüli” magzatjait.

Isztanbulból török személyszállító hajóval utaztam Burgaz (Antigoni) szigetére, ahol remeterákokat (*Diogenes varians*) és lóaktiniákat (*Actinia equina*) gyűjtöttem. Ez utóbbiak itt vörös és zöld változatban fordultak elő.

Az aktiniák szedésénél azt a módszert alkalmaztam, hogy kövel együtt egyútt percre kitettem őket a napra. Ezalatt leváltak alzatukról és így nem okozott gondot szállítótartályomba való helyezésük.

Közben apró epizódok is előadódtak. Ázsiában úgy jártam először, hogy fogalmam sem volt róla, hogy hol vagyok. Épp egy fekete-tengeri szigetre, Büyükadára készültem, de minthogy a hajóállomáson nem találtam senkit, aki nyugati nyelven beszélt volna, nem tudtam megkérdezni, hogy melyik hajó megy oda. Így érkeztem tévedésből a kisázsiai Hayderpasára, ahol ugyancsak gazdagon találta a tenger hal-különlegességeit: szép zöld ajakhalakat (*Labrus viridis*) és nyálkásalakokat (*Blenius pholis*) sikerült fognom. Azt hittem, hogy szigetre értem és a tengerparton csigákat, kagylókat gyűjtögetve meg akartam kerülni azt. Közben beesteledett és vissza kellett térnem a „Tisza” hajóra. Utólag tudtam meg, hogy Európával összefüggő nagy kontinensen jártam, amit gyalog megkerülni bajos lett volna.

Október 4-én Isztanbulból Izmirbe, ázsiai Törökországba hajóztunk. Ott úgy tűnt, mintha tavasz lenne. A híres izmiri vásárok színhelyén, az ún. Nemzetközi Parkban orgonák nyíltak, és a sok fehér



A Szezei-csatorna igazgatósági épülete

gyöngyvirág illatát a langyos szellő kihozta elénk egész a tengerpartra.

Ahogy naplómban lapozgatok, az október 9-i oldalán a következőket olvasom: „Már hajnali 5 órakor kint álltunk a fedélzeten, kémelve a partot, mint ahogy azt egykor Kolumbusz hajósai tették. Rövidesen felhúzták a hajó árbocára a zöld alapon fehér holdat és csillagokat viselő egyiptomi zászlót. Ekkor már feltűntek a parton — habár még elmosódott körvonalakkal — Afrika hírnökei, a pálmafák. Motorcsónakon már meg is érkezett egy naptól barnított révkalausz, aki bevitt Alexandria kikötőjébe.

A rakodás ideje alatt itt is, mint mindenütt, nemcsak állatokat, hanem rengeteg élményt is gyűjtöttem. A sivatag, a hegyeknek beillő piramisok, Kairó múzeumi kincsei, a kairói Állatkert és nem utolsósorban Alexandria nyilvános Akvárium, felejthetetlen élményanyagot jelentett.

Alexandriából még hosszú út vezet Kairóig a sivatagon át. Autóbuszra ülök és máris száguld velem a „sivatagi busz”. Ahol az út elkanyarodik, a sóstavak mentén, a növényzet egyre gyérül s mire a víz végétér, apránként el is fogy. Az utolsó füvek árvalányhajra emlékeztetnek a homoktenger szélén.

Jellegzetesen sivatagi a táj, olyan, amilyennek elképzeltem: végtelen fehér homok, helyenként dombokkal és nagyritkán egy-egy arabot is megpillantottam, amint tevéjével lassan baktatott a tűző napon. Bizonyára pálmafáktól zöldellő oázis felé vette útját. A szokatlan vidék hamar megszokottá vált a maga egyhangúságával. Alig egy óra múltán leg-

alábbis így hatott rám. Különös látványban volt részem. Ha mások nem látták volna ugyanezt, bizonyára nem is hiszek szememnek. A messziségben csillogó tó tükre tűnt elő, partján mesébe illő kastély, kőfallal körülvéve. Ha vándor vagyok, tán szapora léptekkel igyekszem feléje és akkor ért volna nagy csalódás, mert az egész csak délibáb, a híres „fatamorgana” tüneménye volt.

A sivatag fokozatosan kezdődik, de Kairó felé menet hirtelen végétér. Az út egyik oldalán nincs más, csak végtelen homok, a másik oldalon meg trópusi őserdő aljnövényzetének is beillik a vegetáció. Itt tehát víznek kell lenni, gondoltam, és ahol víz van, ott létesülnek a városok. Tudtam, hogy Kairó nem lehet messze. A sivatagi oldalon hamarosan feltűntek Egyiptom őskultúrájának kőemlékei, a piramisok. Lassan elmaradtak az út mentén felállított aszfaltoshordók, amelyek porviharok idején jelzik az utat. Helyükbe emeletes ház nagyságú világító reklámok léptek, a „Stella” sör zamatját, vagy a „His Master’s Voice” gramofon hangját hirdetve.

A sivatagi autóbusz megállt a Semiramis Hotel előtt. Miután átsétáltam a Nílus hídján és a túlsó parton villamosra szálltam, csakhamar Kairó Állatkertjébe értem. Arról a modern Sphinx szoborról ismertem meg, ami a kert kapuja felé néz.

Nehéz volna röviden elmondani, hogy mi minden látható a kairói Állatkertben. Ez mindenekelőtt Afrika nagyvadjainak teljes gyűjteménye. Néger gyerekek elefántháton lovagolva szemlélik a sok látnivalót. A kert falain belül egész antilopcsordák legelnek. A fehérkaftános ápolók mázsaszámra dobálják a véres húsdarabokat egész dzsungelre való leopárd és

Rákáros Port-Said utcáján tövises tarisznyarakokat kínál



oroszlán elé. Akvárium itt nincs, de a kert terráriuma teljes mértékben kárpótol ezért. A galapagoszi óriásteknősök kifutói baromfiudvaroknak is elég tágasak volnának. Az ártatlan skink-ektől az ijesztő külsejű kaméleonokon át a valóban veszedelmes ureusz kígyókig minden megtalálható itt. Úgy vélem, hogy legalábbis a gazdag egyiptomi hullófauna teljes mértékben képviselve van.

A kairói Állatkertben hiába kerestem Egyiptom specialitását, az ugróegeret (*Dipus aegyptius*). Akkor még nem tudtam, hogy éjjel a sivatagban mást se fogok látni, mint az autóbusz reflektorfényét pásztázó apró kenguruszerű jószágokat. Valamennyien ugrógerek voltak.

Mire visszatértem a hajóra, már megérkezett az a két óriás tengeri teknős (álcserepes teknős — *Caretta caretta*), amelyeket még Izmirből táviratilag előre kellett megrendelnem és amelyek most az Állatkertben oly sok látogató érdeklődésének tárgyai. A két állat együttesen egy mázsát nyom. Mindig vízben tartózkodnak, csak tojásrakás idején hagyják el a tengert rövid időre. Valósággal evezőlapáttá módosult mellső lábuk nehezen vonszolja súlyos teknőjüket a szárazra.

Október 13-án a Szezei-csatorna bejáratánál Port-Saidban tövises tarisnyarákakat (*Lupa hastata*) és korallszírti halakat fogtam, majd a libanoni Beirutba érve, sziklahalakkal (*Scorpaena porcus*) egészítettem ki állatseregletemet.

Később különösen jó gyűjtőterepnek bizonyult Szíria egyetlen tengeri kikötője, Latakija. Itt a hullámok a vízszintes településű sziklákba medencéket vájtak és azokban apály idején kocsisámra rekednek kinn halak, rákok, kagylók, csigák, tengeri sünök, kígyókarú csillagok stb.

Részlet Beirutból, Libanon fővárosából



Elvadult *Opuntia* kaktuszok dzsungelében Latakiján.
Előterben a szerző, fején szíriai népviseleti sapkával

Így aztán minden különösebb fáradság nélkül akár kézzel is gyűjthettem. De amilyen könnyű a gyűjtés, olyan nehéz a szállítás.

Hazafelé jövet a Fekete-tengeren vihar tört ki. Félelmetes hullámok dobálták a hajót. Az állatok úgy rázódtak az akváriumokban, mint ahogy a cocktailt szokták shakerben rázni. A veszteségnek mégis csak egy része tulajdonítható a viharos tengernek. Mielőtt a Duna-deltát elértük volna, nyilvánvalóvá lett, hogy az alacsony vízállás miatt a hajó nem tud felmenni a dunai szakaszra. A parancsnok utasítást kapott a *DETERT* központtól, hogy Romániában új árut vételezzon a lerakodás után és forduljon vissza Libanonba. A romániai Brailán ezért egy dunai uszályra szálltam át állatsereglettemmel együtt. Minthogy az egész szállítóberendezés hajóra készült, repülőgépen vagy vasúton történő szállítás szóba sem jöhetett. Az uszály 5 km-es óránkénti sebességgel haladt, tehát úgy, ahogy egy gyalogos ember megy és a sok köd miatti állást leszámítva, 3 hét alatt tette meg a Braila–Budapest közti 1700 km-es útszakaszt. Ez alatt a 3 hét alatt „állataimmal” együtt laktam egy fűtött kabinban. Minthogy villany nem volt az uszályon, a vizek szellőztetését rendszeresen felpumpált autókerek segítségével oldottam meg. Ugyanezek működtették a filtereket is. Az autógumik szelepét fordítva becsavart porvédő kupakkal szabályoztam.

Végül is 18 fajhoz tartozó 160 darab kisebb-nagyobb állatot sikerült élve hazahoznom, nem kevés probléma és sok-sok izgalom után.

Hálás akváriumi halak Dél-Amerikából:

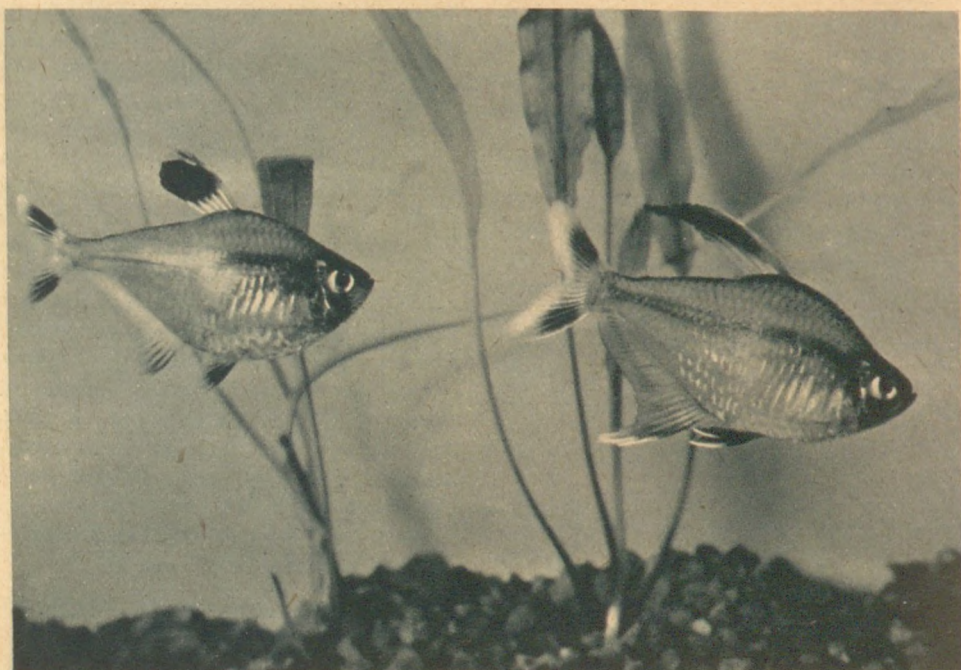
Hyphessobrycon rosaceus, *Hyphessobrycon pulchripinnis*
és *Hemigrammus pulcher*

— A nemzetközi akvarista szakirodalomból híres svéd díszhaltenyésztő cikke lapunk részére. A szerző 3 eredeti felvételével. —

Nincs még egy olyan halcsalád, amely oly sok akváriumi halat nyújtott volna, mint épp a pontylazacok. *Characidae*, és ebből is kivált a *Hemigrammus* és *Hyphessobrycon* nemzetségek népesítették be akváriumainkat egy sereg pompás lakóval.

A következőkben e halmemzetségek néhány, a legszebbekhez sorolható képviselőjének gondozásáról és tenyésztéséről kívánok egyet és mászt közölni. Mielőtt azonban magukra e halakra rátérnék, előbb röviden a rózsa hal („*Rosensalmier*”) elnevezésének kérdésével szeretnék foglalkozni, mely még idáig nem egészen tisztázott. Az akváriumainkban gondozott rózsa halakra vonatkozólag mind a *Hyphessobrycon rosaceus* DUBIN 1909., mind a *Hyphessobrycon ornatus* AHL 1934. tudo-

Rózsa hal (*Hyphessobrycon rosaceus* DUBIN 1909.) Balra a nőstény, jobbra a hím





Citrom lazac (*Hyphessobrycon pulchripinnis* AHL 1939). Balra a hím, jobbra a nőstény

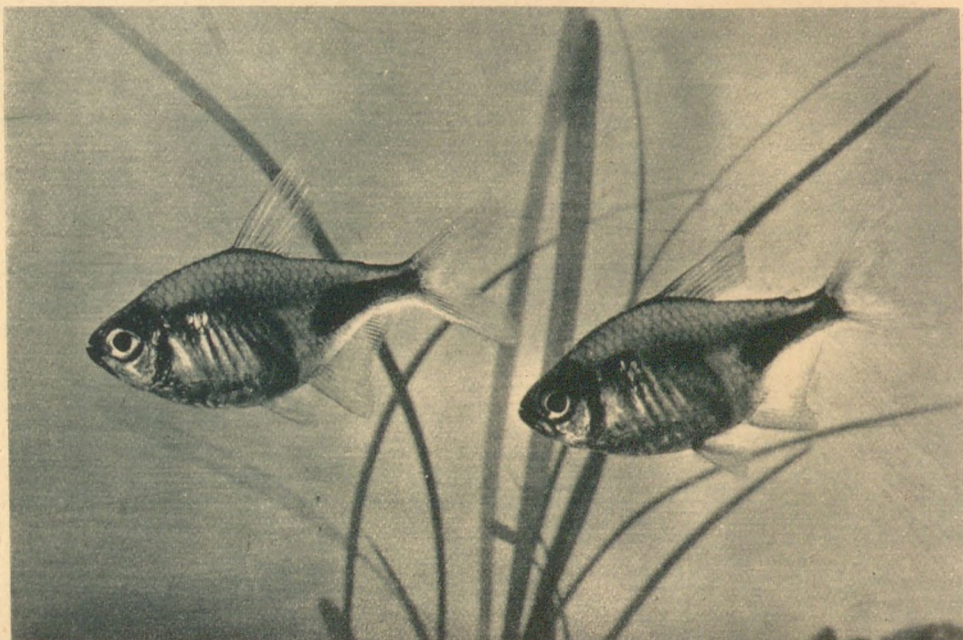
mányos megjelölést használják, jóllehet a leghatározottabban egy és ugyanazon fajjal van dolgunk. A számértékek (az úszósugarakra és pikkelysorokra vonatkozóak. — *A szerk.*) mindkét eredeti leírásban annyira megegyezők, hogy ennek alapján egy második faj beállítása Dr. E. Ahl részéről nem bizonyul indokoltnak. Az egyetlen különbség az eredeti leírásokban a színezetnél adódik, mely szerint a *Hyphessobrycon rosaceus*-nál a hátúszó fekete mezeje vörösen szegélyezett, míg ez a *Hyphessobrycon ornatus*-nál hiányozna. Megfigyeléseim szerint e bélyegnél fiatalkori rajzolatról van szó, amely idősebb állatoknál elhalványodik. Arról nem is szólva, hogy a színezet az egyes fajoknál jelentős mértékben variál. Az Ahl részéről beállított fajt legfeljebb alfajnak (subspecies) lehetne elfogadni. Mielőtt azonban ezt a kérdést minden kétséget kizáróan tisztáznák, minden rózsá halat *Hyphessobrycon rosaceus* DUBIN 1909.-ként jelöljünk meg. Azonban semmi esetre se hozzuk e halat kapcsolatba a *Callistus*-csoporttal (ciklámen lazacok, „*Blutsalmler*”), amint azt jelenleg teszik.

Nekünk, akvaristáknak az elnevezéstani kérdés azonban mégiscsak alárendeltebb jelentőségű és ennél lényegében fontosabb, hogy a *rózsá halban* hálás és szép akvárium halat üdvözölhetünk. A hal leírását mellőzhetem, mivel arról a közölt fénykép jobban beszél. Az életkor előrehaladásával a hímek hát- és alsó (fark alatti) úszói megnyúlnak, színei viszont fokozatosan elhalványodnak. 1–2 éves korig a legszebbek állataink. Mint a többi pontylazac, kedveli a tiszta, nem túl kemény, 22–28 C°-ú vizet. Táplálékban nem válogatós és mind élő, mind szárított eleséget egyaránt kaphat, noha természetesen az élő eleséget előnyben részesíti. Tenyésztéséhez 30 literes akváriumot alkalmazzunk. A tenyészmedencét — ha nem öntöttüvegű, legalábbis üvegezett fenekű vázas akvárium legyen — előbb alapos tisztításnak vessük alá és töltjük fel 8 német keménységi foknál nem keményebb friss vízzel. Ha ennek megfelelő lágy vízzel nem rendelkezünk, úgy vizünket a kellő arányban tiszta esővízzel vagy desztillált vízzel keverjük. A pH értékre különösebb figyelmet nem szükséges fordítanunk, ha az a semleges értéktől nagyon nem tér el. Az ikráztató növényeket csupán

üvegbot-darabkákkal rögzítsük a fenékhez, miáltal az ikrát és zsege ivadékokat jobban ellenőrizhetjük. Ikráztató növényül minden finomlevélzetű vízinövény, mint pl. a Cabomba, Myriophyllum, Ceratopteris stb. tekintetbe jöhet. A hőmérséklet tenyésztéskor 25 °C körüli legyen. A tenéshalak többnyire a tenéshmedencébe való kihelyezés utáni első vagy második napon, a korareggeli órákban ikráznak. De későbbre is elhúzódhat. Ha azonban a hatodik napon sem következne be az ikrázás, távolítsuk el a tenéshpárt és másik párral próbáljunk szerencsét. A víz infusoriával és baktériumokkal való elnépesedésének megakadályozására — ami a kikelő ivadék pusztulására vezethet —, természetsszerűleg tartózkodjunk a tenéshállatok etetésétől. A peték halvány pirosas színűek és mintegy 1 mm átmérőjűek. Csak kis részük marad meg tapadva a növényeken s nagyobb részük a fenéken szétszóródik. A tenéshállatokat az ikrázás után azonnal el kell távolítani. Az ivadék az említett hőfokon 24 óra múlva kel ki, de kiúszás előtt még további négy napig függve marad az üvegfalon és a növényeken. Mihelyt az ivadék úszni kezd, ami rendszerint a kikelés utáni ötödik napon következik be, szikzacskója már felszívódott, s az etetést meg kell kezdeni. Első táplálékként tisztított (vattaszűrőn átvándoroltatott — *A szerk.*) papucsállatkák (Paramecium), Cyclops-naupliák, vagy ha hozzáférhető: az Artemia salina naupliái is számításba jöhetnek. Az első két-három héten arra különösen ügyeljünk, hogy a kis halak többet ne kapjanak, mint amennyit 3 vagy 4 óra alatt elfogyasztanak, mert a káros mikroorganizmusok minden lehető felbukkanását el kell kerülnünk. A visszamaradt és elpusztult táplálékállatok jó táptalajt nyújtanak a káros egysejtűeknek. Szakszerű táplálás mellett a fiatalok meglehetősen gyorsan növekszenek és négyhetes korukban a szülők testformáját öltik fel, de mintegy 8 hónapig is eltart, míg teljesen kifejlődnek.

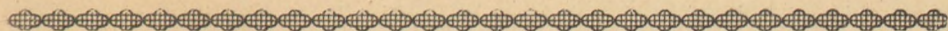
A rózsza hallal közeli rokon a *citrom lazac*, a *Hyphessobrycon pulchripinnis* AHL 1939., és mind a tartás, mind a tenéshzés terén mutatkozó követelményekben alig különbözik tőle. Tenéshzéséhez valamivel lágyabb vizet kíván és 6 német kemény-

Kecses pontylazac (*Hemigrammus pulcher* LADIGES 1939). Balra a nőstény, jobbra a hím



ségi fokú víznél feljebb aligha szaporítható. Ha nem is annyira színpompás, mint a rózsá hal, mégis finom színeivel, vérvörös szemíriszével igen tetszetős kis halacska, amely megérdemelné, hogy gyakrabban foglalkozzanak vele.

Egyike a legszebb *Hemigrammus* fajoknak, ha nem is mindenképpen a legszebb, a kecses pontylazac, a *Hemigrammus pulcher* LADIGES 1939., amelyet németül „drágakő lazacnak” (Karfunkelsalmir) tisztelnék, amit meg is érdemel. Mivel a kecses pontylazac igényei nagyjából megegyeznek az előbb tárgyalt két *Hypthesobrycon*-fajával, még itt szentelek neki néhány sort. Csupán a hőigénye nagyobb valamivel e fajnak, mégpedig tartásnál 24–26 és tenyésztésnél 28 C°. Tenyésztésekor arra ügyeljünk, hogy igen lágy vizet kíván, legfeljebb 3 német keménységű vízben szaporítható. Tenyészmedencéül meglehetősen tágasat válasszunk, mert ha a szaporítása sikerül, igen termékeny. Miután e hal csak tompított fényben érzi jól magát, a tenyészakváriumot a direkt világítástól árnyékoljuk le. A peték üvegszerűen átlátszóak és rendkívül aprók. Az ivadék már 20 óra múlva kikel, de csak az ötödik napon úszik szét. Rendkívül parányiak s így etetésük csak Cyclops-naupliákkal, vagy gondosan „tisztított” (szűrt) papucsállatokkal lehetséges. Eleinte igen lassan növekednek, s csak a nyolcadik héten figyelhető meg gyorsabb növekedésük. Hőmérsékletváltozásoktól meglehetősen óvjuk a kicsinyeket, mert erre igen érzékenyek. Csak már a 14–15 hónapos állatok mondhatók teljesen kifejtettnek. Akadnak azonban 8 hónap körüli fiatalok is, amelyek félig kifejtetten is már szaporodóképesek. Ha tenyésztése sok türelmet, gondosságot és jó adag szerencsét is megkövetel, mégis e pompás hal minden fáradozást megérdemel.



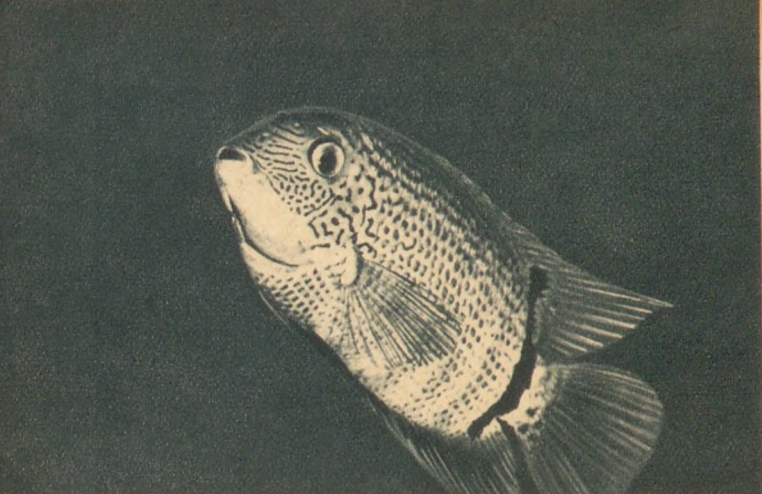
A. VAN DEN NIEUWENHUIZEN,
Heemstede (Hollandia)

ÖRÖM ÉS BOSSZÚSÁG a *Cichlasoma severum*-mal

A kiváló holland akvarista cikke lapunk
részére. A szerző 8 eredeti felvételével. —

Egy napon 3 *Cichlasoma severum*-hoz* jutottam, melyek részére történetesen rendelkezésre állott lakószobámban egy 100×50×60 cm-es beültetetlen medence, aminek csupán parakéregből épített teraszos kiképzése volt. Csak felemeltem a medence vízhőmérsékletét és a három *severum* elfoglalta új birodalmát. Hamarosan, egy órán belül beigazolódott, hogy a legkisebb példányt el kellett volna távolítanom a medencéből, mivel a másik kettő mit sem törődött jelenlétével. A legkisebb példány eltávolítása után a többiek egészen nyugodtan és közömbösen viselkedtek. Általában halvány színezetűek voltak, csak olykor mutatkozott jelegzetesen a függőleges rajzolat, a hét szalag, melyek közül a legsötétebb a faroknyélen húzódó volt. Mintegy két hét múlva azonban megváltozott az állatok viselkedése. A gyanított him a medence hátsó

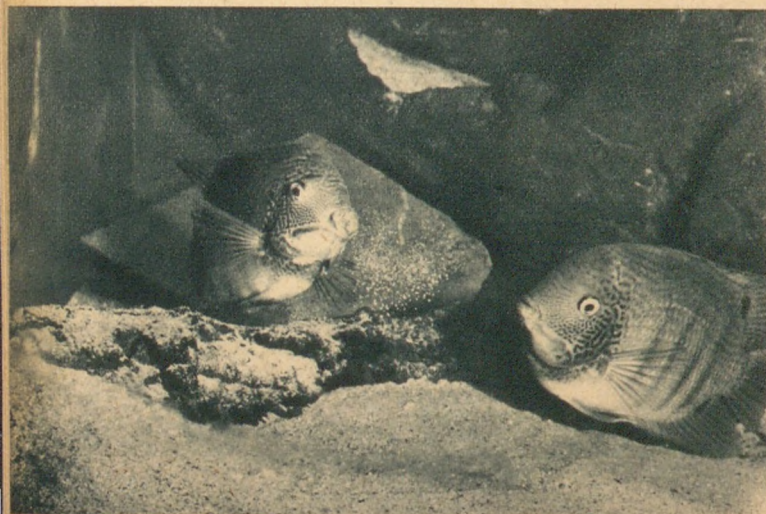
* A szemfoltos bölcsőszájú hal (*Cichlasoma severum* HECKEL 1840.) színes felvétele megjelent folyóiratunk I. évfolyama 2. számának hátsó külső borítólapján. (A szerk.)



...Sárgás színeződése eltűnt, és kékeszöld rajzolat lépett a helyébe

délyállapota szerint váltakozva hol előjött, hol eltűnt. Amint a hím a baloldali terasz legmegfelelőbb lávakövet kikereste, a jobbra álló parakéreggel átellenben, a kő előtt, hozzáfogott az újabb gödör ásásához. Egyre-másra ürítgette homokkal teleszedett pofáját (2. felvétel). Rövidesen mintegy 12 cm mély gödört készített, mialatt a homok az elülső oldalon egyre magasabbra torlódott, úgy, hogy a parakéregből már csak néhány centiméternyi látszott ki. A lávakő, amely előzőleg hátulról egy kissé leereszkedett, most egészen előresüllyedt. A nőstény a legnagyobb figyelemmel kísérte ezt az élénk tevékenységet, és olykor-olykor hajlandóságot mutatott a segédkezéshez. Mihelyt azonban a hím felé közeledett, az nyomban védőállásba helyezkedett (3. felvétel). Majd elkergette a nőstényt. Nem mindenkor volt azonban könnyű dolog a nősténnyel a gödörtől el és oda visszairamodni. Majd a nőstény próbálta a hímét megfutamítani (4. felvétel). Ha ez sikerült, ő kezdte el gyors mozdulatokkal a homokot kotorni, s a parakéregre halmozni. Ez az öröm azonban többnyire rövid ideig tartott, mert a hím a túlsó sarokból fenyegető mozdulatokkal közeledve igyekezett párját az ő eredeti szűk otthonából (revier-jéből) kiűzni. Ez a játék néhány napig tartott. Egy hét múlva, midőn egy előadásról éppen hazatértem, megfigyeltem, hogy a hím ajkával a nőstény ajkát bekapva, jó 20 percen át a nőstényt egyhelyben rögzítette, majd hátrafelé tolva a sarokba szorította, s ő maga büszkén a kő fölé ereszkedett. A nőstény, mely hátul egy kéregdarab mögé bújt, többé nem mutatkozott. Másnap azonban észrevettem, hogy az éjszakát valószínűleg alvás nélkül tölthette, mert komoly igyekezettel módot talált rá, hogy alaposan visszafizessen párjának. Egyébként később

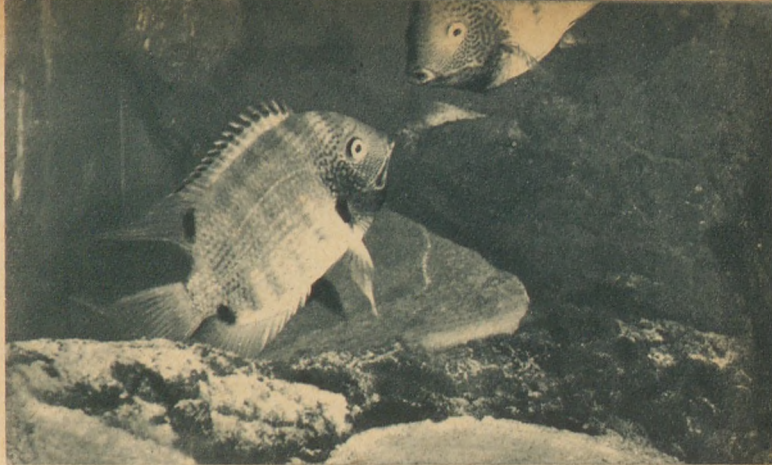
...Egyre-másra ürítgette homokkal teleszedett pofáját



részeiben barlangot készített és hamarosan gödört is túrt melléje. Attól tartottam, hogy a pár a hátsó üvegnél leikrázik, s ezért a barlang bejáratát egy darabka lávakővel elrekesztettem. A bejárat szabaddátvévésének néhány hiábavaló kísérlete után a hím a medence baloldalára húzódott, ahonnan a nőstényt mindig elűzte. Sárgás színeződése eltűnt és kékeszöld rajzolat lépett a helyébe (1. felvétel). A csíkos rajzolat a halak ke-

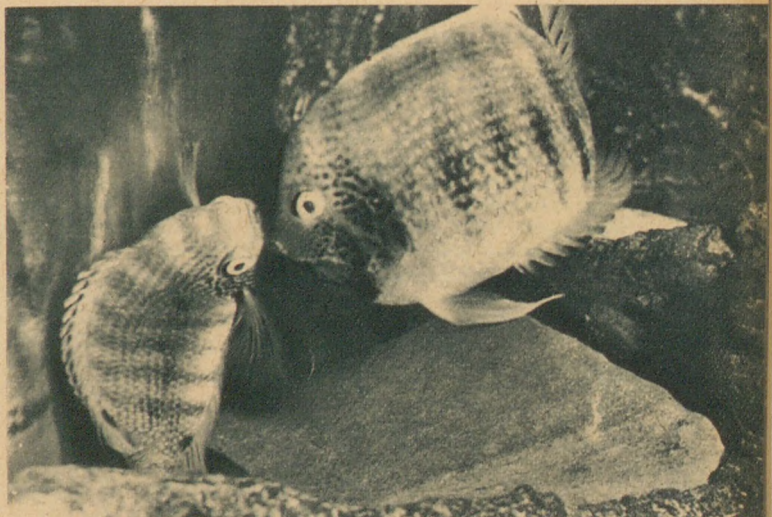
az egészet magam is megfigyelhettem. Másnap, úgy tizenegy óra felé a nőstény egészen előrejött, a hím erre nyomban kifeszítette úszósugarait, egészen sötétkékre színeződött, és fenyegetően úszott partnere felé. Legnagyobb meglepetésemre azonban most a nőstény kezdett egy kis jelenetet. Eleinte úgy tűnt, hogy az egész csak játékká fajul, de aztán határozott támadást indított a hím ellen. Utóbbi előbb makacs ellenállást

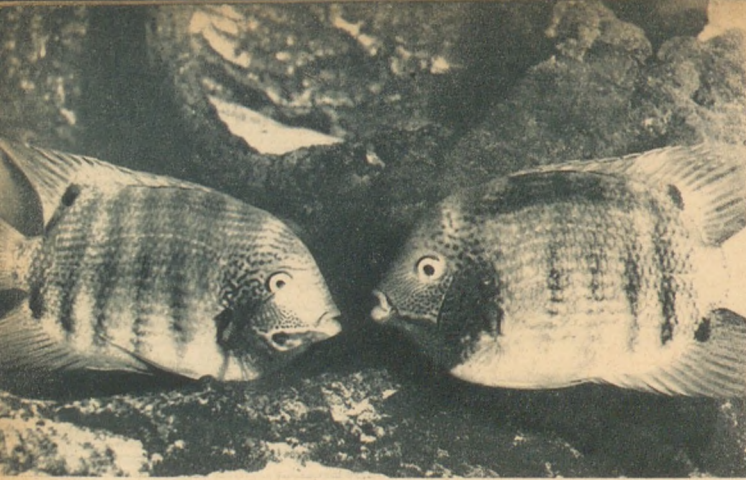
tanúsított, azonban néhány percen belül világossárgává halványult és elmenekült. Pillanatokon belül szétrongyolt alsóúszóval és sebesülésekkel ily dicstelenül végződött a diktátor férj sorsa. Sehol nem volt nyugta, mígnem végső szorongásában a vízből kiugorva egy hasadékon át a túoldalról lávakövel elzárt barlangban tűnt el. Itt biztonságban volt, a nőstény tovább nem bántotta, de ő sem szabadulhatott fogdájából. Néhány óra múlva a lávakő feltámasztásával kiszabadítottam a hímét, de ismét csak oly komiszak voltak, hogy mindent feladva elhatároztam, mindkét halat eltávolítom a medencéből. Mielőtt azonban még cselekedhettem volna, a hím megismételte az előbbi ugrást, és ismét csak eltűnt a barlangban, amelynek nyílása a visszabukó kövel megint elzáródott. Én újból eltávolítottam a követ a nyílásról és vártam, mi történik. Ez a helyzet azután hetekig tartott; a nőstény legfeljebb etetéskor hagyta a hímét előjönni az úszótérbe, többnyire azonban az eledelt a barlangnyíláshoz szórtam. Idővel, amint előre is sejtettem, ismét megjelent a hím az úszótérben. Mindkét hal ismét halvány színezetű volt, és semminemű érdeklődést nem mutatott egymás iránt. Néhány nappal később viszont mindkettő megint kiszínesedett, s a hím ismét elfoglalta uralmát a kő fölött. Ezúttal jobban ment neki a munka, és estére ugyanott volt, ahol előzőleg abbahagyta. A nőstény közel a talajhoz a hím territóriumára felé közeledett, majd egyszerre csak szembehelyezkedve, s szájukat egymásbázárva, ingázó mozgásba kezdtek (5. felvétel). Különös volt, amint mindkét hal alsó ajkával a másikat rögzíteni igyekezett. A nőstény gyors rohama vezette be ezt a jelenetet, miközben a medence vize hevesen hullámzott. Egy pillanat alatt rögzítették egymást. A nőstény alsó ajkával szorította a hím állkapcsát és magafelé kezdte húzni. Mindenképpen a nőstény bizonyult az erősebb félnek, s magával ragadta a hímét. A nőstény gyakran felülkerekedett (6. felvétel). A hím erősen védekezett, úszóit kifeszítette, de mégsem kerülhette el, hogy azok össze ne rongyolódjanak. Amikor eközben elérték a víz tükrét, kénytelen volt a nőstény a hímét elereszteni. Ám nyomban ismét megragadták egymás ajkát, s a nőstény gyorsan visszahúzta a hímét. Ez az ide-oda ráncigálás jó másfél óráig tarthatott. Már örülni keztem a dolgok kedvező alakulásának, amikor nemvárt módon a nőstény ismét szinte megveszett, úgyhogy a hímnek menekülnie kellett. Egy hétig megint csak rejtőzködött, majd kezdődött az egész előlről. Ezúttal azonban jobb eredménnyel, minthogy egyik este mindketten a kő fölé helyezkedtek és hozzáfogtak annak



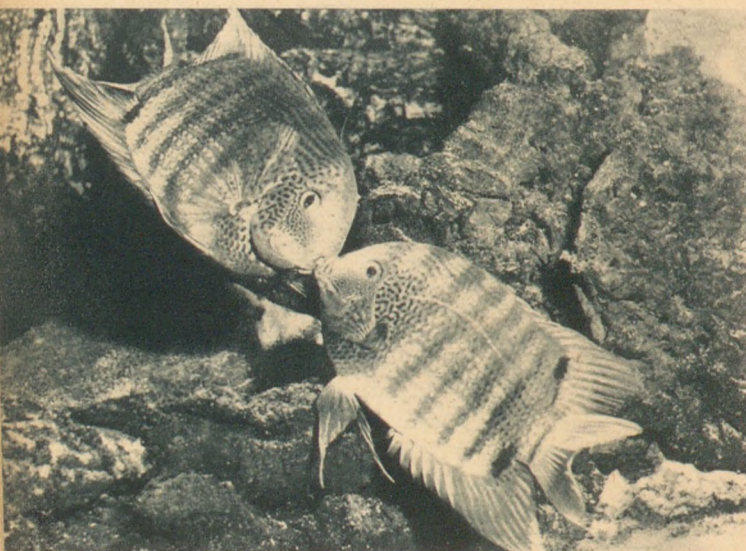
Mihelyt azonban a hím felé közeledett, az nyomban védő állásba helyezkedett

...Majd a nőstény próbálta a hímét megfutamítani





... A nőstény közel a talajhoz a him felé közeledett, majd egyszerre csak szembehelyezkedve ...



... s szájukat egymásba zárva, ingázó mozgásba kezdtek. A nőstény közben gyakran felülkerekedett

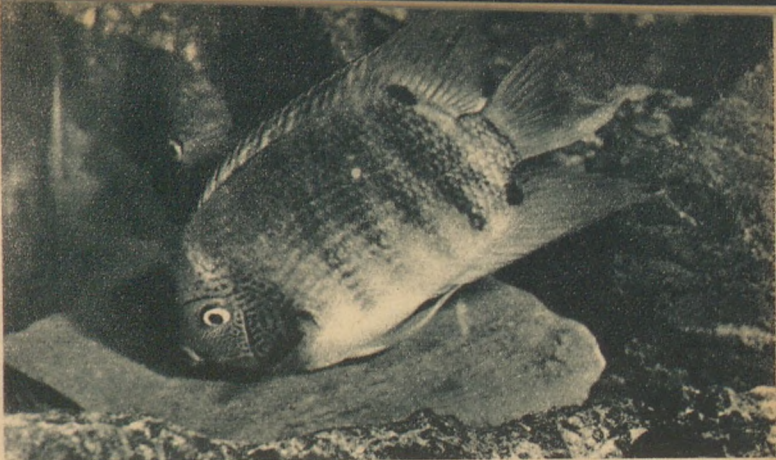
megtisztításához. A nőstény kört irt le a kő fölött, miközben izgatottan tisztogatta róla az algákat, s más ráakódásokat. A hím részvétel nélkül szemlélte ezt (7. felvétel), mitsem törődött vele, de nem mulasztotta el a jellegzetes reszkető mozdulatokat, amelyeket a cichlidák párzásánál oly jól ismerünk. Érdekes volt megfigyelni, hogy a halak váltakozva hol a fejükkel, hol az egész testükkel megmegrázkódtak. Gyakran csupán az úszóikkal, vagy csak a hátúszójukkal, amellyel egészen különös remegő mozgást végeztek. Feltűnt nekem, hogy a nőstény ezt a remegő mozgást gyakran a mellúszóival csinálta, olykor mindkettővel egyszerre, olykor csak az egyikkel. Amint a nőstény a tisztogatással elkészült, a hím csalogató mozdulatokat tett a kő felé. Mellúszóival hevesen legyezett, s a kőre hajolt. A nőstény eleinte nemigen reagált erre, s még egy darabig tisztogatta a követ. Én már minden pillanatban vártam az ikrázást, jöllehet a nőstény tojócsöve — cso-

Előfizetési gyűjtő versenyt indítunk!

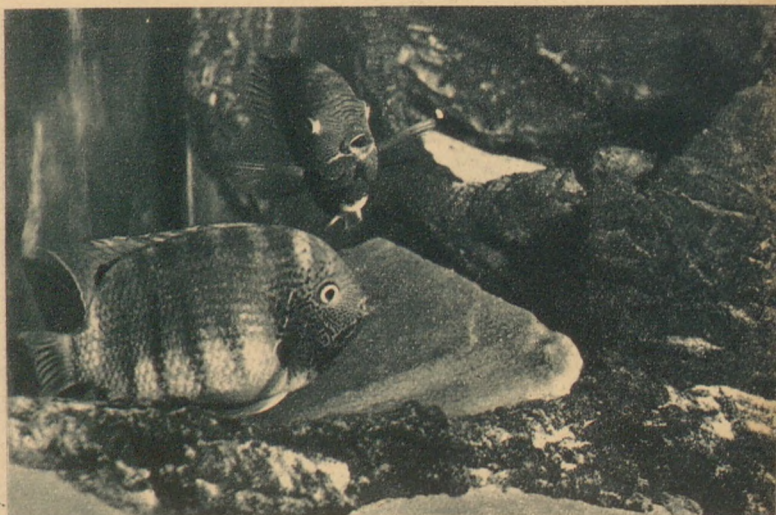
Az AKVÁRIUM ÉS TERRÁRIUM megjelenése osztatlan örömet váltott ki a magyar természetbarátok körében. Lapunkat rövid idő alatt megkedvelték, amiről számos, szerkesztőségünkbe érkezett olvasói levél is tanúskodik. Mindamellet az a helyzet, hogy folyóiratunkat igen sokan még nem ismerik, s a múlt évi papírkorlátozás okozta rendszertelen megjelenés miatt sokan lapunkra nem fizettek elő, hanem inkább példányonként vásárolták. Míg példányonkénti árusításban lapunk elég jól fogy, addig előfizetőink száma viszonylag kevés. Márpedig lapunk előállítási költségei megkívánják, hogy a lap

további megjelenését stabilizáló előfizetői szám jóval magasabb legyen. Minden, a természetet kedvelő, az akvarisztikát, terrárisztikát, szobanövénygondozást szíveskedőnek tekintő természetbarátnak érdeke, hogy a végre megszületett és mind tartalmában, mind kiállításában még az igényes külföldi szakemberek elismerését is kivívott folyóiratunk továbbra is fennmaradjon, s tartalmában, kiállításában még tovább gazdagodjon. Éppen ezért az eddigi példányonkénti vásárlás helyett előfizetésével járuljon hozzá lapunk jövőjének biztosításához. Sőt, nemcsak a maga személyében, hanem baráti körében

dálatomra — alig látszott. Az csak igen apró szemölcs volt, jóval kisebb, mint más nőstény cichlidákon. Rövidesen azonban váratlanul mégis a kőre helyezkedett (8. felvétel), s az állatok a teljes párzási aktust elvégezték. Sajnos amitől félttem, bekövetkezett, nem távoztak ikrák a nőstényből. Negyedóra múlva a halak befejezték tevékenységüket, s nem törődve többé a kővel, ide-oda úszkáltak, mindamellett együttmaradtak. Gondolhatják, hogy szerettem volna az okát megfejtetni, mi lehetett e sajátos párzás félbemaradásának oka, amely még néhányszor meg is ismétlődött. A rejtély néhány hónap múlva megoldódott. A nőstény hastájékán az ivarnyílás felé duzzanat keletkezett, amely hamarosan igen nagy daganattá nőtt. Néhány nap múlva a nőstény elpusztult, jó másfél hét múlva a hím is elhullott hasonló tünetek mellett, s így e sokatígérő tenyésztési kísérlet nemvárt, szomorú befejezést nyert.



A hím részvétlenül szemlélte a nőstény szorgoskodását a kő tisztogatása közben



... Rövidesen azonban mégis váratlanul a kőre helyezkedett, hogy aztán kezdetét vegye a párzási aktus

is szerezzon mennél több állandó előfizetőt az AKVÁRIUM ÉS TERRÁRIUM-nak.

Folyóiratunk előfizető-táborának kiszélesítéséhez szerkesztőségünk *előfizetési gyűjtő versenyt* indít, amelyben lapunk minden olvasója (felnőtt és diák egyaránt) részt vehet. Mindazok, akik az előfizetés gyűjtő kampány során 20, 15, 10, illetve legalább 5 előfizetőt gyűjtenek és ezt az illetők megrendelői aláírásával, és a 69.915.273-50 csekk-számlaszámra befizetett előfizetési díj csekkszelvényével igazolják, értékes jutalmakban részesülnek. Ez értékes díszhalkülönlegességekből, növényekből, illetve műszaki felszerelési cikkekből (automatikus hőszabályozók

stb.) áll. Az élő állatokat és növényeket a Budapesti Központi Akvarista Szakkör klubestjein (IV. 10-én, 24-én, V. 22-én, VI. 5-én) vehetik át a Gondolat Kiadó Terjesztési Csoportja által igazolt nyertesek. A műszaki cikkeket vidékre, de kívánt esetben a fővárosiaknak is postán küldjük meg. Az előfizetési gyűjtő verseny résztvevői a gyűjtött előfizetők megrendeléseit, és a csekkbefizetés igazolását a Gondolat Kiadó Terjesztési Csoportjához (Budapest VI., Révai utca 16.) „AKVÁRIUM ÉS TERRÁRIUM előfizetési gyűjtő verseny” megjelöléssel küldjék be.

A szerkesztő bizottság



SZABÓ ISTVÁN

HAZAI GÖTÉINKRŐL

— A szerző eredeti felvételeivel —

A kalendárium már egy hete jelezte a tavasz érkezését, elindulhatunk hát gőtéinket meglátogatni. Talán a hegyi tavak valamelyikének jege felengedett a hosszú tél után.

Egy óra vicinális, félóra autóbusz meg egy félórás kapaszkodó, hogy elérjük Leányfalu felett Rekettyés-tónál az első csalódást. Jege téli mozdulatlanságával fogad, még szélein is elbírja az embert. Újabb félórás erős kapaszkodó, hogy felérjünk a Vöröskőszikla igazi téli világába. Nyomát sem látni a tavasz ébredésének, metsző hideg köszönti az idemerészkedőt. A viharos szél viszi-kavarja az alacsonyan szálló felhőket. Néha fellibben a sűrű párafüggöny, ilyenkor távolról megcsillan Vác felett a Naszály havas gerince. — Lenn a földeken már csak kisebb fehér foltokat hagytak a március-elejei meleg napok, de itt a hegyen még eltűnik a bakancs szára a megrogyant, jeges kergű hóban. — A Dunán szép nagy, kerekre formálódott habosszélű jégtáblák taszigálják egymást lassú méltósággal, s ha nem süvöltene ez a komisz szél, tán még egymást őrli zizegésük is felhallatszana.

Nem sok reménnyel kecsegtet a gőtékkal való találkozás, de vigasztalásul érdemes lesétálni a Cservölgyi-tóhoz, hátha a tó valamelyik csücskén elengedte a jég a partot.

A gerinc irányában északnyugatra leereszkedve csökken a szél ereje. A kis gyalogút, mely eddig a szálerdőben vezetett, most a fiataloson vág keresztül. Az első útelágazásnál magányos öreg tölgyfa áll. Odvas lábát nyaranta az alatta elterülő kerek tó hús vizében pihenteti, most csak a mozdulatlan jég homályos tükrét bámulják kopasz ágai. Tavaly ilyenkor már a langyos szél bodrozta a tó hátát, de az 1956. év tavaszt sokáig leckéztette a feltámadt tél.

Majd három hetébe tellett az áprilisnak, mire lezavarta az utolsó jégtáblákat a Dunáról. Ekkorra már felengedett a Cservölgyi-tó jege is.

Mikor a pettyes gőték (*Triturus vulgaris* L.) először megjelentek, már az erdei béka petecsomóit himbálták a kis hullámok, a barna varangyosbékák meg éppen nászukat ülték.

A gőték is — miként a többi hazai kétéltűek — a szerelem gondolatával ébrednek téli álmukból. A hímek nászruhája egy-két hét múlva teljes pompájában ragyog. Az egész hátoldalon végigfutó magas csipkés taraj megjelenése biztos jele a párzási



... most csak a mozdulatlan jég homályos tükrére bámulnak a kopasz ágak



... rajta sötétebb foltok díszlenek (Triturus vulgaris L. ♂)

idő kezdetének. A hím máskor tompa színei ilyenkor valósággal ragyognak. A taraj kékes gyöngyházfényű alapon sötétebb barnás pettyekkel tarkázott. Oldalai világosbarna alapszínén ugyancsak sötétebb barna foltok láthatók. Hasának világos sárga színe középen narancsvörösbe hajlik, rajta sötétebb foltok díszlenek. — A nősténynek nincsen taraja, hátán csak alig észrevehető épszerű bőrszegély húzódik. Háta és oldala barnás olajzöld színű, farka alsó felén kékeszöld sáv látszik, hasának alapszíne párjához hasonló, de a sötét foltok kisebbek és sűrűbben vannak elhintve.

A hím nászjátéka ilyen megkésett tavaszokon júniusig is eltarthat. Párját minden-hová kitartóan követi, igyekszik vele szembekerülni, színpompás farkával jobbra-balra csapkod, egész háttaraja remeg az izgalomtól, majd melléje úszik, farkával paskolja nősténye oldalát. Fáradhatatlan a magát kellető kecses mozdulatokban. A körüludvarolt leendő anya rendszerint mozdulatlanul, szétterpesztett lábakkal, esetleg fejét mozdítva nézi a neki minden tavaszon kijáró szerelmi táncot. Ha elunja a mozdulatlanságot, lassan továbbgyalogol a vízfenék növényzete között, azután gondol egyet, hirtelen elrugaszkodik, gyors farokcsapásokkal és lábainak kalimpáló mozdulataival egyenesen a víz felszínére úszik, ott harap egyet a levegőből és ugyanilyen gyors mozdulatokkal igyekszik vissza a fenékre. A gavallér mindenütt utána, az ő kis tüdeje is megköveteli a friss levegőt. A vizen két kis buborék jelzi a párocska felbukkanásának helyét. Lent a vízben pedig folytatódik az udvarlás. Aztán egyszerre a hím a szerelem tetőpontján kis csomót pottyant a vízfenékre, melynek tetejéről a nőstény felveszi kloakájába az ondószálacskákat. A peték az anya testében termékenyülnek meg. A hím néha rövid ideig követi még párját, de az utódokat rejtő peték lerakásának gondja már csak a nőstényé.

A jövő kis életek elhelyezése gondos munkát igényel. Órákig mászkál lassú

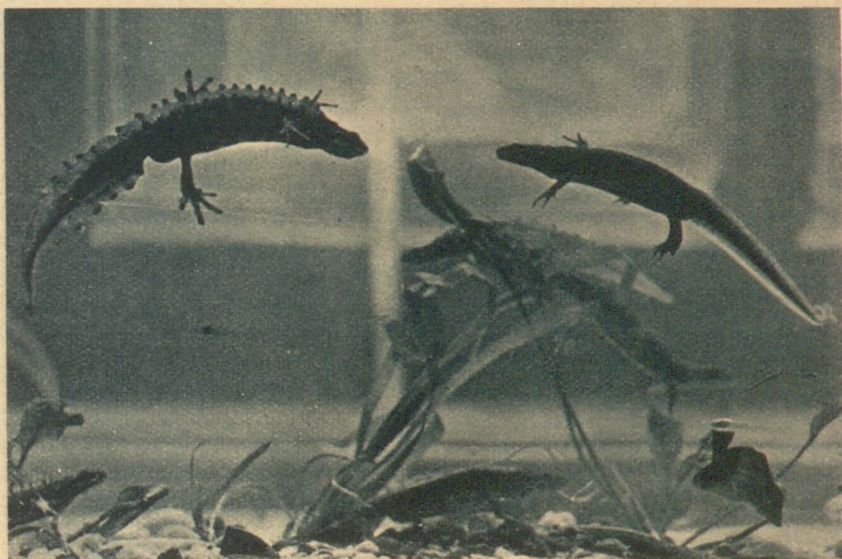
... a sötét foltok kisebbek és sűrűbben vannak elhintve. (Triturus vulgaris L. ♀)



megfontolással a víz alatt, míg egy alkalmasnak látszó növénynél megállapodik. Lábaival megkapaszkodik, háta felgömbül — szinte vajudni látszik — majd rövid erőlködés után megjelenik az első pete. Hátsó lábaival ügyesen segíti világra és a növényhez tapasztja a ragadós burkot. A peték egyesével, vagy néhány összeragadva kis füzért alkotva követik egymást, melyeket a növény különböző részén vagy több növényen helyez el a szülői szeretet utolsó megnyilvánulása.

Mire a tóparti öreg tölgy kilombosodik, már a legelkésettebb göteszerelmek is gyümölcsöt érleltek.

Kedvező, napsütéses időjárás esetén egy hét múlva megmozdul bölcsőjében a magzat és újabb hét elteltével felszakítva a peteburkot, megjelenik a kis cérnalábú, bojtos kopoltyújú, alig centiméternyi götcesmete. Tehetetlenül alámerül a fenékre, de ott már lábaira áll. Hosszú mozdulatlanság után indul először világot látni. Kezdet-



...ígyekszik vele szembekerülni.... (Triturus vulgaris L. ♂ és ♀)

ben csak rövideket szökellve, azután egyre messzebb. A hirtelen nekiiramodások után mindig hosszú, mozdulatlan pihenések következnek. Ezt a jellegzetes, váratlan szökellő mozgást a lárvakor végéig megtartja.

A kis állatoknak bőséges táplálékot nyújt a tó planktonvilága, fejlődnek is szemlátomást. Az első hónap végére nagyságuk megkétszereződik és a harmadik hónap után eléri nagykorúságukat. A lárvakor végét a kopoltyúk visszafejlődése és a tüdővel való lélegzés kezdete jelenti.

A fiatalok ezután is a vízben maradnak. Az ilyen kis tavakban legtöbbször nem ők hagyják el a vizet, hanem a tó szökik ki alóluk. Száraz nyarakon már augusztusban eltűnik a víztükör, csak a dús növényzet jelzi a tó helyét. A meder közepén maradt kis dagonya legfeljebb az éjjelente idejáró vaddisznóknak jelent hempergő-turkáló szórakozást.

A götenépség szétszóród a környéken, nedves moha, kövek alja, korhadó tuskók nyirkos árnyéka nyújt nekik menedéket. A szárazra vándorolt gőtékből alig ismerhetők fel a tavasszal oly pompás színekben tündöklő állatok. Kissé megráncosodott bőrük tapintata érdes lesz, színük elsötétedik, hátuk majdnem feketének látszik, a díszes



Mire az öreg tölgy kilombosodik...

taraj helyét csak kis bőrlebeny jelzi. Táplálék után a harmatos éjszeleken meg eső után járnak, nehogy kiszáradjon összeaszott bőrük.

Már késő ősz van, amikor téli álomra vonulnak. Legtöbbször többedmagukkal keresik fel a fagymentes helyeket, ahol a telet dermedt mozdulatlanságban töltik.

*

Míg a pettyes göte testhossza a 9 cm-t ritkán éri el, addig a tarajos göte (*Triturus cristatus* LAUR.) néha a 15 cm-t is meghaladja. Külsőleg nemcsak termete, hanem színe és hímjének taraja is elüt közeli rokonáétól. A nászruhás hím oldalának és hátának alapszíne barna, elszórt, sötétebb foltokkal. Sötétbarna torkát apró fehér pettyek díszítik. Sötét foltok tarkítják a has narancsvörös alapszínét. A fark közepén világoskék gyöngyházfényű sáv húzódik. Taraja magas, szabálytalanul csipkézett, nem egyben fut végig a testen és a farkon mint a pettyes göténél, hanem a hátsó lábpár felett véget ér és a farkon külön ívben folytatódik. A nőstény testének alapszíne sötét késszürke, az oldalon világosabb apró pettyezéssel, hasának színe nagyjából megegyezik a hímével.

Életmódja nem különbözik kisebb rokonáétól. Hazánkban majd mindenütt megtalálható az alföldek és alacsonyabb dombvidékek kisebb állóvízeiben. Ezeken a helyeken gyakran együtt él az említett két faj. A magasabban fekvő vizekben inkább a pettyes göte van elterjedve. Korábbi irodalmi adatokkal ez a megállapítás nem mindenben egyezik, de a Pilis, Börzsöny, Karacs, Mátra, valamint a Bükk hegységben észlelt megfigyeléseim ezt bizonyítják.

*

Nagyság tekintetében az alpesi göte (*Triturus alpestris* LAUR.) pettyes és tarajos rokona között áll. A test teljes hosszúsága néha eléri a 11 cm-t. A nászruhás hím oldalainak késszürke alapszínén barna márványos foltok vagy pettyek vannak szétszórtan. A pettyezés kiterjed az alsó ajak, szemtájak, végtagok és ivardomb területére. Hasi oldala egyszínű élénk narancsvörös. A taraj legfeljebb 2 mm magas, épszélű, világos alapszínét szabályosan egymást követő sötétbarna foltok tarkítják. A nőstény hát- és oldalszínei gyakran sötétebbek, mint a hímé. A zöldesszürke alapszínt sötétbarna foltok díszítik. Az oldalak alsó, világosabb részén fehér és sötétszínű szétszórt kis pettyek vannak. Hasi oldala narancsvörös. A taraj helyét még bőrredő sem jelzi.

Ez a határainkon belül igen ritka állat csak a Bükk és a Zempléni-hegység tisztavízi patakjaiban, esetleg kisebb állóvízeiben fordul elő. Korábban ismert ajka-

...csak a dús növényzet jelzi a tó helyét





A pettyezés kiterjed az alsóajak, szemtájék, végtagok és az ivardomb területére. (*Triturus alpestris* LAUR. ♂)

csingervölgyi lelőhelyéről a második világháború óta nem került elő. Életmódja főképpen abban tér el a másik két fajától, hogy a vizet párázása után azonnal elhagyja. Júniustól őszig már csak a szárazra vonult állatokkal találkozhatunk.

*

A gőtéek különösebb gondozást nem igénylő, fogságban is szaporodó állatok. Szobahőmérsékleten tartott akváriumban egész éven át a vízben tarthatók. Húszliteres medencében egy pár jól érzi magát. Ha szaporításra nem gondolunk, ekkora helyen 6–8 állat is megfér egymással. Az akvárium néhány centiméteres talajába ültessünk néhány tő hidegvízi évelőnövényt. Szívesen mászkálnak ezek között és tavasszal majd ezekre rakják petéiket. Peterakás után tanácsos a szülőket elkülöníteni, mert néha kellő táplálás mellett is kannibáлизmusra vetemednek. A fiatalokat lehetőleg élőhelyükről hálózott planktonnal tápláljuk. A medence szellőzése elősegíti a fejlődést és az esetleges betegséget is megelőzheti. Ha már elérték a 3–4 cm-es nagyságot, bármilyen élő halelességgel táplálhatók. A gőtéek általában 8–10 naponként vedlenek. A levedlett bőrt hosszú fapalcikára tekerve távolítsuk el a vízből, nehogy bomlásával megfertőzze a vizet. (Ezt a bőrt vedlés után gyakran megeszik a gőtéek.)

A petéből felnevelt gőtéek fejlődés közben sok örömet nyújtanak és érdekes megfigyelésekre adnak alkalmat.

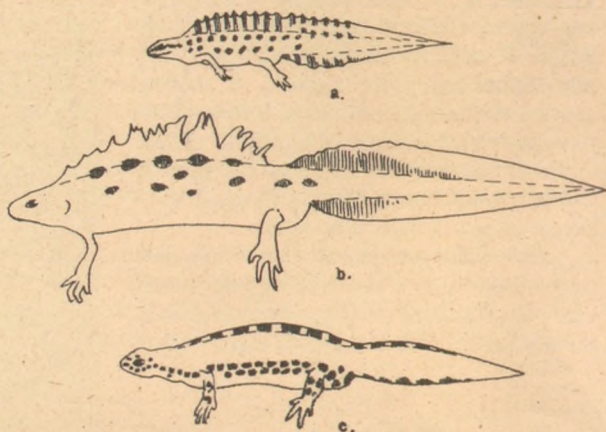
*

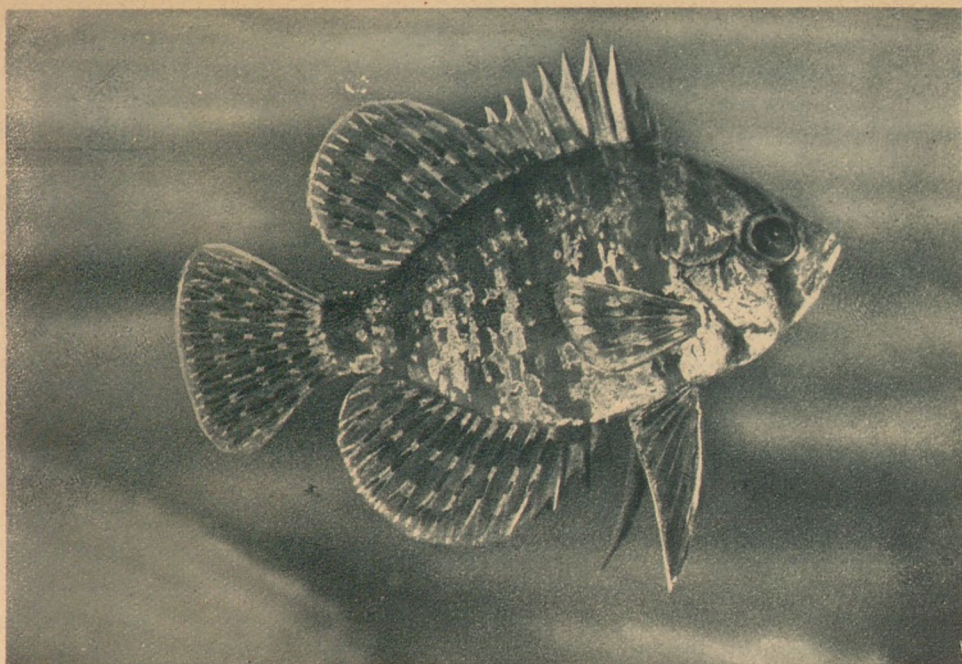
Akiket érdekel a farkos kétéltűek (*Urodela*) élete, nem elégedhetnek meg csupán az állatok fogságban tartásával. Rendkívül érdekesek és a tudomány számára is értéket jelentenek azok a megfigyelések, melyeket az eredeti élőhelyen végzünk, hiszen a fogságban tartott állatok mesterséges környezetben sohasem viselkednek úgy, mint a szabadban élők. Az állatok tavaszi megjelenése, párázásuk ideje, lárváik fejlődése, szárazravezonulásuk és téli álmuk kezdetének időpontja stb., vidékenként, évenként változik. Ezek az adatok feljegyezve és összegyűjtve természetismeretünket gazdagítják. Olvasóink ilyentárgyú eredeti közléseit szívesen közli lapunk.

A hím gőtéek nászruhájának taraja:

- a) Pettyes gőte
- b) Tarajos gőte
- c) Alpesi gőte

(Kovács László rajza)





ÉGLY ANTAL

A TÖZEG SÜGÉR

(*Mesogonistius chaetodon* BAIRD 1855)

Az 1920-as évek elején, amikor a scalare szaporítása még ritkaságszámba ment, s így ára igen magasra szökött, az akkor már többé-kevésbé tenyésztethető *Mesogonistius chaetodon*-t a „szegény ember vitorlásá”-nak nevezték. („Arbeiter Scalare”). De a helyzet változott: ma a vitorlás-halat nagy tömegben tudjuk szaporítani, míg a chaetodon ivadékok száma meglehetősen alacsony. Így W. T. Innes újabb megállapítása igen találó, amely szerint: „ma a szegény ember chaetodonja a P. scalare!...” De félre a szójátékokkal, helyettük inkább ismerjük meg halunkat.

A *M. chaetodon* a dízsügerek (*Centrarchidae*) családjába tartozik. E család leg többjét jóévtávgyal fogyasztják is; akvárium dísznek csak ő — és közeli rokona, az *Enneacanthus gloriosus* (magyarul: gyémánt sügér) — maradt meg.* Teste lapított és 6—8 fekete keresztcsíkkal érzett. Európába W. Geyer importálta 1897-ben és ő tenyésztette legelőször. Teste aránylag rövid, de magasan épített, szinte korong alakú. (Német neve: „Korong-hal”!) Gyöngyházfényű pikkelyei nagyok. Hátúszójának középrésze szabálytalan négyyszögű vitorla; kicsi szájában sörtéfogak. Tudományos nevének analízise mindezt elárulja, mert: *mesos* = közép; *gonia* = szögletes; *histion* = vitorla; *chaite* = söрте, s *ontus* = fogazat.

* Külföldön ezeken kívül még néhány más fajuk is díszíti az akvaristák medencéit; így a pompás színezetű naphalak és pisztrángsügerek, melyek 1—1 képviselőjét (L. pomis gibbosus, *Micropterus salmoides*) hazánkba is betelepítették. A cifraköntösű észak-amerikai naphalat nem ritkán hazai akváriumokban is megtaláljuk, főleg iskolai szakköri medencékben. (A szerk.)

A „*chaetodon*” hazai akváriumainkban régebben is előfordult, de nem bizonyult hosszú életűnek: legfeljebb egy nyarat vendégeskedett medencékben. A rövidülő őszi napokkal kicsiny életének ereje is szemlátomást fogyott: fémesen csillogó színei kialudtak, a táplálkozást abbahagyta, s amint odakint a nyár virágai az első fagyos szélre elhullanak, úgy pusztultak el féltett *chaetodon*jaink is, mintegy annak látszatát keltve, hogy a hazai klíma változásával szemben e fajta nem eléggé vértezett. De ma már tudjuk, hogy ez a megállapítás nem fedi a valóságot! Pusztulásuk a klímával miben sem függ össze...

Négy évvel ezelőtt, amikor ismét sikerült 6 darab néhányhónapos import példányra szert tennem, első dolgom volt *otthoni* körülményeit tanulmányozni: halunk Észak-Amerika lakója. Általában New York és Maryland államok vizeiben van otthon; de nagyobb számban különösen New Jersey kristálytisza vízü erdei tavaiiban fordul elő. E vizek fenyő- és cédruserdő tisztásain húzódnak meg, s tűkrüket a szél a cédrus és a fenyő tűleveleivel szórja be. E levelek *tannin*-t (csersavat) tartalmaznak. A vizek aljzata mészsmentes ösközet, így az esők és rejtett források táplálta tavak vize lágy marad (NK 2—5). A levelek savtartalma a tó lágy vizébe oldódik, miáltal a víz barnás árnyalatú és pH-értéke igen alacsony (4,5—5,5). Tehát, ha azt akarjuk, hogy halunk otthonosan érezze magát — és főként hosszú életű legyen! — az akvárium berendezésekor fenti tényeket ne tévesszük szem elől! (A víz pótlását is hasonló értékűvel végezzük, mert a vízcserét egyébként *nem* viseli el!) Így medencéjüket magam is e természeti tények figyelembevételével rendeztem be: tőzeget szűrt kristálytisza esővíz, s a sósavval mészsmentesített gromba szemcséjű homokban néhány szál életerős *sagittaria*. A sárga árnyalatú, savanyú vízben (pH 6) igen jól érezték magukat; az őszt beálltával nem pusztultak el, sőt erősen gyarapodtak és most, amikor e sorokat írom — bár 4 évesek elmúltak — a legjobb egészségnek örvendenek.

Fentiektől eltekintve, a *chaetodon* végeredményben teljesen igénytelen: medencéjét télen fűteni nem kell (sőt: nem is szabad!), s ha a víz hőmérséklete 10°C alá süllyed is, változatlanul jó kedélyű és ami fő, a nyújtott falatot éppen olyan hálás örömmel fogadja, mint nyáron. Kedvence a vörös szúnyog-álca (*Chironomus*), de a tubifex, sőt az *enchytraeus* is inyre való. Az élő daphniát is kedveli, viszont a „száraz”-eleséget nem fogadja el.

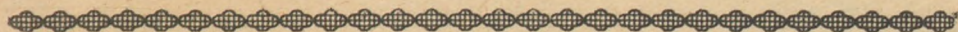
A *chaetodon* nem az ún. társas-medencék lakója: sajátos mozgását az idegen fajok cikázása zavarja, s miután végtelenül szerény, az ilyen edényekben visszavonul. De különben is a mai akvarisztika az ún. biotop-medencék mellett foglal állást. Vagyis az egyes fajokat külön edényekbe telepítve figyeljük, ahol a hazai környezetet a lehetőségek határain belül híven utánozzuk. A hal természete, szépsége és fájának egyéni szokásai csak az ilyen „környezet”-medencékben érvényesülhet.

Halunk nemének megkülönböztetése nehéz, s teljes bizonyossággal csak az ivás idején — március, április hónapokban — állapítható meg. Ugyanis ilyenkor a hím

Tőzeg sügér (*Mesogonistius chaetodon*). Fialat állatok a szerző akváriumából (Örködy János felvétele)



elszíntelenedik, míg a nőstény ragyogó menyasszonyi díszben kacérkodik a sagittaria tövében serényen gödröt ásó párjával. Az ivás a külön e célra — de a lakó medence vizével (plusz 1—2 liter friss esővíz!) berendezett edényben történik a legnagyobb egyetértésben, rendszerint alkonyat előtt, a szinte szemérmes félhomályban. Ikrázás után a nőstényt ajánlatos eltávolítani, míg az ivadékot megható húséggel ápoló hím, azok elúszásáig, a medencében marad. Az ivadék 3—4 nap múltán kel ki, 18—22 C°-on (tavaszi ikrázó!), s további 3 nap után úszik el. Első tápláléka a húsos cyclops-nauplius. Meglehetősen falánk és így gyorsan fejlődik. 14—16 napos korában már grindállal — esetleg vágott tubifex-szel — etethető. (A vízzavarosodásra vigyázzunk, mert halunk nyálkahártyája végtelenül érzékeny!) A 3. hét múltán a keresztcsikjai is megjelennek és az 5. hét vége felé már teljesen színesek. Lángoló színei csodálatosak, s — amint irodalmát ismerem — nem állok véleményemmel egyedül: 6—8 hónapos koráig a *Mesogonistius chaetodon* a legszebb halivadék!



VÁSÁRHELYI ISTVÁN, Lillafüred

A lápi póc (*UMBRA CANINA* MARSIGLI 1726.) újabb lelőhelyei

Ennek a ritkának tartott, érdekes életű kis hálnak a *Fauna Katalógus* (II.) a következő lelőhelyeit sorolja föl: Duna (Zimony), Ördögárok (Bp.), Rákos patak (Pest m.), Komádi, Sárrét (Bihar m.), Ecsedi láp, Zala (Zalatapolca, Zalaapáti), Balaton (Tihany), Fertő, Hanság (Sopron m.), Nagyberék, Tatárvár (Lengyeltóti mellett), Buzsák (Somogy m.), Lajta, Bodroghöz és Szenye.

A *Fauna Katalógus*ból kimaradt Keller O. (27) Hidegér, Melegér, Kéthely (Somogy m.) lelőhelyei.

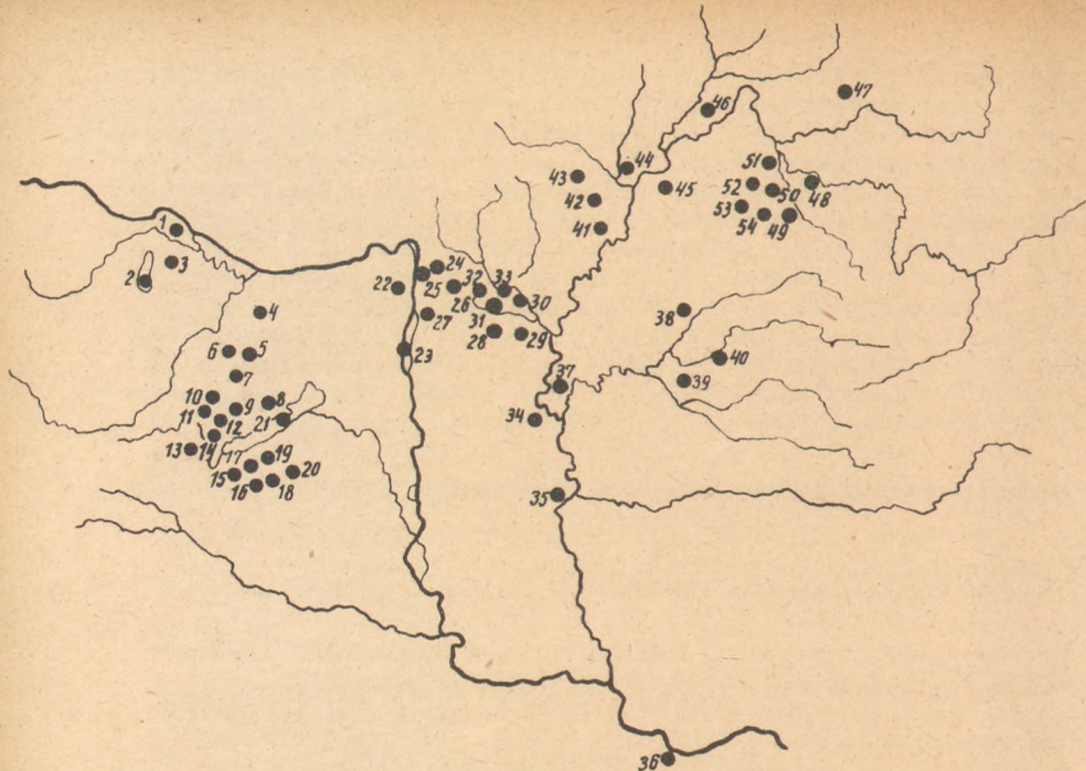
Hankó B. (23) kiegészíti ezeket az adatokat Barca patak, Berettyó, Kis-Balaton, Szerémség (?) és Tószentpáli-tó (Somogy m.) lelőhelyekkel.

Zilahy Sebes G. (60) *Hankó* adatait közli és kiegészíti Tisza (Szeged mellett) lelőhellyel.

Rotarides M. (45,46) Gyenesdiás, Víztolatói források lefolyó árka, Fenékpusztá, Veresgyháza (Pest m.) Hévízgáti kifolyó lelőhelyeket írta le.

Én a következő, eddig nem publikált lelőhelyeken találtam meg: Pest m. Makád (1900). A falu alatt elterülő hínáros, nádas tóban. Soroksári Dunaág (1943-ban) Cseke F.-től kaptam néhány fiatal példányt. Budapest (Római fürdő, Khüneman-kert) 1938-ban *Wiesinger M.* és *Lányi Gy.* gyűjtöttek fiatal példányo-





A lápi póc (*Umbra canina* MARSIGLI) elterjedése

- | | | | |
|-----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| 1. Lajta | 15. Kis-Balaton | 28. Tápiószentmárton | 42. Mezőcsát |
| 2. Fertő | 16. Kéthely | 29. Tápiószéle | 43. Igrici |
| 3. Hanság | 17. Tószentpáli tó | 30. Farmos | 44. Tiszaluc |
| 4. Melegér | 18. Buzsák | 31. Nagykáta | 45. Tiszadob |
| 5. Barca patak | 19. Tatárvár | 32. Egreskáta | 46. Bodrogköz |
| 6. Hidegér | 20. Nagyberek | 33. Jászberény | 47. Szernye mocsár |
| 7. Víztolatói forrás | 21. Balaton (Tihany) | 34. Jászkarajenő | 48. Ecsedi láp |
| 8. Eger patak | 22. Római fürdő | 35. Szeged (Tisza) | 49. Kocsord |
| 9. Tapolca patak | 23. Makád | 36. Zimony (Duna) | 50. Opályi |
| 10. Lesence patak | 24. Verecsényház | 37. Cibakháza | 51. Nagydobos |
| 11. Hévízváti kifolyó | 25. Alsógöd | 38. Berettyó | 52. Nyírparasznya |
| 12. Gyenesdiás | 26. Rákos patak | 39. Sárrét | 53. Nyírvaja |
| 13. Zala (Zalaapáti) | 27. Soroksári Duna | 40. Komádi | 54. Nyírmegyess |
| 14. Fenék-pusztá | | 41. Ároktő | |

kat. Felsőgöd (Duna) Wiesinger M. gyűjtött többször kifejlett és fiatal példányokat. Egreskáta, Nagykáta, Tápiószentmárton határában húzódó mocsársorozatból (1917) télen csíkkal együtt sokat gyűjtöttem. Tápiószéle (1917) határában, Újmajor mellett a Tápió kiszélesedéséből képződött hínáros mocsárból. Farmos (1917) Farmos–Prónay–Györgyei-tanyák és Göbböly-járás között elterülő mocsárból, télen csíkkal. Jászkarajenő (1912) határában a volt Sváb-féle birtokon levő nádas, hínáros tóból.

Szolnok m. Jászberény (1905, 1927, 1929) határában húzódó Hajta nevű mocsársorozatból. Megjegyzem, ez a mocsár egybekapcsolódik az Egreskáta–Nagykáta–Tápiószentmárton–Farmos határában elterülő mocsarakkal. Cibakháza (1912) a volt Sváb-féle sárszögi gazdaságot körülvevő Holt-Tiszából.

Szatmár m. (Opályi) (1917, 1920, 1924) határában, a volt Mándy- és Klein-uradalmak között elterülő, állandó vízű határárokból és a szőlők alatti mocsárból. Nagydobos (1922–24) a volt Perényi-uradalom több égeres mocsárából. Mátészalka (1920–24) határában, állandó vízű Holt-Kraszna mederből és több kisebb mocsárból. Kocsord (1922) határában állandó vízű Holt-Kraszna mederből. Nyírmegyess (1921)

határában, a volt Péchy- és Szalkai-birtokon levő mocsárból Nyírparasznya (1924) a község és Őri község között elterülő mocsárból.

Szabolcs m. Nyírva (1918–24) határában, a Vaji rét nevű nádas, hínáros mocsárból. Tiszadob (1940–47) melletti Holt-Tiszából télen igen sokat hoznak a miskolci piacra csíkkal együtt.

Zemplén m. Tiszaluc (1943–47) a Holt-Tisza medréből.

Borsod m. Ároktő (1943) Holt-Tisza mederből. Mezőcsát (1945) állandó vízi mocsárból. Igrici (1946–47) állandó vízi mocsárból.

A felsorolt lelőhelyekről kitűnik, hogy halunk nem is olyan ritka, s nincs is kipusztulóban. Ha vizeink tudományos felkutatásának ideje elérkezett volna, bizonyára még igen sok helyen megtalálhatnánk. A tiszadobi, tiszaluci, mezőcsáti és igrici lelőhelyeken igen közönséges és télen innen piacra kerülő réti csík (*Misgurnus fossilis* L.) mennyiség kb. 10%-át teszi. Érdekes, hogy 1940-ig a piacra hozott csíkok között alig lehetett találni, mert még a fogási helyen kiválogatták és sertéssel, kacsával felettették. Ma azonban már mind gyakrabban kerül szem elé, mert most már nem válogatják, mivel a vásárló közönség a csíkkal együtt szívesen veszi.

Még halunk elnevezéséről szabad legyen néhány szót szólnom. A magyar irodalomban négy latin név van használatban:

1. *Umbra canina* MARSIGLI. (Herman O. 19,20, Károlyi J. 26, Kohut R. 29, Lovassy S. 36.).

2. *Umbra krameri* FITZ. (*Fauna Katalógus* 11, Unger E. 52,53, Heckel 22, Kriesch 31, Szombath 51, Halak elnevezése 17, Lányi Gy. 34.).

3. *Umbra lacustris* GROSS. (Zilahi Sebes G. 60, Hankó B. 18,23, Rotarides M. 45,46, Mika–Breuer 40.).

4. *Umbra umbra* CUV. (Vladykov 54.).

A lápi pócot Marsigli írta le először 1726-ban (39), a *canina* elnevezés is tőle származik. Ezért úgy gondolom, hogy az elsőbbségi jognál fogva, halunkat az *Umbra canina* MARSIGLI. elnevezés illeti meg.

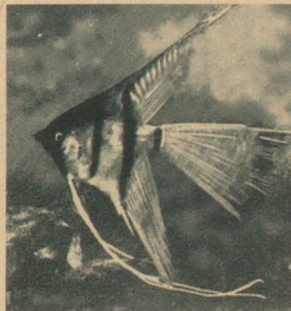
Üj halak Nagy-Britanniában

(P. Miller cikke a *Fishkeeping and Water Life* 1958. decemberi számában)

Szerző leírja az újonnan érkezett és nemrég kitenyésztett, ún. „fátyolfarkú vitorláshalat”. E hal farokúszója hasonlít a fátyolfarkú aranyhaléhoz, de tapogatói és úszói is jóval hosszabbak a megszokottnál. E jelleg továbbörökíthetőségét szerző erősen reméli, példa gyanánt a már közismert fátyolfarkú guppikat említi meg. A fekete vitorláshal Angliában is nagy ritkaság, amit magas ára — és a hal kevésbé szaporasága — indokol. Itt jegyezzük meg mint érdekességet, hogy az angol nyelvterületen a scalaré-t — nyilván tárt szárnyra emlékeztető úszóira utalva — „angyal-hal”-nak nevezik... A fekete vitorláshallal kapcsolatban szerző megemlíti, hogy a közönségesnél jóval tartózkodóbb és a „fekete-angyal” barátságát is nehezebb megnyerni, mint az általunk ismert és tenyésztett P. scalaré-ét. (Itt jegyezzük meg mint érdekességet, hogy az angol nyelvterületen a vitorláshalat — nyilván tárt szárnyra emlékeztető úszóira utalva — „angyal-hal”-nak nevezik.) Szerző egy Sziámból érkezett, eddig nem ismert Badis-fajról számol be. a hal kicsi, de színei annál élénkebbek. A hal neve: *Badis badis* var. *burmanicus*. Beszámol még egy dél-amerikai importról, a *Tetraodon fluviatilis*-ről, e *Tetraodon*-faj érdekessége —

és benne ez a vonzó! —, hogy folyóvízben, messze a tengeretől fogták és az édesvízben kitűnően érzi magát. Színei változók, barnától az aranyos csillogásig — hangulata szerint —, mozgékony szeme is aranyosan ragyog, s mint a szerző megjegyzi, az új szerzemény tüneményesen érdekes és tele vitalitással. E halacska, ha tenyésztése netán sikerülne — szerző nagy jövőt jósol. E. A.

Íme a vitorlás hal egy újonnan kitenyésztett formája: a fátyolos vitorlás, feltűnően megnyúlt hátszárny- és farkúszókkal. (Az angol Shirley Aquatics Ltd. felvétele nyomán.)



Ámpolna növények

— A szerző eredeti felvételeivel —



Chlorophytum comosum

Lakásunk virágállványain vagy az akváriumok mellett hatásos képet nyújtanak az ámpolna növények. Nevüket egy, a régi időkben használatos edényről, a mennyezetről alácsüngő ámpolnáról — melybe mécset, vagy virágot helyeztek — kapták. Később nagyon kedvelték a díszes kivitelű ámpolnákat, melyekbe csüngő hajtású növényeket ültettek és szobák, télikertek, üvegházak, kerti lugasok, teraszok stb. díszítésére használták. Az ámpolnák beültetésére alkalmas különféle növényeket neveztek ámpolna növényeknek. Ma ezt a nevet használjuk a csüngő hajtású növények — ezek a természetben kúszónövények is lehetnek — összefoglaló neveként.

Az ámpolna növényeket ma már ritkán látjuk díszes ámpolnába ültetve, de

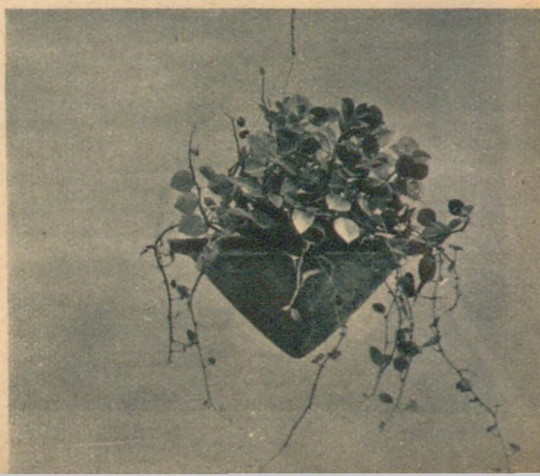
mint cserpes növények hálás és jól felhasználható csoportot jelentenek a szobában, mert különböző földrészek, különböző éghajlatú tájak növényei közül választhatjuk ki a legjobban megfelelőket. Természetesen szükséges az is, hogy ne ragaszkodjunk a néhány legismertebb ámpolna növényhez, hanem újabb szép és alkalmas növényekkel tegyük változatosabbá ezt a szobanövény-csoportot is. A kevésbé ismert növényeket a TTIT Budapesti Biológiai Szakosztálya keretében működő Budapesti Központi Növénykedvelő Szakkör klubnapjain (Budapest, VIII., Bródy Sándor utca 16., minden második csütörtökön 18 órakor) rendszeresen bemutatjuk.

A legismertebb ámpolna növényeink közé tartoznak a *Tradescantiák*; közismert nevük „Pletyka”, melyet gyors növekedésük miatt kaptak. Igénytelenségük mellett előnyük az is, hogy az előregedett, hosszú hajtásokkal bíró, sárguló levelű növények csúcselhajtásaiból a legegyszerűbb módon dugványozhatunk otthon. Az 5–7 leveles dugványokat komposztfölddel töltött cserpekbe tűzdeljük — pl. 10 cm átmérőjű cserépbe 10–12 db-ot —, mérsékeltan öntözzük, 2–3 hét alatt meggyökeresednek s ismét szépen díszlenek.

A *Tradescantiák* a *Commelinaceae* növény családba tartoznak, származási helyük trópusi Amerika és Észak-Amerika déli része. Mérsékelt fűtésű, világos szoba az igényük.

Tradescantia albiflora régebbi nevén *T. viridis*, a közismert zöldlevelű faj. Szép változata a *T. a. var. aureovittata* vajsárga

Peperomia scandens



csíkozású levelekkel. Ne ültessük nagyon tápdús földbe, mert a csíkozottság eltűnik.

Tradescantia blossfeldiana. Erős, többnyire felfelé álló hajtásokkal. Levelei nagyok, sötétzöldek, erősen szöszösek, alsó oldalukon lilásszínűek. Rendszerint tavasszal gazdagon virágzik. A virágok a hajtások végén csoportosan jelennek meg, lilásrózsaszínűek.

Tradescantia fluminensis. Levelei kicsinyek, zöldszínűek, az alsó oldalukon bíborlilák. Tavasszal nagyon bőven virágzik, virága fehér.

Tradescantia striata. (*Setcraesia striata*.) Nagyon szép új faj, zöldszínű leveleit hosszában fénylő ezüst sávok díszítik. Virágzata a hajtások csúcsán hosszú füzérekben jelenik meg, tartósan virágzik, színe fehér. Virágzása rendszerint késő ősszel, tél elején van.

Tradescantia purpusii. Levelei széles formájúak, gyengén szöszösek, színük vöröses olajzöld, a levélfonák vöröseslila. A színeződés mértékére nagy hatással van a fény, bőséges fényben a színeződés élénkebb. Újabb botanikai neve: *Zebrina purpusii*.

A legkedveltebb faj a *Tradescantia zebrina*, újabb nevén *Zebrina pendula*. Levelein két széles ezüst sáv van, a levélfonák bíbor színű. Értékes, szép változata a *Z. p. var. quadricolor* hatásos piros, rózsaszín és fehér színezéssel.

Tradescantia navicularis. Észak-Peruból származó, a terráriumokban különösen jól felhasználható érdekes, szukkulens faj, kis csónakszerű, pozsgás levelekkel.

Az itt ismertetett fajok gyűjteményes kertészeteinkben mind megtalálhatók.

Jól bevált ámpolna növények a *Ficusok* (*Moraceae*) között is vannak. A két legismertebb faj:

Ficus stipulata. Hazája Kína, Japán. Társnevei *F. pumila*, *F. repens*. Vékony szárú, erősen kúszó növény. A levelei szép élénkzöldek, szív alakúak. Világos helyet, a tűző nap ellen azonban árnyékolást igényel. Az öntözést rendszeresen, figyelemmel végezzük, mert a cserép földjének egyszeri kiszáradása a növény pusztulását okozhatja. Télen erősen fűtött szobában a levelei lehullanak. Eredményesen szaporíthatjuk a lakásban is. Hajtásaiból készítsünk 5–7 leveles dugványokat s ezeket tűzdeljük folyami homokkal bőven kevert, lombfölddel megtöltött cserepekbe (mint a *Tradescantiáknál*). Tűzdelés után beöntözzük és befedjük üvegbúrával vagy befőttes üveggel, mert hosszabb idő szükséges a gyökeresedésükhöz, s ezalatt a szoba száraz levegőjében a dugványok elpusztulnának. Az üvegbúra alatt azonban párás levegőt (mikroklima) tudunk biztosítani a gyökeresedésig. A dugványokat szükség szerint permetezzük, de ezt úgy végezzük, hogy éjjelre ne maradjon víz a leveleken, mert pusztulásukat okozhatja.

A *F. s. var. minima* a *F. stipulatának* egy egészen kislevellű változata.

Ficus rostrata. Társneve *F. radicans*. Levelei hosszúkásak, jóval nagyobbak, mint a *F. stipulatáé*, fénylő zöldek. Gondozása megegyezik az előző fajjal. Szép, fehér-tarka levellű változata is van.

A *Chlorophytumok* (*Lil'acea?*) nagyon sok lakásban megtalálhatók. Dél-Af-



Tradescantia albiflora var. *aureo-vittata*

Tradescantia striata





Scirpus gracilis

dekes, szép ámpolna növény. Dél-Amerikából származik. Csüngő szárain világoszöld, kerek levélkéi nagyon hatásosak. Nyáron a tűző naptól védjük, télen mérsékelt fűtött szobában tartjuk. Dugványokról könnyen szaporítható. Terráriumokban a talajon fekvő szárai legyökeresednek, lombozata teljesen befedi a földet.

Helxine soleirolii (Urticaceae). A tömött, csüngő hajtásai, apró, kerek, üdezőld levelekkel szinte teljesen eltakarják a cserepet. Hazája Korzika. Hűvös és nyirkos helyet igényel, de túlvízesen ne tartsuk, mert sűrű, nedvdús levelei közt megmaradó víz a pusztulását okozza. Osztással könnyen szaporítható. Kis hajtásdarabkáiból többet összefogva, kis csomócskákban is ültethetjük cserepekbe, folyami homokkal kevert érett lombföldbe vagy komposztföldbe. Terráriumba ültetve a talajt szőnyegszerűen befedi.

Asparagus sprengeri (Liliaceae). Egyik legismertebb szobanövényünk. Nyugat-Afrikából származik. Többől fejlődő, lecsüngő, hosszú hajtásain hosszúkás, apró, fénylő levelekkel. Világos, napos lakásokban rendszerint virágzik is. Virágai aprók, fehérek, a fejlődő termések éréskor piros színűek, hatásosan díszítik a növényt. Az idősebb növények zsinórszerű, hosszú fiatal hajtásairól kapta a „díszspárga” elnevezést. A téli időszakban ajánlatos hűvösebb, világos szobában teleltetni, mert meleg, szárazlevegőjű szobában könnyen sárgulnak, pusztulnak levélkéi. Nyáron eltűri a tűző napot is, ha fokozatosan szoktattuk hozzá, de a hajtásai rövidebbek és keményebbek, merevebbek lesznek. Magról, vagy idősebb tövek osztásával szaporíthatjuk. Gyökerein vízgyűjtő gumók fejlődnek, ezek segítségével vannak átmeneti szárazság esetén. Átültetéséhez jó tápdús földet használjunk.

Scirpus gracilis (Cyperaceae). Régebbi nevén *Isolepis gracilis*. Nagyon szép, Kelet-Indiából származó „Ámpolnafű”. Mocsári növény s így jól felhasználható a terráriumokban, de az akváriumok mellett vagy ezek virággolcain is nagyon hangulatos díszet jelent. Legjobban zöldell 16–18 C°-nál nem alacsonyabb hőmérsékletű, világos szobában; a cserép alatti tányérkában tartunk állandóan vizet. A száraz szobalevegő ártalmára van, ezért télen a jólfűtött szobában permetezzük is. Üveg-bura alatt vagy szobai üvegházban is kitűnően fejlődik. A *Scirpus gracilis* mint akváriumok melletti növénydísz megérdemli a felkarolást. Ha egy növényünk már van, később magunk is szaporíthatjuk az idősebb tö szétosztásával. Folyami homokkal kevert, tápdús földbe ültessük.

rikából származnak, sássszerű, keskenylevelű növények. A mérsékelt fűtött, világos szobák leghálásabb, legtartósabb növényei. Lecsüngő, hosszú virágzárain sarjnövénykékké fejlődnek, melyeket leválasztva, szaporításra használhatunk fel.

Chlorophytum comosum. Világoszöld levelekkel. Szép változata a *Ch. c. var. aureomarginatum*. A levelek szélén körül sárga csík van.

Chlorophytum elatum var. variegata. Az előbbinél kisebb növényű. A levél közepén fehér csík teszi díszessé.

Pilea nummularifolia (Urticaceae) ér-

Ficus stipulata



Az itt felsoroltakon kívül még nagyon sok, a szobalevegőt jól tűrő ámpolna növény van. Pl. meleg szobába: *Philodendron cuspidatum* (*oxycardium*), *Scindapsus aureus*, *Scindapsus pictus* var. *argyraeus*, *Peperomia scandens* stb. Szobai üvegházba: *Cissus discolor*. Hűvös szobába: *Saxifraga sarmentosa*, *Ceropegia wodii*, *Campanula isophylla*, és *fragrans*, *Hedera* tarkalevelű változatai stb. Ezeknek a növényeknek gondozását, szobai szaporítását a Budapesti Központi Növénykedvelő Szakkör tagjai eredményesen végzik. Szébbé, változatosabbá, érdekesebbé tehetjük velük szobai növénygyűjteményünket.

HANKOVSKY DEZSŐ

A TÖRPE SÜGÉR

(*ELASSOMA EVERGLADEI* JORDAN 1884.)

E halacska a törpe naphalak (*Elassomatidae*) családjába tartozik. „*Elassoma*” kistestűt, törpét jelent, az „*evergladei*” szó pedig Florida őserdeire utal, ahol az állat honos.

Hazája tehát az Egyesült Államok-beli Dél-Georgia, Florida, Palm-Beach. Ezen területük kicsiny folyóiban, patakjaiban finom szálú sűrű növényzet között él eredeti hazájában a halacska. Egyes leírások azt mondják, hogy a tengervízzel erősen kevert folyódelták mocsarai az igazi hazája. Ezzel szemben mások úgy írják le, hogy a kis törpe sügér eredeti lelőhelyén *Myriophyllum*-mal és *Cabombával* sűrűn benőtt bozótokban található meg. E két megállapításban ellentmondás van, mert a *Cabomba* és a *Myriophyllum* nem díszlenek az erősen sósvízű deltavidéken. Hogy mi az igazság gyakorlati tapasztalataimra hivatkozva nyugodtan állíthatom, hogy az *Elassoma* egyáltalában nem kevert (Brack) vízi állat. Eltűr ugyan 10 literes medencéjében egy-két kávéskanálka sót, sőt ez olykor még ikrázási kedvét is fokozza. Mindez azonban nem mond többet, csak annyit, hogy kisebb mennyiségű konyhasó alkalmazása egyéb akváriumi halaknál s olykor bizonyos izgalmi állapotot vált ki, ami az ikrázásra jó hatással van.

Az állat ivarérett korában 2,5–3,5 cm nagyságú. Színe mindkét nemnél jelentéktelen szürkésbarna. A hím színezete azonban lényegesen különbözik a nőtényétől, de csak megfelelő környezetben mutatja meg gyönyörű kékesfekete színét, melyen mintha apró fénylő smaragd szemecskék volnának elszórva. Amilyen jelentéktelen tud lenni egy neki meg nem felelő környezetben, pl. társas medencében, ahol fél, éppen olyan csodálatosan szép fekete köntösében, amint kifeszített úszóival remegve körüljárja nőtényét.





Törpe sügér pár (*Elassoma evergladei*), ikrázás közben. Fölül a hím, lent a nőstény látható. A szerző akváriumából. (Ökördy János felvétele)

Ahhoz azonban, hogy halacsánk a fenti sorokban ecsetelt szépségében gyönyörködhesünk, ismerkedjünk meg tartásának körülményeivel: elsősorban is tudnunk kell, hogy állatunk semmiféle más hal társaságában, de főképp nagy halak között nem érzi jól magát — fél. A kisebb halak pedig zavarják állandó udvarlásában és azért nem mutatja igazi színét. Egy-két pár tartásához már elegendő akár egy négy-öt literes medence is. Természetesen több állat tartásához már nagyobb medencét alkalmazunk. A kemény vizet nem szereti. Abban színét nem mutatja, sőt huzamosabb időn keresztül kemény vízben való tartás mellett el is pusztul. Tehát tartásához kb. 4–6 német keménységű tiszta esővizet vagy desztillált vízzel kevert csap-vizet mondhatunk a legalkalmasabbnak. A víz hőmérsékletének 10 °C-tól 25 °C-ig szabad ingadoznia. Ez úgy értelmezendő, hogy halacsánk a téli időszakban eltűri az alig fűtött szoba 10 °C-os hőmérsékletét, míg tavasszal és nyáron akváriumának hőmérséklete 25 °C-ig emelkedhet. Az ennél magasabb hőmérsékletet nehezen viseli el és ilyenkor a víz erős szellőztetésére van szükség.

Az akvárium berendezéséhez feltétlenül finomszálú növényeket kell alkalmazni, mint pl. a *Myriophyllum*, az *Ambulia*, a *Cabomba*, a *Nitella* és a *Fontinalis* félék. Ezekkel a finomszálú növényekkel úgy kell az akváriumot beültetni, hogy azok sűrű bozótot alkossanak. Ugyanis kis sügérünk csak akkor érzi jól magát, ha a biztonságot nyújtó sűrű növényzetet közelében tudja. Érdemes megfigyelni, hogy ha több párt tartunk egy medencében, mindegyik hím kiválaszt magának az akvárium egyik, vagy másik sarkában egy-egy bozótot és ezt mintegy lakásának tekintve, az annak közelébe igyekvő másik himet elkergeti. Ide csalogatja nőstényét és ott párjával a legtöbb esetben le is ikrázik.

A tenyésztés tehát mint már említettem, semmiféle nehézséggel nem jár. A tenyésztésnek éppúgy, mint a tartásnak, alapfeltétele, hogy olyan körülményeket teremtsünk a tenyészmedencében, ahol a hal jól érzi magát, nem fél. Tehát a tenyésztés céljára szolgáló 5–10 vagy akár nagyobb méretű medencét 4–6 német keménységű és kb. neutrális pH-jú vízzel töltjük fel.

Finomszálú növényeket helyezünk el benne (lásd fent). Az ikrázásra kitett halaknál rendszerint 2–3 nap múlva be is következik az ívás. Egy-egy alkalommal többnyire 40–60 ikrát raknak le. Ívásukra jellemző, hogy az ikrákat a növényekre nem szanaszét, hanem egy szűkebb területre rakják le. Szinte azt lehet mondani, hogy a kicsiny — kissé sárgás színű — ikrák fűtökben lógnak a növényeken. Az ikrák kikélése 20–22 °C hőmérséklet mellett 36–48 óra múlva következik be. A kikelt kicsinyek 2–3 napig a növényeken, vagy az üvegfalon lógnak, majd a szikzacskó felszívódása után elúsznak. Megkezdik önálló életüket, táplálék után néznek. Az elúszott ivadéknak az első napokban a legapróbb naupliák és a kerekas férgek adhatók. A szülők megfelelő táplálás mellett általában nem veszedelmesek a kikelt ivadéokra. Ezért megtehetjük azt is — főként akkor, ha nem áll másik medence rendelkezésünkre —, hogy a

szülő állatokat együtt hagyjuk a kicsinyekkel. Egy-két hét után a szülők újból leivnak és egy másik csoport fiatal Ellassoma jelenik meg medencéinkben. Sajnos, ezt az eljárást nem ismételhetjük a végtelenségig, mert igaz ugyan, hogy a szülő állatok nem veszedelmesek a kicsinyekre, de a különböző nagyságú ivadékok közül a kisebbek már könnyen áldozatul esnek a nagyobbaknak. Ilyenkor a szülőket egy hasonló képen be-telepített medencébe helyezzük át és itt újból kezdődhet a tenyésztés. A növendék halaknak nagyságukhoz mérten Cyklopsokat, Diaptomusokat, Daphniákat, majd egy hónapos koruktól egész apró szűnyoglárvát, Grindált, végül Enchytreust és Tubifexet használhatunk fel eleségül. Táplálásuknál gondoljunk arra, hogy törpe sügéreink bármily kicsinyek és békések is, mégiscsak ragadozók és így csak eleven eleséget fogadnak el.

Befejezésül annyit, hogy ajánlom e kis hal tartását és tenyésztését mindazoknak, akik szeretik a természetet. Szeretnek egy darab lüktető élet szemléletében gyönyörködni, szóval akvaristák. Különösképpen pedig ajánlom azoknak, akiknek adottságaik úgy a medencék nagysága, mint elhelyezése, vagy akár a fűtési lehetőségek miatt korlátozottak. Hiszen hányszor hallottam 20–25 éves akvarista múltira visszatekintő barátaim nosztalgikus sóhajt „haj, kedves barátom, én már nem akvarizálhatok, mert jelenlegi lakásviszonyaim nem engedik”. Hát nincs igazuk! Rendezzenek csak be egy bármilyen kicsi medencét és ápoljanak, tenyésztenek ott pár darab *Ellassomát*. Ha szeretettel gondozzák őket, legalább annyi örömük lesz bennük, mintha tenyérynyi vitorláshalakat, vagy akár másfélarasnyi diszkoszhalakat tartanának több száz literes medencékben.

Tökéletesítse nyelvtudását!

A TTIT JÓZSEF ATTILA SZABADEGYETEME és a Gondolat Kiadó havonta megjelenteti nyelvi füzetait angol, német, orosz, olasz és francia nyelven

ENGLISH MAGAZINE
DEUTSCHE MONATSHEFTE
RUSSZKOJE SZLOVO
LETTURE ITALIANE
MON PETIT JOURNAL

címmel, példányonként 3 forintos árban

★

A füzet haladó nyelvtanulók számára kitűnő tananyagot, ezenkívül szórakoztató cikkeket, verseket, rejtvényeket tartalmaz, szöszedettel és a kiadás megjelölésével

★

Előfizethető: a Gondolat Kiadó terjesztési csoportjánál (Budapest VI. Révai utca 15. II. emelet, Telefon: 315-708) Csekk számlaszám: 69.915.273-50

★

A füzetek az ÁKV könyvesboltjaiban és a hírlapárusoknál példányonként is kaphatók

A TERRÁRIUM

BERENDEZÉSE ÉS GONDOZÁSA

II.

— AZ AKVATERRÁRIUM — A TERRÁRIUMOK NÖVÉNYZETE — A TERRÁRIUMOK GONDOZÁSA

A terrárium megismerése után most foglalkozunk egy keveset a vízi és szárazföldi részt egyaránt tartalmazó akvaterráriummal. Míg a terrárium az erdőben, a homokpusztán élő állatok életét tárja elénk, addig az akvaterrárium a mocsár, a tó, vagy a folyópart élővilágának kis darabját varázsolja szobánkba. A vizek világa mindig nagy vonzó hatást gyakorolt az emberre, hogyne kötné hát le érdeklődésünket a kételtűiek és hullők vizek partján zajló alig-alig ismert élete. Készítsünk akvaterráriumot, hogy szobánkban közelről figyelhessük ezeknek az állatoknak érdekes életét.

A fűthető akvaterrárium

Kételtűiek, vízkedvelő kígyók és vízi teknősök tartására.

I. Kisebb méret.

Nagysága: $55 \times 35 \times 35$ cm.

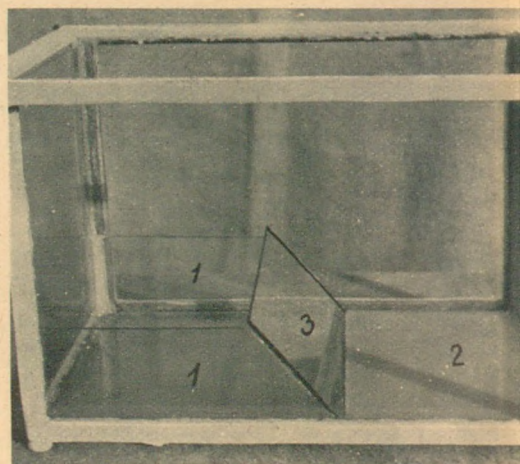
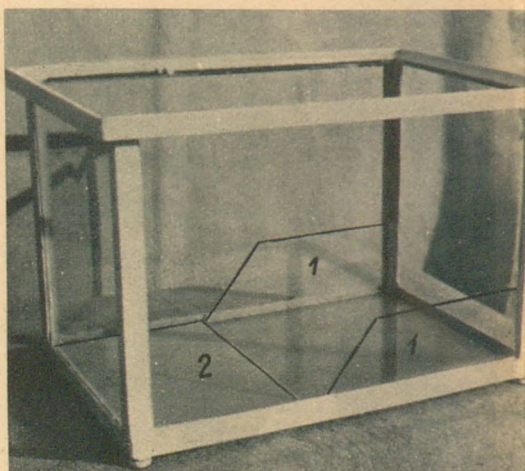
Szalamandrák, gőtéik és kisebb testű békák, mint a leveli béka (*Hyla a. arborea*), vöröshasú unka (*Bombina bombina*) és sárgahasú unka (*Bombina variegata*) tartására.

II. Nagyobb méret.

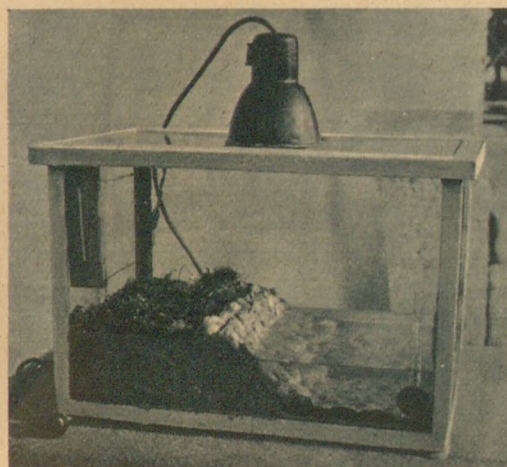
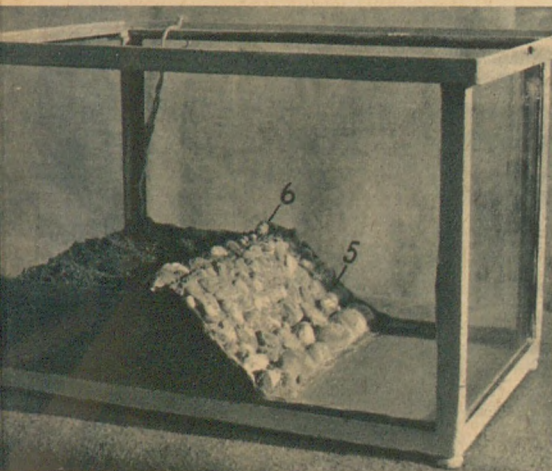
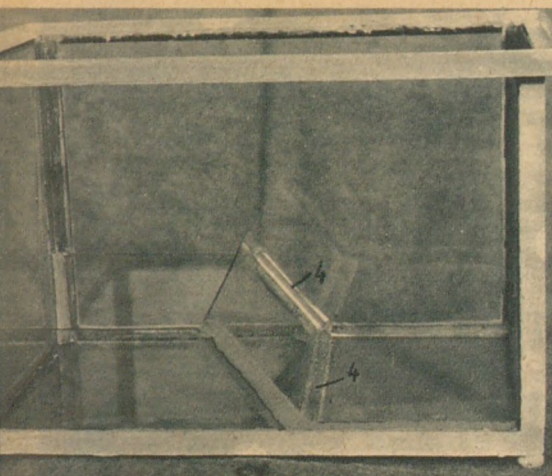
Nagysága: $110 \times 60 \times 60$ cm.

Alkalmas nagyobb termetű békák, mint a hosszúlábú mocsári béka (*Rana arvalis Wolterstorffi*), erdei béka (*Rana dalmatina*), gyepi béka (*Rana temporaria*), kecskebéka (*Rana esculenta*), tavi béka (*Rana ridibunda*), továbbá a vízisikló

— A szerző eredeti felvételeivel. A rajzokat dr. Csapody Vera nyomán Pelle Pál készítette —



1. kép. Akvaterrárium vízi, illetve szárazföldi részének kiképzése, 2. kép. Az akvaterrárium szárazföldi területének egy másik elrendezési módja



(*Natrix n. natrix*), kockás sikló (*Natrix tessellata*) és a mocsári teknős (*Emys orbicularis*) részére.

Legegyszerűbben úgy készíthetünk akvaterráriumot, ha egy kész terrárium földjébe öntöttüveg medencét süllyesztünk és abba köveket helyezünk, hogy az állatoknak a vízből való kijutást megkönnyítsük. Ez a megoldás azonban csak egész kisméretű akvaterráriumok előállítására alkalmas.

Nagyobb méretű, egyszerű akvaterráriumot a következő módon készíthetünk:

A terrárium ismertetésénél leírt módon előállítjuk a kívánt nagyságú medencét. Egyik felét vízmedencének képezzük ki, a másikat szárazföldnek.

A medence fenekét dróttüvegből készítjük. Ha csak palafenekű medence állna rendelkezésünkre fedjük le azt — vékony és olajfestékszerűen híg gitt közbeiktatásával — üveglemezzel. Tartósságát, vízhatlanságát növeljük így.

A szárazföldi részt ferdén beillesztett 4—6 mm vastag üveglappal választjuk el a vízi résztől (2. kép, 3.). Kitémasztására a szárazföldi részen a medence első és hátsó oldalához ferdére vágott vastag üveglapot erősítünk (1. kép, 1.), illetőleg a vízi rész fenekére vastag üveglapot gittelünk (1. kép, 2.).

Az üveglapok találkozásánál keletkező éleket gondosan tömítjük jó minőségű, miniumos gittel. A tömítéseket beléjük nyomott üvegcsíkokkal tartósítjuk (3. kép, 4.).

A ferde választó üveglapot kavicsal borítjuk, hogy állataink a vízből könnyen ki tudjanak jönni. Eljárásunk a következő: kenjük be a ferde üveglap alsó harmadát 2—3 mm vastagságban cementpéppel (3 rész cement, 1 rész folyami homok a megfelelő mennyiségű vízben elkeverve). Nyomjunk a pépbe lehetőleg durva felületű kavicsokat. Mikor a cement már megkötött, folytatjuk a cementezést, illetőleg kavicsfelrakást, amíg az egész üveglapot be nem fedtük (4. kép, 5.). Ezzel az

3. kép. A szárazföldi részt határoló üveglapok begittelése. 4. kép. A partot képező üveglap borítása cementbe ágyazott kavicsokkal. 5. kép. A teljesen berendezett akvaterrárium, levegő- és vízhőmérőkkel, valamint világítótesttel felszerelve

eljárással elkerülhetjük, hogy a friss cementpép és a kavics saját súlyánál fogva lecsússzon a sima üveglapon.

A szárazföldi részt megtöltjük a terrárium készítésnél már ismertetett földkeverékkel, vigyázzunk azonban arra, hogy a föld szintje 1–2 cm-rel mindig alatta maradjon a választó üveglemez peremének. Így gátoljuk meg, hogy állataink földet sodorva a vízbe, azt zavarossá tegyék. Ugyanezt a célt szolgálja az üveg pereme mellé helyezett és egymással összecementezett kavicsor (4. kép, 6.).

Készíthetünk mocsaras talajú akvaterráriumot is. Ez esetben a szárazföldi részt vizenyős, tőzeges mocsári talajjal töltjük meg.

Az akvaterrárium fűtő és világító berendezése

Az akvaterrárium fűtését illetőleg többféle megoldás között választhatunk:

1. Nem alkalmazunk fűtést. „Hideg” akvaterráriumot készíthetünk. A medencét szobahőmérsékleten tartjuk. A vízi és szárazföldi részt egyaránt betelepíthetjük növényekkel. Ilyen hőmérsékleten azonban inkább csak a farkos kétélűek és teknősök tarthatók. Sugárzó meleget (napfény, vagy lámpa) azonban ezek is kívánnak.

2. A szárazföldi részt fűtjük. Erre a célra a terráriumnál már ismertetett elektromos talajfűtőtestet alkalmazhatjuk. (Kisebb akvaterráriumoknál némileg fűti a vízi részt is.) A talaj felmelegedése miatt növények nem élnek meg a szárazföldi részen. Legcélszerűbb a talajt nagyobb mohagyep-darabokkal fedni, amelyeket időnként kicserélhetünk.

Mocsaras talaj alkalmazása esetén a fűtést olyan akváiumi fűtőcsővel végezzük, amely teljesen vízmentesen zárja magába a fűtést végző ellenállásvezetékét. (Lásd Lányi—Wiesinger: Akvarisztika. 1955. p. 141.) A fűtőcsövet vízszintesen fektetve ágyazzuk bele a talajba.

3. A szárazföldi és vízi részt is fűtjük. A víz fűtésére ugyancsak az előbb említett akváiumi fűtőcsövet használjuk. A medencénk úrtartalmának megfelelő teljesítményű fűtőcső megválasztását, az ún. Józsa-féle képlet segítségével végezhetjük. (Lásd Lányi—Wiesinger p. 142.)

A vízi részbe úszó és a vízfenék talajában gyökerező növényeket egyaránt telepíthetünk.

Az akvaterrárium világító berendezése ugyanolyan, mint a terráriumnál már ismertetett.

A fűtést és világítást úgy szabályozzuk, hogy akvaterráriumunk levegőjének hőmérséklete nappal 20–23 °C között mozogjon (nyáron a 26 °C-ig emelkedhet), éjszaka pedig 16 °C alá ne essék. A hőmérséklet ellenőrzésére léghőmérőt akasztunk a szárazföldi oldalon a medence falára (5. kép).

A víz hőmérsékletét akváiumi hőmérővel vizsgálhatjuk (5. kép), amelyet a vízi rész falára erősítünk.

A terráriumok növényzete

Az akvaterrárium vízi részébe ültethetünk a vízfenék talajában gyökerező és a vízben lebegő, illetőleg a felszínen úszó növényeket:

A talajban gyökerező közismert növény a békatutaj (*Hydricharis morsus-ranae*, 6. kép). A vízszínen úszó szép kerekded leveleivel, finom fehér virágjával árkokban, állóvizekben, holtágakban könnyen szemünkbe tűnik. Talaj feletti része ősszel elpusztul, csak a talajban maradó rész telel át.

Ugyancsak a fenéken gyökerezik, de letört ága lebegve is megél a vízben a tócsagaznak (*Ceratophyllum submersum* és *demersum*, 7. kép). Vízalatti kis fenőfához hasonló, lebegő szívós életű növény. Egész évben zöld marad medencénkben. Állóvizekben, holtágakban gyűjthetjük.

Talajban gyökerező növényeinket kis cserepekbe ültetjük. A cserepekbe csak az alsó egyharmadig tegyünk földet, a többi részt tisztára mosott, nagyszemű folyami homokkal, majd aprószemű kavicssal töltjük fel. A cserepeket a vízi rész 6—8 cm vastag mosott durvaszemű homokjába ágyazzuk, majd kb. 2 cm vastag aprószemű kavicsréteggel fedjük az egészet. Erre az óvintézkedésre azért van szükség, hogy állataink a növények életéhez szükséges földet fel ne zavarják, mert akkor a víz átlátszatlaná válik. Sajnos, néha még e módszer alkalmazása mellett is zavarossá válik a víz, mert egyes béka- és kígyófajok rendkívül szeretnek a fenéken turkálni és kitúrják a cserepekből is a földet. Az itt elmondottak a II. méretű akvaterráriumra vonatkoznak, miután csak ennek mérete engedi meg a vízfénkre való ültetést. Az I., kisebb méretű akvaterrárium vízi részébe csak lebegő, vagy a víz felszínén úszó növényeket tegyünk. Ilyenek a már említett borzhínár, továbbá a kis és keresztcs békalencse (*Lemna minor* és *trislca*). A vízmedence fenekét itt is fedjük be 5—6 cm magasan tisztára mosott folyami homokkal.



6. kép. Békatutaj (*Hydrocharis morsus-ranae*)

8 cm-nél nagyobb teknősök, nagyobb termetű vízisiklók és kockássiklók terráriumába gyökerező növényt hiába ültetünk. Ezek az állatok erős mozgásukkal kitépik a növényeket. Akvaterráriumunk szárazföldi részébe aszerint választjuk meg a növényeket, hogy szárazabb, vagy nedvesebb-e itt a talaj. Szárazabb talajba legalkalmasabbak a cserepes dísznövények:

A barnás virágú aszpidistra (*Aspidistra elatior*), a kukoricalével (*Aspidistra variegata*), a heverőszárú, csíkoslevelű „pletyka”, vagy ámpolnavirág (*Zebrina pendulina*).

Nyirkosabb talajba páfrányokat telepíthetünk. Az akvaterrárium párás levegőjében különösen szépen díszlenek. Igen elterjedt növény a hölgyharaszt (*Athyrium filix-femina*), amelyet erdei fenyőerdőkben, bükkösökben és vegyes erdőkben gyűjthetünk.

Mocsaras talajba valók a következő növények:

A sárgás palka (*Pycnus flavesens*) (8. kép) iszapos homok, vagy agyagtalajon gyomok között található.

A nyílfünek (*Sagittaria sagittifolia*) érdekes nyílhegy, vagy lándzsaalakú levelei vannak (9. kép). Nádasokban gyűjthetjük. (Ezt a növényt a vízi részbe is ültethetjük. Vízalatti levelei szálasak, hasonlítanak a Vallisnériáéhoz.)

A mocsári gólyahír (*Caltha palustris*, 10. kép) nagylevelű, szép sárgavirágú növény. Mocsaras talajon, patakok partján, kiöntésekben mindenütt közönséges.



7. kép. Erdős tócsagaz (*Ceratophyllum demersum*)



8. kép. Sargás palka (*Picreus flavescens*)

Kedves kis kúszószerű, heverő növény a pénzlevelű lizinka (*Lysimachia nummularia*). Mocsár- és láprétegen, nedves legelőkön gyűjthetjük.

A növények között a talajt mohával, itt-ott egy nagyobb kavicsal fedjük.

Ha teknősöket, vagy nagyobb kigyókat tartunk, a szárazföldi részt sem ültethetjük be ezekkel a lágyszárú növényekkel, mert állataink hamarosan letörik, leheverik azokat. Ilyen állatok akvaterráriumában csak mohával fedjük a talajt.

*

Fentiekben megismerkedtünk egy-egy a gyakorlatban jól bevált, egyszerű terrárium és akvaterrárium típussal. Amennyiben kivételes esetben egyes fajok más típusú terrárium készítését igényelnék, erre a terrárium állatok tárgyalásánál rá fogok mutatni.

Terráriumot a szabadban is berendezhetünk. Kisebb, 2–3 m² területűt, vagy nagyobb, 50–60 m²-est. Utóbbi különösen rendkívüli szemléltetési lehetőségeket és sok élményt nyújt. Főleg üzemek és iskolák szakkörei számára alkalmas. A szabadtéri terrárium bemutatása meghaladja e sorok kereteit. Egy későbbi alkalommal külön foglalkozunk majd vele.

A terráriumok gondozása

Elkészítve terráriumunkat felmerül a kérdés, hogy hol helyezzük el? Legmegfelelőbb megoldás, ha déli fekvésű ablak elé tudjuk állítani. Nyári nagy melegben a túl erős napfénytől részben, vagy egészen árnyékolva védjük növényeinket és állatainkat. A keleti fekvés is jó, a nyugati már kevésbé. Mindenesetre mennél kevesebb napfény éri terráriumunkat, annál több mesterséges fényt és meleget kell biztosítanunk a már ismertetett módon.

A terráriumot télen fűthető és huzatmentes helyiségben tartjuk.

Mielőtt a terrárium körüli napi teendők elmondására rátérnék, ismerkedjünk meg azokkal az eszközökkel, amelyek a gondozáshoz szükségesek.

Hagyományos terrárium eszközök a hosszúcsővű öntözőkanna és a vízpermetező.

Az öntözőkanna (11. kép) praktikus szerszám terrárium növényeink ápolására.



9. kép. Nyílű (*Sagittaria sagittifolia*)



10. kép. Mocsári gólyahír (*Caltha palustris*)

hoz. Űrtartalma kb. 1—1,5 l. Csöve hosszú, vékony. A megtöltésére szolgáló nyílás csavarmenetes fedővel zárható. Így bármely helyzetben tartva csak az öntözőcső végén folyik a víz, ezáltal az mindig a megfelelő helyre juttatható.

Vízpermetezőnek alkalmas egy nagyobb parfómszóró-labdával felszerelt üveg. Magunk is készíthetünk azonban permetezőt egy nagy parafadugóból és két vastag lúdtollból (12. kép).

A mérgeskígyókat emelőkampóval (13. kép) helyezzük át egyik terráriumból a másikba. 30—50 cm hosszú 6—8 mm vastag piszkavas alakú szerszám ez.

Csipesszel soha ne fogjuk meg állatainkat, mert ezzel nehezen kiheverhető belső sérüléseket okozhatunk ápolójainknak. A nem mérgeskígyókat leghelyesebb kézzel megfogni. (A fej mögött és a test hátsó harmadán.) Harapós állatokhoz bőrkesztyűbe bújtatott kézzel nyúlunk. Helyes gondozás mellett azonban állataink rendszerint hamarosan legalább annyira megszeliődülnek, hogy nem harapnak.

Békák, gyíkok kiemeléséhez mintegy 20 cm átmérőjű nyílással ellátott hálóra van szükség.

A vízmedence mosását szivaccsal, a víz cserélését kb. 2 m hosszú, 1 cm átmérőjű gumicsővel végezzük.

Hosszú (25—30 cm) csipeszt használunk a hulladékok eltávolítására.

Nagyméretű lapos ecset és egy egészen kicsi szemetes lapát jó szolgálatot tesz a hulladék, ürülék összesöpprésénél és kiemelésénél.

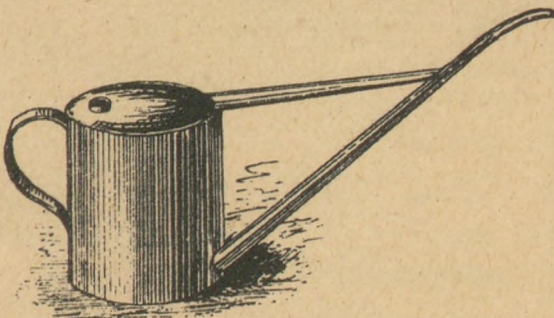
A jó terráristának igen fontos segédeszköze a *terrárium napló*. Lehet ez egy füzet, amelybe feljegyezzük állatainkra vonatkozó megfigyeléseinket, vagy lehet minden terrárium állatról külön-külön kiállított kartonok gyűjteménye. A lényeges csak az, hogy megfigyeléseinket rendszeresen jegyezzük fel, mert így tudjuk tapasztalatainkat, terrárium módszereinket tökéletesíteni. Csak így tudunk minden megfigyelést olyan pontosan rögzíteni, hogy azok esetleg tudományos adatként is felhasználhatók legyenek. A naplóba minden a terráriumunkba kerülő, vagy ott élő állategyedről legalább a következőket szoktuk feljegyezni:

Az állat neve. A gyűjtés dátuma. Az állat súlya. Hosszúsága. (A hosszúságot az állat hasi oldalán milliméterekben mérjük. Az orrcsúctól a végbél-nyílásig a törzs hosszát, innen a farok hegyéig a farok hosszát kapjuk. A kettő együtt adja a test hosszát.) Színe. Különös ismertetőjegye. (Társas terráriumban ez különösen fontos.) Feljegyezzük a fogás körülményeit, az élőhely jellegzetességeit is.

Az állat terrárium élete alatt feljegyezzük a táplálkozások időpontját, az elfogyasztott táplálék mennyiségét, a vedlések idejét. A párosodást, szaporodást. Végül az elhullást, és ennek valószínű okát. Természetesen még igen sok egyéb érdekes megfigyelés adódik, amelyek mind feljegyzésre méltók.

Terráriumunk napi gondozása úgyszólván csak perceket igényel. Ezt a kis időt azonban minden nap erre a célra kell szánunk, ha azt akarjuk, hogy terráriumunk üde, állataink egészségesek legyenek. A legtöbb terrárista sokszor órákat tölt el ter-

11. kép. Öntözőkanna terrárium növények ápolásához



ráriuma előtt feszülten figyelve állatainak lebilincselően érdekes életét, amelyet csak itt, terráriumi közelségben, van alkalma igazán megfigyelni. Ezek az órák nagy élmények, amelyek lelki felüdülést jelentenek a természetkedvelő számára.

Reggel, ha szükséges (borús idő van, vagy terráriumunk olyan helyen van, ahol nem kap napot), bekapcsoljuk a lámpákat.

Naponta egyszer jól átnézzük a terráriumot: ellenőrizzük a hőmérsékletet, szellőztetünk, eltávolítjuk az ürüléket, hulladékot. Inni és enni adunk állatainknak. Az ivóvíz ne legyen túl hideg. A táplálékot mindig ugyanarra a helyre tesszük a terráriumban, hogy állataink megszokják és ott keressék. A rovtáplálékot kis üvegtálkába helyezzük, meggátolva így a rovarok szétmászását. (Nagyon alkalmas erre a célra az a kis befelé hajló peremű tálka, amelyet a postai bélyegek nedvesítéséhez szoktak használni. Éjszakára eleven rágcslót ne hagyjunk a terráriumban, mert előfordult már, hogy megölték, vagy súlyosan megsebesítették a kígyót, amelynek táplálékaul kellett volna szolgálniuk.

A növényeket kétnaponként, este, vízzel permetezzük meg. A világítást este kapcsoljuk ki, mert állataink szervezetének is szüksége van a nappal és éjszaka szabályos váltakozása nyomán biztosított nyugalomra.

Irodalom:

Bade: Praxis der Terrarien-Kunde. 1907.

Bieling—Dennitz—Schaumann: Die europäischen und mediterranen Ottern und ihre Gifte. 1936.

Csízzy Ferenc: A terrárium. (In: „A természetrajzi szertár fejlesztése. 1951.)

Jaeger: Der Zoo im Zimmer. (Leipzig-Jena, 1955.)

Lányi—Wiesinger: Akvarisztika. (Budapest, 1955.)

Móczár—Haraszty—Nagy: Biológiai szertárak felszerelése. 1949.

Wisnewsky: Unsere Terrarien in Winter (In: Der Junge Naturforscher. IV. p. 193—196.)

Fizessen elő az

Élővilág-ra!

★

A TTIT Biológiai és Egészségügyi Szakosztályainak gyönyörűen illusztrált képes folyóiratára, mely az élő természet minden területén tájékoztat a legérdekesebb, legaktuálisabb problémákról, eredményekről.

★

Előfizetési díj egy évre 24 Ft

Csekkszám: 69.915.273-50

★

Gondolat Kiadó terjesztési csoportja
(VI., Révay u. 16. T.: 315—708.)

★

A csekkra tüntesse fel a folyóirat címét!

Fizessen elő Társulatunk

havi folyóiratára, a

Természettudományi Közlöny-re,

mely a legkiválóbb szakemberek tollából közli a természettudományok minden ágának legérdekesebb hazai és külföldi eredményeit. A lap, őrizve hagyományait, új, szebb formában és gazdagabb tartalommal jelenik meg.

★

Előfizetési díja: egy évre 60 forint
Előfizethető: a 61.282-es csekkzámon,
a folyóirat nevének megjelölésével.



Kísérletezzünk!

II.

Bevezetés a vízkémiai gyakorlatba

Az alábbi kísérletek a vízkémiai alapfogalmak megismerésére és megértésére szolgálnak. A kísérletsorozathoz szükséges anyagok és eszközök a következők:

I. Vízminták:

100—500 ml
Desztillált víz
Esővíz (régí és friss)
Csapvíz
Kútvíz
Akvárium víz
Szódavíz

II. Oldatok:

50—100 ml
Híg sósavoldat
Tömény szappanoldat*

III. Kémszerek

Univerzál indikátoroldat vagy papír
(helyette: Brómthymolkék-oldat)
Krétapor

IV. Eszközök:

2—5 db Erlenmeyer lombik
8—10 db Kémlőcső (Epruvetta)
1—2 db Szemcseppentő

I. számú kísérlethez szükséges:

Kémlőcsövek, minden vízmintára egy
Szemcseppentő
Tömény szappanoldat.

A fent felsorolt illetve a rendelkezésre álló vízminták mindegyikéből töltünk 1—1 kémcsőbe — annak 2/3 részéig — vizet. A kémcsőveket alkalmas módon, pl. zsírkéttával írt számokkal jelöljük meg, hogy ne cserélhessük össze az azonosításnál. Az egyik szemcseppentővel csepegtessünk minden vízmintába a tömény szappanoldatból úgy, hogy minden 2—3 csepp után alaposan rázzuk össze a vízmintát. A csepegtetést minden vízmintánál addig folytassuk, amíg az összerázás után bőseges és több percig is megmaradó hab nem képződik.

A kísérlet eredményeként látjuk, hogy a desztillált víz már 2—3 cseppnyi szappanhab után, az esővíz is eléggé hamar, az akvárium víz már csak több csepp után, a kút- víz még több után, a szódavíz pedig még nem is adott habot, mert aligha fért el annyi szappanoldat a kémcsőbe, amennyitől a szódavíz habzást mutathatott volna. De azt is látjuk, hogy minél több szappanoldat fogyott a habzás jelentkezéséig, annál több fehér, pelyhes csapadék képződött a vízmintákban. Ez az állás közben leülepedő túrszerű csapadék nem más, mint a vízben nem oldódó mészszippan. E kísérlet tehát a vízminék habzóképesége és a képződött csapadék mennyisége, valamint az elfogyott szappanoldat mennyisége alapján lehetőséget ad fokozatok felállítására. Az első fokozatot a legjobban, leg- hamarabb habzó desztillált víz, az utolsót a kút- víz képez- heti. Az így felállított vízminék-sorozat egyben a víz- minták keménységi fokozatát is jelenti, melyet német kezdőbetűkkel, dH vagy DH ill. dGH (deutsche Ge- samt-Harte, azaz összkeménység német fokokban) szokás jelölni. Ugyanis a kevés szappanoldatra is már jól habzó vizek az igen lágy és lágy, a több cseppre habzó a közpe- sen kemény, majd ezután a kemény és igen kemény vízfokozatokat képviselik, az 5 dGH fokozatkénti (0—5, 6—10 stb.) megkülönböztetésnek megfelelően. A pontos azaz a számszerű keménységi fok meghatározását meg- felelő eljárásokkal, pl. a Papp-féle, a Clark-féle és egyéb oldatokkal egészen pontosan is meghatározhatjuk, mint arra a későbbiek folyamán majd rátérünk.

* Desztillált vízben oldjunk szappanpelyhet vagy fehér borotvát szappant, amíg a víz felveszi.

2. számú kísérlet:

Desztillált vagy esővízzel 2/3-ig töltött kémcsőbe te- gyünk késhegynyi krétaport és rázogatással siettessük en- nek oldódását. Ha maradt a kémcső alján oldatlan kréta- por, úgy a tiszta vizet öntsük le róla másik kémcsőbe. Ezután végezzük el az előbbi kísérletet szappanoldat be- csepegtetésével.

Látjuk, hogy vízminékünk most sokkal később, azaz csak jóval több szappanoldat hozzáadására habzanak. Tehát a vízben oldott krétapor, azaz a mészkarbonát, Calciumcarbonicum — a vízben feloldódott mennyisé- gének arányában — gátolja a habképződést, lekötí a szappanoldatot, mészszippan képez, azaz emeli a víz keménységét.

3. számú kísérlet

Ismételjük meg az előbbi kísérletet, de úgy, hogy most a krétapor helyett a desztillált vagy esővízbe ugyanannyi szódavizet tegyünk, illetve lassanként emeljük a szóda- víz arányát a desztillált víz rovására. A szódavíz — mint előbb a krétapor — szintén gátolja a habképződést, azaz a szódavízben oldott szénsav lekötí, közömbösíti a szap- panoldat lúgos hatását. Csak igen nagy mennyiségben túladagolt szappanoldat volna képes közömbösíteni a szódavízben oldott szénsavat (valamint a szódavíz méz- tartalmát), hogy a vízminékben végre habzás mutatko- zék.

Természetesen minden sav, így pl. 1—2 csepp híg só- sav vagy salétromsav, valamint a huminsavak is közöm- bösítik a szappanoldat lúgos kémhatását, gátolják a hab- képződést és így látszólag emelik a vízminék kemény- ségét.

4. számú kísérlet:

Akváriumainkból vett vízminékkel végezzük el ismét az 1. számú kísérletet. Így — a vízminékbe csepegtetett szappanoldat cseppszáma, mennyisége alapján — meg- állapíthatjuk egyes akváriumunk vizének megközelítő keménységét az előbb ismertetett csoportosítás (lágy, kemény stb.) szerint.

5. számú kísérlet:

Lombikokba vett friss csapvizet, friss esővizet és friss szódavizet forraljunk fel, illetve főzzünk ki alaposan. Lehűlésük után vegyünk mintát belőlük kémcsővekbe, cseppentsünk beléjük szappanoldatot, hogy megállapít- hassuk a habzásból viszonylagos keménységüket. Ezután ugyanígy eljárva, hasonlítsuk össze ugyanezekből a vizek- ből vett, de még ki nem főzött állapotú, azaz friss víz- mintáknak a habzóképeségével, illetve viszonylagos ke- ménységével.

Kiderül, hogy ugyanaz a víz kifőzött állapotban sokkal gyorsabban, jobban habzik, mint friss állapotban. Ugy- anis főzéssel eltávolítható a vízben mindig oldott állapotban levő szénsav, nevezetesen a szabad szénsav legnagyobb része, azaz a szappanoldat habzását akadályozó egyik oldott alkotórész, valamint a mészhé, magnéziumhoz kö- tött karbonátok nagy része is. Mássalvól főzéssel eltávo- lítható a vízből a karbonát, vagy átmeneti, vagy változó keménység és megmarad a maradék keménység. E kettő- nek az összege adja meg a víz ún. összkeménységét, me- lyet a szappanoldat és több más keménységmérő oldat jelez. Természetesen a vizek különböző típusúak és össze- tételeik lehetnek és ezek szerint változik bennük a maradék illetve a változó keménység aránya.

Akváriumaink vizével végzett ugyanezen kísérlet meg- mutatja egyes akváriumunkban levő víz változó és maradék keménységének viszonylagos arányát.

A jó akvárium vízben rendszeren aránylag több vagy sok- kal több lehet a változó keménység mint a maradék, mert ez utóbbi a mész (Calcium) és a magnézium mennyiségét jelzi. Természetesen ma már ezek pontos mennyiségét is meg tudjuk határozni megfelelő eljárásokkal, pl. verze- náttal.

6. számú kísérlet:

Ismételjük meg az 1. számú kísérletet, de most a vízmintákba ne szappanoldatot, hanem valamilyen kémilőszert, lehetőleg Brómtymolkék vagy Univerzál oldat 2—3 cseppjét csepegtessük. Összerázás vagy elkeveredés után vízmintáink más és más színárnyalatban színeződtek el: brómtymol-kékre, pl. a szódavíz egészen sárgás, a desztillált víz zöldeskék, a kővíz mélykék színt mutat.

7. számú kísérlet:

Kémcsőbe vett desztillált vízmintákba csepegtessünk 1—2 csepp híg sósavoldatot, szódavízet, szappanoldatot, az egyik kémcső desztillált vízébe azonban semmit se. Ezután ismét csepegtessünk minden vízmintába 2—3 csepp kémilőszert, azaz idikort és a nyert színárnyalatok alapján állítsunk fel egy színsorozatot a sárgástól a kékig. Láthatjuk, hogy a sárgás, a sárgászöldes színárnyalatot a desztillált vízbe csepegtett savak, a kékes színárnyalatokat viszont a lúgok, itt a szappanoldat vagy akár 1—2 szemecske mosószóda is, idézik elő. A desztillált víz zöldeskék színárnyalata a két ellenkező színárnyalat közé esik. Ez a „neutrális zóna”.

E kísérlet visszamutat az előbbire: a „neutrális zónát” jelentő desztillált vízminta színárnyalatánál világosabb, illetve sárgásabb felé hajló vízminták savas kémhatásúak, a sötétebb, azaz a kék felé hajlók a lúgos kémhatású vízmintákat jelzik.

8. számú kísérlet:

Ismételjük meg ugyanazt a kísérletet akváriumainkból vett vízmintákkal. Így egy-egy akváriumunk vizének viszonylagos kémhatását is meg tudjuk állapítani, ha a desztillált vízminta indikátorral kapott színárnyalatával hasonlítjuk össze.

9. számú kísérlet:

Ismételjük meg ugyanazt a kísérletet egyik jól növényesített akváriumunk vizéből vett vízmintával, és pedig: a) hosszas napsütés után, pl. a hajnali világosodás előtt. b) napfénytől mentes, de villanygövel vagy fénycsővel több órán át történt megvilágítás után és ismét éjszaka.

A kapott színárnyalatokból láthatjuk, hogy a több órás napsütés vagy megvilágítás a lúgos kémhatás felé, a fénytől való sötétetés a neutrális, illetve a savas kémhatás felé tolja el az akvárium víz kémhatását. Ez egyben amellett

is bizonyít, hogy az akváriumban ugyanúgy, mint a szabad vizekben a biológiai egyensúly mellett kémiai egyensúly is van és hogy e kettőnek egymással szorosan összefüggő és egy súlypont körül ingázó folyamata igen fontos szerepet játszik a vízi életterület jellemzően sajátos tulajdonságainak kialakításánál.

10. számú kísérlet:

Lombikokban vagy kisebb üvegmedencékben készítünk 2—3 ujjnyi talajt tőzegből (torfmull) ill. kvarchomokból ill. agyagból vagy iszapból és végül mészkőzúzálekből. Ezután e talajokat töltjük fel óvatosan 5—10 cm-nyi magasságra desztillált vízzel és hagyjuk állni néhány napig. A letisztult vizekből vett minták indikátor hozzáadására a talajra jellemző kémhatásnak megfelelő színárnyalatot fogják mutatni, és pedig a tőzeges sárgás (1—5 pH), a kvarcos zöldessárga (6—6,5 pH), a többi a zöldeskéktől a mélykék színig terjedő árnyalatokat. Ez a kísérlet világosan mutatja, hogy a vizek kémhatása — legyenek azok akvárium vagy szabad, azaz tó vagy folyó-vizeké — a vízben oldott anyagoktól függ.

E színárnyalatok a kémhatást, azaz a közeg savas, semleges vagy lúgos állapotát jelzik. Ez az állapot viszont a közegben oldott Hidrogén ionok — jelük a H^+ — mennyiségétől, illetve az ezeket ellensúlyozó, közömbösítő Hydroxyl ionok — jelük az OH^- — és a H^+ ionok arányától függ. Ha sok, helyesebben több a H^+ ion, mint az OH^- ion, akkor savas vagy savanyú, ha fordítva van, lúgos kémhatású a közeg. A közeg kémhatását ma a közegben oldott állapotban jelenlévő H^+ ionok súlyának mennyiségével mérik, illetve adják meg, amelynek hű kifejezése a közeg, itt vízmintáink H^+ ion mennyiségét, a pondus Hidrogenii-t, rövidítve a pH-t kifejező számadata, amelyet egy-egy indikátor megfelelő színárnyalatából jól meg tudunk ítélni, illetve — ha bemért állandó színskálánk is rendelkezésre áll — pontosan meg is tudunk határozni.

★

Kísérleteinkhez forrásmunkául ajánlhatjuk:

Dondózy E.: Helyszíni vizvizsgálat. Budapest, 1955.
Lányi—Wiesinger: Akvarisztika. Budapest, 1955.
Sterba G.: Aquarienkunde. I. köt. Jena, 1954.
Szabados A.: Az akvárium kémiaja. Biológiai Szakkörök Foglalkozásai. TTIT kiadás, 1955. Bpest.

Szabados Antal



Akvarisztika Romániában

Az akvarisztika a Román Népköztársaság területén, bár távolról sem érte el azt a fejlődési szintet, amelyen jelenleg hazánkban áll, mégis román társaink eredményei figyelemre méltók és nagyonis biztatók a jövőre nézve.

Az elmúlt hónapokban Z. Szabó János akvarista társunk a Fővárosi Állat- és Növénykert igazgatójának megbízásából Romániában járt és kapcsolatba lépett az ottani kisállattenyésztő és állatszállítás-foglalkozó szervezetekkel.

Ellátogatott Marosvásárhelyre is, az Autonóm Magyar Terület központjába. Itt szervezett akvaristákkal találkozott, akik a kisállattenyésztők egyesületében működnek, külön szakcsoportot képezve. Az akvarisztika népszerűsítése érdekében már eddig is sokat tettek: előadó termekben és szállodák társalgóiban ízlésesen rendezett akváriumokat állítottak fel. A tartományi kiállításon szerepeltek, sőt az elmúlt évben már önálló kiállítást is rendeztek. Marosvásárhelyen, sőt talán az egész autonóm területen legismertebb tenyésztő Farkas Zoltán (T. G.

MINDEN TÁJÁRÓL

Mures Aut. Maghiara. Bul. Máj. 1.). 1956. tavaszán egy kifogástalan Black Molly törzssel és ugyancsak saját tenyésztési gyöngygyűrűmikkal (*Trichogaster leeri*) örvengettette meg akvarista társait. Közel 80 akváriumból álló díszhaltenyésztési kasszámái földgázzal fűti. Desztilláló készüléke csaknem állandóan üzemben van, jelölül annak, hogy Farkas szaktársunk nagyonis ismeri a desztillált víz segítségével készíthető megfelelő tenyésztési vizek jelentőségét. Több ízben szállított Bukarestbe tenyésztetőkhöz származó *Mollienisidák*, *diszguppikát*, és *vitorldshalakat*. Neonhalakat (*Hyphessobrycon innesi*) azonban még ez ideig nem sikerült tenyésztenie. Újabban ennek a halnak a szaporításával kísérletezik.

Bukarest akvarisztikai viszonyairól Jon Miller tájékoztat a *Fishkeeping and Water Life* c. folyóirat 1957 novemberi számában. Fenti szerző meglátogatta Bukarest egyetlen akváriumüzletét, a Matei Millo utcában, aminek Joseph Petrasca a tulajdonosa. 1926-ban kezdett díszhalakkal üzletszerűen foglalkozni, de már diák korában is kedvenc ténykedése volt a díszhaltenyésztés.

Saját elbeszélései szerint az iskolában sok baj volt vele, mert kizárólag a halak érdekelték.

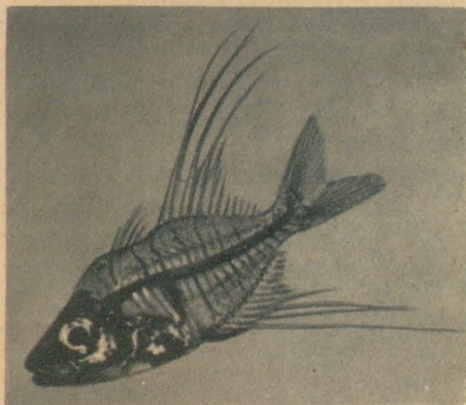
Az elmúlt évtizedben Joseph Petrasca csak alkalomszerűen jutott hozzá vérfrissítésre alkalmas idegen törzsbeli halakhoz. Egy alkalommal Prágából, máskor pedig Bécsből kapott néhány elevenesülőt és ikrázó halat. Ilyen körülmények között fokozott érdem, hogy az elmúlt nyáron 26 fajhoz tartozó 6000 darab halat tenyésztett. Arra a kérdésre, hogy a vásárló közönség főleg milyen halfajokat igényel, csak ennyit válaszolt: piros színű vagy hosszúfarkú halakat. Így feltesszük, hogy a vörös Xyphók és Plattyk mellett a fátvolfarkú aranyhalaknak különösen nagy sikerük lehet Bukarestben. Akvárium szakkönyv és ilyen tárgyú folyóirat ez ideig még nem jelent meg a Román Népköztársaságban, bár e téren is túl vannak az első próbálkozásokon, amennyiben az ún. „Állattenyésztési útmutatóban” akváriumi díszhalakról szóló leírást is olvashatunk. Dr. Wiesinger Márton

★

A leningrádi „Natur” zoológiai kereskedés

1957 márciusában a Leningrádi Természetvédelmi Társaság „Natur” néven zoológiai kereskedést nyitott. A kereskedésben akváriumi halakat, éneklőmadarakat, eleséget és felszerelési tárgyakat árúsítanak. Az üzlet-helyiség csempével borított és a párkány szegélyt akváriumi halak és éneklőmadarak művészi rajzai díszítik. Az akvárium részlegben az eladásra szánt halak medencéi mellett kiállítási medencék is vannak. Az árusítási medencék hosszukban kettéosztottak. Az üveg válaszfal mögött beültetett növények vannak, előtte pedig az eladásra szánt halak. Ily módon a halak kiszédését a növények és a talaj nem akadályozza. Minden akváriumnak külön lefolyó csöve van. A friss vizet egy tartálékmedencében tárolják.

A 150–200 literes nagy bemutató medencék két polcon a helyiség hátsó részében állnak és díszhalakkal, kevésbé elterjedt vízinövényekkel népesítették be. A kereskedés elsősorban a Természetvédelmi Társulatnak áll rendelkezésre. A Társulatban az akvaristák külön csoportot alkotnak. A tagok az általuk tenyésztett halakat az üzlet részére az érvényes áron megvételre felajánlhatják. A tagsági igazolvány felmutatása ellenében kevésbé kifertőzött felszerelési cikkeket, pl. különleges akvarisztikai üvegtárgyakat vásárolhatnak. Az áruk többségét — halak, növények, eleség, eszközök — azonban bárki megvásárolhatja. A vevők száma állandóan igen nagy.



Petrasca bukaresti akváriumi szaküzlete
(Jon Miller felvétele)

A „Natur” zoológiai kereskedéshez hasonló módon szervezett üzlete van az ugyancsak a Természetvédelmi Társulat kebelében működő vadásztársaságnak is. Moszkvában ez idő szerint három zoológiai kereskedés van. Ezek mindegyike az állami „Zookombinat” alá tartozik. Sz. L.

★

Terráriumbarátok Prágában

A prágai Állatkert klubjában a terráriumkedvelők két év előtt munkaközösséget alakítottak. Dr. Cyril Purkyne igazgató örömet fejezte ki afelől, hogy Csehszlovákiában a terráristák csoportja éppen a prágai Állatkertben jött létre. A munkaközösség tagjait önálló megfigyelések végzésére buzdította és kérte, hogy tudásukat a nagyközönségnek, de főképpen a fiataloknak adják át. Hangsúlyozta, hogy a természetvédelem a terráriumkedvelők elsőrendű kötelessége. Nem sokkal ezután a munkaközösség az „Élet az akváriumban” című kiállításon vett részt. Nyolc 1 m hosszú, két 2 m hosszú és tíz kisebb terráriumban a forróévi terrárium állatok húsz fajt állították ki, köztük *Trachysaurus rugosus*, *Gerrhosaurus flavigularis*, *Uromastix acanthinurus*, *Iguana iguana*, *Bitis arietans* és *Echis carinatus* fajokat is. Az Ifjú Pionírok Házával közös rendezésben a terráriumkedvelők 1957. áprilisában bemutatták első önálló kiállításukat. A kiállításnak öt hét alatt 20 000 látogatója volt. Negyven forróévi hüllőt és kétélű állatfajt állítottak ki. A munkaközösség most azon fáradozik, hogy az akvarista csoporttal együttesen létrehozzák a csehszlovák víváriumbarátok tömörülését. Sz. L.

Új üvegsünger faj!

Legutóbbi számunkban részletesebben foglalkoztunk az üvegsüngerrel. Ezúttal bemutatjuk a *Fishkeeping and Water Life* c. angol lap társunk nyomán egy nemrég felfedezett új üvegsünger faj képét. Ez az *üvegsünger* (*Gymnochanda filamentosa* LADIGES). Szingapúrból származik.



KITTENBERGER KÁLMÁN
(1881 – 1958)

Nemcsak azok, akik közelről is ismerték, barátai és munkatársai rendültek meg, de úgyszólván az egész ország megdöbbenve vette tudomásul január 4-én, hogy nagynevű Afrika-kutatónk és vadászunk: Kittenberger Kálmán nincs többé. Tudtuk róla, hogy érzelmesedése, sajnos, előrehaladott állapotban volt és az utóbbi időkben többször emlegette tréfálkozva, hogy hamarosan itt hagy bennünket, de a lesújtó hír mégis váratlanul ért mindannyjunkt. Pár nappal halála előtt, látszólag pihentebb és frissebben, mint a nyár folyamán, nálunk, a Természettudományi Múzeumban járt, de hogy is mertünk volna még csak gondolni is rá, hogy utójára szorítunk vele kezét. Elhunyt nemcsak a magyar vadászatnak és a magyar

természetkutatásnak, de a természettudományos népszerűsítésnek és ismeretterjesztésnek is súlyos vesztesége. Mert, mint ezt lapunk olvasói is nagyon jól tudják, Kittenberger Kálmán a kitűnő és világviszonylatban is elismert magyar vadász — az afrikai nagyvadak vadászatának hőskorából — a tollnak is elsőrendű mestere volt. Élményeit, értékes megfigyeléseit az afrikai vadon életéről, a legkülönbözőbb állatok életjelenségeiről — ezek nagyon sokszor ismeretlen és így biológusok részére különösen nagybecsű részleteit — lebilincselően és élvezetes formában tudta közölni. Könyvei, de kisebb leírásai és közleményei is, herpetológiai vonatkozásban különösen a krokodilusok vadászatáról és az afrikai kígyókról, méltán sorakoznak az ebben a műfajban legkiválóbbak, az angol *Cherry Kearton*, az amerikai *C. Akeley*, a német *C. Schilling* Afrika-vadászok és kutatók írásai mellé. Felfigyelt rájuk a külföld is. Angol, francia fordításban műveit ismerte és értékelte az egész világ, s tiszteletet, elismerést keltettek mindazokban, akik csak olvasták.

Csak két esetet említek, melyek ezt mindennél kifejezőbben illusztrálják.

Midőn 1953-ban *M. Degerböl*, a kjöbenhavnai (kopenhágai) zoológiai múzeum igazgatója — maga is kitűnő emlős-zoológus és Afrika- valamint ismert Antarktisz-kutató, — a Tudományos Dolgozók Világszövetségének titkáráként nálunk járt és a Természettudományi Múzeumot felkereste — alighogy belépett hozzánk, Kittenberger Kálmán után érdeklődött. Rendkívül örült, midőn őt bemutatott, és hosszasan beszélgetett vele, valahányszor csak nálunk megjelent. Előtte külön kifejezte örömet, hogy pesti tartózkodása ezt a nem várt találkozást is lehetővé tette számára. — 1945-ben, a felszabadulás első napjaiban, a háborús szokásoknak megfelelően, a fegyverek kötelező beszállítása elől természetesen Kittenberger Kálmán sem térhetett ki; kedvenc puskáját — mely egy alkalommal az őt leteperő dühödő oroszlan fogainak nyomait viselte s életét mentette meg — szintén leadta. Az egyik szovjet katonai alakulat parancsnoka azonban, egy alezredes, azonnal visszaszolgáltatta a nevezetes fegyvert, mihelyt megtudta, hogy kinek a puskájáról van szó. Nyilván annak a megbecsülésnek jeléül, mely ritka nemes egyéniséget és bátorságát világszerte övezte.

Milliók hazai és külföldi tisztelőinek sorában az *Akvárium* és *Terrárium* olvasóközönsége és szerkesztő bizottsága külön gyászolja őt s kegyelettel őriz meg emlékét.

Dr. Boros István

AZ AKVÁRIUM ÉS TERRÁRIUM első olvasói ankétja

1958. április 18-án (pénteken) este 8 órai kezdettel a Kossuth Klub (Budapest, VIII. Múzeum utca 7.) nagytermében olvasói ankétot rendezünk, amelyre lapunk kedves olvasóit ezennel meghívjuk.

Az ankét célja, hogy olvasóinkat még közelebb hozza a lap problémáihoz, szerkesztőiéhez, munkatársaihoz. Alkalmat ad arra, hogy minden, a lapunk tartalmi kérdéseivel, tematikájával kapcsolatos felszólalásra közvetlenül válaszoljunk; a lap színvonalát, helyes irányú fejlődését elősegítő vitát kialakítsunk. Egyben lehetőséget nyújtunk arra is, hogy egyes gyakorlati kérdésekre is rögtönzött

válaszokat adjunk, mintegy élő „Az olvasó kérdez — az AKVÁRIUM ÉS TERRÁRIUM válaszol” rovat formájában. Az ankét keretében levetítjük a „Tiszavirág” és „A lápvilág titkaiból” c. új színes tudományos filmeket.

Amennyiben első olvasói ankétunk beválik, a jövőben továbbiakat — esetleg vidéken is — rendezünk majd.

Az ankétot részt venni kívánó olvasóink belépőül szolgáló meghívót a szerkesztőségől (Bp. VIII., Bródy Sándor utca 16.) igényeljenek.

Az Olvasó írja...

Az Akvárium és Terrárium legutóbbi számában (III. évf. 1. szám) olvastam Hankovszky Dezső „Rendkívüli élmény planktongyűjtés közben” című rövid közleményét, amelynek végén a szerző kéri a „kedves olvasót”, ha hasonlóról tud, értesítse a szerkesztőséget.

Sajnos hasonló esetről nem tudom Önöket értesíteni és nem is fogja tudni senki sem, mert a barna varangy „megdöbbenő hősiessége” több helyen megközelíti az ún. „dajkamese” fogalmát.

Egy percig sem vonom kétségbe, hogy látott már barna varangyot kigyó feje után kapdosni, mert ez bizonyos körülmények között nem is tartozik a ritkaságok közé. Ha valaki huzamosabb ideig figyelte már az ilyen békák életét, az rájött arra, hogy a barna varangy nem sok változással minden előtte mozgó dolgot bekap, legyen az rovar, giliszta, apróemlős, vagy terráriumban az előtte mozgott húsdarab, az ember uja vagy a csipesz vége. Többször láttam terráriumomban, hogy barna varangyom a felje mászó és nyelvével öltögető Anguis vagy Coronella fejét többször egymás után bekapta, mire az meghátrált. De ebben semmi olyan különös nem találtam, főként nem az „örökös ellenséggel” való „bátor szembeszállást”.

Engedje meg, hogy felhívjam figyelmét egy-két nem is olyan újdonságra: 1. A barna varangyál köztudomású, hogy a hímek jóval kisebbek, mint a nőstények és csak a nőstények között lehet néha hatalmas példányokat találni.

2. A barna varangy mászik és nem tud közeledni „hatalmas ugrásokkal”. 3. Kissé erősnek találok békákkal kapcsolatban a „többször fejébe harapott” kifejezést, a békák inkább bekapnak valamit. Tisztelettel Dr. Ország Mihály.

Tekintettel arra, hogy az AKVÁRIUM ÉS TERRÁRIUM folyóiratot sok, különösen a terráristikában kezdő és járatlan olvasó tanulmányozza, a jövőben jobban ügyelni fogunk arra, hogy még a megfigyelésként, tapasztalatként leírt rövid közleményekben se forduljanak elő ilyen alapvető tévedések. (A szerk.)

★

Színes diafilm készült a tenger élővilágáról

A Magyar Diafilmgyártó Vállalat közkedvelt mesefilmjei után az idén nagyobb számban gyárt ismeretterjesztő diafilmeket is. Ezek között elsőként az „Élet a tenger mélyén” című, 52 színes képet felölölő diafilmjét készítette el. A film egy búvárexpedíció keretében mutatja be a sekély tenger állatvilágát. Megismerjük általa a tengeri planktonszerkezetektől kezdve, a pompás gerinctelen faunán keresztül, a szemet kápráztató korallszírti halak tarka sokaságáig, a tengeri élet számos lenyűgöző formáját. A kitűnő színes felvételek alapján készült diafilm a diafilmeket árusító üzletekben, áruházakban kapható. A Diafilmgyártó Vállalat egyébként tervbe vette más biológiai tárgyú filmek gyártását is. (x)

Barkácsoljunk...

Egy újfajta talajfiltráló

Hogyan lehet akváriumunkban kitűnő hatásfokú vízszűrést és vízkörforgást biztosítani, mindenki által igen olcsón beszerezhető 2 szál üvegcsővel?

Szükséges hozzá kétféle ösközet (bazalt, gránit stb.) és folyami kvarchomok, továbbá egy 10 mm Ø és egy 4 mm Ø üvegcső, melynek hosszúságát az akváriumhoz szabályozzuk, és L alakban meghajlítjuk, úgyhogy az alsó szára kb. 10 cm-re nyúljon előre. (Természetesen csak a 10 mm átmérőjű csövet hajlítjuk meg, melyen a tiszta víz csurog vissza a medencébe, a vékonyabb levegővezető csövet nem.) Az üvegcsöveket mindenki maga is egy kis lángon a szükséghez mérten meg tudja hajlítani és egy éles rás-pollyal megfelelő hosszúságra levágni.

Tekintsük meg most már az akváriumban lejátszódó szűrőfolyamatot: az akváriumban levő víz keresztülhatol a talajrétegeken, egészen az akvárium aljáig. A filtráló vastagabbik üvegcsővében a víz felfelé nyomódik. Az üvegcsőbe (10 mm Ø) felülről egy vékonyabb (4 mm Ø) üvegcső halad lefelé, ez a levegőt szolgáltatja berendezésnek van összeköttetésben. A csőben levő vizet a levegő-buborékok felhajtja ereje felfelé tolja és újból visszafolytatja az akváriumba. A körforgás így az akváriumban be is fejeződik.

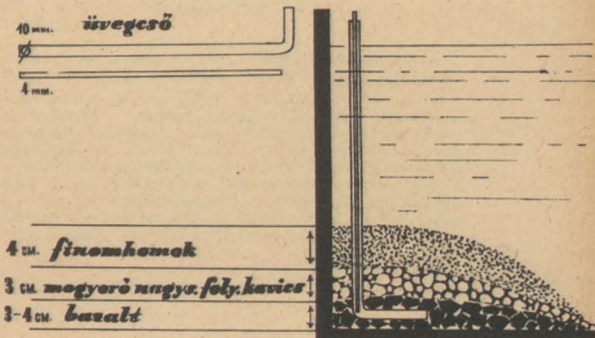
A készülék beépítése az akváriumba a következő módon történik: a 10 mm Ø csövet a medence és a talajréteg magassága szerint meghajlítjuk L alakban, s alsó szarát kb. 10 cm-re hagyjuk meg, majd beállítjuk az egyik sarokba. Az L-alakú cső köré főleg a nyílás elé mogyoró nagyságú bazalt, gránit, vagy porfir réteg kerül kb. 3–4 cm magasságban, utána jól kimosott borsó- vagy bab- szem nagyságú folyami kavics kb. 3 cm rétegben és végül szitált, jól kimosott folyami homok kb. 4 cm vastagságban. A rétegezést mindig úgy csináljuk, hogy az egy mély esést képezzen. Ügyeljünk a beépítésnél arra is, hogy a néző oldal felé lejtjen, amint az ábra is mutatja. A 4 mm

Ø levegővezető csövet a derékszögű behajtástól a 2 cm-re vezetjük előre.

Megemlítem, hogy e filtrálási eljárásnál az akváriumi talajrétegek állandóan egyenletesen, egész felületükön át-szűrődnek. Eddig a bomló, szennyező anyagok az akváriumban a talajrétegen szinte holtan, elposványodottan hevertek. Most a szennyező alkatrészek (mulm, detritusz, ürülék stb.) állandóan a talajba szívódnak és itt a növények, mint kitűnő trágyát felhasználják. A talajréteg felülete lassacskán sötétbarna színt vesz fel, mintha tőzeg-réteget használtunk volna. Igen értékelem és fontosnak tartom a talajnak ezt a sötét színeződését, miután a halak egy része a sötét aljzat felett érzi legjobban magát, s színeződésük is előnyösebben mutatkozik. A víz állandóan kristálytiszta, keménysége nem változik, s ezáltal a halak és növények egészségesek, kitűnően fejlődnek; így közelebb jutunk az állatok természetes életkörülményeihez.

Fenti eljárást hosszú évek óta kitűnő eredménnyel használom. Ugyancsak elismeréssel nyilatkozok róla több akvarista barátom, akiknek ezirányú tapasztalataimat átadtam, s ennek nyomán ugyanezt a szűrőberendezést használták.

Babocsay László



KÖNYV és folyóirat SZEMLE

Brehm

Az állatok világa — négy kötetben —

Teljesen átdolgozta: Dr. Walter Rammer i, a lipcei Karl Marx Egyetem zoológiai professzora.

A magyar vonatkozású kiegészítéseket és a fordítást (Dr. Ákos Károly munkája) átnézte: Dr. Dudich Endre, az Eötvös Loránd Tudományegyetem zoológiai professzora. (Bibliotheca kiadása, Budapest, 1957. 456 oldal, 421 szövegközi ábrával, 16 színes táblával. Megjelent 15 000 példányban. Ára: 55,— Ft.)

BREHM AZ ÁLLATOK VILÁGA

GLADSTONE

Mikor ezt a könyvet a kiskönyvtárban megláttam, megrohant gyermekkorunk legkedvesebb olvasmányának, a Nagy Brehmnek emléke. Mert, ha itt-ott kicsit regényesen is, de úgy írta, festette elénk „Az állatok világát”, hogy azon keresztül egy egész életre szóló, egyre intenzívebb természetismeretet és érdeklődést maradt meg bennünk. Brehm azonban a gerinctelenekkel aránytalanul kevesebbet foglalkozott, amint azok a természetben elfoglalt szerepükhöz és jelentőségükhöz képest megérdemelték volna. Az új Brehm kiadás pótolja ezt a mulasztást és külön értéke a könyvnek, hogy a hazai állatvilág figyelembevételével készült a fordítás. A könyv sok helyen érdekes és szórakoztató olvasmány is. Lehetőséget nyújt a gerinctelen állatvilág területein gyakorta felmerülő kérdéseink gyors megválaszolására, tisztázására. Ez az első kötet. A második (halak, kétélűek és hüllők) az akvaristáknak és terraristáknak igen értékes, mondhatjuk nélkülözhetetlen segédesszövege lesz. A könyv képei és színes táblái külön dicséretet érdemelnek.

Dr. Lovas Béla

Szűcs Lajos

Növények a lakásban

(Gondolat Kiadó Budapest, 1957. 83 old. képpel. Ára: 12,— Ft)

Hasznos, mindennapi kérdésekben útmutató gyakorlati kézikönyvet kaptak a növénykedvelők a Gondolat kiadásában megjelent kis műben. A szerző évtizedes gyakorlatból ismeri a lakás növényeit. A TTIT Budapesti Központi Növénykedvelő Szakkörében elhangzott előadásai évek óta ismerteti a szobanövények ápolását és szaporítását. Ismeri a növénykedvelők leggyakoribb kérdéseit, problémáit. A kis kézikönyvnek legnagyobb értéke, hogy ezekre a mindennapi kérdésekre ad szakzszerű útmutatást; milyen növényeket alkalmazhatunk hideg, vagy meleg lakásban? Árnyékos vagy napos szobában? Hogyan és mennyit öntözzünk? Mikor és hogyan ültessük át növényeinket? A beteg növényt hogyan gyógyítsuk stb.? Megtanítja a növénykedvelőket egyes növényeknek a lakásban való szaporítására. Ezekkel a tanácsokkal nemcsak növénykedvelőknek, de a különböző területeken működő növénytani szakköröknek is gyakorlati útmutatásul szolgál. Szűcs Lajos írását igen hasznosan egészítik ki az egyes gyakorlati tennivalókat szemléltető, jól sikerült fényképfelvételek. Méginkább Dr. Csapody Vera kiváló kifejező rajzai. A kis könyv hiányossága annak szűk terjedelme. Ennek következménye, hogy a növények részletes ismertetésénél egyes növényeket csak igen röviden tárgyalhat. Ennek ellenére minden növénykedvelő részére ajánlhatom, mert a szobakertészkedéssel kapcsolatos kérdésekben igen hasznos útmutatást nyújt.

SZÜCS LAJOS



Növények a lakásban

GONDOLAT

Baracskai István

January 1957

Two shillings

FISHKEEPING

and Water Life

(Angol akvarista folyóirat, a Water Life and Aquaria World folytatásaként)

Szerkesztési közlemény: A „Cardinalis tetra” hivatalos neve. (1957 decemberi szám, 76. oldal.)

Az 1956-os esztendőben felfedezett és máris közszeretethez örvendő „Cardinalis-tetra” (Vörös-neon) mindmáig két „hivatalos” néven is szerepelt az irodalomban. 1. *Cheirodon axelrodi* SCHULZ és 2. *Hyphessobrycon cardinalis* MYERS. Szakkörökben felvetődött a kérdés: melyik elnevezést illeti az elsőbbség? Az idestova egy esztendője húzódó vita végeredménye gyanánt — amint azt az International Commission on Zoological Nomenclature közlénye megállapítja — a „vörös-neon”

hivatalos neve: *Cheirodon axelrodi*. A folyóirat leszögezi, hogy e halat ezentúl a fent említett néven fogja tárgyalni E. A.

Szerkesztési cikk: *Nannostomus espei* (1957 decemberi szám, 64. old.)

A *Nannostomus espei* nagy ritkaság! 1955-ig Angliában szinte nyoma sem volt. Ma már akad belőle néhány darab. Ami külső megjelenését illeti, testalkata hasonlít a *N. anomalus*-ra, bár az *espei* teste valamivel hosszabb. A szemre is igen szép halon 5 függőleges csík barnállik, míg a test alapszíne zöldesen csillogó világosbarna. Átlátszó úszóin 2 sötétebb folt. A hím karcsú, a nőstény valamivel teltebb. Alakja után „Pencil-hal”-nak, azaz „Ceruza-hal”-nak nevezik.

Ami a tenyésztését illeti, a közlemény csak azt említi meg, hogy „a nehezen tenyészíthető csoportjába tartozik...” Hőigénye 22—26 °C. Az eleven és száraz eleséget egyaránt szívesen fogadja. E. A.



AKVÁRIUM ÉS TERRÁRIUM

AQUARIUM AND TERRARIUM

A Hungarian biological magazine comprising the whole domain of aquaristics and terraristics. Issued in Budapest

Vol. III. number 2.

March-May 1958.

CONTENTS

Dr. Wiesinger, Márton : Collecting sea-animals in three parts of the world.....	51
Pinter, Helmut (Stockholm) : Hardy aquarium-fishes from Sout America : Hyphessobrycon rosaceus, Hyphessobrycon pulchripinnis and Hemigrammus pulcher	56
Nieuwenhuizen, A. v. d. (Heemstede, Holland) : Joy and annoyance with the Cichlasoma severum..	59
Szabó, István : On our Hungarian water-salamanders	64
Égly, Antal : Mesogonistius chaetodon	69
Vásárhelyi, István : On recent habitats of the Umbra canina	71
Szűcs, Lajos : Vial plants	74
Hankovszky, Dezső : Elasmoma evergladei	77
Marián, Miklós : Installing and maintenance of terrarium (2. communication)	80
L'ETS MAKE EXPERIMENTS! (2. Introduction into hydrochemical, practice).....	87
NEWS OF THE AQUARIST WORLD	88
HOME NEWS	91
HANDIWORK	92
PERIODICAL AND BOOK REVIEW.....	93

L'AQUARIUM ET LE TERRARIUM

Revue biologique hongroise embrassant le domaine de l'aquaristique et de la terraristique. Publiée à Budapest

III. année No. 2.

Mars-Mai 1958.

CONTENU

Dr. Márton Wiesinger : La collection d'animaux marins sur trois parti du monde.....	51
Helmut Pinter (Stockholm) : Voici des poissons reconnaisants de l'Amerique du Sud : Hyphessobrycon rosaceus, Hyphessobrycon pulchripinnis et Hemigrammus pulcher	56
A. v. d. Nieuwenhuizen (Heemstede, Hollande) : Joie et ennui avec Cichlasoma severum.....	59
István Szabó : De nos tritons hongrois.....	64
Antal Égly : Mesogonistius chaetodon	69
István Vásárhelyi : Nouveaux lieux de découverte d'Umbria canina	71
Lajos Szűcs : Plantes d'ampoule	74
Dezső Hankovszky : Elasmoma evergladei	77
Miklós Marián : L'installation et le soin du terrarium (II. communication)	80
EXPERIMENTONS! (II. Introduction dans la pratique de l'hydrochimie)	87
DE TOUS LES COINS DU MONDE	88
NOUVELLES DU PAYS	91
BRICOLONS!	92
LIVRES ET REVUES	93

AQUARIUM UND TERRARIUM

Biologische Zeitschrift für alle Gebiete der Aquarien- und Terrarienkunde. H herausgegeben in Budapest

III. Jahrgang Nr. 2.

1958. März-Mai

INHALT

Dr. Márton Wiesinger : Seetiersammlung in drei Weltteilen	51
Helmut Pinter (Stockholm) : Dankbare Aquarienfische aus Südamerika : Hyphessobrycon rosaceus, Hyphessobrycon pulchripinnis und Hemigrammus pulcher	56
A. v. d. Nieuwenhuizen (Heemstede, Holland) : Freude und Leid mit Cichlasoma severum.....	59
István Szabó : Über unsere heimischen Möliche...	64
Antal Égly : Der Scheibenbarsch (Mesogonistius chaetodon).....	69
István Vásárhelyi : Von der neuen Fundsorte des Hundfisches (Umbra canina).....	71
Lajos Szűcs : Ampelpflanzen	74
Dezső Hankovszky : Der Zwergbarsch (Elasmoma evergladei)	77
Miklós Marián : Einrichtung und Pflege des Terrariums. (II. Bericht)	80
EXPERIMENTIEREN WIR! (II. Einführung in die Hydrochemische Praxis)	87
AUS ALLER WELT	88
HEIMISCHE NACHRICHTEN	91
NUN BASTELN WIR	92
BÜCHER- UND ZEITSCHRIFTENSCHAU.....	93

АКВАРИУМ И ТЕРРАРИУМ

Венгерский биологический журнал, охватывающий всю область аквариистики и террариистики. Выходят в Будапеште.

Год издания III. № 2.

Март—Май 1958 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Д-р Визингер, Мартон: Собрание морских животных в 3. части света	51
Пинтер, Гелмут (Штокгольм): Благодарные аквариумные рыбы с Южной Америки: Hyphessobrycon rosaceus. Hyphessobrycon pulchripinnis, и Hemigrammus pulcher	56
Ньювенгуизен, А. в. д. (Гээмстэде, Голландия): Удовольствие и досада с Cichlasoma severum.....	59
Сабо, Иштван: О наших отечественных черных ящерицах	64
Эгли, Антал: Mesogonistius chaetodon	69
Вашархейи, Иштван: Новые местонахождения Umbra canina	71
Сыч, Лайош: Ампульные растения	74
Ханковски, Дежо: Elasmoma evergladei	77
Маршан, Миклош: Устройство террариума (II.)	80
Давайте экспериментировать (II. Введение в водохимическое упражнение)	87
Из всех частей света	88
Что новое у нас?	91
Давайте мастерить	92
Исмото книг и журналов	93

DÍSZHAL- ÉS MADÁRTENYÉSZET

BUDAPEST V. SZENT ISTVÁN KÖRÚT 5.

TELEFON: 115—798

Vízinövények,
eleségek,
összes
felszerelési
cikkek



Tenyésztői
árak!
Vidékre
garanciával
szállítunk

**SAJÁT TENYÉSZTÉSŰ DÍSZHALAK,
MADARAK, NAGY VÁLASZTÉKBAN**

Fizessen elő

AZ AKVÁRIUM ÉS TERRÁRIUM-RA!

Folyóiratunk az idén is gazdag tartalommal és érdekes illusztrációkkal jelenik meg.

•

Előfizethető a 69,915.273-50 csekk számlaszámon, a

GONDOLAT KIADÓ

terjesztési csoportjának címen (Budapest VI. Révay utca 16.) Évi előfizetési díj 20 forint.

•

A csekk lapon tüntessük fel a folyóirat címét!

Díszhalat, madarat

— tenyésztőtől!

★

Akváriumok, kalitkák,
elsőrendű hal- és
madáreselések
a legolcsóbban

★

Sáray Istvánné

BUDAPEST VII.
MAJAKOVSKIJ UTCA 93
TELEFON: 210—604
(A Divatcsarnok volt díszhal-
és madárszaküzlete)

★

Vidékre postán is
szállítunk!

HORVÁTH DÍSZHAL AKVÁRIUM SZAKÜZLET



ALAPÍTVÁ: 1924

V., TANÁCS KÖRÚT 28.

TELEFON: 184—284

*Élő haleleségek — fűtők — szellőzők — vízi növények
és mindenféle akváriumai tartozék állandóan kaphatók
V i d é k r e p o s t á n s z á l l í t u n k*

*Van új díszhalszaporulata
Elcsereendő szobanövénye
akváriumai hala
madara
Eladásra szánt akváriuma
terráriuma*



Hirdesse meg az

AKVÁRIUM ÉS
TERRÁRIUM-BAN!

Apróhirdetéseket is felvesz a

*Gondolat Kiadó
terjesztési csoportja
Budapest VI., Révay utca 16.
Telefon: 315—708*

*Hirdetését még idejében
adja fel!*



**Díszhal,
madár-
tenyészet**

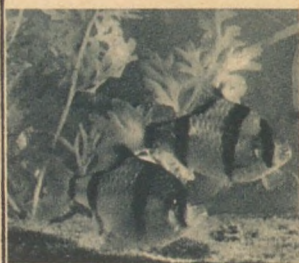
*összes felszerelési
cikkek, eleségek*

Budán

*XII, Krisztina körút 35
(Déli vasútnál, Maros utca sarok)*

*Ingyenes szaktanácsadás!
Vidékre postán is szállítunk!*

**IGÉNYES
AKVARISTÁK
BOLTJA**



**TEKINTSE
MEG**

II. MARGIT UTCA 3.

Budán, a Margit-híddal szemben

TRÓPUSI DÍSZHAL-

és

VÍZINÖVÉNY

különlegességek állandó ízléses kiállítása

★

Mindenféle akvarisztikai cikk a
legmegbízhatóbb minőségben
és nagy választékban kapható

★

30 éves tenyésztői gyakorlattal
rendelkező szakembertől

TANÁCSADÁS

TELEFON: 153-300

*Díszhalak
madarak*

Felszerelési cikkek
Hal- és madáreledel

*Fürjes
Lászlóné*

szaküzletéből
Budapest, VIII.,
Rökk Szilárd utca 18.
Telefon: 140-838

Peczko Gábor

**DÍSZHAL-
madár-
TENYÉSZTŐ**

XI. BARTÓK BÉLA ÚT 45.

Telefon: 268-494

• Élő és szárított
haleleségek

• Akváriumok,
felszerelések,
növények
nagy választékban

• Ingyenes
szakmai
tanácsadás



Figyelem!

A legújabb tenyésztett és eddig ismert díszhalak



A legújabb vízinövények



**A legkorszerűbb szűrő- és szellőzőgépek,
hőszabályozók, melegítők, felszerelések**



Beszédre tanítható papagájok



Kalitkák, hal- és madáreleségek a legnagyobb választékban



Üzletem általánosan elismert jó hírneve Önnek is biztosíték



Ha nálam vásárol, nem csalódik!



Vidékre is szállítok!



Kérje legújabb árjegyzékemet!



Budapest VII, Dohány utca 68. Telefon: 422—063

Díszhalakat a tenyésztőtől!

Díszhal

vétel, csere, eladás



Viszonteladóknak saját tenyésztésű díszhalaimból árkedvezmény



Madarak



Mindenféle felszerelési cikk nagy választékban kapható



Ingyenes szaktanácsadás

Teszársz Kálmán

BUDAPEST VIII, RÁKÓCZI ÚT 59.

TELEFON: 134—352

(Luther utcai oldalon)

(Közvetlen villamos, autóbusz megállónál)

