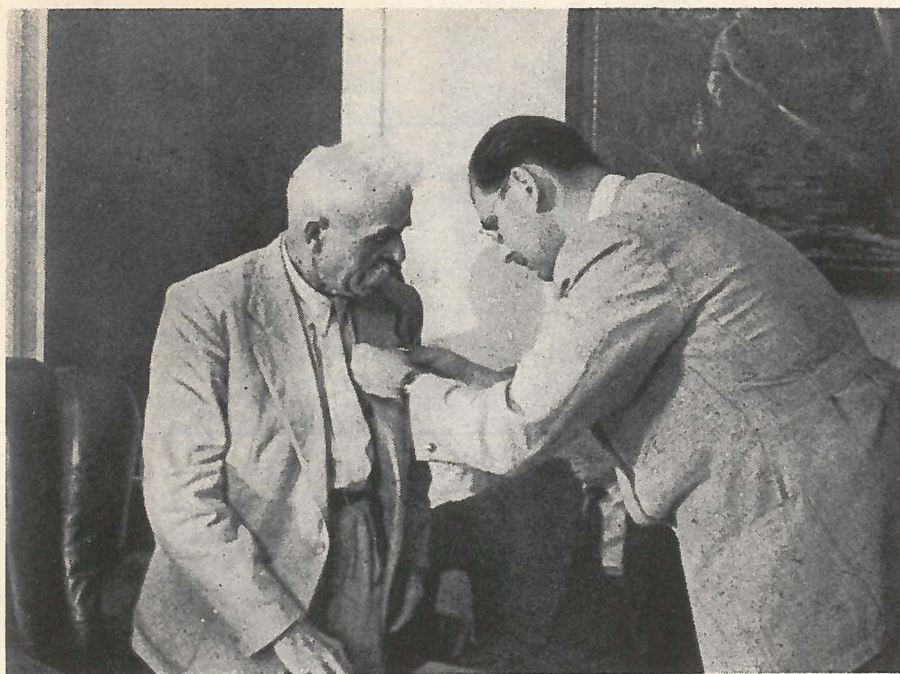


HALÁSZAT

III. ÉVFOLYAM 9. SZÁM



VÁMOSI ISTVÁN —

— nyug. főhalászmesternek a Földművelésügyi Miniszter képviselőjében Pékh Gyula
tűzi fel a „kiváló állattenyésztő” kitüntetést.

(Tóth felv.)

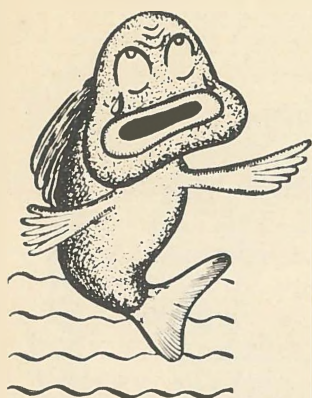
A TARTALOMBÓL:

Halászatunk öt éves terve
A kiállítás halászati része
Tógazdasági beruházások
Nutriatenyésztés
Régmúlt idők országútján
Kagylótermelés
Az Eger patak szennyezése
A tegzesekről
Balatoni vita
A rákpestis
Tóépítés Csehszlovákiában
Külföldi lapszemle
Akvarisztika

FÖLDMŰVELÉSÜGYI MINISZTERIUM KÖNYVTÁRA

Budapesti, V., Kossuth Lajos-tér 11. sz.

1956 SZEPTEMBER



Miért fekete az Eger-patak?

Két évvel ezelőtt figyeltek fel az egri halászati érdekeltségek, sporthorgászok és a kirándulók, továbbá a helyi hatóságok az Eger patak egykor tiszta vizének elszennyeződésére. Váry Viktor, akkori halászati felügyelő 1954 végén összefoglaló jelentést küldött a Halászatfejlesztési Osztályhoz az Eger patakot érintő vízszennyeződéseket illetően is. Akkor valóban a belpátfalvai Cement- és Mészmű okozott súlyos károkat fenolos, kátrányos szennyvizével. A Haltenyésztési Kutató Intézet akkori vízvizsgálata alapján tett feljelentésnek meg is lett az eredménye, a Cement- és Mészmű talált megoldást a vízszennyezés megszüntetésére és jelenleg az Eger patak Mónosbél fölött valóban tiszta a HAKI szept. 1-én végzett vizsgálata szerint.

Az Eger patak azonban csak nem lett tiszta. Nem nyugodott bele Eger és Vidéke Sporthorgász Egyesülete. Agilis elnöke, Dancza János, Szarvaskőnél saját maga vett vízmintát és hozta be a HAKI-ba, majd személyesen ka-lauzolt végig az Eger patak völgyén, s alkalmam volt meggyőződni arról, hogy Mónosbél-től lefelé helyenként már 10–15 cm fekete iszaplerakódás szennyezi a patakot. Vasárnap pedig a sokézer

kiránduló is meggyőződhetik arról, hogy sűrű, fekete víz folyik a patak medrében.

A Szarvaskőnél vett vízminta elemzés szerint egy liter vízben 3 g szürkésfekete lebegőanyag van le a patak medrében. 1954 előtt sohase tapasztalták ezt a szennyeződést. Szept. 1-én megoldódott a két év óta tartó mederlerakódás és vízszennyezés titka.

Az Ózdi Szénbányászati Tröszt üzemegységének központja Eger-csehiben éppen a bányásznappra készült. Felkerestük Varga Lajos főmérnök kartársat és előadtuk a mónosbéli szénosztályozóban megtartott helyszíni szemlénken tapasztaltakat. A szénmosó vize favályn betonülepítőkhöz kerül és a valamelyest ülepedett szénmosó vizét újból felhasználják, részben pedig közvetlenül az Eger patakba vezetik. Vasárnap a betonkádakat kiürítik, ezért feketébb és szennyesebb a patak vasárnap, amikor a kirándulók még kezdet sem tudnak mosni a patakban, nemhogy a horgászok halat foghatnának. A betonkádak alján visszamaradt meddő üledéket csillével a salakdombra szállítják és ott kiürítik.

Varga kartárs kérésünkre készségesen adja kezünkbe a régi vízjogi engedélyek aktáit és megadja a szükséges felvilágosításokat. 1944-től 1954-ig szünetelt a szénmosás. A bányának a jelenlegi módszer igen hátrányos; elég nagy a szénvesztesség. Tervbe vették, hogy a szénmosás vízellátását az Eger patakból fogják fedezni és ebben az esetben csak egyszer használandó fel a víz, alig lesz üledéke és a patak szennyezése megszűnik. Az új vízmű létesítése azonban késik, elég nagy beruházást igényel.

Az 1936. ápr. 8-i keletű műszaki leírásban aztán felfedeztük, miért nem volt szennyezett azelőtt az Eger patak és most miért fekete? A betonkádakból eltávozó szénmosó víz ülepítésére két, mintegy 2000 m³ befogadó képességű, mintegy 2,5 m mély földmedence szolgált; innen betonmedencében gyűjtötték össze a vizet és visszaszivattyúzták a szénmosóba, ahol újra felhasználták. Tehát az Eger patakba nem jutott szennyvíz. Az

ülepítők feltöltődtek és a szénmosó újbóli üzembehelyezésekor nem gondoskodtak ülepítésre alkalmas új területekről, a vízjogi engedély be nem tartásával egyszerűen az Eger patakba kezdték vezetni a szénmosási szennyvizet, az Eger patak végzi el az ülepítés feladatát. Mindenesetre nagyobb költség lesz a patak tisztítása, mintha megépítették volna az ülepítőket. De tönkretették a patak élővilágát, s hosszú szakaszon lehetetlené tették a horgászást, megakadályozták a halak felfelé vándorlását.

Reméljük, hogy a bűnvádi eljárás és kártérítési per során ugyanolyan eredményesen vesztünk fel a küzdelmet a szénmosóval szemben, mint a belpátfalvai Cementmű esetében és újra tiszta lesz az Eger patak, s a horgászok újra eredményes zsákmánnyal térhetnek haza, idegenvezetőinknek pedig nem kell szegyenkeznük külföldi turista vendégeink előtt.

dr. Donászy Ernő

**METEOROLÓGUS VÁNDOR-
GYŰLÉST** rendezett Győrben a Magyar Meteorológiai Társaság és az Erdészeti Tudományos Intézet, az Országos Erdészeti Egyesület. Aug. 24-én és 25-én megtartott előadások az erdők és a víznyelő erdősávok hidrometeorológiai vonatkozásaival, az erdő klímájával, az erdészeti meteorológia kutatás múltjával és időszerű kérdéseivel foglalkoztak és szemelvényeket mutattak be az erdészeti mikroklima kutatás köréből. Örömmel értesültünk arról, hogy a mikroklima kutatás műszerkérdései rövidesen megoldódnak és a halastavak hidroklima kutatásához szükséges műszerek is hozzáférhetőek lesznek. A vándorgyűlést Csesznek körüli tanulmányi kirándulás fejezte be.



A mónosbéli szénosztályozó szennyezi az Eger patak vizét. (Donászy felv.)



A mónosbéli szénosztályozóból a mosás üledékének kis részét öntik csak ki a hányóra. (Donászy felv.)

Szerkesztőség és kiadóhivatal: Budapest, V., Beloiannis utca 8. IV. em. — Telefon: 111-253. — Felelős szerkesztő: Ribíánszky Miklós Kossuth-díjas. A szerkesztőbizottság elnöke: dr. Maucha Rezső Kossuth-díjas, a Magyar Tudományos Akadémia osztályelnöke. A szerkesztőbizottság tagjai: dr. Erős Pál, a mg. tudományok kandidátusa, Langmár József, Oeconomista György, dr. Raskó Pál, Ribíánszky Miklós Kossuth-díjas, Szalay Mihály, dr. Woynárovich Elek, a mg. tudományok doktora.

Szerkesztő: Farkasházy Tibor és Palojtay Béla.

Haltenyésztési bemutató a Kiállításon

Halászati pavilonunk régi épülete felújítva, új köntösben várta látogatóit az ezévi mezőgazdasági kiállításon.

A fogadóterem három nagyméretű fényképen tógazdasági lenalászási munkamozzanatot, balatoni gépesített nagynálós halászatot, sportszerű horgászatot láthattunk. A csarnok közepén állt a Halértékesítő Vállalat élőhal-szállító vasúti kocsijának üveges kis modellje a kompresszorgépek üzemelése közben, apró pontyokkal betelepítve.

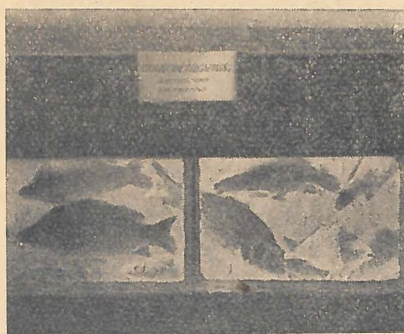
A toronyhelyiségből jobbkézre nyíló bemutatóteremben fényképes tablók tájékoztatást nyújtottak szocialista haltenyésztésünk és halászatunk különböző szektorainak munkájáról, elért eredményeiről. Az 1—2. tablón természetes vizeink halászati hasznosítását láthattuk. A folyóvizeken és holtágaikon 23 halászati termelőszövetkezet, a Balatonon állami gazdasági vállalat végzi a termelést. Évről évre emelkedő fogási eredményeket a gépesítésnek és modern halászati eszközök alkalmazásának, továbbá jó szerveztségüknek köszönhetik. Halászati munkájuk mellett nagy gondot fordítanak vizeik rendszeres ivadékkeltésére, így a folyamatos utánpótlás évről évre biztosított. — A 3. tablón nagyüzemi állami tógazdaságaink munkáját mutattuk be. Ezek a gazdaságok képezik ponty-tenyésztésünk legfontosabb bázisát. Területüket a második 5 éves terv során kb. duplájára fejlesztik fel és az intenzívebb gazdálkodási módszerek segítségével a tavakat elborító vízinövényzet irtásával, a termelőerőt jelentősen fokozó trágyázással, a halak fokozottabb mérvű takarmányozásával állandóan növekvő termelési eredményeket érnek el. — A 4. tábló mezőgazdasági termelőszövetkezeteink egyre jobban terjedő új termelési ágát, a tógazdasági és rizsföldi haltenyésztést tüntette fel. Második öt éves tervünk során e nagyon jól kifizetődő melléküzemág további fejlesztésére évenként kb. 1000 kat. hold új tóterület épül.

A dokumentációs terem középvitrinében volt a Magyar Országos Horgászszövetség kiállítása. A MOHOSz messzemenően gondoskodik jól felszerelt horgásztanvák évtéséről, a horgászvizek hal-utánpótlásáról és a korszerű felszerelési tárgyak hazai gyártásáról.

A dokumentációs terem hátsó fa-

lán a HALÉRT export tevékenységéről készült színes grafika kötötte le az érdeklődők figyelmét. Világhírű halexportunk 1949. óta mennyiségi-
leg hatszorosára emelkedett.

Öt méter hosszú színes fényképes



Biharugra képviselői (Berke felv.)

tabló számolt be a Haltenyésztési Kutatóintézet termelést fokozó sokrétű kutatási munkájáról. A haszonhalak mesterséges és félmesterséges szaporítási módszereinek kidolgozása, nemesítés, a hasvízkór leküzdésére irányuló munka, élősködők elpusztítása

vegyszeres fürdetéssel, a halhústermelés fokozása takarmányozási és trágyázási eljárásokkal, káros növényzetet irtó új gépesítési eljárások, a vízvizsgáló laboratórium vízszennyezések megakadályozására irányuló munkája mind, mind a nézők szeme elé tárult.

A jól megvilágított akváriumokban sorakoztak a Halgazdasági Tröszt tógazdaságainak ponty és harcsa, valamint süllő tenyészhalai és azok ivadécai.

A Balatoni Halászati Vállalat kezezeléket és nemes ragadozókat (süllőt, harcsát) mutatott be.

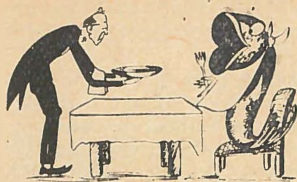
Az állami gazdaságok tenyész- és piaci pontyokkal, a halászati termelőszövetkezetek dunai és tiszai halakkal, a termelőszövetkezetek rizsföldön tenyésztett pontyokkal, a szarvasi és gödöllői kísérleti tógazdaság nemesített pontyokkal és harcsákkal, az állami halkeltető állomások mesterségesen szaporított ponty-ivadékokkal vonultak ki.

A halászati pavilon megtekintése után a halászcserda kerthelyiségében kiváló halász-szakácsok által elkészített minőségi halétel-különlegességeket fogyaszthatott a látogató.

Dr. Veszprémi Béla



A haltenyésztés pavilonja a kiállításon. (Pék felv.)



MIT TUDUNK —

— a tegzesekről? —

A halastó partján jártunkban sokszor feltűnnek előttünk — ha nyugtunkban felzavarjuk — olyan lepkeszerű nehézkesen repülő rovarok is, amelyekről — noha haltenyésztés szempontjából nem jelentéktelenek, — mégis keveset tudunk. Ezeket a rovarokat *tegzeseknek*, *tegzes-szítőkötőknek* vagy *szőrösszárnyú rovaroknak* nevezzük.

A tegzesek (tudományos nevükön Trichopterák) az éjjeli lepkékhez hasonlóan nappal a parti növények száran, levelén parti fák törzsén húzódnak meg. A molylepkéhez hasonló rovar sátorszerűen összecsupott szárnyakkal pihen, s ha ilyenkor megérintjük, akkor vagy leejti magát, vagy nehézkes repüléssel rövid távot repülve új búvóhelyet keres magának. Csak alkonyatkor kel szárnyra, de akkor is csak nehézkesen tud repülni. Ha kezünkbe kerítve közelebből megvizsgáljuk, meggyőződhetünk arról, hogy miért nem sorolja a tudomány a lepkékhez, s mi-



Kifejlett tegzes.

ért nevezik szőrösszárnyú rovaroknak? Szárnyairól ugyanis hiányzik a lepkékre jellemző, ledörzsölhető pikkelyezettség, helyette a szárnyak (legalább is az első pár szárny) finom szőrözöttség. Hosszú, fonalas csápjukat előre mereszítve tartják. Szájszervük, rövid ormányszerű, csökevényes. Kifejlett korban már nem táplálkoznak, gazdasági szempontból tehát kárt nem okozhatnak.

Az ivarérett nőstény tegzes petéit kocsonyás anyagba ágyazza, s vagy a vízből kiálló levélzetre ragasztja a vízfelszín közelében, vagy a petecsamó szabadon úszik a víz színén. A petékből hamarosan kikelő lárváknak — más rovarlárvákhöz hasonlóan — 3 pár torlábuk van. A tegzeslárváknak — több eltérő sajátosságuk alapján — két típusát ismerjük. A tegzesek egy részének *hernyóalakú* lárvája van, amelynek legfeltűnőbb sajátosságai a potrohszélvényeken található, kopoltyú szerepét játszó, fonalszerű függelékek (tudományosan: tracheakopoltyúk). Testük védelmére a hernyóalakú lárvák sajátos alakú és a legkülönbözőbb anyagú, cső-

szerű házat, ún. *tegezt* építenek és hordanak magukkal. Ennek a háznak mérete a lárv testnagyságához igazodik, de annál jóval nagyobb, így tágas s lehetővé teszi azt, hogy a potrohon lévő fonalszerű függelékekhez mindig friss, oxigénben dús víz áramolhassék. Az első potrohgyűrű háti és kétoldali részén 1—1



Hernyóalakú tegzes lárv.

szemölcs található, amellyel a tegez belső falára kapaszkodik. A hernyóalakú lárvák a tegezt — mint csigák a csigaházat — állandóan magukkal hordják, s veszély esetén abba húzódnak. A különböző tegzesfajok lárvái különböző tegezeket építenek. Némelyik tegez egyenlő vastag, egyenes, a másik a szájánál szűk, azután kibővül, kúrtalakúan meghajlik stb. Az egyik lárvafaj csak homokból, a másik homok és csigaháztrömelék keverékéből, ismét más lárvafajok növényi részekből (fű, nád, moha, levél, békateknő, mag részeiből) ismét kavicströmelékből, kagylótrömelékből építik tegezüket. Az építőanyagot egyöntetűen alsó ajkukon lévő szövömirigyük váladékával ragasztják össze. A tegezt viselő lárvák általában elszórtan egyesével élnek a víz fenekén, kövekhez vagy vízi növényzethez tapadva, de akadnak csoportosan élő fajok is. A tegez sok esetben a vízáramlás irányában helyezkedik el, s a tegez nyílásán fátolszerű tölcserháló található, amely a víz sodra által oda került apró vízi szervezeteket kiszűri a lárvá számára. Ha a tegezt cipelő lárvát megriasztjuk, házat elhagyja s újat épít helyette.

A lárvák másik típusa tegezt rend-



A kampodeoid lárv nem épít tegezt.

szerint nem épít, fonalszerű függelékei is hiányoznak a potroharól. Alakja sem hasonlít a hernyóhoz, hanem középen szélesebb, végefelé elkeskenyedő, e tekintetben a Campodea nevű alacsonyrendű rovarok lárváihoz hasonlít, s ezért az ilyen tegzeslárvákat *kampodeoid-lárva*knak nevezzük. Ezek a lárvák az iszapban, kövek alatt szabadon élnek s tegezüik hiányában feltehetően hamarabb halaink torkába kerülnek.

Táplálkozásuk még tisztázatlan. Legtöbbjük valószínűleg növényevő, apró növényi és vízi mikroorganizmusokkal táplálkozik, de több megfigyelés bizonyítja, hogy ragadozó is akad közöttük, sőt a megfigyelések között arra is akad példa, hogy saját fajuk kisebb példányait is felfalják. További kutatás feladata lesz annak kiderítése, hogy ezek a tegzeslárva táplálkozásukkal kedvezően vagy kedvezőtlenül illeszkednek-e vizeink szervesanyagforgalmába.

A többszöri vedlés útján egyre nagyobbra növő lárvák végül is bebábozódnak. Ez a folyamat a kétféle lárvatípusnál eltérő módon zajlik le. A hernyóalakú lárvák tegezeit vízinövények gyökerei között, vízinövények száran vagy vízben lévő más tárgyakon (cölöpökön, kődarabokon) rögzítik, a tegez alsó és felső nyílását szitászzerű hátyával vagy kereknyílású fedővel zárják el. Az ilyen bebábozott tegzes lárvák sokszor néha csoportosan találhatók (pl. az örvénytegzesek esetében). A kampodeoid lárvák bebábozódáskor apró homokszemcsékből építenek házat maguknak. Ezt a báb-tegezt növényzet-hez vagy kövekhez erősítik. Néha ezek is csoportosan egy helyre bebábozódnak. A bábállapot kb. két hétig tart, bár vannak bábállapotban telő fajok is. A bából kifejlődött tegzes felszáll a víz színére, kilyukasztja tegeztét, s abból kibújva elrepül, s ettől kezdve szárazföldi életet él.

Széleskörű elterjedésük és haltáplálék-szerepük arra int bennünket,



Különböző tegezesek.

hogy több figyelmet fordítsunk rájuk, igyekezzünk életmódjuk, szaporodásuk, táplálkozásuk titkait feltárni, s ezzel is a haltenyésztés ügyét szolgálni.

Széky Pál

HALPUSZTULÁS A GYŐRI IPARCSATORNÁBAN. A Győri Szerszámgépgyár Sporthorgász Egyesülete jelenti: ... a bérleményéhez tartozó győri Iparcsatorna vizét augusztus 13-án délután súlyos szennyezés érte... a környéken levő halállomány azonnal elpusztult és kb. 100—120 kg hal élettelenül hanyódott a víz felszínén. Különösen ponty és süllő, harcsa állományunkban jelentkezett elsősorban a pusztulás, de igen sok idei süllőivadék is elpusztult.

A HAKI által végzett vízvizsgálat megállapította, hogy a halpusztulást ammónium-mérgezés okozta. A vizsgált vízben 38,1 mg/l volt az ammónium-tartalom. A halpusztulást a Hűtőház nagy ammónium-tartalmú szennyvize okozhatta.



ANTIBIOTIKUMOS KEZELÉS —

— SZEGEDEN ÉS ALSÓSOMOGYBAN

A „Ha'ászat” egyik ezévi számában (3. sz. p. 56.) már olvashattunk Kovács I. és Zalay L. naqyszerű kísérleteiről, melyek során a pontyok hasvízkórja ellen antibiotikumokkal: terramycinnel vették fel sikeresen a küzdelmet. A szerzők a kidolgozott módszert a chlorocides kezelés hazai alkalmazásának bevezetésére tett javaslatukkal együtt újtásként az illetékesekhez be is adták. A Halgazdasági Tröszttel és az újtókkal egyetértésben a Haltenyésztési Kutatóintézet Halkórtani Csoportja ebben az évben ellenőrző kísérleteket állított be a korszerű haltenyésztési módszereikről jól és elismert Szegedi Halgazdasági Vállalat és az Alsósomogyamegyei Halgazdasági Vállalat néhány üzemeqységében, valamint a HAKI szajoli Haltenyésztő Állomásán. Az ellenőrző kísérletek során chlorocid injekciókkal több mint 10 000, terramycin tartalmú takarmánnyal pedig több mint 200 000 db 0-, 1-, 2-nyaras pontyot kezeltünk.

Bár a lehalászás még messze van, a gyakran végzett próbahalászatok alapján mégis biztató eredményekről adhatunk hírt a Halászat olvasóinak.

Szegeden a chlorociddal injekciózott pontyok 30 százaléka a kezelés-kor krónikus hasvízkóros volt. A szegedi 9. sz. tóba történt kihe'yezésük után az adagolt 5 mg/kg chlorocid hatására a halak szórványos elhullása a telettőben megszűnt, a sebek begyógyultak, a halak a népesítésnek és a takarmányozásnak megfelelően fejlődtek.

Somogyszentimrén a 10 mg/kg mennyiségű chlorociddal injekciózott pontyok a kezelés-kor 100 százalékosan heveny (igen súlyos) hasvízkórban szenvedtek. Hullajelőlték voltak. Kezelés után igen ritka 125 db/kh és 250 db/kh népesítés mellett helyezték ki a gyenge 25 gramm súlyú egyve-seket a szentimrei 1. és 2. sz. tavakba. A kezelés után a halak elhullása, ami előzőleg a telettőben kasztrófális volt —, megszűnt és ma a gyenge népesítésnek megfelelő határozott halmozgás figyelhető meg mindkét tóban. Próbahalászatkor a halak gyógyultak voltak.

A Péteri Üzemegység 3. sz. tavában a terramycin myceliummal kevert takarmánnyal etetett 6464 db ponty közül a 4500 db helyi származású pikkelyes anyag 31 százaléka, az 1946 db ohati származású tükrös anyag 60 százaléka a kezelés megkezdésekor krónikus (sebes) hasvízkórban szenvedett. A krónikus hasvízkórra jellemző szórványos elhullás dekádoként 18—22 db-ot tett ki (= az összesedett hullák száma). Az első, 5 mg/kg terramycin adag hatására ez a szórványos elhullás teljesen megszűnt,

a betegség enyhült és a még enyhe betegséget mutató halak aránya 25 százalékra, ill. 55 százalékra javult. Az újabb 10 mg/kg-os kezelés hatására a pontyok 35 nap alatt 100 százalékosan meggyógyultak. A tóban (20 kat.



Chlorocid-oltás nagyban a Szegedi Halgazdaságban. (Jaczó felv.)

hold) a népesítésnek megfelelő igen élénk halmozgás figyelhető meg, a halak a takarmányt tervszerűen fogyasztják.

A szajoli Haltenyésztő Állomásán 6 db ivadéknevelésre beállított összesen mintegy 1 kat. hold területű telettő-területen 180 000 db zsenge pontyivadék volt összezűfolva tömeges, kis helyen történő pontyivadéknevelésre beállított kísérlet során. Ez

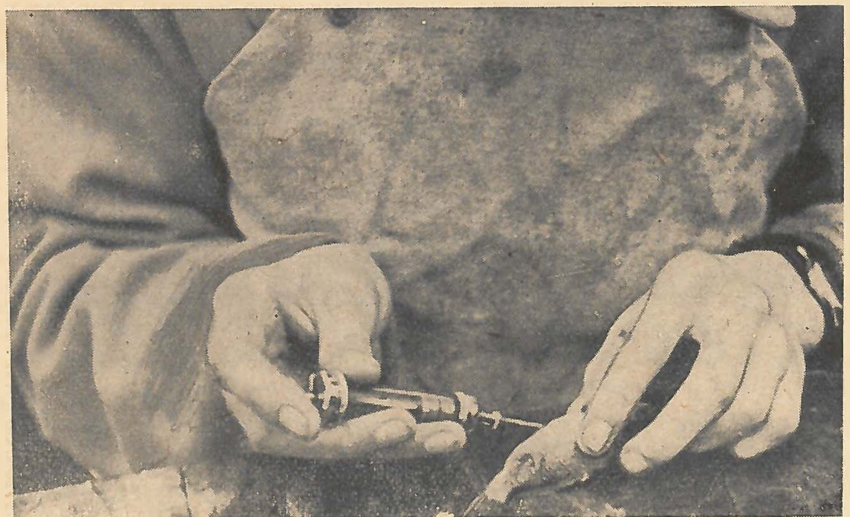
a halállomány a tenyésztő során krónikus hasvízkórban betegedett meg. A 30 százalékos megbetegedett anyagot meg kellett menteni, mert a zsűfoltág még csak nagyobb arányúvá tette volna a járványt, ha nem tesszünk ellene. Az alkalmazott 10 mg/kg terramycin kezelés hatására az elhullás megszűnt, a halak meggyógyultak. A hat kísérleti tóból egyet f. évi aug. 28-án lehalásztunk és ebből a kihe'lyezett 30 000 db ivadék 65 százalékat, vagyis 20 000 db-ot a kezdeti nagyarányú elhullás ellenére is lehalásztunk, ami arra utal, hogy az antibiotikus kezelés azonnali hatásúnak látszik. Ezekből a halakból volt néhány a Mezőgazdasági Kiállításon, ahol azok vígan úszkálva tettek tanúságot az antibiotikumok áldásos hatásáról.

Somogyszentimrén végzett terramycin-es etetésünk, ahol nem krónikus, hanem heveny hasvízkór kórokozója okozott járványt 5 mg/kg-os adaggal eredménytelenül végződött, ami arra mutat, hogy a heveny hasvízkór virulensebb kórokozóját, — legalább is a telettői etetési viszonyok között —, csak nagyobb adaggal lehet eredményesebben leküzdeni. Az eddigi kísérletek alapján a hatásos adagot 10 mg/kg-ban jelölhetjük meg.

A hasvízkór antibiotikus leküzdeése országos jelentőségű. Ettől várjuk az évek óta haltenyésztésünkre nehezedeő hasvízkór-kérdés gyors és gyökeres megoldását.

Köszönet illeti a Szegedi Halgazdasági Vállalat, valamint az Alsósomogyamegyei Halgazdasági Vállalat vezetőségét és a kísérletbe vont tőegységek halászait, hogy áldozatkész munkájukkal, a gondos tőgazda segítőségével, a módszerek helyes keresztűlvitelével ezt az országos jelentőségű ellenőrző kísérlet-sorozatot lehetővé teszik és tőlük telhetőleg mindenben támogatják a kísérleti tőgazdaság hiányával küzdő Haltenyésztési Kutatóintézet munkáját.

Dr. Jaczó Imre



Chlorocid injekciót kap kihelyezés előtt a beteg ivadék a somogyszentimrei gazdaságban. (Jaczó felv.)

Legutóbb megtárgyaltuk a tavak, telelők, valamint a halászzattai szorosán összefüggő építményekkel kapcsolatos dolgokat, most a továbbiakban foglalkozunk a vonatkozó beruházási program tárgyalásával, miután eddig tisztáztuk: az új létesítmény rendeltetését, helyét, főbb létesítményeit, a termelés profilját.

Ezután tovább menve megállapítjuk a termelés kapacitását: a hasznos tóterület minden kh-ja után

árak figyelembevételével: 1 q piaci ponty termelői ára 840 Ft, fogyasztói ára 1700 Ft. 1 q hízott sertés 1300, illetve 3000 Ft. 1 q víziszárnyas 1950, illetőleg 2300 Ft. 1 q sertésárnya ára termelői és fogyasztói szinten egyaránt 6 Ft.

A termelés technológiája: ivótavakban ivadéktermelés, majd annak további nevelése nyújtó és termelő tavakban piaci hallá. Tájfajta ponty kitenyésztése a szikes tógaz-



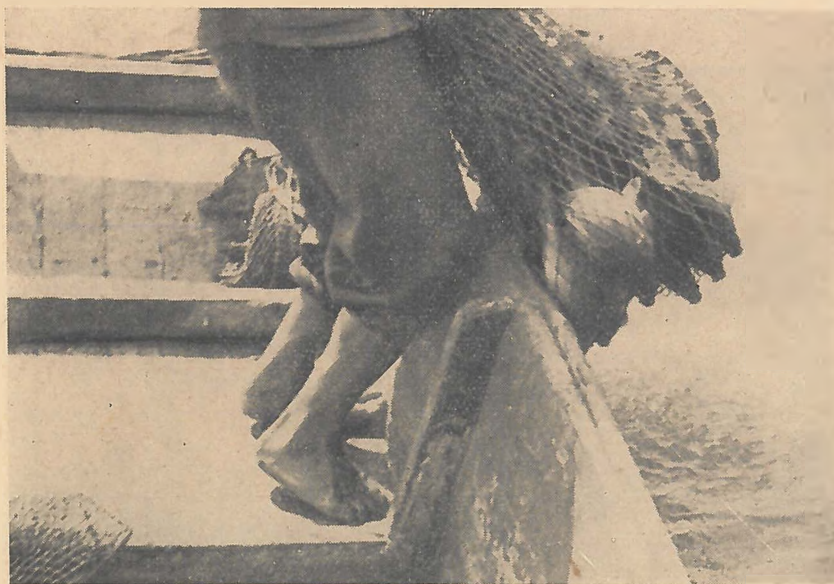
Gátszakadaskor cölöpökkel és trágyás szalmatömítéssel gátoljuk meg a víz elszökését. (Jászfalusi felv.)

230 kg tiszta halhúshozamot és 600 fh-es hizlaidánként 700 q ráhizlalt sertéshús, minden 1500 fh-es víziszárnyas telep után 22,5 q ráhizlalt baromfi-hús hozamot.

A termelés értéke: a termelés kapacitásánál megadott hozam irányszámok alapján minden további nélkül kiszámítható az alábbi eeység-

daságok részére. Sertéstelepeken 20—30 kg-os egyedek vétele és hizlalása az előírt súlyhatárig. Víziszárnyas telepeken 4 hetes kacsáklibák átvétele és nevelése pecsenye nagyságig (cca 2—2,20 kg/db. illetve 4—5 kg db.)

Üzemeltetés fontosabb feltételei: a) Az ivadék ponty, a kétnyaras



Könnyű a próbahalászat a terramycinrel meggyógyított halaknál, mert van miből fogni. (Jaczó felv.)

nyújtott ponty, valamint a ragadozó kihelyezési halszükséglet kh-anként összesen 80 kg.

b) A beállításra kerülő süldők súlya 20—30 kg, ez 600 fh-es hizlaidánként 120—180 q.

c) Beállításra kerülő víziszárnyasok súlya 30 dkg, vagyis 1500-as telephely figyelembevételével 450 kg.

d) Teljesértékű takarmányt: központi készletből halak részére kh-anként legalább 6 q-t, sertéshizlalda férőhelyenként 6 q-t minden 100 db. víziszárnyas után 8 q-t biztosítani kell.

e) A villamosenergia biztosítása a telep világításához, új daráló üzemeltetéséhez. Szivattyútelepek villanyáram felhasználása 500 kh-anként maximálisan március, április hónapokban 80 kw, a többi hónapokban 10—20 kw.

f) Telefon biztosítása.

g) Igényelt vízmennyiség: a tavak teljes lecsapolása esetén kh-anként 7000 m³. Ez a vízmennyiség a legközelebb eső főcsatornából szivattyúzással vagy gravitációs úton biztosítandó. A nyári vízutánpótlás, a fenti mennyiség $\frac{1}{3}$ -a szintén a fenti módon biztosítandó.

h) Igényelt ivóvíz mennyiség, a gazdaság üzemeltetéséhez szükséges központi telep és hizlalda vízellátásához 200 l/perc. Az ivóvízszükséglet ellátása ártézi kútból történik hydroforos berendezéssel.

Munkaerő. A teljes munkaerőszükségletet 500—1000 kh-ig, valamint 1000—2500 kh-ig adjuk meg az egyes nomenklatura megjelölése mellett:

beosztás	létszám	
	500—1000 kh-ig	1000—2500 kh-ig
vezető	1 fő	1 fő
agronómus	1 fő	2 fő
agronómus	1 fő	2 fő
gyakornok	1 fő	2 fő
agronómus	1 fő	2 fő
adminisztrátor	1 fő	1 fő
magtáros	1 fő	1 fő
kovács gépész	1 fő	3 fő
segéd gépész	1 fő	2 fő
gk. vezető	1 fő	2 fő
traktoros	1 fő	2 fő
halászmester	1 fő	2 fő
halász	2—3 fő	4—5 fő
segédhalász (időszak)	6—8 fő	10—16 fő

Lehalászó idénymunkás (X. 1-től XII. 1-ig) 20 fő, ill. 30—40 fő; kocsis 4 fő, ill. 6 fő; hizlaló kanász (váltással) 6 fő, ill. 12—24 fő; víziszárnyas kezelő 3—6 fő, ill. 9—15 fő.

A munkaerőszükségletet részben odatelepitendő szakkáderekből, részben a település helyéhez legközelebb eső községek, tanyák dolgozóiból kell biztosítani.

A bemenő és kimenő anyagforgalom zavartalanlásának biztosítása a termelés érdekében. Az üzem beindítása alkalmával a tenyészanyag

időszzerű kérdései...

helyszínre szállítása, a süldők, az összes takarmány, sertésrágya, műtrágya, mészpor és az összes egyéb anyag (kh-anként cca 10 q) szállítása. A szállítás csúcsa áprilistól augusztusig jelentkezik, az egész évi anyagmennyiségnek cca 60—65 százaléka. A halveszállításkor nemcsak a szállítandó halmennyiség súlyával kell számolnunk, hanem annak súlyánál sokkal nagyobb mennyiségű vízzel is.

Az őszi lehalászat alkalmával kh-anként legalább 310 kg súlyú hal mozgatásával kell számolnunk. Ekkor a tavakból a telelőkbe, vagy más, már lehalászott tavakba azok népesítése céljából történik a szállítás. A telelőkből viszont a piaci hal jórészt vasúton jut a fogyasztók felé.

Szállítási módok: út, víziút és részben a mezei vasút. A be- és kimenő áruk szállítása tehergépkocsi, vontatóval és országos járművel történik a legközelebbi MÁV állomásig. A gazdaság telepétől a legközelebbi köves útig bekötő út építendő. A szállítás lebonyolításához 500—1000 kh-ig 1 db tehergépkocsi, 1 db vontató pótkocsikkal és 4 db fogat, továbbá mezei vasúti kocsik, halveszállító bárkák beállítása szükséges.

Magasépítészeti igény:

a) Központi 4 helyiséges irodaépület 2 vendégszobával, mellékhelyiséggel.

b) Két- vagy egyszobás lakóépület — mellékhelyiségekkel 500—1000 kh-ig 20 db, 1000—2500 kh-ig 30 db.

c) Munkásszállás legalább 30 főre.

d) Üzemi konyha és ebédlő 50 főre.

e) Kovács- és bognárműhely, garázs, raktár.

f) Magtár 1000 kh-ig 50 vagonos, darálóval, felvonóval 1000 kh-tól 2500 kh-ig 80—100 vagonos darálóval, felvonóval.

g) Ártézi kút hydroforos berendezéssel, vízvezetékkel, esetleg szennyvízcsatornával.

h) 600—1800 fh-es hizlalda.

j) 1500—4500 fh-es víziszárnyas telep, mindkettő a megadott tóterületre vonatkoztatott kulcsszámok figyelembevételével.

k) 8—10 fh-es lóistálló.

l) Egyéb gazdasági épület: takarmánynyá, sertéselkülönítő, szűrőház, jégverem, csónak- és kádraktár, csőszkunyhó a tavak mentén.

m) Telep és telelők bekötése. A tavak elkészítésénél a tervezésnek ki kell terjednie a szivattyútelepek, szivattyúállások, műtrágyák, töltésvédelem, betonkádak, hajózó zsilipek, trágyakiherdó helyek, halágyak, tápláló csatornák, gazdasági vasút és csőszkunyhók építésére alkalmas helyek kiképzésére.

Beruházás hozzávetőleges hitelkeret igénye az elkészítendő műszaki tervek alapján, illetve azok költségvetésének megfelelően.

Tájékoztatásul: egy 1000 kh-as komplex hasznosítású tógazdaság 1 kh tő létesítési költsége 8800 Ft, 1 kh-ra eső magasépítési költsége 3600 Ft, 1 kh-ra eső gépésztési költsége 1200 Ft, 1 kh-ra eső egyéb költség (tervezés-kártalanítás, tartalékkeret, felszerelés, berendezés stb.) 2800 Ft. Első évi halasítás 1 kh-ra 1400 Ft. Összesen: 1 kh komplex hasznosítású tó beruh. keret 17 800 Ft.

2500 kh-ig 2 db „Esox“ kasza, 500 kh-anként 1 db trágyaszóró gép, 2 db csónakfarmotor, 1 db 125 vagy 250 cm³-es motorkerékpár, 4 db fékes és 8 db fék nélküli répaszállító v. kocsi, 1 db fékes, 2 db fék nélküli plató kocsi és 4 db billenő csille, 500—1000 kh-ig 30 db 800 literes fakád földéllal, 1000—2500 kh-ig ugyanilyen nagyságú kádól már 50 db szükséges. Az egyéb halászati berendezések és felszerelések részletes



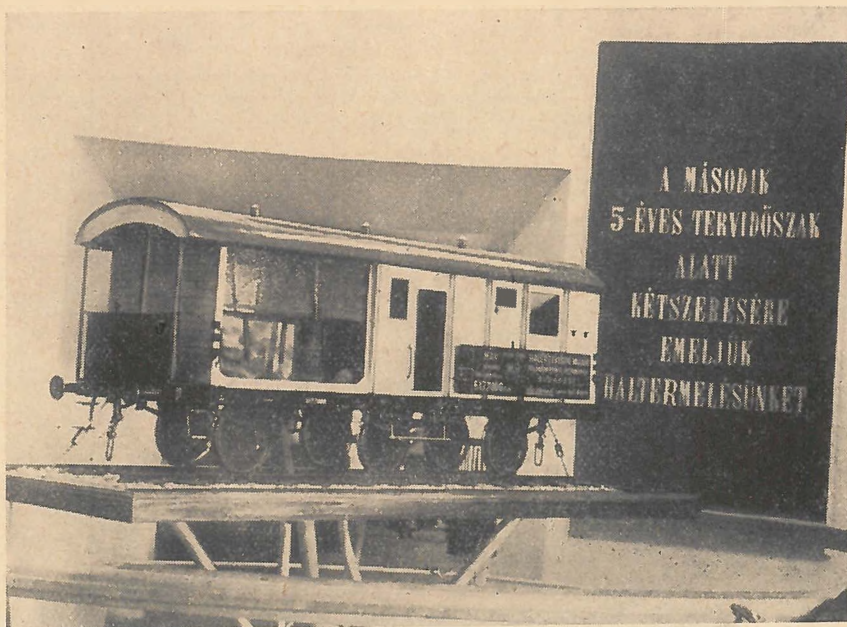
Bensőséges ünnep keretében köszöntötték Vámosi Istvánt, a 77 éves halászmestert kitüntetése alkalmával a Haltenyésztési Kutatóintézetben. (Tóth felv.)

Szükségesnek tartom még a berendezés és felszerelés részletezését is megadni, hogy a tervezéskor azt is figyelembe vehessük:

Kisebb tavanként 1 db 8 méteres csónak, nagyobb tavanként 2 db 9 méteres, 1 db 5 méteres csónak, 500—1000 kh-ig 1 db, 1000—

felsorolása mellőzhető. Nézetem szerint az új üzem beindítása alkalmával gondoskodni kell az összes halászati és a halászattal összefüggő szerszámok, eszközök beszerzéséről és erre külön 300—400 000 Ft hitelkeret biztosítását tartom szükségesnek.

Nyáry János



A HALÉRT halveszállító vagonmodellje a Mezőgazdasági Kiállításon. (Pék felv.)



HOGYAN REGENERÁLÓDIK —

— A HALAK BŐRE? —

A bőr köz-takaró. Ide so-ro-ljuk azokat a szövetkép-ződményeket, melyek az állat testét a külvi-lágtól elhatá-

rolják. Kihat az egész külső meg-jelenésre és a test egyes részei-nek összetartására. A környezet hatása elsősorban a köztakarón mutatkozik. A bőr a gerincese-ken is, úgy mint néhány gerinc-telenen, ektodermális eredetű hámré-tegből, a felhamból (epidermis) és alatta fekvő mezodermális kötősző-veti rétegből és irhából (corium) áll, amelyhez a laza szerkezetű bőr alatti kötőszövet (szubkutisz) csatlakozik. A felhám a lándzsahalat kivéve abban különbözik a többi állattól, hogy több vagy számos sejtrétegből áll. A legfelső rétegben lévő sejtek tartal-ma már nem plazmatikus, hanem elszarusodott. A felhám tartalmazza a bőrmirigyeket, a halakon egyes fel-hámsejtek nyálkasejteké alakulnak át, ezek váladéka a testet védő ré-teggel vonja be. Az írha az összes gerinceseken jól fejlődött ki. Rostos kötőszövet feszes rétegeiből áll, amelyek a mélyben a laza bőralatti kötőszövetbe mennek át. Az írának nagy szerepe van a köztakaró szilár-dításában.

Számos gerinces irháiban csont-képződmények fejlődtek, amelyek többé-kevésbé összefüggő bőrvázat, bőrpáncélt alkotnak. Minél alacso-nyabb szerveződésű valamely gerin-ces csoport, annál számosabban talá-lunk közöttük páncélos alakot. A ha-lak körében a bőr csontképletei na-gyon gyakoriak. A csontanyag a ge-rincesek körében először a bőrváz-ban jelenik meg, cápákon és rájákon, ahol a belső váz még nem teljesen por-cos, az irhában számos csontle-mezke fekszik, amelyek mindegyike egy-egy bőrfog alapjául szolgál. A

vérteshalak bőrének nagy csontleme-zei ilyen csontalaplemezek megna-gyobbodása révén keletkeztek. Szá-mos csontos halnak is van páncélja, így például néhány harcsának, szá-mos gömbhalnak (Ostracion diodon) és a bojtos kopolytűsoknak pl. csikó-halnak (Hippocampus). Az emlő-sők közül bőrpáncélt csak az ősi al-kotású öves állatokon találunk. A ceteken a bőrképleteket páncél ma-radványainak tekintjük, amelynek je-lenlétét ő harmadkori ceteken bebi-zonyították.

Az őshalak körében különböző ér-zékbimbók fordulnak elő, melyek legtöbb esetben a felszínen foglalnak helyet. A cápákon jelenik meg elő-ször a halakra jellemző bőr-érzék-szerv, az oldalvonal.

A vérteshalak, a csontoshalak és a tüdőshalak köztakarója sok tekin-tetben hasonló. Csupán a pikkelyek különbözőek. A halak esetében a hám többirétegű és egyséjtű mirigyekben gazdag. A mirigyek lehetnek mucino-zus és nerosus anyagot termelők. E sejtek váladéka teszi sikamlóssá a halak testét. Különböző helyeken (úszósugarak tövén vagy a kopolytű-ken) méregmirigyek is lehetnek, pl. harcsaféléken. A mélytengeri halak világító szervei is bőrmirigy száрма-zékok. A csontos halak közül a piszt-ráng epidermisének a legfelső sejt-rétegei elszarusodnak.

Az epidermis helyi elszarusodása eredményezi az ivás idején mutat-kozó tuskék, szemecskék, szemölsők formájában mutató „gyöngy-kiütés”-t, a nászruhát is (pl. a márna és fura-cselle). A vértés, a csontos és a tüdő halak köztakarója a pikkely tekintetében tér csak el lényegeseb-ben.

A halak változatos színének hordó-zója az írha. Az irhában található az ezüstös színt okozó guanin szem-csék, továbbá a mindig nagy számban jelen lévő chromatoforok. A pontyok-nál különböző alapszíneket lehet

megállapítani (zöldeskék, sárgás vagy narancsszín). Ezek a színárnyalatok a regenerációnál ismét fellépnek. A regeneráció minden sebzés után a szélről kezdődik. Az epidermis vastag-on burjánzik, rövid idő alatt befedi az egész sebfelületet, és minden mé-lyedést kitölt. Az első napokon a seb-felület magfehér, kb. 14 nap múlva intenzív kék lesz. A kék szineződés először a seb szélén lép fel. A kék szín ideje függ a seb nagyságától és mélységétől. A regenerátum kék szí-ne struktúr-szín. A ponty bőrében két fekete pigment réteget lehet meg-különböztetni, bár nagy egyéni kü-lönbőségek vannak a regeneráció pig-mentálásában, s bizonyos törvény-szerűséget lehet felismerni.

A hal azonnal reagál a friss seb-zésre. A megsebzett részen, átlátszó tömeg fekszik, a regenerálódo építél szövet, amely a sebfelületre húzódik és abnormális megvastagodást mutat. A feszes kutiszréteg a lágy kutiszré-teg átképzésével alakul.

Kollár Géza

Az augusztusi kánikulában a szajoli kísérleti állomáson megtelepített cse-mege-káka növények szépen meq-eredtek, levélzetük ugyan a nagy me-leqben történt szállítás és új helyükre telepítés kellemet'en körülményei miatt átmenetileg elszáradt, ma azon-ban már sok új zöld levél képződött a növényeken és egész sor új hajtás is keletkezett. A megtelepített kb. 500 fő nagy része egészen váratlanul meq virágot is hozott ebben az évben, ami azt mutatja, hogy a növények meqte-lepítése, új helyhez való alkamzko-dási képességük rugalmassága folytán sikerrel járt. Nagy várakozással te-kintünk a Nilus partiáról ide száрма-zott új vízparti növényünkre, mely valószínűleg meqoldia a tóazdánk által annyira várt ideális töltésvédelem kérdését. Miután a csemege-káka nagyon jól tűri a hosszabb időn ke-resztül való elárasztást is, kiválóan alkamzható lesz majd ivató tavak fű-vesítésére.

V. B.



Mint jelentettük, a Halgazdasági Tröszt több száz mázsa ivadékot szállított el az Árkusi Á. G. Fényes-tavából. (Antalfy felv.)



MELLÉKHASZON: Nutriatenyésztés!

Halastavainkban, természetes vizeinkben nemcsak halak élnek, hanem a hüllő életközösségben más olyan szervezetek is, melyek tervszerű gazdálkodással jelentős hasznot hozhatnak a velük foglalkozó embernek.



A nutria szívesen veszi a gondozást. Barcza József-féle telep növőitől örömmel fogad egy-egy jó falatot. (Sárfy felv.)

A növények, állatok és baktériumok életének körforgása, s ennek a körforgásnak zavartalan egyensúlya tudja csak biztosítani mindhárom életközösségi csoport zavartalan életét. Pl. a hínár-félék túlságos elszaporodása nemcsak a halak életére káros, hanem egyben akadályozza, sőt sok esetben lehetetlenné teszi a halak életét, és magát a halászatot is. Ebben az esetben természetesen a gondolkodó és céltudatos tervező embernek kell a hármass életközösség felborult egyensúlyát a túlszaporodott vízinövények irtásával helyreállítani. Ezt végrehajthatjuk kézi, vagy gépi erővel, vegyszeres módszerekkel, de gondoskodhatunk róla úgy is, ha ebbe a hármass életközösségbe olyan állatot állítunk be a hal mellé, amelyik nemcsak a túlnövekedés miatt károsá vált vízinövényzetet irtja, hanem ezen kívül az általa elfogyasztott vízinövények tápanyagaiból értékes nemesprémet állít elő, egyben bélszárával a planktonállomány szaporodását is elősegíti, ezzel hármass hasznot nyújt, ugyanakkor a halat sem bántja.

Ez a hasznos állat a délamerikai származású nagy rácsáló, a nutria, magyar nevén délamerikai, vagy mocsári hód, *Mycastor Coypus* Mol. Hazánkban minden árnyékos vízterületen tenyésztethető, ahol megfelelő vízinövényzet van. Évtizedek óta minden kultúrállamban sikerrel tenyésztik. Nálunk 1953 tavaszán kezdődött meghonosítása a Gödöllői Kisállattenyésztési Kutatóintézet Prémesszállattenyésztési Osztály volt vezetője, Anghi Csaba professzor, a Fővárosi Állatkert jelenlegi igazgatója kezdeményezésére és irányításával.

A nutria gazdasági jelentősége abban rejlik, hogy a más állatok által nem fogyasztott vízinövényekkel táplálkozik és azok eddig nálunk pusztulásra ítélt tápanyagaiból termel értékes nemesprémet. Éghajlatunkhoz és adottságainkhoz jól alkalmazkodik. Halászati és tógazdasággal rendkívül kedvező mezőgazdasági termelőszövetkezeinknél félszabad tartási módja javasolható olcsósága miatt, mert a melegebb évszakokban, tavasszal, nyáron és ősszel a vízinövényzetből évi tápanyagszükségletének legnagyobb részét meg tudja szerezni, s csak enyhébb években még télen is csak a hosszú, kemény teleken kell etetéséről és óvásáról gondoskodni. Nem hanyagolható el azonban az a körülmény sem, hogy így találja meg legjobban ősi életformáját. Félszabad tartási módja esetén főtápláléka a vízben úszó és víz alatti növények közül a békaencse félék, nád, káka és sás félék, gyékény, tavirózsza, vízitök, nyílfű, átokhínár stb. Táplálék pótlás esetén a gyomnövények közül a ávermeklancfű, tarackbúza, útilapú, különböző herefélék, erdei fűvek, fiatal csalán, stb., vagy a kultúrnövények közül a pillanacs-félék, sóska, napraforgó, csicsóka, csalamádé, kukoricaszár, édes csillagfű, zöld takarmánygabona-keverékek, minden konyhakerti növény, a nutriát mérgező petrezselyem kivételével, burqonva (csak pároltan), répa-félék stb. A vemhesség idején a maazat jó fejlődése érdekében különböző abraktakarmá-

nyok etetése indokolt a szűkebb fehérje-keményítő értékarány elérése céljából. Évente kétszer eltehető. Egy ellésre átlagosan 5—6 teljesen kifejlődött utódot hoz a világra. Vemhességi ideje 128—138 nap. A kis nutriákat már életük első napjaiban úszkálni viszi anyjuk. 7—10 napos korukban a szopás mellett rendszeresen esznek. A szoptatási idő 8 hét. A nutriaanya ellés után 1—3 napon belül, vagy 1—2 hónap múlva befedeztethető, aszerint, hogy mennyi a szaporulatlétszáma. A nutria 6—7 hónapos korában tenyésztérett, ekkor 3,5—4 kg súlyú. A kifejlődött nutriák súlya átlagosan 5—7 kg, de nem ritka a 8—10 kg-os példány sem.

Baranya megyében a mekényesi



Új nutria-ól a gödöllői telepen. (Sárfy felv.)

„Új alkotmány” Tsz elnöke, Zsigai Sándor, mérlegelve a nutriaiban rejlő nagy értékeket, kezdeményezésemre úttörőként foglalkozik a nutria Baranya megyei meghonosításának tervével. A tsz az elmúlt 2 év alatt megépült 32 holdas minta tógazdaságában még ez évben meg akarja teremteni a nutria tenyésztés előfeltételeit.

Sárfy Ede



A Gödöllői Kisállattenyésztési Kutatóintézet egyik vemhes nutria anyja. (Sárfy felv.)

— halászatunk ma



Igy kell mérni ívkörzével a hal testhosszát. (Jászfalusi felv.)

Az elmúlt évben tógazdasági haltermésünk — az 1954. évihez viszonyítva — mintegy 45 százalékkal emelkedett. Ebben az esztendőben további, kb. 25 százalékos többlettermés várható, ami azt jelenti, hogy 1956. évi tógazdasági haltermésünk majdnem kétszerese lesz az 1954. évi termésnek. Ez az ugrásszerű termelésemlelkedés rendkívül öröndetes, de még mindig nem elégséges ahhoz, hogy a hal iránti — a múltéhoz viszonyítva — lényegesen megnövekedett keresletet, különösen a tavaszi és nyári hónapokban kellőképpen ki lehessen elégíteni.

Második ötéves tervünk folyamán azonban fokozatosan mintegy 100 000 mázsára fog emelkedni az állami termelőszektor üzemeltetésében levő halastavak áruhaltermése. Ha ehhez hozzászámítjuk a termelőszövetkezeti halastavak termését, a balatoni és egyéb nyíltvízi halfogásokat, akkor olyan mennyiségű belföldi áruhal fog a közellátás rendelkezésére állni, amennyi a felszabadulás előtt elképzelhetetlen volt.

A második ötéves tervben előirányzott célkitűzések megvalósítása nemcsak a termelést, de a kereskedelmet is komoly feladatok megoldása elé állítja. Nem kívánok e helyütt a kereskedelem előtt álló feladatokkal foglalkozni, és éppen ezért csupán egy olyan régi keletű, de mielőbb feltétlenül megoldandó problémát említek meg, amely nemcsak a kereskedelmet, de különösképpen a termelést érdekli. Ez a probléma a hal erősen igénycikk jellegének lényeges mértékben való csökkentése. Addig, amíg haltermésünk csekély volt, amíg a hal iránti kereslet lényegesen nagyobb volt az árukínálatnál, nem okozott különösebb nehézséget tógazdasági haltermésünk túlnyomó részének az őszi és téli hónapokban való értékesítése. Ha azonban a második öt-

éves terv folyamán, 1955-höz viszonyítva, fokozatosan kétszer, háromszor, sőt négyszer annyi halat kell értékesítenünk, akkor ez — még csökkentett árak mellett is — csak abban az esetben lesz lehetséges, ha a tógazdasági haltermés jelentős része a tavaszi és a nyári hónapokban jut el a fogyasztóhoz. Ha a termelőszektor a június végéig tartó — megfelelően ütemezett — továbbtárolást és júliustól kezdve a „primőr” jellegű halak szállítását kellő módon megoldani nem tudja vagy nem akarja, akkor hiba volna haltermésünket oly mértékben fokozni, ami végeredményben a haltermelés rentabilitását szüntetné meg. Tudatában vagyunk annak, hogy a továbbtárolás és a nyári halászat kockázatos, költséges és kedvezőtlenül befolyásolja a terméseredményeket, de a termelőknek is tudomásul kell venniük, hogy a lényegesen megnövekedett haltermést csak egész éven át tartó folyamatos és kellő mérvű fogyasztás esetén lehet maradéktalanul értékesíteni.

Lapunk III. évfolyamának 6., illetve 7. számában a magyar halászat második ötéves tervével foglalkozik Nagy László és Szalay Mihály elvtárs. Abból az alkalmából, hogy a közelmúltban tanulmányúton voltam a Német Demokratikus Köztársaságban és résztvettem a lipcei halászati kongresszuson is, szeretném néhány észrevétellel az általuk közölteket kiegészíteni.

Az NDK-ban üzemeltetett halastavak területe kb. ugyanakkora, mint a mi halastavainké. Annak ellenére, hogy a természeti viszonyok nálunk általában jóval kedvezőbbek a haltenyésztésre, mint az NDK-ban, 1955-ben mégis mintegy 10 000 mázsával több és minőségileg is lényegesen jobb volt ott a tógazdasági haltermés.

A mennyiségileg és minőségileg jobb eredményt — véleményem sze-

rint — elsősorban az tette és teszi lehetővé, hogy az NDK-ban a tógazdaságok korszerűen vannak felszerelve, a takarmányozás kielégítő, a halászati tudomány eredményeit a gyakorlatban megfelelően felhasználják, és ami különösen fontos, kellő számú, jól képzett, ifjú szakemberrel rendelkeznek.

Az NDK-ban két komolyan megalapozott és kitűnően felszerelt hároméves halászati szakiskola van, az egyikben a nyíltvízi, a másikban a belvízi halászatot tanítják. Az utóbbi tógazdasággal is rendelkezik. Az iskola elvégzése után kétéves gyakorlati munkára mennek ki a végzett tanulók, és a gyakorlati időletelte után tesznek vizsgát és lehetnek halázmesterek. A magasabb továbbképzést a szakegyetem biztosítja. Az iskolák jelentőségét lemerhetjük azzal is, hogy az utóbbi években a belvízi halászati iskoláról több mint 100 végzett halázmester került ki, akik az ott tanultakat a gyakorlatban keresztülviszik és így biztosítják a német halászat fejlődését. Ez a megállapítás még fokozottabban érvényesül a szakegyetem végzett felső káderekkel kapcsolatban. Ezek a szakemberek természetesen tisztában vannak a halászati tudomány jelentőségével, állandóan figyelemmel kísérik annak fejlődését és azt gyakorlati munkájukban keresztül is viszik. Ennek következtében komoly eredményt érnek el az állományzabályozás, az ivadéknevelés, a helyes takarmányozás terén és halbetegségek leküzdésében. Az elmélet és a gyakorlat összekapcsolása, valamint az idősebb és ifjabb szakemberek összefogása igen nagy mértékben érvényesül.

A tógazdaságok az államtól kellő



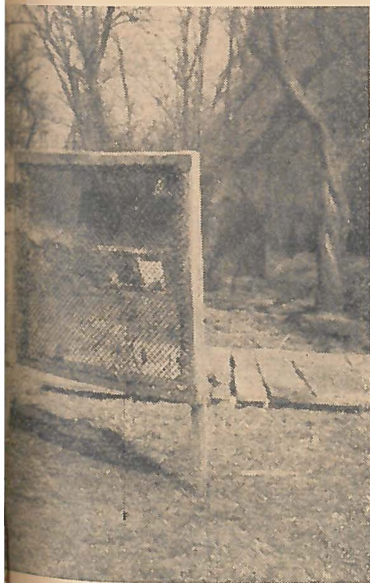
Dróthálóból készült spanyolfallal megfogott halak a szívárgó árkokon

időben jóminőségű takarmányt kapnak, mindig biztosítani tudják a halak etetését és minőségi árut termelve, ki is tudják elégtíteni a német fogyasztók igényét.

A hazai halastavakhoz viszonyítva kitűnően gépesített tógazdaságok vannak. Ezek gépesítéséről és fejlesztéséről külön technikai bizottság gondoskodik. A tógazdaságokban a legkülönbözőbb gépek és járművek segítik a termelést. Nagyfeljesítményű nádvágógépek, transzportőrök, vontatók, teher- és személyautók, elektromos halászati berendezések, trágya- és mészszórók, földmunkálógépek bizonyítják az NDK iparának, de egyben az államnak is a haltenyésztés számára nyújtott segítségét.

Ha fel akarjuk venni a versenyt a szomszéd államokkal, de különösen az NDK-val, mely egyben egyik legjobb exportpiacunk is, akkor a magyar haltenyésztés bizonyos fokú elmaradottságát sürgősen meg kell szüntetnünk.

Amíg az NDK-ban a fiatal képzett káderek százai dolgoznak a halászatban, addig nálunk a szakka-
dalképzés majdnem a semmivel egyenlő. A szarvasi 3 hónapos halászati iskola közelébe sem jöhet a német halászati iskolának. A mi agrár egyetemünkön sincs kellőképpen kifejlesztve a halászati szakoktatás. Az illetékes szervek nem foglalkoznak ezzel a kérdéssel kellő mértékben, és ennek következtében kielégítő szakmai tudás nélkül vesznek fel embereket a gazdaságok, az üzemegységek vezetésére és halász-mestereknek. Természetesen az eredményeknél ez megmutatkozik és sok esetben komoly károk okozója lesz.



Elmondhatjuk, hogy a halászatba gyűlt a halak. (Jászfalusi felv.)



Pontyvadék kihelyezése rizsföldekre. (Antalfy felv.)

A régi megbízható szakembereket, kik 11 évi áldozatos munkájukkal bizonyították be hűségüket népi demokráciánkhoz, igen gyakran zaklatják és nem biztosítják nekik a jó termeléshez szükséges nyugodt munkakörülményeket. Gyakran nem a kifejtett munkájuk eredményei és magatartásuk alapján ítélik meg őket. Reméljük, hogy ez a helytelen és káros gyakorlat a Központi Vezetőségnek az értelmiségről szóló legutóbbi határozata után végérvényesen megszűnik.

További hiba, hogy a régi és az új szakemberek tervszerű továbbképzéséről sem gondoskodunk. S itt kívánok rámutatni a magyar halászati tudomány komoly eredményeinek nem kellő mértékben való felhasználására, s ennek következtében bizonyos szempontból halászatunk elmaradására. Vannak gazdasági vezetőink, akik nincsenek kellő mértékben tisztában a halászati tudomány fejlődésével, de persze nincs is módjuk arra, hogy ez irányban fejlődjenek, mivel erre nem kapnak senkitől sem segítséget. Az egyetemről kikerülő fiatal szakemberekkel való foglalkozást egyes helyeken sem az igazgató, sem a főagronómus nem tekinti szívügyének, így azoknak nincs módjuk fejlődni, tanulni. Nem nevelik kellőképpen a szakma szeretetére és nem gondoskodnak megfelelő anyagi ellátottságukról. Általában úgy látszik, mintha fejlődésünk gyors ütemében új tógazdaságok építése mellett megfeledkeztünk volna a legfontosabbról: az emberről, a tervek végrehajtójáról.

Ha járjuk az országot, itt is, ott is örömmel látunk új tógazdaságokat, s hallunk továbbiak létesítéséről. De igen keveset hallunk azoknak kellő mértékben való felszereléséről. Előfordul, hogy a legkezdtebbes eszközökkel nincsenek felszerelve egyes tógazdaságaink, gépesítésről nem is beszélve. Vannak

olyan tógazdaságaink, melyeknek nincsenek hálók, halszállító eszközök, de még halaskosaraik sem.

Legutoljára hagytam pedig, talán először kellett volna említenem haltenyésztésünk legfőbb pontját, a takarmánykérdést, amelynek megfelelő módon való jövőbeni megoldása alapvető feladata kell, hogy legyen vezetészerveinknek, mivel ma már mind export-, mind pedig belső viszonylatban a megfelelő minőség kérdése döntő szempont. Meg kívánom még jegyezni, hogy a halastakarmány tekintélyes részének saját erőből való megtermelésével komolyabban kell foglalkoznunk. A központi áralapból beszerzett takarmánnyal termelt hal önköltsége igen magas. Márpedig, ha nem is most, de talán már jövőre foglalkozni kell a fogyasztói halárak lecsökkentésével, s ennek valószínűleg kihatása lesz a termelői halárakra is. A többtermelésből származó önköltségcsökkentésnek a haltermelés vonalánál is előbb-utóbb jelentkeznie kell. Természetesen az olcsóbb termelés tényezői közé tartozik a tervszerű központi vezetés is. Ezért megvizsgálandó volna a magyar haltenyésztés jelenlegi kettős vezetésének helyessége még akkor is, ha az talán nem vág bele egészen a mai decentralizált irányzatba.

Ügyszintén szükséges volna, ha a Országos Halászatfejlesztési Bizottság, amely már sok életrevaló javaslattal vett részt a magyar halászat fejlesztésében, gyakrabban ülne össze, és ami döntő, operatív módon működne.

Végezetül helyesnek tartanám, ha az Országos Halászatfejlesztési Bizottság legközelebbi ülésén a most előadottak is megvitatásra kerülnének, hogy ami azokból — az elméleti és gyakorlati szakemberek véleménye szerint is — megvalósítható, a halászat második ötéves tervének teljesítése érdekében mielőbb meg is valósuljon. FÖLDENYI SÁNDOR



Balaton pontynemesítési problémák

(Válasz dr. Woynárovich, dr. Jaczó és Tóth József hozzászólásaira)

Igen öröndetes, hogy a lapunkban közzölt „Fejlesztjük a Balaton süllő és pontyállományát” c. cikkemhez többen is hozzászóltak.

Minden figyelmet és fáradozást megérdemel a Balaton pontyállományának fejlesztése. Elsősorban, mert népgazdaságilag nem közömbös, hogy jónéhány száz mázsával több pontyot termeljünk ki belőle évenként, másrészt, mert a Balaton pontyos víznek mondható, amint ezt hozzászólásában Tóth József is leszögezi. Ennek bizonyítékai a nap mint nap kifogott 5 kg-nál nagyobb több éves pontyok.

A felszabadulás előtt évi 100 q körül 10–30 dg átlagsúlyú pontyivadék kihelyezésével az akkori részvényitársaság évente 400–800 q pontyot fogott vissza. Komoly megfigyelésekből jutottak arra a következtetésre, hogy csak az ilyen nagyságú ivadék kihelyezése célravezető. Eljárásukat a fogási eredmények igazolták. Nincsenek megfigyelések, adatok arra vonatkozóan, hogy a befolyó vizekbe és a berkebe ivásra vándorolt pontyoknak és ivadékoknak mi lett a sorsa.

Felszabadulás után a Balatonba folyó és vele összeköttetésben lévő vizek torkolatát lezárták az ivó pontyszűlők kivándorlásának megakadályozása végett. Az anyákat kifogva mesterséges szaporítással állítottak elő milliószámra zsenge ivadékokat. Több oknál fogva látták ezt célszerűnek. Egyrészt, mert az ivóhelyeken az orvhalászok tetemes kárt okoztak az anyaállományban, másrészt, mert a tógazdasági ivadék drága volt, harmadszor, mert a természetes iváskor lerakott ikrá megmaradásának kevés volt a valószínűsége a viharos időszakok miatt, negyedszer, megfelelő természetes ivóhelyek hiánya miatt. Emellett évről évre tetemes mennyiségű tógazdasági ivadékok is heleztek ki. A cél érdekében sajtó útján propagandát is kifejtettek.

Woynárovich a „Magyar Horgász” 1951. évi 2. számában a következőket írja: „Az elmúlt évben 1925 óta még sohasem látott pontyivadék tömeggel örvendeztetettük meg a Balatont. Több mint 400 q tógazdasági eredetű pontyivadékokat helyeztünk ki. De ez még semmi. Tavasszal jött a Balaton ponty „bombázása”. A körömnymi mesterséges termékenyítésű pontyivadékok tízmilliót öntjük a Balatonba, csak győzzük őket etetni a jó öreg tavunk és pár év múlva győzzék őket kifogni a halászok”. Ugyanitt tovább: „Nem akarom

megalapítani a halbiológiai intézet prognózis osztályát, de nem kell különösebb jóstehetség ahhoz, hogy biztosra vegyük 1953-tól kezdődően a balatoni ponty eldorádót”.

És mi lett az ígéretekben? Ezt a következő táblázat mutatja.

Év	megtermelt kenyített ikramennyiség	kihelyezett tógazdasági ivadék	fogás
1951	47 liter	135 q	253 q
1952	70,4 liter	121 q	257 q
1953	103,2 liter	235 q	341 q
1954	110,8 liter	716 q	192 q
1955	67,3 liter	134 q	141 q

Antos Zoltán, aki a Balaton halviszonyainak kitűnő ismerője a „Magyar Horgász” ez évi május–júniusi számában szintén panaszkodik a pontyállomány megcsappanása miatt. Jelenleg a Balaton halállománya — írja — s különösen pontyállománya horgász szempontból annyira gyöngye, hogy ha csak radikális intézkedések nem történnek, a Balaton éppen olyan értéktelen vizzé válik horgászat szempontjából, mint az agyon-szenyezett Duna. — Más horgászoknak is az a véleményük, hogy nem fognak több pontyot, mint valaha.

Ennek bizonyítására közlöm a MOHOSZ és az F. M. Halászati Osztály adatait, melyeket a hivatalos fogási eredménylaplóból állítottak össze:

Év	Pontyfogás
1952	216 q
1953	195 q
1954	286 q
1955	214 q

Ezek szerint Woynárovich dr. azon állítása, hogy a horgászok fogják ki a halászok helyett a Balatonból a pontyokat nem éppen helytálló. A módszer eredménytelenségének okát vele ellentétben nem a zsengeivadék fertőzéses megbetegedésében látom. hanem a hal és más állati kártevők pusztításában.

A mesterségesen előállított pontyivadék életképességéről és teljesítményéről nincsenek több generációra kiterjedő kísérleteink. Jaczó hipofízis és mesterséges megtermékenyítési kísérlettel csak egy évre terjednek ki, és azokat tógazdasági viszonyok között és teljesen védett területen végezte. (A kérdés tisztázására

egyébként második éve már magam is végzek Gödöllőn kísérletet.)

A népesítendő ivadék nagyságára vonatkozóan a minél nagyobb ivadék szükségességét (legalább 6–10 dkg) igazolták a Balatoni Halászati Vállalat igazgatójával, Hercz Lajossal augusztusban elektromos szákkal végzett halászatok. Ezek során kitűnt, hogy a behelyezett 1,3 dkg átlagsúlyú pontyivadék 2 hónap alatt csupán 3,12 dekagrammal gyarapodott. A halászatot általánosan végeztük, de ivadékok legfőbbsször a behelyezés helyének térségében fogtunk. Következik ebből, hogy — valamely oknál fogva, amely még felderítésre vár — a Balaton nem alkalmas apró ivadék nevelésére, mert annak fejlődése igen gyenge. Meg kell még jegeyzni, hogy az elektromos halászat során mindenféle balatoni hal ivadéka bekerült a kosárba, de egyetlen idei pontyivadékok sem fogtunk.

Figyelemre méltó érv a nagyivadék mellett az is amit Tóth József hoz fel a vándorkagylónak, mint fontos haltápláléknak szerepét illetően.

A tenyészszűlők kiválogatása kérdésében Jaczó és Tóth József észrevételeire azt válaszolom, hogy amilyen százaléokban befogható megfelelő profilindexű akklimatizálódott nemes ponty a Balatonból, olyan százaléokban mellőzhető új tógazdasági nemes ikrások felhasználása az ivatáshoz Jelenleg víz gálók a Balaton pontyállomány nemességi fokát és ettől függően állapítjuk majd meg, hogy milyen testformájú az a pontytípus, amely legjobban akklimatizálódott a balatoni viszonyokhoz. Ennek megállapítása ad majd útmutatást a további tenyésztési munkához és kísérletekhez.

Végül a tógazdasági ivadék előállításával kapcsolatban véleményem az, hogy az csakis a Balaton környékén e célra létesítendő ivató és nevelő gazdaságban végezhető eredményesen, mert a kívánt minőséget és egészséget az áruhaltermelő tógazdaságoktól nem kaphjuk meg, nekik piaci haltermelésük biztosítása előbbre való. Egészségtelen dolog az is, ha a szükséges ivadékmennyiséget különböző áruhaltermelő gazdaságok szolgáltatják.

Dr. Jászfalusi Lajos

Az augusztus 30-án összeült bíráló-bizottság a Kiállításra felhozott halakat a következő díjazásban részesítette:

Tenyésztési díjat kapott a Borsosi Állami Gazdaság 1956. évi tükrös pontyivadékaért és a Biharugrai Halgazdaság 1956. évi tükrös pontyivadékaért.

I. díjat kapott: a Pusztaszabolcsi Állami Gazdaság harmadnyaras pikkelyes piaci pontyáért, a Hortobágyi Halgazdaság harmadnyaras tükrös piaci pontyáért, a Tatai Halgazdaság pikkelyes pontyokért, a Szajoli Haltenyésztő Állomás hipofízis, tömegesen előállított és hasvízkórból gyógyított ivadékaért.

II. díjat kapott: a Szegedi Halgazdaság harmadnyaras tükrös piaci pontyáért, a Biharugrai Halgazdaság harmadnyaras tükrös piaci pontyáért, az Óhati Állami Gazdaság másodnyaras pikkelyes piaci pontyáért, a Dunaszegi Rákóczi Termelőszövetkezet másodnyaras piaci pontyáért, a Szarvasi Kísérleti Tógazdaság 1956. évi harcsaivadékaért.

III. díjat kapott: a Tatai Halgazdaság harmadnyaras pikkelyes piaci pontyáért, a Szegedi Halgazdaság terramycinnel kezelt másodnyaras piaci pontyáért, a Kiskunsági Állami Gazdaság másodnyaras pikkelyes piaci pontyáért, a Palotási Állami Gazdaság rizsföldi másodnyaras pikkelyes pontyáért, a Ceglédi Kossuth Termelőszövetkezet harmadnyaras pikkelyes piaci pontyáért.



Tenyészanyag kiválogatásakor és tárolásra jól használható az árkon kiterített, gerendákkal megosztott húzóháló. (Jászfalusi felv.)



Miről számol be a külföldi sajtó?

Az osztrák „Der Fischer” című folyóirat augusztus—szeptemberi számában R.A. D. jelzéssel rendkívül érdekes cikket közöl egy eddig ismeretlen pisztrángfajról, mely mondhatni regényesnek tűnő növekedési tulajdonságokkal kecsekedhetik. Az új pisztrángfajta — tudományos néven Trutta fantasta gigantea — valóban fantasztikus és gigantikus képviselője családjának, növekedése átlagosan a három-négyszerese annak, ami a pisztrángfajták családjában megszokott. Küleme nagyon hasonlít a sebes pisztrángéhoz, azzal a különbséggel, hogy vörös pettyek helyett fekete pontok díszítik a testét és hátsó hátúszója, az úgynevezett zsírúszója világítón vörös.



Az igen érdekes pisztrángfajta hároméves korában eléri a 2—3 kg-os súlyt, ilyenkor válik ivaréretté, négyéves korában az átlagsúly 4,2, ötéves korában, tehát a harmadik iváskor már határfél (!) kilósra növekszik. Az osztrák tőz gazdaságokban tenyésztett kísérleti példányok mindenevők, hatalmasra nőtt példányaik anyányi kacsákat ragadnak el, és két éves példányokon végzett gyomortartalomvizsgálatok azt mutatták, hogy az ilyen aránylag igen fiatal pisztrángpéldány játszi könnyedséggel nyel el akár negyvenedekes takarmányhalat.

A fantasztá gigantea pisztráng test-súly kg-onként 1250—1400 ikrát ad, ezek borsónagyaságúak, sárgászörösek, de akad közöttük halvány rózsaszínű is. Igen érdekes tulajdonsága ennek a halfajtának az is, hogy nem kedveli a túl hideg vizet, inkább a melegebb vizű patakokban érzi magát jól, oxigénigénye kb. a tavi pisztrángnak felel meg.

Igen érdekes ennek a különleges halfajtának az átörökítő képessége. A mesterséges megtermékenyítéssel végzett kísérletek során kitűnt, hogy az első iváskor kikelt 1000 ikrából származó kb. 700 ivadék visszaült az eredeti pataki pisztrángra, tehát növekedése lassú, és a hal bőrének pontjai pirosak voltak. A második ivásnál az ivadéknak már csak 50%-a ült vissza és így remélhető, hogy a harmadik ivásnál a százalékos arány kedvezőbb lesz. Az ősfómára való visszaültetésnek azonban gyakorlati hátrányai nincsenek, a gyorsnövésű és a lassúnövésű egyedeket ugyanis a foltok színe eltéveszthetetlen módon megkülönbözteti, a nehézség legfeljebb abban nyilvánul meg, hogy a vizek telepítésére az ivadékok szikzacs-kós formájában nem alkalmazható, hanem csak akkor, amikor a jellegzetes színes foltok már kifejlődtek.

Ha ez a nagyszerű tulajdonságokkal rendelkező salmonida a melegebb vizek kedvelője, nem lehetne foglal-

kozni balatoni betelepítésének gondolatával?



*
A Schweizerische Fischerei Zeitung augusztusi számában A. Matthey—Doret nemrég elhangzott előadását ismerteti, melynek tárgya a vízierőművek és a halászat kölcsönhatása volt. A téma bennünket is érdekel, hiszen nálunk is szorgalmazták a vízierőművek számának és kapacitásának fokozását. A svájci halászati törvény szigorúan előírja a vízierőművek üzemeltetőinek, hogy a halászat érdekeit szem előtt kell tartaniuk és minden olyan berendezés létesítése és óvórendszabály alkalmazása kötelező, mely a halászatnak esetleg okozott károk elhárítására alkalmas.



*
A Sch. F. Z.-nek ugyancsak augusztusi számában E. Meister foglalkozik a kérdéssel: milyen tartók a legalkalmasabbak a tenyészpisztrángok tárolására. Hosszas gyakorlati kísérletek során állapította meg, hogy a széltében látható négyszögletes vagy téglalap alakú víztartók a célnak nem felelnek meg, mert ezekben a halak mozgása korlátozott és nekiúszva a tartó szögleteinek, igen gyakran komoly sérüléseket szenvednek. A korlátozott mozgás és a sérülések következtében az ivartermékek érése igen gyakran leáll és ikrakeményedés jelentkezik, aminek következtében a megbetegedett egyed a tenyésztés szempontjából értéktelenné válik, sőt gyakran elpusztul.

Meister megállapításai szerint kitűnően megfelelnek a célnak a körkörös víztartók, melyekben a víz körben mozog. A halak ösztönösen a vízáramlással szemben úsznak és így mondhatni végtelen pályát tudnak beúszni, állandóan mozgásban vannak akkor is, ha a víztartó méretei



A „Béke” halászlás egyesület pompás kiállításán, (Berke felv.)

szerények. Az ilyen tartóban nincsenek sérüléseket okozó szögletek.

Sikeresek voltak Meister kísérletei mélyhűtött planktonnal. A planktondús időszakokban begyűjtött apró élőlények mélyhűtött állapotban szinte korlátlan időn át tárolhatók és nagyon jó szolgálatot tesznek azokban a nem is ritka időszakokban, amikor az ivadéknak élő plankton nem áll kellő mennyiségben rendelkezésre. A halak, közöttük a legkényesebb pisztráng is szívesen fogyasztja a mélyhűtött apró szervezeteket, melyeknek eddig semmiféle rossz tulajdonságát nem észlelték.

*
Az osztrák Der Fischer című lap májusi számában érdekes cikk keretében foglalkozik Karl Steinparz az Enns folyón létesített villamos erőművek hatásával a halászatra és általában az élővilágra. Megállapításai szerint megfelelő óvintézkedések életbeléptetésével az erőműveknek a halászatra káros hatásai nincsenek. Rendkívül érdekes az a megállapítás, hogy a halak a törvényben kötelező módon előírt hallépcsőket alig, vagy egyáltalában nem veszik igénybe.



*
A „Der Fischer” c. folyóirat a közeljövőnek egyik igen komoly problémáját tárgyalja, amikor felteszi a kérdést: milyen hatású lesz a halászatra az atomerőművek erősen rádióaktív salakja? Jelenleg úgy oldják meg a kérdést, hogy a sugárzó maradékanyagot óriási betonládákba csomagolva ássák be a talaj mélyébe, de gondolni kell arra, hogy amikor világszerte elszaporodnak az atomerőművek, nem marad más hátra, mint a hulladékot a tengerbe önteni. A halak viszont erősen reagálnak a sugárzó anyagokra, sőt a fertőzőtt halak fogyasztása az emberi szervezetre is káros lehet. Az idén februárban közzétették, hogy az USA 1500 tonna rádióaktív hulladékanyagot szüllyesztett a tengerbe 240 km-nyire a partoktól, az eredmény a halászati szervek részéről kemény támadás volt, hiszen a tengeri áramlatok nyomán az anyag óriási körzetben jelenthet pusztulást a vízi élőlényeknek. A halászati érdekképviselők ígéretet is kaptak, hogy a salakot a jövőben 1000 km-nyi re a partoktól szüllyesztik a tengerbe. De veszélyt jelentenek az atomerőművek az édesvízi halászatnak is, amire az 1955. évi kanadai Chalk-River folyómenti erőműben történt katasztrófa vall. Üzemi hiba történt, a reakciót késleltető fékrudakat szüllyesztés helyett túl magasra emelték, a műhiba következtében olyan energiakitörés történt, hogy a folyóba áramló hűtővíz 10 kg rádiumnak megfelelő mennyiségű sugárzást létesítő anyagot vitt a Chalk Riverbe. Az eredmény a halak tömeges pusztulása lett és a szakértők szerint egy év alatt sem folyik le a tisztulás.



Tóépítés — — Csehszlovákiában



Az építés Csehszlovákiában részben nagyobb állami vállalatok, részben pedig a 19-ik sz. nemzeti vállalatnak a kiviteli részlegei hajtják végre, ezenkívül az egyes megyei gépállomásokról bérbevett földmunkagépek is végeznek földmunkát. Itt mindjárt röviden ismertetem a Hlajében működő 19. sz. állami halgazdaság szervezetét. Ez a vállalat haltermeléssel nem foglalkozik, hanem ez bonyolítja le a tervek készítését, a kivitelek, ezenkívül van külön kosár- és hálófőző üze, nádfeldolgozó csoportja és gyakorlati kutatási részlege is. Ezenkívül itt vannak a javító- és kisérleti műhelyek is. Érdekes kísérleteket láttunk itt a vállalat műhelyében: izsapszivattyúkat, Woynarovich-féle módosított trágyaszóró csónakot, ezenkívül a silon anyaggal végzett kísérleteik is figyelemreméltóak. A kiviteli részleg gépparkja: 6 db buldozer (C80-as), 2 kisebb (DT 54-es) buldozer, 7 db 2,25 m³-es skréper, 3 db 6,25 m³-es skréper, 5 db frézer, C80-as vontatóval (1 ha-on 10–20 cm v. nyelés/8 óra), betonkeverők és kisebb munkagépek. A tervező csoportnak két vidéki kirendeltsége van: Trebonyban és Brnóban. A fejlesztési csoport személyzet: agronómus, erdőmérnök és vegyész-dolgozók, laboránsokkal. Ezek végzik a gyakorlati kutatást. A vállalat teljes létszáma mintegy 300 fő, ennek 10 százaléka irodai dolgozó.

A kivitelek során elvük a tartós építkezés, nem a rövid időn belüli amortizációval, hanem jóval kevesebb (nem idő előtti) fenntartási szükséglettel. Ennek érdekében nagyobb töltésprofilok, kő-hullámvédelem, míg a

kisebb telelő vagy raktár tavaknál is beton-lépcsők, kikövezett vagy betonburkolatú lehalászóhelyek és nagyobb méretű műtárgyak készülnek. Így az építési költség jóval magasabb, mint nálunk: 25–50 000 Korona ha-onként. Nincs sok új építésük, inkább felújítások kerülnek előtérbe, ezért az előgyártás is szórványos (pl. ivótavak és telelők zsilipeit több helyen 10 cm átmérőjű eternit-csővel és előgyártott fejekkel építik).

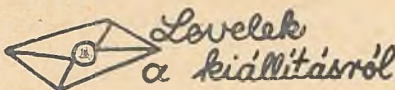
A barát-zsilipek két vagy három hornyasak, a hornyok fémmel bélelték, a torony felső része számos helyen szekrényesen van kiképezve, a kiemelt zsilipablák tárolására, így — lezárt tetővel — azok nem vesznek el és nincsenek kitéve az atmoszferiális hatásának. A zsilip-csővezetékek számos helyen már porgetett vasbeton csőből készülnek. Célszerűnek mutatkozik a teletető tavak tápcsőveire szerelt sodronyhálós keret is, amely megtöri a víz romboló hatását (a medence feltöltése elején) és oxigén-dú-

sító előnye is van. Az árapasztókat pedig néhány helyen ülepítő-aknával láttuk kiképezve.

Csehszlovákia legnagyobb és legrégibb tava, a híres Rozenberk-tó. Még az 1600-as évek elején épült, mintegy 490 ha norm. vízfelülettel. A Luznic patak, Trebony mögött völgyzárógáttal van áttöltve, így alkotja ezt a hatalmas tavat, amely a szelvényekkel együtt 711 ha., víztartalma (norm. töltésnél) 9 mill. m³, árvíznel 12 mill. m³. A zárógát 2,430 m hosszú, nagyrésze 10 m magas, 10,5 széles koronával, alapszélessége pedig 50 m 20 db iker- és hármás csőzsilip van rajta, ezek egyrésze még régi kivált fatörzsekből készült. Árapasztója 57 m széles, külsőbe pedig 1 m-rel magasabb a közepes vízszint felett, fa halrácsokkal (az 1890. évi árvíz 2,5 m magasán volt az árapasztó felett). A tavat általában 2–3 évenként halászták le, átlagos halhozama csupán 79 kg/ha.

Megemlítem, hogy Csehszlovákia új vízgazdálkodási törvénye, amely a múlt év január 1-én lépett hatályba, külön intézkedést tartalmaz a halvédelemről. Megtiltja a vizek káros szennyezését és azok hőmérsékletének mesterséges megváltoztatását.

Dr. Főris Gyula



Cyprinus Carpio de Szajol

Kedves Mamám!

Mint 182 437-ik ivadékom — ugye emlékszel rám? — szeretettel üdvözöllek a mezőgazdasági vásárból. Tudatom Veled, hogy engem is kiállítottak. Az üvegketrec, amelyben lakunk, nem sokkal ki-

sebb, mint a holtág, így otthonosan érezzük magunkat. Minden nap kapunk kaját és sok-sok oxigént. Szóval gondosan élnének bennünk mindennel, úgyhogy nem fenyeget az a veszély, mint az otthoniakat, hogy letetvesedünk és elgyengült állapotban hasvízkórba esünk.

Ma olvastam a Halászat legújabb számát. Legjobban tetszett Lexi Bácsi cikke, amelyben azt mondja, hogy kár volt kihagynunk a lipcsei nemzetközi halászati kongresszust, mert ott sokat tanulhattunk volna a hasvízkór leküzdése tekintetében is. Úgy hiszem, hogy mint elsősorban érdekelteknek, nekünk is van közünk ehhez az esethez, éppen ezért hangot kellene adnunk a véleményünknek.

Hanem volna egy javaslatom. Úgy tudom, hogy a legközelebbi kongresszust Bécsben rendezik. Szólni kellene dunai szaktársainknak, hogy ha már a kutatók nem mehetnek külföldre, akkor legalább mi, halak vegyünk részt a kongresszusokon, nekünk nem kell vízum és nincs szükségünk útiköltségre sem,

Mint méreten alulit egyelőre nem fenyeget az a veszély, hogy Viktor Bácsi kondérjába kerülök, tehát a viszontlátás reményében üdvözöl

Szerető Ivadékom



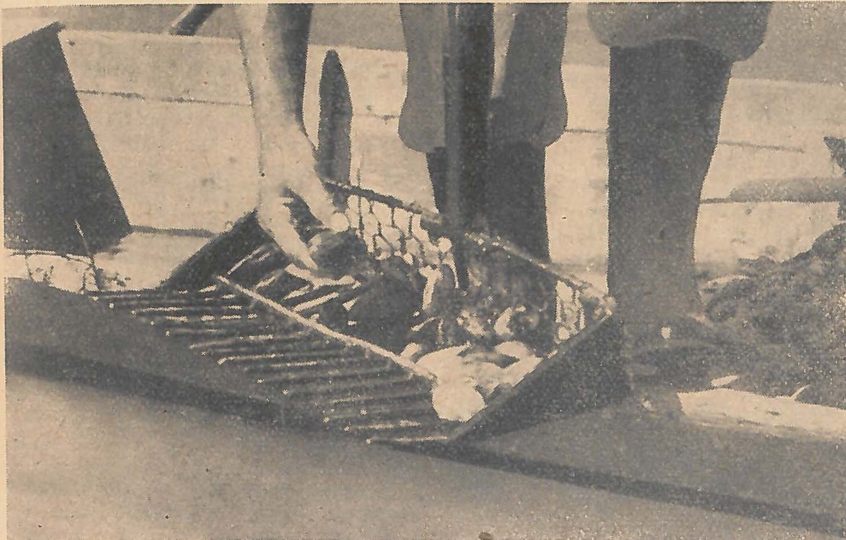
Esztergomi halászok, az „Úszó Falu” htsz tagjai. (Tóth felv.)



Termeljünk ki — — kagylót!

A „Halászat“ f. év februári számában rövid hírt adtam arról, hogy a győri „Előre“ Htsz. bevezette a kagylóhalászatot, mint melléküzemágat. Az azóta eltelt

történt előzetes megbeszélés alapján úgy oldotta meg, hogy a hízalóvállalat kötelezte magát a tagok által kitermelt és partra kirkott kagyló elszállítására, a kifő-



A kiemelt kagylók válogatása a győri „Előre“ htsz.-nél. (Torday felv.)

idő igazolta ennek gazdasági jelentőségét, mely első sorban a hazai gyöngyházgomb gyártáshoz szükséges nyersanyagot szolgáltatja, másrészt a htsz. tagságának nagyobb jövedelmet biztosít. Ennek az üzemágnak más htsz.-eknél való bevezetése érdekében kívánok útmutatással szolgálni az ezideig elért eredmények feltüntetésével.

Az „Előre“ Htsz. kagylós csoportja öt főből áll. Egy fő napi teljesítménye nyolc órai munkaidőt véve alapul, 200 kg kagyló, ez kibelevé 80 kg nettó kagylópáncélt eredményez. A gombfeldolgozó szövetkezet a kitermelt kagylóhéjat átlagosan a minőség szerint 3—4 Ft-os ár között veszi át. A htsz. évi terve négy vagon kagylóhéj, ebből f. év augusztus 31-ig két és fél vagon teljesített. Az évi terv — teljesítés esetén — kb. 40 000 Ft tiszta bevételt jelent. A kagylókitermelésnek ezen felül még egy gazdasági jelentősége van. — Ugyanis a kagylóból a belt főzés útján távolítják el s ez, mint fehérjedús takarmány a sertéstenyésztésben kiváló tápanyag. Ezt a kérdést a htsz. a Serhízzel

zött kagylóbelet sertéseivel felelteti, míg a tisztára kifőzött kagylóhéjat átadja a htsz.-nek. Ezen az alapon mindkét fél jól jár, mert a htsz. megtakarítja a szállítási költséget, míg a Serhíz olcsó takarmányhoz jut.

A kagylóhalászat bevezetéséhez igen kevés befektetés szükséges

Két főre egy ladik és két öblös kaparó gereblye, melynek két oldala lemezelt, hogy az iszapból történt felvétel után a kagylók vissza ne hulljanak a mosás alkalmával. A kagylóelő helyek a partszegélymenti iszapos helyen fordulnak elő zömmel, honnan a napi teljesítményhez szükséges mennyiség könnyen kitermelhető. A kagylószaporulat további biztosítására a kitermelt kagyló apraját ugyanazon a helyen a parti szegélybe helyezik vissza, hogy az elkövetkezendő évek kagylótermése biztosított legyen.

Fentiekből látható, hogy a kagylóhalászat gazdasági jelentősége számottevő, egyrészt az ipar, másrészt a sertéstenyésztés vonalán.

Torday László

A RÁKOSPATAK VÉDELME. A Rákospatak és Szilaspatak Budapest határában erősen szennyezett. Évek óta erőteljes küzdelmet folytatott a Vízügyi Igazgatóság a szennyezések felszámolására. Azonban újabb szennyvízlevezetési problémák adódnak. Például az Egyesült Gyógyszer- és Tápszergyár az ergosterin-gyártás melléktermékeként keletkező élesztőtartalmú tápanyagot hatszoros vízzel a Rákospatakba kívánja vezetni. Az igen magas oxigénfogyasztású melléktermékeknek a Rákospatakba vezetéséhez a HAKI nem járult hozzá. A melléktermék takarmányként felhasználható lenne. 25—35% ammóniumsavkeveréket tartalmaz. Foglalkozunk azzal a gondolattal, hogy a haltakarmány brikett gyártásában felhasználjuk.



A győri „Előre“ htsz kagylós csoportja munka közben: gereblyézés és válogatás. (Torday felv.)



Régmúlt idők - - országútján ...

Akkor már második hete kívül élünk a valóság és az idő korlátjain. Változatos, tarka napok gyors egymásutánjában fejtetőre álltak a korok, az órák és az évszázadok. Jártunk a középkorban Prága komorszépű dómjainak magasbátörő csúcsívei alatt, találkoztunk a Tellel, aki vidám tátrai szelők képében jött felénk július közepén. Semmibevesző órákon át gyönyörködünk a felhőket szaggató, havas hegyromokban, amelyek szépek voltak ugyan, fenségesen szépek, csak a tengernyi autók, a fényes luxusszállók, a csúcsokat megcsúfoló drótkötélpálya körítésében éppen azt nem tudták maradéktalanul nyújtani, amit az ember leginkább várt volna tőlük, az érintetlen, háborítatlan ősi természetet. Az egészen más vidéket várt ránk akkor, más emberekkel, más tájakon.

Hosszú csehszlovákiai bolyongásunk legutolsó napján találkozom egy darabka régmúlt világgal, amelyből megsárgult Herman Ottó könyvek élédtek pompás, színes valósággá. Ugy volt ott minden, mint ahogy két-három emberöltővel ezelőtt lehetett. Látóhatár szélén kéklő, hosszú hegyláncok között kicsi, eldugott mesevilág.

A falucska neve: Szentmária. Lakói ritkaszávi, csöndesbeszédű, amolyan erdőjáró, vizetaposó szegény emberek. Körülötte kőris, meg mocsári tölgyerdők, a Bodrog, a Latorca, meg régebből a kanyargó vén Tiszának ideszakadt semlyékes, morotvás árterei.

Szerencsére egy messziről csábító, szép zöldfüvű réten egyszerre csak tengelyig süppedt az autónk és így megszabadulva a hangulatrontó kellemetlen jószágától, egymagamban gyalogosan indulhattam az elem tároló titkok birodalma felé. Pár lépés csak és összehorultak mögöttem a nádak. Nagy-nagy csend, fátýolózó párak a vízirózsás morotvák fölött és döngicsélő szunyograjoknak álmosító cénamuzsikája.

Azután közeledésemre az egyik fűzfáról nagy békászósas bontott szárnyat, majd halászgató feketegolyó kötötte le a figyelmemet. De lám csak, ugyan min is sétálgat ott a mocsár közepén az a hosszúlábú madár? Mintha valami keskeny emberkéz-csinálta kis ösvény szelné ketté a tavat.

Nagy ügyel-bajjal odalábalok hozzá. Csakugyan emberkéz munkája. Gyékényből, avas nádából taposott

gátacska. Minden hat-nyolc lépésnél megszakad a furcsa, süppedező töltés és sekélyen a víz színe alatt a szakadásbarejtve ott lapulnak a csikkasok. Ecsedi-lápnak, Szernye-mocsárnak évszázados, meséket mondó, ősi halászeszközei.

Az egyikben két réticsikot találok, a másikon három kárász lapul. Azután, ahogy a kasokkal babrálók, elűszik a kezem mellett egy furcsa, igénytelen kis barna halacska. Majd felkiáltok a látására. Lápi póc!

És egyszerre eszembe jut két sokat forgatott könyv otthon a könyves polcomon. Herman Ottó Magyar Halászat-a, Visszaemlékezem Szemenyei bácsira, az öreg, nyolcvanevesz-tendő puszta csöszne, akivel valamikor régen, kisdíákkoromban annyi-



Alkonyat a parton. (Tóth felv.)

annyi nyárestén át meséltettem magamnak régmúlt idők régi dolgairól. Érett gabonaszaguk volt azoknak az estéknek és tarlózni járó vadrécék

A budapesti kishalászok „Béke” egyesülete augusztus 20-án „táplis szépségversenyt” rendezett. Az első díjat Lázár József Ganz-gyári sztahanovista, a másodikat Szántó Gáborné, a harmadikat Világos István hajóskapitány nyerte. Aznap este három emelőhálós ladik fáklyásmenetben vonult le az úpesti vasúti hídtól a Lágymányosig. A Halászbástyánál öt percre lehorgonyoztak, majd a látványos menet folytatta útját, felidézve a fáklyás éjszakai halászatok szép emlékét.

csábítottak ki nap nap után a rét-széli árpaföldek közé. Ha azután vége volt a húzásnak, hát kifeküdtünk a szénára az öreg kunyhója elé és Szemenyei öregapjától hallott, száj-ról-szájra járó pusztai meséket mon-dott a Sárétről, pákászok-csikászok ősi lápvilágáról, amelynek ma már csak néha idevetődő kócsag, vagy egy-két időket átvészelt ritka vízinövény őrzi még itt-ott az emlékeit.

Valami furcsa, áhítatos torkotszo-rító érzést keltett mindig bennem, valahányszor csak kinn a szabad természetben az ősi rétségek emlékeivel találkozom. Vajon miért? Csak a gyermekkor legkedvesebb olvasmányai, meg régmúlt vakációk ezernyi apró visszaemlékezései nyomán született romantika teszi ezt? Vagy valami más lenne? Valami sokkal régebbi, sokkal messzebből hozott örökség talán?

Barnárasült legényke érkezése zökkentett vissza a valóságba. Felgyúrt gatyaszárral, ügyesen mezt-lábazott a veszedelmesen süppedező, ingatag alazon. Derekán kócmadzag, rajta négy jókora póc fityegett. Lám, így könnyen meg is szerezhetem a legújabb Umbra-lelőhelyek bizonyító példányait.

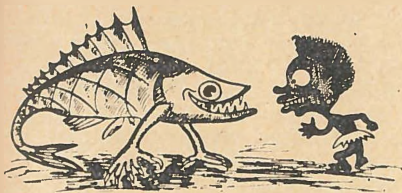
Engem keresett a fiú, társaim izentek, hogy újra menetkészmár az autók.

— Maga is a kutatók közé tartozik — kérdezi a fiú, amikor együttesen indulunk visszafelé. Rábölin-tok és az igenlő válasza egyszerűen nagyon elszégyelem magam. Tudom, hogy percekkel később már el fogom mondani társaimnak, hogy milyen érdekes halászati és néprajzi furcsaságokra bukkantam, hogy estére feljegyzéseimben elkönyvelem ezt az újabb „adatot”, de ugyanakkor ezzel el is árulom majd az előbbi percek-et. Azt mondom, hogy adatokat gyűjtöttem, pedig mit törődtem én akkor a tudománnyal, néprajzzal ichtyológiával! A mesét akartam. A szépséget, az élményt, a hangulatot, mindazt, amiért tudva, vagy tudat alatt életreszóló édes rabszolgaság-gal olyan sokan keressük-kutatjuk a nagy Természet rejtett titkait, csak ugyanakkor olyan kevesen merjük is ezt gatlásmentesen bevallani...

Azután este lett. Ködök szálltak a vizekre, majd csillag ébredt és tarlózni induló vadrucák szárnyai szórtak apró, zizzenő neszeket szer-te a nádason. Kellemes, hűvös lég-áramlat jött a közeli hegyekből és messze utánunk hozta a mocsársza-got, amelyből azután hazafelé tart-va egész úton át színesen-tarkán, mindent sokszorozó távoli szépségben éledtek újjá a régi gyermekévek bol-dog emlékei...

Sterbetz István





Halak-

— amelyekről eddig keveset hallottunk

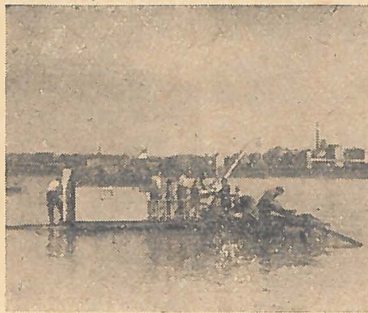
A ma emberének kicsit végigborzong a hátgerince, amikor a kezébe veszi az őslénytannal foglalkozó könyvek valamelyikét és ott látja színes ábrázolatban az őshüllőket, melyek földünk ködös suhancokorában, sok-sok millió esztendővel előttünk éltek és melyek mellett a ma legnagyobb szárazföldi emlőse, az elefánt csak amolyan egérkének látszanék — a macska árnyékában.

Csak úgy renghetett a talaj ezeknek a húsigigásznak a léptei alatt, amint ott csörtettek az ősmocsarak pátrányszegélyezte rengetegekben, mintha megannyi élő torony imbolygott volna a sűrűn párásgingványban. Hosszú kígyónyakkal ellátott, köbre-emelt elefántnyi óriások, félelmetes, rőfnyi tépőfogakkal bélelt sárkánypofájú ragadozók, krokodilfejű szárnyasok, az élővilágnak olyan rémei, melyekkel a legöltöztetkeposztásabb álmainkban is csak elvétve találkozunk. Az idősebb generáció talán még emlékszik a régmúlt idők hollywoodi rémfilmkorszakának egyik termékére, mely még abban az időben, amikor Frankensteinnek még nem született meg a fia, bemutatta, mi történnék, ha ezek a saurusk megjelenének a világos századunkban. Hiszen közülük a nem is legnagyobbacska minden nagyobb nyújtózkodás nélkül lehetnének a harmadikemeleti erkélyre kitett muskátlit cserepestől és bekukuskálva az ablakon, egyetlen nyeléssel temethetnék bendőjükbe ízellőnek a — társbérllőnket...

A mennydörgő sárkánygyíkok, a szárnyas Pterodactylus-ok, a vérengző Brontosaurus-ok világa az érzékeinknek mérhetetlenül távoli idők szürke kódébe vész. De ugyan ki hinné, hogy ezeknek az őslényeknek ma is él egyik családtagjuk, mely ma is ugyanolyan, mint felmenői voltak többszáz millió esztendővel ezelőtt? Pedig így van! És a bizonyítéka ott látható az afrikai East London Museum tárlójában! És ezt az őslényt nem csontleletből rekonstruálták, hiszen élő állapotban került kézre.

1938-at írtunk, amikor az egyik fekete bőrű halászbokor ott szűrte a sós vizet a délafrikai partok mellett. Valami, a szokottnál nagyobb akadt a hálóukba és hosszú ideig tartó harcba került, amíg a vadul védekező zsákmányt partravontathatták. Csodálkozva vizsgálgatták a közel másfél méter hosszú és vagy 80 kilós halat, melyhez foghatót eddig nem láttak. Mell- és hasúszói, de farkalatti úszója is merőben elütött minden megszokottól, az úszók sugarai megnyúlt, végtagokhoz hasonló „lábak” végén helyezkedtek el. És amikor a különös állatot a hálóból kiszabadították, az az úszósuga-

rakkal díszített lábain szabályszerűen elkezdett járni, hogy éltető eleméhez jusson. Aznap dús volt a zsákmány, a feketék a tudomány szerencséjére úgy döntöttek, hogy az ismeretlen formájú csodaleényt nem halászlé alakjában értékesítik, hanem beszolgáltadják a múzeumnak. Jól is jártak, mert halukért olyan jutalmat kaptak, mely egyhavi zsákmányuk teljes értékével ért fel.



Lázár József, a Ganz-gyár sztahanovistája 30 éve hódol a halászatnak. A „Budapesti Halászsok Egyesülete” aug. 20-i versenyén legszebb „táplí”-jával ő nyerte az első díjat. (Berke felv.)

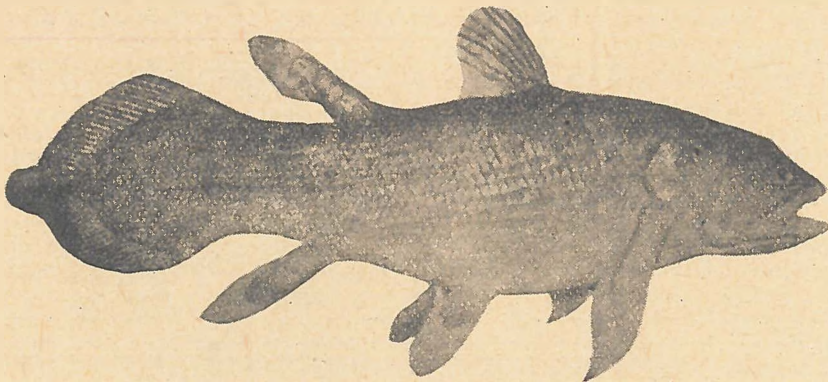
A múzeum zoológusai izgatottan vizsgálták a furcsa halat, a sebtében feladott körtávirat nyomán az őslénytani tudomány legnagyobb nevei adtak egymásnak találkozót, hogy megtekintsék és kiértékeljék a ritka leletet, melyről csakhamar kiderült, hogy egyetlen ma is élő tagja a saurusk családjának, sőt a sárkánygyíkok előtti korszaknak a képviselője, amikor a vízben élő őshüllők éppen, hogy elhagyni készültek a vizeket, hogy szárazföldi állatokká alakuljanak át. Amikor a vízi közlekedésre szolgáló úszók a szárazföldi életben célszerű végtagokká kezdtek átalakulni. A lelet Latimeria calumnae néven került a zoológia roppant sematizmusába és

megállapították, hogy a tudomány még csak nem is sejtette ennek a lénynak a létezését, sohasem hitték volna a tudósok, hogy a fejlődés darwini elméletének ilyen minden ellenvéleményt lehengető bizonyítékát fojadják találni.

Ha a Latimeria fényképét alaposabban tanulmányozzuk, azonnal reáldobbanunk, hogy tulajdonképpen átmeneti formáról van szó, úszói már-már átalakulóban vannak a szárazföldi helyzetváltoztatáshoz szükséges végtagokká. A Latimeria tehát ékes bizonyítéka annak az elméletnek, mely szerint a szárazföldi állatok végtagjai nem egyebek, mint a halak úszóiból évmilliók során átalakult szervek. Az ember önkéntelenül félpillantást vet a szőrösebbik balkezére és bizony csak kötve hiszi el erről az írógép billentyűinek ritmikus kopoqtatására, sőt ennél is hasznosabb időtöltésekre alkalmas, izomból-fnból-csontból-bőrből, a fejlődés által sikerített hasznos szervezetre, hogy az valamikor régesrég, amikor a neandervölgyi, a majomnál alig valamivel értékesebb ősember még csak ígéret volt: ott szelte a sós habokat talán éppen az évezredekkel ezelőtt tengerbemerült Atlantisz szélvizeiben. Persze úszóhárttyakkal vagy úszósugarakkal ékesítve, valami őscápa elől menekülve.

Pedig ez az igazság! Vízi lények voltunk mindannyian, az őstengerekből származunk mindahányan! Aki pedig a Latimerián eltűnődve mégsem adna ennek az igazságnak hitelt, az gondoljon csak arra, hogy születésének napja előtt vagy hat hónappal, amikor olyan abszolút gondtalanágban, jólétben és kényelemben élte létének első hónapjait, mint azt követőleg sohasem, bizony olyan szép kopolyúppárral rendelkezett a füle tőszomszédságában, akár a legkiválóbb profilindexű ponty. Vagy figyelemre méltatva az ember bizonyos tulajdonságait, talán inkább — csukáról beszélhetnénk...

A Latimeriák, a Brontosaurusok nem voltak egyebek, mint a fejlődés állomásai. És mi, akik önmagunkat kissé szerénytelenül Homo sapiensnek, bölcs embernek kiáltottuk ki: szintén alá vagyunk vetve a fejlődés, a változás örök törvényeinek. Hogy ez az út hová vezet; ugyan ki a megmondhatója?



Ez a Latimeria, a több százmillió évvel ezelőtt élt vízi lények egyetlen mai képviselője. (A. M. N. H. felv.)



MIT TUDUNK -

- A RÁKOK BETEGSÉGEIRŐL?

I. A rákepestis

Az 1870-es években Franciaországban ütötte fel fejét egy ragályos és gyorsan terjedő rákbetegség, melyet rákpestisnek neveztek el. Egész Európában pusztított és az állományt majdnem teljesen megsemmisítette. 1892-ben már az Uralban tapasztalták. A vész Európának egyes részeit, mint pl. a Skandináv félszigetet egy ideig megkímélte, de végeredményben később mindenüvé eljutott. Svédországban már 1909-ben észlelték a Mälár és Helmar tavakban. Utána hosszú ideig nem jelentkezett, míg 1929-ben teljes erővel ki nem tört itt is. 1910-ben az addig ugyancsak megkímélt Schleswig-Holsteinban kezdte el pusztítását. Angliában már 1902-ben észlelték. Hozzánk 1879-ben ért el először. A Ferenc-csatorna rákjai pusztultak ekkor ki. A „Halászat” 1901. febr. 1. száma beszámol a körülményekről. E szerint a rákok a partra másztak ki, „... annyira megiszonyodtak a víztől, hogy a Ferenc-csatorna dunai torkolatának átelében Kis-Köszegen (Batina) föl-másztak a hegyekre és a szőlőbarázdákat ellepve döglöttek meg”. Ez a beszámoló igazolná a rákok szárazföldi vándorlását is. A kimászott állatok valószínűleg nemcsak a megbetegedettek közül kerültek ki, de úgylátszik az egészségesek is figyelmesek lettek az őket fenyegető vészre és ez elől menekültek. Nagyon különös, hogy az állatok a „hegyekre” másztak, mert ha új tanyát kerestek maguknak, ezt semmiesetre sem felfelé tették. Ha rákot lejtős helyen tesszük le a földre — bárhol is legyen az — mindig a lejtőn lefelé próbál menekülni.

A járvány hazánkat végigpusztította és nagyon kevés kivétellel végzett rákállományunkkal. A megmaradtakból az állomány azután többé-kevésbé pótlódott, de a régi rákbőség megszűnt. Sok olyan vizünk van, amelyikből teljesen kipusztult. A pestis még most is fellép nálunk, de nem olyan mértékben és alánosan, mint a nagy vész idején. Állítólag pa'akjaink állományát átlag 10 évenként ritkítja meg. Adataink erről nincsenek és nem is tartom valószínűnek, hogy így legyen, mert akkor már Magyarország ágon hírmón-dónak sem találnánk rákot. Elismérem, hogy itt-ott előfordul ma is (pl. Lillafüredi-tó, 1954), de korántsem olyan pusztító hatással, mint 50—60 évvel ezelőtt.

Természetesen Európa-szerte kuttatták a járvány okozóját, a század elején nagy viták alakultak ki. Első föltevés az volt, hogy a vészt a rák belső szervein élősködő paraziták okozzák. Ezt a nézetet azonban ha-

marosan megdöntötték, két gombafajtát véve gyanúba. Az egyik egy hasadó gomba, a *Bacillus pestis astaci* Hofer, a másik pedig az *Aphanomyces astaci* Schikora. A vita sokáig



A háló rendszeres tisztítása növeli élettartamát. (Róth felv.)

eldöntetlen maradt, míg az 1929-es svédországi járvány során Schäperclaus az utóbbi javára minden kétséget kizáróan el nem döntötte. Az *Aphanomyces astaci* egy alga-gomba fajta, mely a ráknak elsősorban fő-

idegét és bőrét szövi be. A betegség csak végső stádiumban visel külső jeleket. Ekkor az ízületeken, a szemén és a szájníylás környékén szálai kinőnek és vattaszerűen borítják be azokat. A gombák teljesen elpusztítják az ízületek lágy chitintétegét és másodlagos fertőzések fellépésével gyakran a végtagok elhullását okozzák. A fertőzött rák, még ha életben van is, ollóit lógatja, ami szintén az ízületek lágy részeinek pusztulásával magyarázható. A vész lefolyása két-féle lehet, gyors, amely egy-két hét alatt végez az egész állománnyal és lassú. Ez is egyik oka volt annak, hogy a kórokozót sokáig nem tudták megjelölni. Schikora kísérletei során bebizonyította, hogy a két-félének vélt betegség oka mindegyik esetben az *Aphanomyces astaci* volt. Magyarázata a jelenségnek az, hogy a gombák időnként folyamán vesztenek virulenciájukból. Az első fertőzés még teljes erőt mutat, de ha az így fertőzött rákból tovább plántálják a kórt, a 10. generáció már csak lassan pusztít. A vész periodikusan visszatérő szokott lenni, főleg tavakban. Okozója közben valahol rejtve élősködik, hogy hol, azt nem tudjuk. Bizonyos légyfajtákat vettek gyanúba, melyekben tényleg jól tenyészik, de a kérdést azért mégsem sikerült tisztázni. Betegség rendszerint akkor üti föl fejét, ha a szobanforgó víz túlnépesedett. Lehetséges, hogy állandó fogás és felügyelet mellett nem pusztítana olyan mértékben, mint így. Legfogékonyabbak a betegség iránt a fiatal példányok.

Valószínű, hogy a pestisnek tulajdonított rákpusztulások nem mind azok. Mivel a beteg állományok egyedeit sohasem vizsgálják nálunk, nagyon gyanús, hogy egyéb elhullásokat is a rákpestis számlájára írunk.

Dr. Thuránszky Zoltán

Időszerű teendők a tógazdaságokban

Október hó folyamán fő tevékenységünk a haltermés egyrészének betakarítása. Ez a munka körültekintést, tervszerűséget igényel.

A tógazdának tehát adottságainak figyelembevételével kell a lehalászandó tavak sorrendjét megállapítani, hogy a lehalászott mennyiség biztos tárolását biztosítsa, amíg a hal elszállításra kerülhet. Tekintettel arra, hogy októberben még gyakran vannak nyári melegek, ajánlatos a legnagyobb tavak, valamint a tenyészhal lehalászásával nem sietni, hanem azokat november hó folyamán lehalászni. Kíváncsú a tenyészhalat többtőba helyezéssel már az ősszel — a lehalászás során — kihelyezni, mert az utóbbi évek tapasztalatai szerint az egészségesen, ősszel kihelyezett halnál alig fordul elő megbetegedés. Beteg, vagy betegségre gyanús halat semmiesetre se helyezzünk ki, hanem azzal várjunk, súlyosabb megbetegedés esetén pedig haladéktalanul értékesítsük. A piaci árut a kereskedelmi osztályoknak megfelelően szortírozzuk és helyezzük el. A piac

igényei állandóan emelkednek, miért is a lehalászásnál nagyon ügyelni kell arra, hogy a halak a kereskedelmi osztályoknak megfelelően kerüljenek telelőbe.

A lehalászott halakat gondos felügyelet alatt kell tartanunk, hogy vízhiány, vagy más ok miatt veszteség ne következzen be. Különösen ügyeljünk a süllőkre és pisztrángsülgékre, melyek nagyon kényesek. A lehalászáskor alkalmazzuk a motoros-szivattyúkat, mert ezek révén biztosabban dolgozhatunk. Napjában többször cseréljünk vizet, mert a kádakban hamar kimerül az oxigén. Mind a hálóba, mind válogatót, illetve szállítókádaiba csak annyi halat tegyünk, amennyit az időjárás mellett kockázat nélkül tartani lehet. Megfelelő számú kosárról, szákról időben gondoskodjunk, mert a számszáhiány lassítja a lehalászást. Válogatásra, számolásra ügyeljünk. Vigyázzunk a bemérlegetésre, mert októberben még nagy a pontyok gyomortartalma és annak kiürülése után könnyen állhat elő apadó. Oe.



Néhány szó akvaristáknak – — a MOLLIENISIÁKRÓL

Sok szó esik mostanában a Mollienisiákról, mégis ennek ellenére vajmi keveset tudunk róluk és alig ismerjük különböző fajait. És ami a legnagyobb baj, igen sokan tartásának körülményeivel sincsenek tisztában, pedig nyugodtan megmondhatjuk, hogy ebben a tekintetben a Mollienisiák nem tartoznak a legénytelenebb halak közé.



A fenékhorgos rendszeres zsákmánya a márna. A ladik farán autómotor látható, amelyet rocsó mintára csónakmotorra alakítottak. (Tóth felv.)

A Mollienisiák a Cipriodontidák családjába, a Pöciliadák alcsaládjába, vagyis az elevevízi fogasponyok közé tartoznak.

Mielőtt az egyes fajok ismertetésére rátérnénk, beszéljünk arról, milyenek is azok a körülmények, amelyek között a Mollienisiákat tartani kell. Elsősorban is vegyük azt a tényt számításba, hogy halaink eredeti hazája nem esik távol az Egyenlítőtől, vagy éppen annak közelében van. Ezért medencéjük vizének hőmérséklete sohasem legyen kevesebb 22 C°-nál, de nyugodtan elérheti a 30 C°-ot is. A víz keménysége, vagy lágyasága nem túlságosan lényeges, de feltétlenül igényt tartanak tágas, napos helyen álló medencére és a feltétlenül kristálytisza vízre. A Mollienisiák tekintélyes része él folyók deltájában, tehát olyan helyen, ahol a tengervíz keveredik az édesvízzel. Ezért előnyös, ha medencéjükbe egy bizonyos mennyiségű tiszta konyhasót adunk. (10 l vízre egy csapott evőkanál.) Mint főszabályt jegyezzük meg azt, hogy a Mollienisiák semmilyen körülmények között sem tűrik meg az olyan vizet, melyben az ázálék állatok elszaporodtak. (Infusoria.)

Döntő jelentőségű a Mollienisiáknál a táplálkozás kérdése. Tudnunk kell azt, hogy halaink jórészt nö-

vényevők és ha nem kaphatnak nekik megfelelő növényi táplálékot és csak Tubifex-el, vagy Enchytreus-sal táplálják őket, előbb vagy utóbb megbetegszenek és elpusztulnak. A Mollienisiáknak feltétlenül szükségük van, mint táplálékra az algákra. De ezek közül sem mindegyik megfelelő. Nem eszik meg a fonálalgát, vagy a kékalgát sem. Ha egy medencében — amelyik jól világított helyen fekszik — Mollienisiákat helyezünk, számolhatunk azzal, hogy állataink az ott képződő algákat igen hamar le fogják legelni. Hogy oldjuk meg most már az algatáplálék kérdését? Helyezzünk tűző napon lévő edénybe jókora lapos kavicsokat, ezeken rövid idő múlva zöld moszatokból vastag bevonat fog keletkezni. Ezeket a köveket helyezzük azután az aquáriumba, hogy a Mollyk a megtelepedett algákat elfogyaszthassák. Ha a kavicsokon alga már nincs, újból kitehetjük a napra és az alga-bevonat meg fog újulni. Az itt elmondott növényi táplálék mellett adhatunk kevés Tubifexet (sohasem jóllakásig), élő szűnyogálgát, élő vagy száraz Daphniát. Az Enchytreus etetést lehetőleg teljesen mellőzzük.

A magyarországi aquaristák körében jelenleg úgyszólván csak a Mollienisia spheps-ből kitenyészített ún. Black Mollyk található. A M. spheps hazája Jukatán, Opa, Locca, Florida. Rendkívül gazdag színváltozatú 5—6 cm nagyságú hal. Néhány ágában legváltozatosabb hajlamú is. A fajta egyes tagjai olykor feketék, vagy feketén spricceltek, másoknak intenzív narancssárga félhold található a farkúszója végén, az úgynevezett Lyberty Mollyk hímnének gyönyörű narancssárga és kék hátúszója van. Az általános szín mégis az olivszürke, mely azután a legmeglepőbb és egymástól teljesen



Mogyorósi Ferenc, az „Úszó Falu” htsz elnöke halat mér. (Tóth felv.)

elűtő változatokat csak úgy ontja magából. A sphepsokról elmondható, hogy a legkevésbé igényesek és meglehetősen szaporák is.

Mollienisia Latipinna

Elterjedése Észak-Karolinától Mexikóig 8—12 cm nagyságot is elér. A hal teste olivzöld, öt keskeny barna csíkkal, melyeket világosabb fűrészfog mintázatú sorok választanak el egymástól. A gerinc enyhén haragoskék színben játszik — ez egyébként a farkúszó színe is. — A test középső része aranyárgás, ugyancsak sárga szín fedi a has elülső részét is. A hátúszó hatalmas, sokszor a hal testének $\frac{2}{3}$ részét is meghaladó gyönyörű vitorlává fej-



A jókedvű halászegény az esztergomi „Úszó Falu” htsz tagja, a márna pedig a Dunából került elő. (Tóth felv.)

lődik, számtalan gyöngyházfényben csillogó pontocskával van borítva. Sajnos a M. Latipinna hímnél az említett hatalmas hátúszó elég ritkán fejlődik ki. Pedig a hal csodálatos pompáját akkor mutatja, amikor tetetett harcban áll egy másik hímmel, vagy pedig akkor amikor nőstényét csalogatja. Összes vitorláját megrövidítve hízog mozdulatokkal úszik a nőstény oldala mellett, majd keresztben áll annak útjában, mintha reszkető úszóinak nyugtalanságával akarná annak megfutamodását meggátolni. A nőstény a hímnél valamivel kisebb, olivzöld, a hasi részeken sárgás árnyalatú színezettel.

Mollienisia velifera

Hazája Jukatán. Testalkatra és színezésre rendkívül hasonlít a M. latipinnára. Színezetében a különbség az, hogy a hátúszóban több az aranyos színezés. A hasi rész fényesebb, sárgaréz színű. A hal testén néha pár fekete folt látható, egyébként ez a latipinnánál is előfordul. A hátúszó igen elől helyezkedik el és ami, mint különbség a leglényegesebb, a M. latipinnának 14 az M. veliferának 18 hátúszó sugara van. Ivadékaik pedig nagyobbak, mint a latipinnáé.

Hankovszky Dezső



VALAMIT —

a „nem kanyargó” Tiszáról...

A kanyargás sok-sok ezer éven át egyik alkateleme volt kedves folyónk rossz szokásainak, sőt keletkezése a regék világába nyúlik vissza. A legenda szerint Úristen egy mesebeli szamarat fogott mesebeli ezüst ekébe és megindította a szamarat, hogy szántson medret a Tiszának. Ahogy a szamar balagdált, erre is, arra is elkanyarodott egy-egy csábító bogáncs irányában. Hát így keletkezett a kanyargó Tisza.

De hagyjuk a regék világát, térjünk át a mára, annak is arra az élményekben gazdag négy napjára, amelyet ez év júliusában a nyíregyházi és miskolci vízügyi igazgatóság hajóin töltöttünk el a Tisza-expedíció alkalmával Tisza-becestől Tiszafüredig, tehát a legkanyargósabb szakaszon. Azaz éppen azt akarom mondani, hogy ma már nem is olyan jajde-kanyargós, éspedig azóta, mióta a mérnökök leszoktatták erről a tulajdonságáról. Persze mindenféle térképet vettünk magunkkal, olyat is, amelyik Vásárhelyi Pálék előtt mutatja a Tisza medrét és olyat, amelyiken az új vízfolyás rá van kopírozva a szabályozás előtti térképre. Az új felvétel mindössze 31 éves s — nézzenek oda! — a rakoncátlan Tisza „már megint kezd”, már megint nem az (pontosan: nem egészen az), mint 30 évvel ezelőtt volt. Így aztán a régebbi térképek és a mai valóság összehasonlítása alapján végigkísérhettük azt a történelmi folyamatot, amelyet már Herakleitos apánk is úgy fejezett ki, hogy „panta rei” (minden folyik, mozog, változik, fejlődik).

Valóban, a szabályozás előtt a Tisza fantasztikusan kanyargós volt. Például a mostani 502—515

folyamkilométerszakaszon óriási vargabetűkkel éppen háromszor tért vissza ugyanazon falu (Ó-Kenéz) tövébe. A régiek, lefelé hajózva hol maguk előtt, hol a hátuk mögött láthatták a falu tornyát (már amennyiben hátránéz-



Hálót markolnak a halászok.
(Tóth felv.)

tek), mint valami forgószínpadot és a fáradságos evezés után, mindig tovább és tovább haladva háromszor üdithették fel kiszáradt garatjukat ugyanabban a csárdában.

Jellemzésül hozzuk fel, hogy a Tisza mai magyar szakaszán, Tisza-becestől Szegedig 89 átvágás történt. A Tisza a saját maga által választott ősi mederben nyugodtan kanyargott tovább, legfeljebb az történt, hogy árvizek alkalmával ki-kicsapott medréből, többszáz ezer kat. hold területet borítva víz alá. Miért is védgátak közé szorították. Azonban itt is bevált az a szólásmondás: furkósbottal

űzd el bár a hajlamot, mégis visszatér. Az öreg Tisza nem érzi jól magát a kényszerzubbonyban, állandóan tépi, szaggatja partjait. A felső Tiszán több helyt láthattuk, mint vonul vissza a védgát újabb és újabb vonalakra, mint valami megvert rajvonal. A vízügyi szakemberek elmondották nekünk, milyen óriási küzdelmet vívnak a felső Tiszával, hogy megnyugvára hozzák. Sok helyütt láttunk partvédelmi és gátcrősítési munkákat. Hogy mire képes az örült, ki letépte láncát, arra jellemző az a cifra eset, amit a térképekről világosan „le-kottázhattunk”, hogy a megvadult Tisza ásott medréből kitörve, régi medre felé vette az irányt, de útját nem abban folytatta, hanem — mintegy önmagát „szabályozva”, léniaegyenesen átmetszette az ősi mederkanyar két szárát.

Természetes vizeinkkel kapcsolatban „élő”-folyóvíz és „holt”-állóvíz fogalmakat szoktunk használni. Ez nagyon találó, de én úgy érzem, hogy ami az „élő” illeti, a Tiszára egészen másként kell értelmezni, mint pl. a Dunára. A Tisza valóban élő víz, de nemcsak azért, mert folyik, hanem, mert mint valami állati őslény lélegzik, nyújtózkodik, mozgolódik és rugdalózik a természet történéseinek óriás ütemeire.

(6)

HALÁSZAT

Felölös szerkesztő: Ríbiánszky Miklós
Szerkesztőség és kiadóhivatal:
Budapest, V., Beloiannisz utca 8. IV. em.
Telefon: 111-253

Előfizetéseket felvesz a Posta Központi Hírlapiroda, Budapest, V., József nádor tér 1. Telefon: 180-850, csekk számlaszám: 61268

Felölös kiadó:

A Mezőgazdasági Könyv- és Folyóirat-kiadó Vállalat igazgatója

Az előfizetés díja: Egy évre 24.— Ft.

Egyes szám ára: 2.— Ft.

Megjelenik havonta

Példányszám: 1550

37071-689/2 — Révai-nyomda, Budapest, V. Vadász utca 16. (Felölös vezető: Nyáry D.)

A HALÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT

(Budapesti V. Néphadsereg u. 10. Telefon: 111-687 és 115-893, távirati cím: Halértékesítő Budapest) az ország egyedüli halnagykereskedelmi vállalata, a haltenyésztéssel és halászattal foglalkozó állami vállalatok, gazdaságok és intézmények haltermésének kizárólagos értékesítője. Termelőszövetkezetek haltermését is részben vagy egészben megvásárolja. — Budapesti nagyker. telepek: IX. Csarnok tér 5. (tel.: 180-207) és IX., Gönczy Pál u. 4. (telefon: 188-721) Élőhalszállító vagonpark: Budapest-Kelenföld p. u. (telefon: 268-616). Fiókházak: Baja, Debrecen, Gyöngyös, Győr, Kaposvár, Kecskemét, Miskolc, Pécs, Salgótarján, Szeged, Székesfehérvár, Tatabánya, Veszprém, Balatoni kirendeltség: Siófok.