

HALÁSZAT

3

XXIV. (71.)
ÉVFOLYAM



1978.

MÁJUS-JÚNIUS

ÁRA: 7,- Ft



Sz. Györfy Klára festménye a rovinj-i halászfaluról

Rovinj ősi halászfalu Jugoszláviában, az Isztriai félszigeten. Innen is „nagy kék országút” vezet a tengerre. E kék mező hol sima, hol háborog, hol veszélyt jelent, hol aratást ígér; életet. Sz. Györfy Klára Tatabányán élő festőművész 1970-ben járt itt, s olajképén örökítette meg ismerkedését a halászélellettel. Tenger és szárazföld találkozik a házak és csónakok festői sorakozójában. Ember sehol, de a lépcsők, boltívek, tornyok, vizen ringó csónakok képi sorakozója az embert fejezi ki. Itt a veszély, a küzdelem, a halál nyugalommá oldódik, öbölbe érkezik a halat adó tenger végtelen varázsa. A házak ablakai szemek, az élet néz ki rajtuk; századok, hiszen itt mindenki a halból él, hal itt a nyár, hal itt a tél, hal itt a

kenyér, hal itt az élet alapja, hal itt a líra, hal itt a történelem. A mesék is arról szólnak, ki mekkora halat fogott, kit mikor nyelt el a tenger, sikeres halfogásokról regélnek a matrózkocsmák „Háry Jánosai”, halról beszélnek a szerelmesek, halat visznek virág helyett lányoknak a legények, mert hal itt a virág, hal itt a szerelem, hal az egész világ. Anélkül, hogy egyetlen embert és egyetlen halat látnánk a képen, — a kép első szintjén ringó csónakok, a dombra telepített házak mégis ezt a halért viaskodó drámát mondják, suttogják a szerkezet visszafogott méltóságában, a színek és a rajz időt és karaktert jelentő rendjében — ezért nevezhetjük joggal Sz. Györfy Klára olajfestményét remekműnek.

LOSONCI MIKLÓS



Szerkesztőség: 1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 11.

Kiadóhivatal: 1959 Budapest VIII., Blaha Lujza tér 3. Telefon: 343-100

1977 a halászati statisztika tükrében

Eredményes évet zárt a halászati ágazat, egy év alatt 6,9%-kal emelkedett az ország bruttó haltermelése. Az V. ötéves terv időarányos részéhez viszonyítva továbbra is túlteljesítés mutatkozik, 1975-höz viszonyítva 12,5%-kal növekedett haltermelésünk. (Mint ismeretes, a halászat V. ötéves terve az első három évben mérsékelt, majd 1979-ben és 1980-ban ugrásszerű növekedéssel számolt.)

A MÉM STAGEK által összesített hivatalos statisztikai adatok alapján az 1. táblázatban szektorális bontás-

1. táblázat

A halászati ágazat 1977. évi bruttó termelése és az V. ötéves terv időarányos teljesítése

Szektor	1977. évi terv (t)	1977. évi tény (t)	Tervteljesítés %
Állami gazdaságok	19 150	19 357	101
Mezőgazdasági tsz-ek	6 000	5 769	96
Halászati tsz-ek	4 545	4 997	110
MOHOSz	2 500	3 350	134
Egyéb	660	1 188	180
Összesen:	32 855	34 661	105,5

ban mutatjuk be bruttó haltermelésünk alakulását, az egyes szektorok tervteljesítését. Hasonlóan 1976-hoz, a mezőgazdasági termelőszövetkezetek tavaly sem érték el a tervezett szintet. Feltűnően gyors viszont az emelkedés a Magyar Országos Horgász Szövetségnél és az „egyéb” termelőknél (kutatóintézetek, erdőgazdaságok, kisszerszámos halászok). Az ötéves terv teljesítése szempontjából nagy jelentőségű a halászati termelőszövetkezetek dinamikus fejlődése is. E tendenciák arra utalnak, hogy a haltermelés szektorális megoszlása az elkövetkező években egyre inkább el fog térni a tervezettől.

Tógazdasági haltermelésünk legfontosabb adatait a 2. táblázatban

közöljük. A lehalászott halmennyiség és a szaporulat valamennyi szektorban emelkedett. Bonyolultabb kérdés a területegységre számított hozamok értékelése.

A meghatározó nagyságrendű állami gazdaságok az elmúlt két év alatt *összességükben* nem tudták fokozni a hektárankénti hozamokat. Az állami gazdaságok bruttó haltermelésének növekedése a nagyobb kihelyezési súlyból és némi területbővülésből ered.

A halászati termelőszövetkezetek tógazdasági hozamai ugyan csökkentek, ez azonban kevesebb nyugtalanságra ad okot. A csökkenés annak következménye, hogy a htsz-ek egy része tógazdaságként jelentett olyan vízterületeket, melyek korábban természetesen vízként szerepeltek. Innen az üzemelő tóterület növekedése és a területegységre jutó hozamok alacsonyabb átlaga. Ugyanez vonatkozik a Magyar Országos Horgász Szövetség tógazdasági termelésére is. A hozamátlagok átmenetinek tűnő csökkenésénél sokkal nagyobb jelentőségű az intenzív termelőalapok bővülése.

Az egyéb állami szektorba tartozó tógazdaságok hozamátlaga döntően a Haltenyésztési Kutató Intézet kiváló eredményei következtében emelkedett.

Utóljára hagyjuk a mezőgazdasági termelőszövetkezeteket. A hozamátlag 1975 óta 32,4%-kal emelkedett,

rohamos azonban az üzemelő tóterület csökkenése. A gyengébb területek kiesése legalább olyan mértékben „javította” az eredményt, mint egyes szövetkezetek rekordhozama. Sok termelőszövetkezet jelentett 1977-ben 200 kg körüli nettó hozamot, ugyanakkor a kocsolai Vörös Csillag MgTsz 33 ha-os területén 2119 kg/ha-t ért el. A szóródás tehát óriási. A termelőszövetkezetek üzemsoros adatai egyértelműen mutatják a horizontális integrációs formák jelentőségét haltermelésünkben. A Bikali Haltermelési Rendszer és a HTSZ-Szövetség tagszövetkezetei halászati ágazatukat folyamatosan képesek javítani. A belépés után egy-két évvel már jelentkeznek a korábbihoz képest igen magas, gyakran rekorderedmények.

A legjobb tógazdasági szaporulati eredményeket elért gazdaságok adatait a 3. táblázatban ismertetjük. A rangsort — ezúttal először — a *Palotási Állami Gazdaság vezetői*. Összeállításunk készítésekor kritériumként határoztuk meg a legalább 50 hektáros üzemnagyságot. Nem mehetünk el azonban szó nélkül a kisebb gazdaságok kiváló eredményei mellett. Az alábbiakban rangsorolás nélkül bemutattuk az 1200 kg/ha fölötti szaporulatot elért 50 ha alatti gazdaságokat:

Pélpusztai Állami Gazdaság, Zalaszentgróti Állami Gazdaság, Úszó Falu HTSZ, Esztergom,

2. táblázat

A tógazdasági haltermelés főbb mutatóinak összehasonlítása az 1975. évi szinttel

Termelőszektor	Üzemelő terület (ha)		Lehalászás (t)		Szaporulat (t)		1 ha-ra jutó szaporulat		Eltérés %
	1975	1977	1975	1977	1975	1977	1975 (kg)	1977 (kg)	
Állami gazdaságok ..	13 866	13 943	17 219	18 468	12 378	12 421	892	891	-0,1
Egyéb állami	458	478	561	738	425	554	927	1159	+25,0
Mezőgazdasági tsz-ek	4 402	4 197	4 011	5 047	2 663	3 356	604	800	+32,4
Halászati tsz-ek	1 122	1 291	1 646	1 868	1 245	1 343	1109	1041	-6,1
MOHOSz	100	276	108	235	89	160	892	579	-36,1
Összesen:	19 948	20 185	23 545	26 356	16 800	17 834	842	884	+5,0

3. táblázat

A legjobb szaporulati eredményt elért 50 ha-on felüli tógazdaságok sorrendje

Gazdaság	Üze- melő tő- terü- let (ha)	1 ha-ra jutó szapo- rulat (kg)
Palotási ÁG	159	1764
Vörösmarty MgTsz.		
Székesfehérvár	140	1590
Dalmadi ÁG	467	1513
Tamási ÁG	136	1502
Ivadéknevelő Tógazda- ság, Dinnyés	100	1482
Haltenyésztési Kutató Intézet, Szarvas	312	1473
Bikali ÁG	915	1429
Tatai ÁG	611	1304
Vörös Csillag HTSZ, Paks	113	1273
Vörös Hajnal MgTsz., Kisköre	56	1271
Árpád MgTsz		
Jászkarajenő	84	1245
Derekegyházi ÁG	56	1206

Rákóczi HTSZ, Fehérgyarmat, Egyesülés MgTsz, Csávoly, Szák-Szendi MgTsz, Szend, Tápióvölgye MgTsz, Sülyasp Széchenyi MgTsz, Tamási, Koppánymenti Egyesült MgTsz, Nagykónyi Búzavirág MgTsz, Aparhant, Völgyesség Népe MgTsz, Mőcsény Vörös Csillag MgTsz, Kocsola Igazság MgTsz, Macsoda, Kaposvölgye Egyesült MgTsz, Regöly.

Összesen 26 gazdaság, 3541 ha üzemelő tóterülettel haladta meg az 1200 kg/ha-os szintet.

Az ágazat ötéves tervének készítésekor a tógazdasági termelési tartalmak feltárásában alapvető jelentőségű tényezőként szerepelt a növényevő halak részarányának fokozása. Az 1977. évi termelési statisztikák lehetőséget adnak annak áttekintésére is, hol tartunk e téren. Az ország tógazdaságai által 1977-ben kibocsájtott étkezési hal összetételét megvizsgálva a következő képet kapjuk:

Tógazdasági étkezési hal előállítás:	
17 578 t,	
ebből ponty:	71,03%
amúr:	2,46%
fehér busa:	11,73%
pettyes busa:	12,20%
ragadozó:	0,45%
egyéb és vadhal:	2,13%

Nem célunk a fenti szerkezet részletes elemzése, két fontos következtetést viszont feltétlenül le kell vonni. A három „növényevő” halfaj összesen 26,39%-os részaránya alapján általánosan tekinthető a polikultúrák termelés. Ugyanakkor a nemes ragadozók nem játszanak jelentős szerepet tógazdaságainkban.

Röviden ismertetjük az 1977. évi tenyészanyag-termelés alakulását is, annak ellenére, hogy az elmúlt évek tanúsága szerint ezekből az adatok-

ból nehéz pontosan következtetni a várható végeredmény előállítására. Túl-ságosan sok még a bizonytalansági tényező a tenyészanyag áttelelésében, a kihelyezett anyag megmaradásában. Évről évre változik az a tenyészanyag mennyiség, amely a tógazdaságok termelési szférájából a természetes vizekbe kerül és ott a tógazdaságitól eltérő hatékonysággal értékesül.

Pontyból és növényevő halakból 1977-ben a következő kétnyaras mennyiséget állítottuk elő:

ponty	— 16 511 000 db	4830 t
amúr	— 811 000 db	299 t
fehér busa	— 2 833 000 db	979 t
pettyes busa	— 1 297 000 db	451 t
összes	— 21 452 000 db	6559 t

Ivadéktermelésünk ugyanezekből a halfajokból:

ponty	— 55 355 000 db	1634 t
amúr	— 3 878 000 db	65 t
fehér busa	— 6 952 000 db	99 t
pettyes busa	— 4 804 000 db	73 t
összes	— 70 989 000 db	1871 t

Nagy mennyiségű tenyészanyagot halasztunk le az elmúlt év őszén, amely képes biztosítani az 1978-as tervek valóra váltását.

Természetes vizeink haltermését a 4. táblázatban ismertetjük. Azonnal

4. táblázat

Természetes vizeink haltermése 1977-ben

Szektor	Terület (ha)	Kitermelés (t)		
		nemes hal	fehér hal	össze- sen
Balaton				
Hg.	60 458	138	751	889
Egyéb állami	349	345	9	354
Halászati tsz.	42 976	931	2198	3129
Mezőgazda- sági tsz.	2 505	677	45	722
MOHOSZ üzemi				
halászat	19 639	102	10	112
horgászok	—	1836	1167	3003
Kisszerszá- mosok	—	28	68	96
Összesen:	125 927	4057	4248	8305

5. táblázat

A természetes vizek jelentősége az ország haltermelésében

Évek	1975	1976	1977
------	------	------	------

Kitermelés (t) ...	7244	7012	8305
Az összes haltermelés %-ában ...	23,5	21,6	23,9
Az étkezési hal termelés %-ában ...	32,2	31,0	32,1

feltűnik a balaton üzem halászat 889 tonnára zuhant eredménye. A halászati termelőszövetkezetek és a MOHOSZ azonban folyamatosan fokozni képes termelését. A horgászok

egy főre jutó zsákmánya 1977-ben 16,9 kg volt. Új rovatként jelent meg a statisztikában a MOHOSZ által végzett üzemi halászat, az ún. szelektálás. Összességében a természetes vizek halfogása változatlanul jelentős tényező haltermelésünkben (5. táblázat). Különösen fontos annak hangsúlyozása, hogy a fogyasztásra kerülő halmennyiség kb. egyharmad részben származik a természetes vizekből.

1977-ben a korábbinál gyorsabb ütemben növekedett az étkezési hal előállítás. Összesen 25 883 tonna hazai eredetű hal került a fogyasztók asztalára.

Pintér Károly

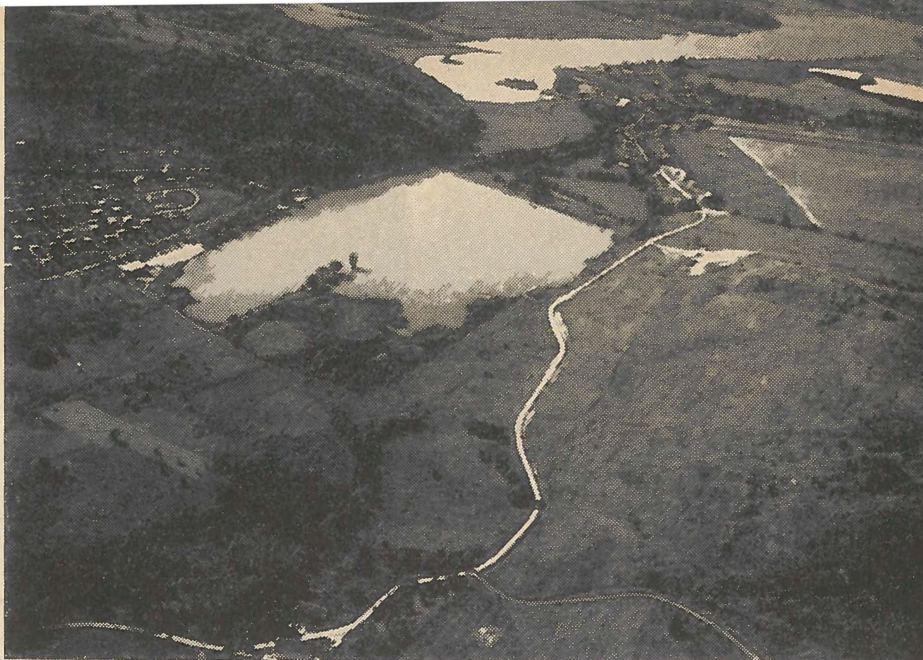
Intervenciós intézkedés a halászatban!

A Mezőgazdasági és Élelmezés-ügyi Minisztérium állásfoglalása alapján a Vadászati és Halászati Főosztály meghirdette az intervenció lehetőségét. Ez azt jelenti, hogy ha a tervezett meghaladó tenyészhal mennyiségek jelentkeznek és ezek elhelyezése szerződéses formában nem oldható meg, a MÉM anyagi segítséget biztosít a megtermelt tenyészanyag kihelyezéséhez.

A Főosztály a Százhalombattai Temperáltvízi Halzaporító Gazdaság 1977. évi tervét áttanulmányozta és arra kérte a Gazdaság igazgatóját és dolgozó kollektíváját, hogy az egynyaras tervet hárommillió darabbal igyekezzenek túlteljesíteni. A TEHAG 1978 tavaszán jelezte, hogy a tervet 2,7 millió darabbal túlteljesítette és kérte az intervenció beavatkozást 2 millió egynyaras — zömében növényevő ivadék — elhelyezéséhez. Az intervenció lebonyolítására márciusban a Halértékesítő Vállalat kapott megbízást, egyidejűleg 4 millió Ft-os keretet, melyet 1978. december 1-ig kell visszafizetnie. A halkihelyezések azonnal megindultak. A fogadó gazdaságok úgy nyilatkoztak, hogy az átvett egynyaras tételeket maguk kívánják piaci korrig tartani. Az akció bevezetésével a tógazdasági kihelyezési szintet jelentősen meg lehetett emelni, biztosítva az 1979. évi tervteljesítést, ösztönözve a tenyészanyagtermelő gazdaságokat és a fogadók pénzügyi helyzetét jelentősen megkönnyítve.

TAHY BÉLA

HALÁSZATI- HORGÁSZATI érdekek biztosítása az Orfői völgy tavain



Orfői-tó, háttérben a Pécsi-tóval (Sándor T. felvétele)

Közismert, hogy a közigazgatási hatóságok eljárásaik során több esetben érdekegyeztetést folytatnak, ily módon biztosítva a közérdeknek legjobban megfelelő döntést. Nemrégiben például a vízügyi hatóságok az Orfői völgy tavai műszaki létesítményeinek vízjogi engedélyezésekor, a halászati érdekek megfelelő biztosítása kapcsán keletkezett jogvitában kényszerültek széles körű érdekegyeztetésre. Az Országos Vízügyi Hivatal másodfokú döntése elvi jelentőségű, ezért az ügy ismertetése feltehetőleg az olvasók érdeklődésére is számot tarthat.

Az első fokú vízügyi hatóság vízjogi üzemeltetési engedélyben szabályozta az Orfői völgy négy mesterséges tavának, a pécsi, az orfői, a Herman Ottó és a kovácszenájai tározóknak kezelési kérdéseit. Úgy döntött, a tavak *halasításra járulékosan használhatók*, s a halászati hasznosítás jogosítottja kártérítési igény nélkül köteles túrni a tározók rendeltetésszerű használatára során bekövetkezett, vízminőség-változás által okozott károkat. A tavak előírt üzemi vízszintje fölött halrács nem helyezhető el, az orfői és a pécsi tóban — tekintettel elsődleges hasznosítási céljukra — a halak mesterséges takarmányozása nem engedélyezhető. A határozat kimondja, hogy a gáttest, a burkolatok, a műtárgyak és a gépészeti berendezések ellenőrzése és a javítások elvégzéséhez szükséges feltételek biztosítása végett az engedély kiadásától számított 5 éven belül egy esetben, a továbbiakban pedig szükség szerint a tavak bármikor teljesen leüríthetők, továbbá leürít-

hetők akkor is, ha a műszaki létesítmények rendeltetésszerű üzemeltetését vagy állékonyságát veszélyeztető meghibásodás fordul elő.

A határozat ellen a Baranya megyei Tanács VB. Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Osztálya (a továbbiakban: Osztály), a Magyar Országos Horgász Szövetség (a továbbiakban: MOHOSZ) és a Tanácsi Dolgozók Horgász Egyesülete (a továbbiakban: Egyesület) fellebbezett.

Az *Osztály* fellebbezésében a hasznosítási célok vízjogi engedély szerinti rangsorolásában a halasítás járulékos jellegét vitatta. Felhozta, hogy a tavak halászati jogát a halászati hasznosítási okmány szerint a MOHOSZ közbejöttével a MOHOSZ Baranya megyei Intéző Bizottsága és az Egyesült gyakorolja, aminek a vízjogi engedélyben való kifejezésre juttatása elengedhetetlen. Emellett például a Herman Ottó tó az Országos Természetvédelmi Hivatal által védetté nyilvánított terület, ezért a vízjogi engedélyben elő kell írni, hogy a tóból történő vízkivételhez, a víz bármilyen célú felhasználásához, a természetvédelmi hatóság hozzájárulása szükséges. Előadta még az *Osztály*, hogy a halkárok megelőzése érdekében a tavakban halrácsokat kell elhelyezni és legalizálni kell a halak mesterséges takarmányozását. Tiltakozott ama előírás ellen, miszerint a vízminőség-változás okozta károkat a halászati hasznosító kártérítési igény nélkül köteles túrni. Végül indokolatlannak tartotta azt az előírást, hogy a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóságnak lehetősége van a ta-

vak önkényes leeresztésére karbantartási okokból.

A *MOHOSZ* fellebbezésében rámutatott, hogy a halászat érdekeit a vízjogi engedélyezési eljárásban a legmesszebbmenően előtérbe kell helyezni. Kifogásolta az engedélynek a halászati hasznosítás járulékos jellegére utaló előírását és kifejtette, hogy a tavak vízszintcsökkentése és a vízminőség-változása tekintetében a kezelő vízügyi szervek felelőssége nem zárható ki és nem zárható el a kártérítési igény érvényesítése elől a halászati hasznosító. A halrácsok fenntartása — véleménye szerint — vízügyi érdeket nem sért. A tavakban intenzív halgazdálkodást terveztek, amihez elengedhetetlen a halak mesterséges takarmányozása: a nagytömegű vízben ennek nem lehet veszélyes hatása. Főként az ellen tiltakozott, hogy a kezelő szerv karbantartás és ellenőrzés végett saját belátástól függően leeresztheti a tavak vizét. Az előírás módosítását kérte, amely csak akkor teszi lehetővé a teljes leeresztést, ha a szükséges vizimunkák másként nem végezhetők el, illetve a hibák másként nem háríthatók el.

Az *Egyesület* fellebbezési álláspontja szerint a Herman Ottó tó elsődleges hasznosítási célja halrezervátum, ellentétben a vízjogi engedélyben írtakkal. Tiltakozott a vízügyi igazgatóság részére adott olyan jogok ellen, így különösen a tavak leürítésére biztosított jogosítvány ellen, amelyeket a halászati hasznosí-

tó kártérítés nélkül köteles túrni. Feltételezése szerint ugyanis a vízügyi igazgatóság esetenként kellő megfontoltság nélkül eljárva, a tavakat indokolatlanul teljesen leeresztheti.

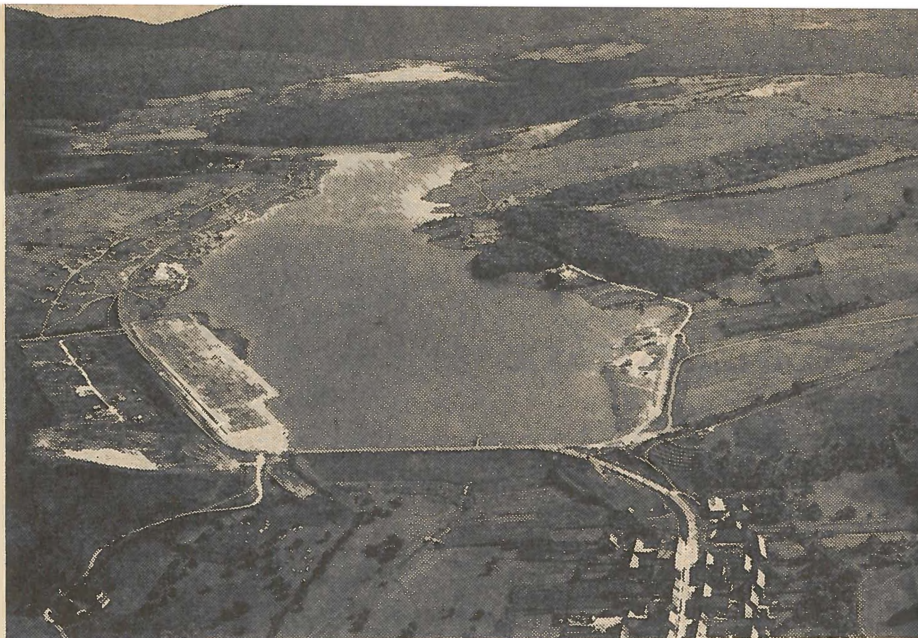
Az Országos Vízügyi Hivatal, mint másodfokú vízügyi hatóság a MOHOSZ fellebbezési kérelmének helyi adva, az első fokú döntést e körben megváltoztatta, minek utána a kezelő vízügyi igazgatóság

— a gáttest, a burkolatok, a műtárgyak és gépészeti berendezések ellenőrzése és a szükséges javítások elvégzése érdekében az engedély kiadásától számított 5 éven belül egy esetben, a továbbiakban pedig szükség szerint a tavakat csak akkor ürítheti le teljesen, ha ezek a munkák a tavak teljes leürítése nélkül másként gazdaságosan nem végezhetőek el;

— tározott vízszintet csak akkor csökkentheti, a tavakat csak akkor ürítheti le hibaelhárítás céljából, ha a munkák másként gazdaságosan nem hajthatók végre, vagy ha azt a tározórendszer alatti terület árvízi biztonsága megkívánja.

A változtatáshoz fűzött indokolás szerint a leürítés lehetőségét olyan megszorító feltételekhez kell kötni, miszerint arra csak akkor kerülhet sor, ha a leeresztést az árvízi biztonság következménye teszi szükségessé és a leürítést az elvégzendő munkák jellegére tekintettel elkerülni nem lehet.

A döntés a továbbiakban nem teszi a magáévá a fellebbezési érveléseket. Rámutat a határozat, hogy az Orfűi völgy mesterséges tórendszere *elsődlegesen* a tórendszer alatti terület árvízi biztonságához szorosan kapcsolódó árvízcsúcs visszatartás-csökkentés üdülés és sportolás érdekében, illetve az üdülési igény következtében nagy ütemben növekvő üdülőterület szennyvízelhelyezésére és utótisztítására létesült. Emellett a 3. számú tóegységnél, a Herman Ottó tónál a természetvédelmi érdekek is kiemelték. Az elsődleges hasznosítások melletti másodlagos hasznosítások érdekeit az elsődleges célok kívánalma alá kell rendelni. Mindezeket megelőzik azonban az *árvízi biztonság követelményei*, figyelemmel arra is, hogy a tórendszer



A Pécsi-tó (Ditzendy A. felvétele)



Kovácsszónájai tározó (Ditzendy A. felv.)

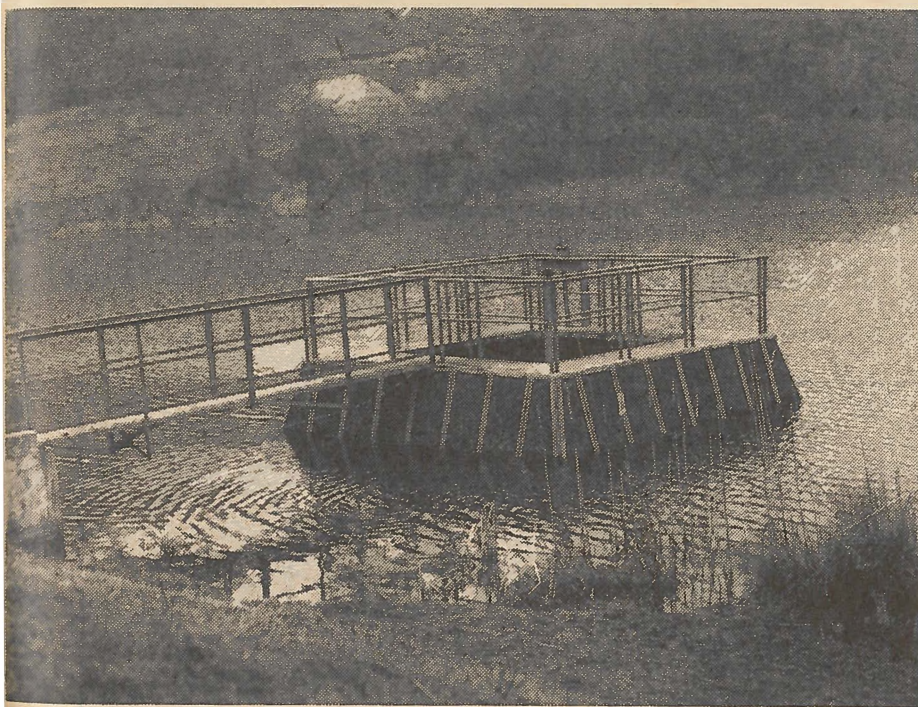
nem természetes tavakból áll, hanem mint mesterséges tavak, *olyan vizilétesítményeknek tekintendők, amelyeket a térség vízgazdálkodásába bekapcsoltak. Így a halászati hasznosítás csak járulékos lehet és a halászati jog gyakorlása csak olyan mértékben és módon engedhető meg, amilyen mértékben és módon azt a vízgazdálkodási szempontok — mint elsődleges célok — megfelelő érvényesülése lehetővé teszi.*

A határozat kifejti, hogy a tározók rendeltetésszerű használata során bekövetkezett vízminőségromlás alatt nem vízszennyezést, hanem a

rendeltetésszerű használat miatti vízminőség-változást kell érteni. Ilyen vízminőségromlás pl. a természetes vízutánpótlás-csökkenés, víz-hőmérséklet-változás, az árvízbiztonság miatti vízszintcsökkentés, stb., amelyekért az üzemeltető nem felelhet. Természetesen, ha valakinek engedély nélküli vagy egyéb káros tevékenysége idéz elő vízminőség-változást, esetleg vízszennyezést, azal szemben a kárt szenvedett fel-lephet és kárigényét érvényesítheti. Ez azonban nemcsak a halászati hasznosítót ért károsodás esetére vonatkozik, hanem az egyéb hasznosí-



Horgásztelep a Pécsi-tó partján (Sándor T. felvétele)



A Kovácsszénájai tározó központi műtárgya (Sándor T. felvétele)

tókat ért kár esetére is. Mivel a tározórendszer egyes tavai üdülőtavak, azokban a mesterségesen előidézett szennyezés megengedhetetlen, ezért tilos az orfúi és pécsi tavakban a halállomány takarmányozása.

A döntés hatályában fenntartotta a halrácsok elhelyezésének tilalmát is. Az árapasztók méretei ugyanis — mondja a határozat — valamint a töltéskoronák szintje nem teszik lehetővé az átfolyási nyílás leszűkítését, ezért az árapasztókban halrácsot a mértékadó árvizek károsodás nélküli levonulása miatt elhelyezni nem lehet.

Mivel az árvíz- és belvízvédellemmel kapcsolatos, mindinkább növekvő követelmények szükségessé teszik az árvíz- és belvíztározók, valamint többcélú egyéb tározók létesítését, amelyek mint mesterséges vízterületek, a vízügyi jogszabályok szerint *vizilétesítmények*, az előzőekben ismertetett ügy kapcsán általában szólni kell e *tározók halászati hasznosításának* általános kérdéseiről. Az idetartozó rendelkezéseket az Országos Vízügyi Hivatal 72 952/1975. számú közleményében (megjelent a Vízügyi Értesítő 1975. évi 12. számában) szabályozta. E szerint:

A) Az újonnan megvalósuló tározók vízügyi engedélyezése során a halászati hasznosítás lehetőségéről a vízügyi hatóság dönt. A vízügyi hatóság az engedélyezési eljárásban köteles bevonni a területileg illetékes megyei tanács illetékes szakigazgatási szervét és annak szakhatósági állásfoglalását a vízügyi engedélyezésben figyelembe kell venni.

B) A szakigazgatási szerv a halászati használatba adási okmány kiadására vonatkozó javaslatát, a vízügyi engedély csatolásával köteles a halászati hatósághoz előterjeszteni. A halászati hatóság a használatba adási okmány kiadására vonatkozó döntésben a vízügyi engedélynek a halászat lehetőségére és a vízgazdálkodás feltételeire vonatkozó előírásait érvényesíti.

Időközben hatályba lépett a halászatról szóló új magas rangú jogszabályunk, az 1977. évi 30. számú törvényerejű rendelet, amelynek 4. § (3) bekezdése kimondja, hogy „a mesterséges vizeken a halászat jogát csak a vizilétesítmény elsődleges rendeltetésével összhangban lehet gyakorolni.” Ugyanakkor a törvényerejű rendelet végrehajtására kiadott 44/1977. (XII. 19.) MÉM számú rendelet 8. §-a egyértelművé teszi, hogy a halászati jogot a szakmai előírások, továbbá a vízügyi és a természetvédelmi előírások megtartásával kell gyakorolni. A jogszabály 13. §-a azt is kimondja, hogy a vízügyi szervek kezelésében levő vizeken a halászatra jogosult túrni köteles a vizimunkák elvégzését és az emiatt szükséges korlátozásokat.

Egyébként az államot illető halászati jog átengedésével kapcsolatosan az új végrehajtási jogszabály megerősíti a határozatban hivatkozott közlemény tartalmi rendelkezéseit, amikor az átengedés kérdésében való döntéshez a vízügyi hatóság szakvéleményének megszerzését minden esetben megköveteli.

Ily módon az Orfúi völgy tavai és mesterséges vizilétesítményei halászati hasznosításával kapcsolatban hozott döntést az új jogszabályi rendelkezések megerősítik és azt az általánosításra alkalmassá teszik.

Dr. Egerszegi Gyula

A

Halászat 1977. november—decemberi számában dr. Dobrai Lajos „Növekszik az ivadék jelentősége” című cikkében az ivadéktermelés

országos problémáját tárta elénk. Megtoldanám a kérdést egy véleményemmel: a tógazdasági termelésünk gyakorlatában igen ritkán volt *ivadékhány* — mindig abból a halnagyságból volt, van és úgy néz ki, lesz hiány, ami a nyár elmúltával piaci hallá válhatna. Ezért nem verhetjük a piaci haltermelésünk plafonjába a fejünket.

Általában a vetőmag az, amit elvetve a termelési szezon végén piaci termékként aratunk le.

A halikra nem fogható fel „vetőmagnak”, a hallárva, zsengeivadék, előnyújtotthall, de még az ivadék sem „vetőmag” ilyen értelemben. Nálunk a növendékhall, kétnyaras vagy nagy ivadék a „vetőmag”, mert ezt fogjuk piaci halként ősszel vagy a nyár végén lehalászni.

Ha a haltenyésztés utolsó évtizedének gyakorlati tudományos eredményeit súlyoznánk, akkor világviszonylatban H. Tamás és Horváth munkája: a zsenge halivadék biztonságos termelése állna az élen. Nem tudom, hogyan tudják ezt a technológiát szubtropikus és tropikus viszonyok között alkalmazni, mert ilyen „visszajelentés” még nem érkezett, de az biztos, hogy ez a technológia képes a „vetőmag” kérdést megoldá-



IIálóban az ivadék (Tóth Á. felvétele)

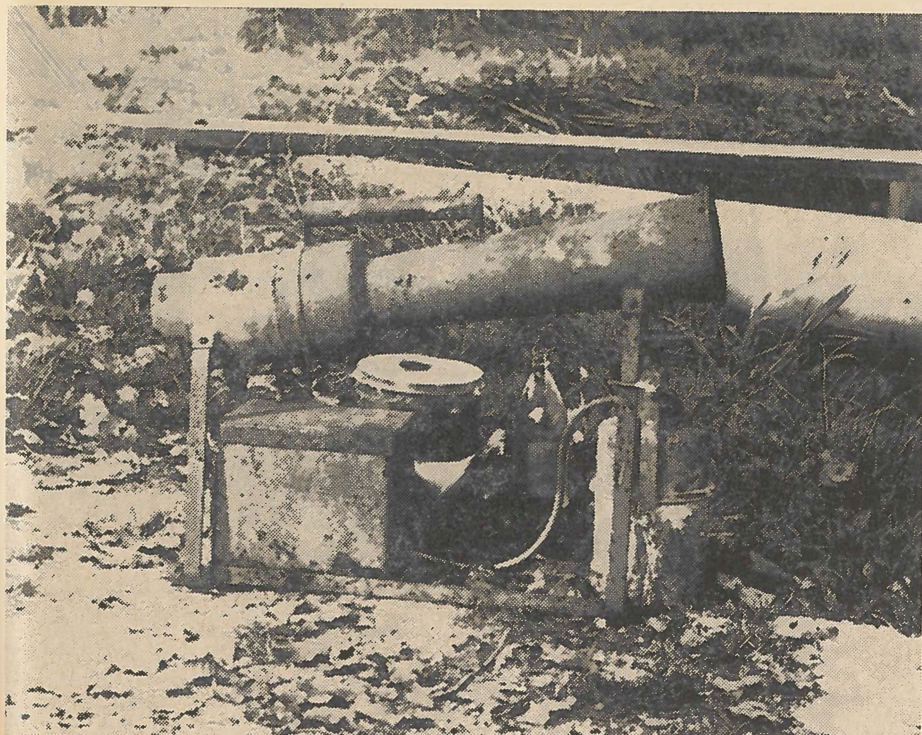
ni. A 2,5—4 cm hosszú ujjnyi hal („fingerling”) ott kiinduló hala a piaci hal ugyanabban az évben befejeződő termelésének. A májusban—júniusban kihelyezett ponty finger-

ling 2000—3000 népesítésben kihelyezve október—novemberre 500—600 g-ra nő, ami már „nagy hal”, kész piaci áru. Fehér busa, mely márciusban született és végleges he-

A dinnyési keltetőházban (Vönczy J. felv.)



Tógazdasági „vetőmag” termelés



Jó szolgálatot végez a madárriasztó karbidágyú (Tóth Á. felvétele)

lyére május végén került, 800 gramm súlyú szeptember végén 1000/ha népesítési sűrűségben és szinte 100%-os megmaradással. A naponta fűvel etett amúrok fél és egy kilóra nőnek ugyanilyen korba.

Sajnos nálunk az előnyújtott ivadékok, a fingerling csupán egy köztes termék, melyet ivadékká és növénydékállá kell felnevelni, hogy a „vetőmag” készen álljon a piaci hal előállításához.

Kis tavakban, levegőztetéssel, szigorú állatorvosi felügyelet alatt, jó minőségű tápokon már tudunk biztonságosan ivadékokat előállítani. De... ez sokszor a népesség zsúfoltsága következtében apró marad, rosszul telel és sok belőlük a növénydéknevelő tóban leli a halálát. Viszont ha ez a szakszerűen felnevelt ivadékok továbbra is védett, ellenőrzött viszonyok között maradhatnak, oroszlánrészüket megerősödve, egészségben elérné a kívánatos 15–25 dekás súlyt. Ez már „vetőmag”, amely biztosíthatná a jó piaci haltermést.

Úgy néz ki, hogy a „vetőmag” előállítását egy egész, egymástól elválaszthatatlan termelési folyamatok egységének kell felfognunk és e szerint kell eljárunk. Jól emlékszem még arra, amikor tízmillió számra fejtük az ikrát, de a lárvakort csak százazrek érték meg, millió számra népesítettük a táplálkozó lárvát, de csak ezeket halásztunk le előnyújtott ivadékok formájában. Száz-ezer számra népesítettük a tökmag ivadékokat és csak ezernyi ivadékok maradt meg belőle. Ivadékok ezreit népesítették, de csak százak nőttek meg növénydékállá.

Menet közben elvéri minden jó technológiánk, igyekezetünk, mun-

kánk, mert még a következő láncszemet nem oldottuk meg. Pedig van megoldás. A hal, amit kikeltettünk, szeretne életben maradni, egészségesen felnőni, ezt az ösztöne diktálja, mi okozzuk akaratlanul a pusztulását, mert nem ismerjük kívánalmait, tűréshatárait, terhelhetőségét, környezetével való kapcsolatát, táplálékát, táplálkozási szokásait, ellenségeit és még sok minden mást. Bevallhatjuk őszintén, sokkal többet nem tudunk még, mint amit tudunk, vagy úgy gondoljuk, hogy tudunk.

A szakosítás tért hódít a modern állattenyésztésben. — Nem lehetne-e azt, hogy mi is tennénk ilyen irányban komolyabb lépéseket? Nem azt értem, hogy egy gazdaság vagy üzemegység vállalja, hogy nyújtott, növénydékhalat termel a többi gazdaság számára *hagyományos módon*. Ezzel csak egyik vállról a másik vállra toltuk át a terheket. Új technológia kellene, mely lényegesen növelné az egész folyamatsor eredményességét, csökkentené a termelés idejét és helyigényét. — A régi tankönyvek azt írták, hogy egy teljes üzemű tógazdaságban az ivadékok nevelésére a terület 5–8%-a, nyújtott hal előállításra a tóterület 15%-a használandó fel. Ma a hortobágyi haltenyésztés összes *tófelületének* 13%-án nevel ivadékokat, 20%-án termel növénydékhalat, és még sincs elég „vetőmagja”. Többé kevésbé ez a jellemző az ország többi gazdaságaira is.

A példa megmutatta, hogy extenzív körülmények között kár halat szaporítani. De tudjuk azt is, hogy az extenzív ivadékoknevelésnek sincs sok eredménye és értelme. Mért ne vonatkozna mindez az extenzív nő-

vendékhal nevelésére is? — A növénydékhal-nevelés intenzitása sokkal könnyebben fokozható, mint az ivadékoktermelés intenzitása, mert a növénydékhal még mindig csoportosan él, tehát jó vízellátás mellett kis helyen sokat lehet termelni belőlük, kevésbé érzékenyek, terhelhetőségük nagyobb, táplálék dolgában se annyira érzékenyek, kényesek, mint az ivadékok. Szóval, volna értelme legalábbis kísérleti alapon egy ilyen szakosításnak. — Biztosan kevesebb idegnyugtatót fogyasztanak a felelős haltenyésztőink. Ez pedig jót tenne a haltenyésztés ügyének, mert a piaci haltermelő tavak megfelelő népesítése csaknem mindig azt jelenti, hogy megfogtuk a „jó termés lábát”. Minden remény megvan arra, hogy sikerrel zárjuk az évet.

Viszont kevés termelőnek adatik meg ez a biztonság. Valóban olyan egészséges a népesítési anyag, mint amilyennek kinéz? Nem üti-e fel a fejét valami új betegség, ami kisöprí a prémiumot a zsebből? Jól sikerül-e a halak szállítása? Mind megannyi aggasztó kérdés, ami észíti a szakembert a népesítési anyag beteleltetésétől a piaci hal beméréséig vagy inkább addig, míg pá-pá-t inthet a Halért szállító kocsjának.

Hosszú az út az anyahaltól a növénydékhalig, de még az előnyújtott ivadéktól a növénydékhalig is. Ez az út mind megannyi buktatóval tele és főként a termelő szakember hajának őszítését szolgálja.

Legtöbb termelési ágnál úgy van, hogy a termelő előkészít → vet → megszokott technológiákkal védi és gyarapítja a termést → arat → pénzt kap.

A haltenyésztő tevékenysége nem ilyen egyszerű és egy irányú.

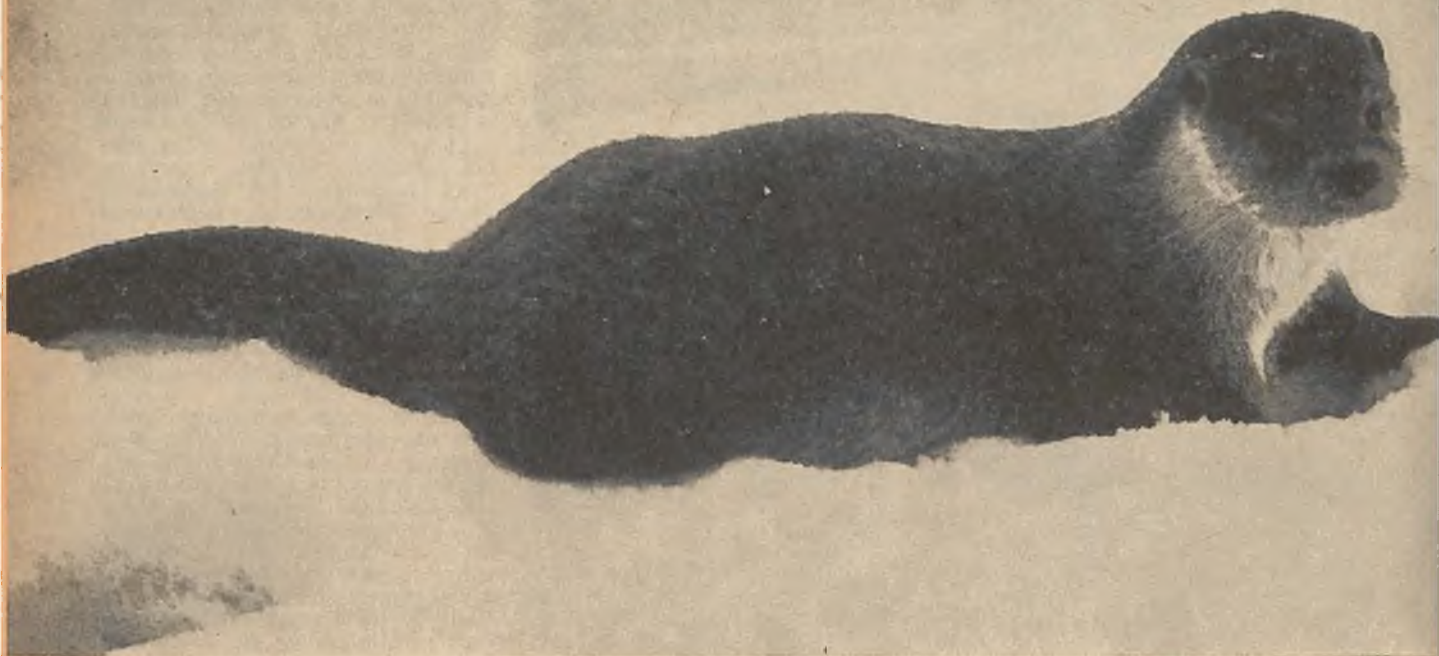
Ha az anyahaltól kezdődik a tevékenysége, akkor előkészít, felkészül → mesterségesen, félmesterségesen szaporít, → ikrát keltet → lárvát nevel → előnyújt, → ivadékokat nevel → arat → szállít → teletet (reszket a jó teletésért, ami nem csak tőle függ) → előkészít → szállít, népesít → reszket, hogy megmaradjon, növekedjen a növénydékhalra → törekszik, hogy minél kisebb helyen termelje meg a növénydékhalat, jó termelési technológiákat alkalmaz, bizakodik, → lehalász, → gondosan szállít, → teletet → előkészít → népesít → reszket, hogy megmaradjon a nagyon értékes hala, amittől most már egyenesen függ a piaci haltermés. Jó technológiákat alkalmaz → lehalász → szállít → tárol → elad és → pénzt kap.

2 év és 4–6 hónap munkája, izgalma, bizonytalansága sűrűsödik a haltenyésztő szakember tevékenységében.

Az állattenyésztésnek mindig több buktatója volt, mint a növénytermesztésnek, de a haltenyésztés buktatóiban is minden állattenyésztés élén jár. Mégis, mindezek dacára van kiút számukra is.

Dr. Woynárovich Elek

HAKI tudományos tanácsadó



Vidra téli portyáján (Pietsch René felv.)

Az egyes vadon élő gerinces állatfajok védelméről szóló 290/1974. OTvH. számú határozat természetvédelem alá helyezi — egyéb állatfajok mellett — a vidrát. Ennek eredményeként is könyvelhető el, hogy egyre több olyan élettérben jelenik meg ismét ez a kipusztulás veszélyének kitett ragadozó, ahol korábban évtizedekig nem fordult már elő. Örvendetes ez a tény azért is, mert a sokat emlegetett ökológiai egyensúly érdekein túl — vizsgálatokból eredő feltevések szerint — a vidra jelenléte a víz környezetvédelmi értékű tisztaságát is jelzi. Az iparilag szennyezett vízből ugyanezen megfigyelések szerint az állat elvándorol.

A vidrával együtt természetsszerűleg jelentkezik annak kártétele és fölmerül a kártérítési igény is. A kár rendezésére kialakult norma-rendszer vagy egységes gyakorlat nincs. Csupán törvényes rendelkezésekben rögzített alapelvek vannak, amelyek szerint az OTvH jogutódja, az Országos Környezet és Természetvédelmi Hivatal az egyes esetekben eljár. Itt meg kell jegyezni, hogy a vidra védetté nyilvánításával egyetértett — még a rendelkezés kiadása előtt — a MEM, de a MAVOSZ és MOHOSZ is, azaz mindazok a szervezetek, amelyek korábban a vidra lelövésére, irtására jogosultak voltak.

A fent említett határozat megjelenése óta az OKTH hatáskörébe tartozik a bejelentett kártérítési igények megvizsgálása és ennek kapcsán a Hivatal illetékes szervei hivatottak a vidra életmódjának, táplálkozási szokásainak, szaporodás-

A vidra életmódjáról és halászati kártételéről

biológiai törvényszerűségeinek tanulmányozására.

Az első és legfontosabb tennivaló a vidraállomány lehetőleg pontos felmérése az egész ország területén.

E célkitűzéshez kapcsolódik alábbi tanulmányunk, amelyet vitaindítónak szánunk, s amelyben eddigi, szerény tapasztalatainkat a gyakorlatban felmerült néhány kérdés köré csoportosítjuk.

Megállapítható-e egyértelműen a vidra jelenléte egy területen?

Az állat közvetlen megfigyelése nehéz, mert mint köztudomású, a vidra rendkívül óvatos. Mégis lehetséges, mert szokásai, közel rendszeresen ismétlődő útvonalai, fészkeinek bejáratai megismerhetők, megfigyelhetők. Életeleme, elsődleges vadászterülete a víz, fészkelőhelye a víz-

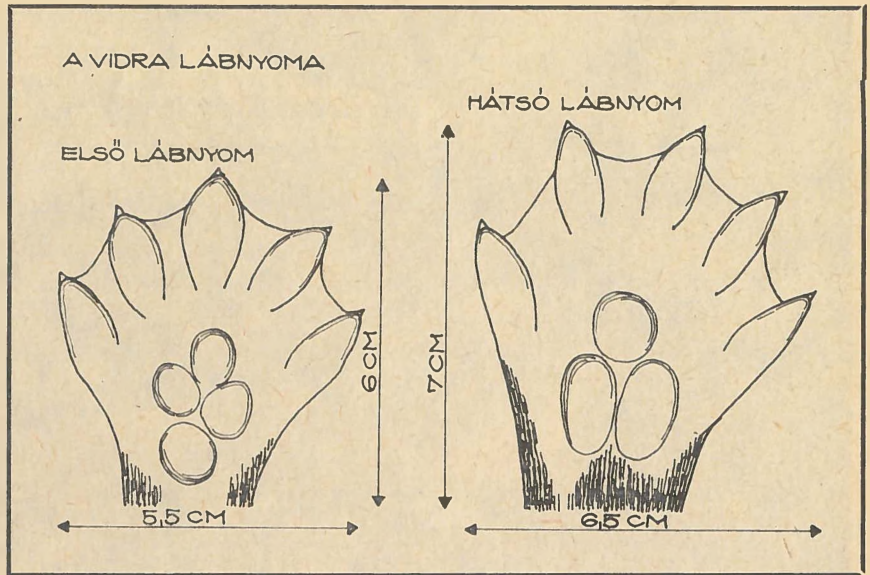
part, annak bokorfűzéssel, nádassal borított szakaszai.

Az állat jelenlétének egyértelmű bizonyítéka lábnyoma és ürüléke. Lábnyoma jellegzetes. Első és hátsó lábai egyaránt ötujjasak. Valamennyi lábujja között úszóhártya feszül. A nyomok mérete az állat méreteivel arányos, ami ismét a nem, az életkor és a tápláltság következménye. Hazai megfigyelések szerint az első lábnyom 5,5 cm széles és 6 cm hosszú, míg a hátsó lábnyomnál a méret 6,5, illetve 7 cm. A lábnyomok összképe ugyancsak jellemző. Az összképen belül az egyes lábnyomok távolsága az állat méreteitől függően változhat: hazai megfigyelések szerint 35–45 cm. A nyomok ideálisan a frissen esett havon, a tapadós, nyirkos homokon figyelhetők meg. Sajnos, ez ritkán adott. Általában be kell érni az egyes, néha elmosódott nyomokkal és a hiányos összképpel.

Az ürülék ugyancsak az állatfajra jellemző: a naponta elfogyasztott ételmentől függően tartalmaz halmaradványokat, békát, rákot, emlős állatok szőrmaradványait — és mindig halszágú.

Lehet-e következtetni helyszíni megfigyelések alapján a területen élő vidrák számára?

E tekintetben alapfogalmakat kell tisztáznunk. A vidra ragadozó. Rendelkezik a ragadozók közös tulajdonságaival a vadászterület-gazdálkodás tekintetében is. Saját vadászterülete van, éspedig akkora, amekkorára létfenntartását biztosítja. Vadászterületét őrzi a hasonló életmódú és táplálékigényű ragadozóktól, de elsősorban a saját fajaik más egyedeitől. Elmarja saját párját, szaporulatát, vagy ha ez nem sikerül, maga vándorol el és sokszor hihetetlen távolságokra, vízmentes, sziklás területeken át újabb vizekre, újabb táplálékforrás után.



Magányos, ún. „szoliter” állat. A párok csak a párzási időszakban élnek együtt, de az anyavidra kölykeit már a hím segítségével nélkül neveli fel. Megalapozatlannak tűnnek tehát azon feltételezések, amelyek „vidracsaládok” fogyasztására épülnek, 4–6 tagú családot számításba véve.

A vidrák száma egy-egy területen a vadászható táplálék mennyiségétől és a terület zavartalanságától függ. Halastavak partján több lehet, mint folyó és patakparton, de hangsúlyozzuk, mindig szigorúan alkalmazkodva a ragadozók „élelmisszergazdasági” törvényeihez.

Több egyed jelenlétét a különböző méretű, egyidejűleg előforduló nyomok igazolhatják (anya és kölykei), de alapvetően hibás az a kiindulás, amely vidra-telepeket, kolóniákat vagy többnemzedékes családokat feltételez.

Van-e áttekintésünk a hazai vizeken, vízpartokon élő vidrák számáról, ezek tájegységi, illetve földrajzi elhelyezkedéséről?

Igen, van. Ennek alapja az a lelvési statisztika, amelyet a MÉM illetékes szervei bocsátottak rendelkezésre az előjáróban említett OTvH határozat megjelenését megelőző évekből. Az utolsó öt év adatait tekintve a statisztikai értékek meglehetősen megváltoztak állandóak és rendkívül alacsonyok (táblázat). A területi eloszlás természetesen nem egyenletes. Gyakorlatilag nincs vidra Bács-Kiskun, Békés, Csongrád és Hajdú-Bihar megyékben, a legtöbb él Baranya, Somogy és Tolna megyékben (térkép).

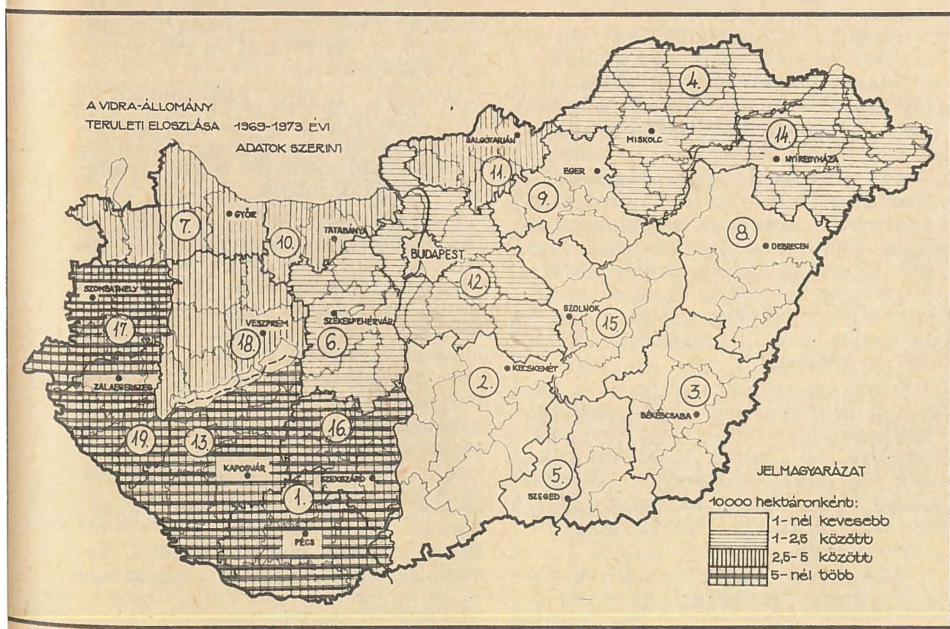
Fennáll-e a vidra túlszaporodásának veszélye? Mit tudunk a vidra szaporodás-biológiájáról?

Korábbi megfigyelésekből tudjuk, hogy a párzási időszak a tél végén, februárban van, de lehetséges párzás az év más időszakában is. A vemhesség időtartamára azonban már nincs elfogadható adatunk. Csak feltevések vannak, amelyek szerint a magzat fejlődése két hónapig tart. A magzatfejlődést azonban megelőzi vagy megelőzheti a más vadaknál már ismert és megfigyelt, a petesejt megtermékenyítését követő időszak, amelyben az embrió fejlődését a kedvezőtlen körülmények, kedvezőtlen táplálékviszonyok késleltetik.

Az irodalom és a korábbi megfigyelések szerint a vidra 2–4 kölyköt vet. Mikor kettőt és mikor négyet? Okunk van feltételezni, hogy ez ismét az élőhelyi viszonyokban és a táplálkozási lehetőségekben hordja magyarázatát.

A vidra másfél, két éves korában ivarérett.

A fentiekből is következik, hogy túlszaporodás veszélye nem áll fenn. Ha mégis elszaporodna a vidra oly





Vidra táplálkozásának maradványai (Béres E. felvétele)

mértékig, hogy a természettudományos ismeretterjesztés igényeit — ezen belül a hazai állatkertek bemutatási igényeit — a természetvédelmi érdekek sérelme nélkül ki lehetne elégíteni, akkor azt mondhatnók, hogy a határozat elérte célját.

Mit és mennyit fogyaszt a vidra?

Az e témával foglalkozó kutatók, köztük a svéd *Erlingen* — vizsgálatai nem bizonyítják a kizárólagos halfogyasztást. Megállapításaik szerint az élőhely lehetőségeitől és az évszaktól is függően a halakon kívül táplálékul szolgálhat a viziszárnyas, rák és csiga, kételtű és hüllő, de a nádasban és vízközelben élő kisebb emlősök is.

Az ezt bizonyító vizsgálatok elsősorban ürülék-elemzések, amelyeket kisebb számú gyomor- és béltartalom-vizsgálatok egészítenek ki. Saját, illetve magyarországi vizsgálatok nincsenek, talán azért, mert ennek szükségessége — sok más, létérdeklő biológiai vizsgálat mellett — még nem merült fel. Ilyen vizsgálatokra azonban hazai körülmények mellett is szükség van. Egyéb szempontok mellett ezért is kikötése az Országos Környezet és Természetvédelmi Hivatalnak a kárbejelentők felé, hogy a területükön bármilyen körülmények között elpusztult vidra tetemét a tudományos kutatás, illetve az ismeretterjesztési célzatú feldolgozás rendelkezésére bocsássák. E vizsgálatok adnának választ arra, hogy éghajlatunk alatt, vizeink adott

hőmérséklete mellett a rendelkezésre álló táplálékból mit és mennyit fogyaszt a vidra.

Mit tudunk a vidra speciális élőhelyi igényeiről?

Ha az a kérdés, hogy mit tudunk az észak-európai vidrák élőhelyi körülményeiről, ismét csak Erlingenre hivatkozva azt kell mondanunk, hogy sokat, vagy viszonylag sokat. Ha azonban az a kérdés, hogy mit tudunk a hazai vidrák életkörülményeiről, azt kell mondanunk, hogy rendkívül keveset, s az a kevés is a természetmegfigyelés korábbi szakából származik.

Vizeink, vízpartjaink az utolsó 25—30 évben olyan változásokon mentek át, amelyek befolyása a táplálék-készletre, a vidra nyugalmára (mondhatnám idegállapotára) alapvető.

Az általános elszennyeződésről már az előbbieken volt szó. Megemlítendő azonban a patakszabályozások, a partok letarolása, vagy más jellegű művelésbe vonása, újabb halastavak létesítése, vagy a meglévő haltenyészetekbe újabb halfajok betelepítése és új tenyésztési eljárások bevezetése.

Mindezek szükségessé teszik a korábbi megfigyelések felülvizsgálatát. Vannak olyan környezeti tényezők, amelyekhez a vidra is alkalmazkodott, de vannak olyanok, amelyeket akkor sem visel el, ha ezekkel párhuzamosan pl. az élelemforrás bősége válik.

Hogy ma milyen körülmények között élnek vizeinkben és vízpartjainkban a vidrák, azt a ma megfi-

gyelhető állomány biotópjának pontos és szakszerű leírásával, egybevetésével és értékelésével lehetne általános érvényűen meghatározni.

Az élőhely következő elemeit tartjuk figyelemreméltónak:

Mivel vízben, illetve vízparton élő ragadozóról van szó, kiemelten és elsősorban a vizet. Feltétlenül figyelemreméltó a víz jellege (patak, folyó, holtág, halastó stb.), évszakonkénti hőmérséklete, a víz minősége, esetlegesen előforduló ipari vagy kommunális szennyezettsége, a szennyezőanyagok koncentrációja és minősége. Ugyanezen kategóriába soroljuk a víz élővilágának, mint elsődleges táplálékforrásnak megismerését, a víz mikro- és makrofau-nájának elemzését.

További fontos követelmény a fészkelőhely és vadászterület pontos, természetföldrajzi leírása, a környező vegetáció elemzése és társulásonkénti meghatározása.

Lényegesnek tartjuk, hogy az egyes élőhelyek adatai azonos szempontok, azonos ismérvek szerint kerüljenek feldolgozásra. Az összehasonlíthatóságot, a rendszeresen ismétlődő, tehát a vidra elsődleges életfeltételét jelentő biológiai tényezők meghatározását csak így tudjuk megvalósítani.

Fentiekkel kapcsolatban ismét alapelveket kell leszögezni.

A vidra a környezetrendszer tagja. Ha tehát életkörülményeket kívánunk vizsgálni, nem elég a környezetet egy-egy elemét kiemelni, hanem az egész egységet együttesen és az egyes tényezők kölcsönhatásában kell tanulmányozni.

Mire szolgálhatnak a tudományos eredmények?

Mindenekelőtt fogalmunk alakulna ki az egyes területek, illetve terület-típusok vidra-eltartó-képességéről. Ilyen ismeretek birtokában dönthetnénk el, hogy az egyes kárbejelentések esetén túlszaporodott vidraállományról van-e szó, ahol radikális gyérítésnek is helye lehet.

Táblázat

Tízezer hektár területre jutó vidrák száma az 1969—73. évek adatai alapján

Megye	Össz. terület	db/10 000 ha
1. Baranya	453 345	6,5
2. Bács-Kiskun	836 213	0,2
3. Békés	566 893	0,1
4. Borsod-Abaúj-Zemplén ...	724 776	1,4
5. Csongrád ...	426 252	0,02
6. Fejér	437 379	2,4
7. Győr-Sopron	401 223	2,8
8. Hajdú-Bihar	621 183	0,2
9. Heves	363 761	0,7
10. Komárom ..	224 900	3,6
11. Nógrád	254 425	2,9
12. Pest	639 354	1,5
13. Somogy	608 253	5,3
14. Szabolcs-Szatmár ...	593 551	1,4
15. Szolnok	557 087	0,5
16. Tolna	360 807	5,1
17. Vas	334 049	5,2
18. Veszprém ...	518 655	2,1
19. Zala	328 471	5,1
Országos átlag	9 250 577	2,2

Forrás: területi adatok — KSH Területi Statisztikai Évkönyv 1973. 16. old.

Vad-kilövési adatok — MÉM adatszolgáltatás
Számítások — Tankó István főmunkatárs OKTH Madártani Intézet

Le kell azonban szögezni, hogy a gyérítésnek nem egyetlen módja a lelövés. A befogás, a tudományos ismeretterjesztés céljaira történő átadás minden esetben megelőzi azt.

Különösen célszerűtlen lenne az engedély nélküli lelövés. A vidra értéke a 3/1975. OTvH határozat 2. számú melléklete szerint 50 ezer Ft. Az utóbbi évek bírósági gyakorlata pedig az, hogy szabálysértési eljárásban kiszabható büntetésen túl az engedély nélkül lelőtt állat fenti határozatban megállapított értékének befizetésére is kötelezik a „vadászt”.

Az is várható, hogy az egyes biotop-típusokon belül az állat tápláléka is azonos, természetesen az előbb már említett évszakonkénti eltérésekkel. A táplálék-összetételre vonatkozó ismeretanyag pedig már közvetlen tényezője a tényleges kár meghatározásának.

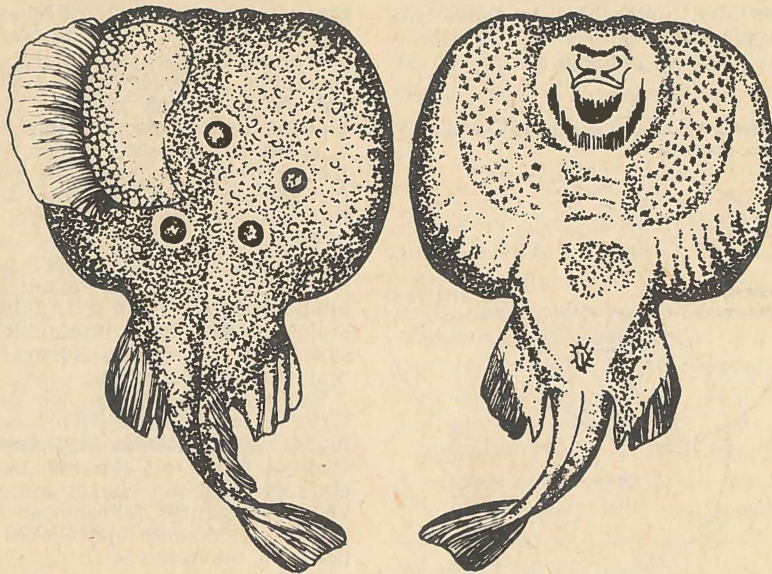
Tankó István
OKTH-Madártani Intézet
tud. főmunkatársa

Tassi Ilona
OKTH főelőadója

Zsibbasztó rájától az orvosi pacemakerig

Érdekes kiállítást rendeztek Párizsban. Az elektromosság történetének kiemelkedő fejezeteit mutatták be *ELECTRIONS* címszó alatt a Salpêtriére kórházban. Az áramütéseket adó zsibbasztó ráját mutatta be a kiállítás első tablója, míg az utolsó az orvosi technika nagy vívmányával, a szívritmust-keltő berendezéssel (pacemaker) foglalkozott.

A ráják családja elsősorban a trópusi és a szubtrópusi vizekben él. A márványos zsibbasztó rája (*Torpedo torpedo*) homokba temetkezve lapul és lesi áldozatát. Amikor a hal gyanútlanul közelébe ér, vil-



lámgyorsan támad, gyors áramütésekkel „megsorozza”, és miután elkábitotta vagy megölte zsákmányát, helyben el is fogyasztja.

A zsibbasztó rája elektromos áramot termelő szerve korong alakú felsőtestének két oldalán levő képződményben található. Az elektromos szervek egyébként idegekhez kapcsolódnak, amelyek az agynak egy külön részéből, az elektromos lebenyből indulnak ki. A kisülések rövid időközben történnek egymás után. A ráják életét tanulmányozó kutatók jelentős áramfeszültségeket mértek. Értékük 70—300 Volt között ingadozik. Nem egészen világos az a fizikokémiai folyamat, amelynek során a rája áramot termel, és ütések mér áldozatára. Annyi bizonyos, hogy elektromos jegyvere támadásnál és védekezésnél egyaránt beválik.

A *Torpedo torpedo* elektromos szerveit már 1671-ben ismerte a tudomány. Áramütő képességére már az ókorban is felfigyeltek. Szokratész a zsibbasztó ráják elektromos ütéseit megpróbálta az ókorban reumatikus bántalmak és a kínzó fejfájások kezelésére kamatoztatni. Az ilyen jellegű elektrosokkos kezeléseket ma már az orvostudomány korszerű berendezésekkel végzi.

A reprezentatív kiállítás végigvezette az érdeklődőt az elektromosság történetének hosszú századain. Szemléltette a nagy kísérleteket, az utakat, a tévutakat, és izelítőt kapott a látogató, hogy a történelem folyamán mi mindenre használták fel az elektromosságot. Guericke, Galvani, Volta és társai sorakoznak a kísérletezők táborában, és számos állat, halak, békák stb. mint kísérleti alanyok.

A modern élet napjainkban elektromosság nélkül már nehezen képzelhető el. A kiállítás természetesen az elektromosság és az orvostudomány kapcsolatával részletesebben foglalkozott. Ez érthető, hiszen az anyagot Sonolet, a párizsi Orvostörténeti Múzeum konzervátora válogatta össze. A modern orvostudomány az elektromosságot laboratóriumi, diagnosztikai, terápiái, kutatási célokra hasznosítja. A kutató és az új utakat kereső ember az első tippet talán az ókori példából, a zsibbasztó rájától és más elektromos áramot termelő halaktól merítette.

(SCIENCES et AVENIR nyomán)

Endresz István

A halbetegségek elleni védekezés újabb lehetőségei

A halbetegségek tanulmányozása szinte egyidős a halakkal foglalkozó egyéb tudományokkal. A pontyhimlőről például már több, mint négy-száz évvel ezelőtt is írtak, de a halbetegségek céltudatos kutatása csak napjainkban bontakozik ki világszerte. Ennek egyik oka, hogy a modern vizsgálóeszközök és berendezések — mint az elektronmikroszkóp — már itt is alkalmazást nyernek. Még fontosabb az a felismerés, hogy a halbetegséget kiváltó néhány ún. abszolút patogén kórokozón ki-

labilis oxigénháztartású, sűrűn népesített halastavainkra érvényesek. Ebben a környezetben, ahol a betegségek potenciálisan állandóan jelen vannak, a hőmérséklet változásának szabályozó szerepe még inkább előtérbe kerül. Bebizonyosodott, hogy a halak szervezete, bár érzékeli a kórokozók jelenlétét (antigéningerit), 20 °C alatt nem tud hatékonyan védekezni ellenük. A hőmérséklet emelkedésével növekszik a kórokozók száma és aktivitása, de a szervezet is egyre aktívabbá válik, specifikus ellenanyagok szabadulnak fel és jutnak a vérbe. Lassan kialakul egy egyensúlyi állapot, azaz a szervezet megszokja környezetét, jól érzi magát és genetikai adottságait maximálisan ki tudja fejteni. Ez lenne a magyarázata annak, hogy a tavasz a halbetegségek „mozgalmas” periódusa, míg az őszi „csendes” időszak, mivel a tavaszi labilis állapotát átvészelve a nyári folyamán kialakul az ún. immunbiológiai egyensúly és ebben a környezetben már nem betegszik meg a hal.

Felmerül azonban a kérdés, mi történik a tél folyamán? Meg kell mondani, ez a kérdés még nem tisztázódott teljesen. Valószínű, hogy az előző év folyamán szerzett specifikus védettség szintje fokozatosan csökken és a csökkenés mértékét a lehalászás, a teletetés és az új kihelyezés körülményei befolyásolják. Ebben van az őszi és a tavaszi kihelyezés egyik lényeges eltérése, ahol a stresszmentes téli tárolást és az időben végzett törésmentes kihelyezést nem tudják biztosítani, helyesebb ősszel kihelyezni.

Más a helyzet viszont halvásárlás esetén. Sajnos, halgazdálkodásunk mai bizonytalansági tényezői miatt még legnagyobb gazdaságaink is arra kényszerülhetnek, hogy akár az ország másik végéről biztosítsák következő évi tenyészanyagukat. Ebben az esetben feltétlenül az őszi szállítás és kihelyezés ajánlatos. Így ugyanis a halak szervezete — alacsony hőmérsékleten —, de kapcsolatba kerül az új környezet antigén ingereivel és tavasszal időelőnybe kerül a felmelegedés hatására gyorsan elszaporodó kórokozókkal szemben, a szervezet ellenanyagképzése hamarabb megindul.

De nézzük, mi is az a betegség, amely újonnan kihelyezett halainkat fenyegeti és hogyan védekezünk ellene?

Zsúfolási betegség (crowding disease) néven foglalják össze mindazokat a faktorbetegségeket, amelyek az eltérő környezetből származó nagyszámú állat szűk térre való összehozását követően, általában néhány héten belül jelentkeznek — írja Mayer, a kérdés egyik német szakértője. A betegség oktatában

gyenge virulenciájú, fakultatív csírák szerepelnek. Nem tartoznak a betegségcsoportba a már említett, jól meghatározható fertőző betegségek (pl. tavaszi viremia), amelyeket specifikus kórokozók (Rhabdovirus carpio) idéznek elő, bár ezek is gyakran a kihelyezés utáni hetekben jelentkeznek.

Beszéeljünk röviden erről a betegségről! A kihelyezést követő napokban a szállítás okozta stressz gyengítő hatására, majd a környezet- és takarmányváltozás miatt kedvezőtlen állapot alakul ki. Súlyosbítja ezt az állapotot, hogy az újonnan kihelyezett halak általában együtt maradnak, bandákba zsúfolódva pihennek, ismerkednek új környezetükkel. Ilyenkor válhat veszélyessé az egyébként ártalmatlan csírák elszaporodása. Ezek ellen a kórokozók ellen széles spektrumú antibiotikumokkal és vitaminnal kell védekezni (Chlorocid, Neo-te-sol, Erra-6, Tapox gyógytáp, Nekrovit premix). Figyelemmel kell lenni a baktériumok esetleges antibiotikum-rezisztenciájára is. Legtöbbször a rosszul felszívódó furán-származékok is hatékonyak, mivel ezek a baktériumok elsősorban a bélben szaporodnak el. Különösen akkor kell résen lenni, ha különböző helyről származó halakat kényszerűségről együtt helyezzük ki. Ilyenkor a magukkal hozott kórokozók kicserélődésére lehet számítani és ez gyakran a saját állományban okoz betegséget, elhullást.

A betegség lehet heveny, félheveny és idült lefolyású. A tünetek nem specifikusak és főként az emésztőszervekre és a kopolyúkra szorítkoznak. A betegség kialakításában szerény környezeti igényű, ún. Gram-negatív csírák szerepelnek (Aeromonas, Pseudomonas, Myxobacteriumok...), amelyek a bélben, vagy a kopolyúkon elszaporodva betörhetnek a véráramba és vérfertőzést (septicaemia) okozva a halak elhullását idézik elő.

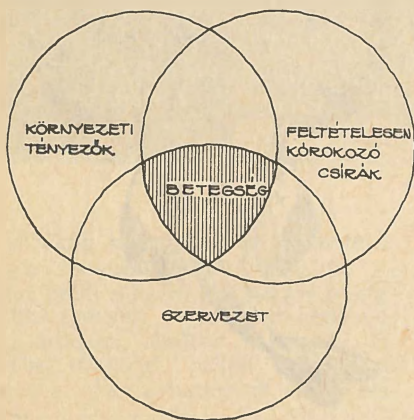
Az antibiotikumok kezelés mellett egyéb állatfajoknál részletes védekezési program áll rendelkezésre e bonyolult oktatási és környezeti tényezők állandó befolyása alatt álló állomány megelőzésére. Ezekből halgazdaságainkban még nem minden valószínű, de tanulságos lesz, ha áttekintjük a főbb szempontokat.

1. Szigorú állategészségügyi ellenőrzés a vásárlás előtt,
2. A fertőzések megelőzését célzó üzemtechnológiai és állathigiéniai rendszabályok
3. Az állományok rendszeres állategészségügyi ellenőrzése
4. „Premunizálás”
5. Immunprofilaxis

Csak az összefüggő egységet alkotó két utolsó pontot szeretném megmagyarázni.

Az immunitás veleszületett, vagy szerzett védettség fertőző betegségekkel szemben. Az immunizálás en-

EGYENSÚLY A HAL KÖRNYEZETE ÉS A KÓROKOZÓK KÖZÖTT



vül egyre több figyelmet kell fordítani a hal környezetére és az ott élő feltételeken (fakultatív) patogén csírákra, parazitákra.

A hal környezete és a kórokozók között ugyanis érzékeny egyensúly áll fenn, amelyet az 1. ábra próbál szemléltetni. Így például a környezeti feltételek romlása egyre nagyobb esélyt nyújt az egyébként ártalmatlan kórokozók számára, hogy betegséget idézzenek elő. E bonyolult kölcsönhatás elemzésére nem térek ki részletesen, csak az egyik legkritikusabb helyzetet, a kihelyezést és az ezt követő hetek eseményeit próbálom nyomon követni.

Az őszi és a tavaszi kihelyezés közös vonása, hogy a halak mozgása mindkét esetben csökkent anyagcserével, hideg vízben történik. Ez a hőmérséklet határozza meg a szervezet összes életfolyamatát, beleértve a védekezőrendszer működését is. Bisset már a negyvenes évek végén rámutatott a feltételeken kórokozó baktériumok és a hidegvérű állatok védekező rendszerének állandó versengésére, amelyet a hőmérséklet szabályoz. Ezeket a kérdéseket tisztázták a hetvenes évek elején Avtalion és munkatársai. Megállapításuk különösen a mi magas szervesanyag-tartalmú, magas csíraszámú,

nek az állapotnak a mesterséges előidézése, a szervezet saját védekező rendszerének serkentése révén. Ez a betegségmegelőző eljárás a különféle állatbetegségek esetén régóta sikerrel alkalmazott védekezési módszer. Az utóbbi években egyre több hír érkezik hatékony oltóanyagok, vakcinák alkalmazásáról a halbetegségeket okozó specifikus csírák ellen is. A kutatások bebizonyították, hogy halaink szervezete is képes oltóanyagok bejuttatásakor specifikus védekezéssel, immunitással reagálni. Biztató kísérleteket végeznek a tavaszi viremíát okozó rabdovírus elleni vakcina előállítására is. (Ezek a kísérletek nálunk is megindultak.)

A „premunitás” annak a kb. 8–10 napos időszaknak a megjelölése, amikor a szervezet védekező rendszere felfokozott, ingerelt állapotban van, és ez az időszak általában elegendő ahhoz, hogy az immunizálást követően, a kihelyezés utáni szakaszban átségítse a szervezetet az új környezetet nem specifikus kórokozóinak első támadásain. Ennek az állapotnak mesterséges, gyógyszeres előidézését nevezik az állatorvostudományban „premunizálás”-nak. Különböző szervkivonatokat (pl. lép, embriokivonat), dextránt alkalmaznak erre a célra. Ilyen hatásúak az ártalmatlan élővírus vakcinák is, amelyek beadás után 8–10 nappal immunitást váltanak ki, de ezalatt az idő alatt ún. paraspecifikus hatásként a szervezet nem specifikus védekező rendszerét is ingerlik, aktiválják, azaz általános ellenállóképességét növelik.

Ma még legnagyobb gond, hogy alacsony hőmérsékleten nem immunizálhatunk hatékonyan. Egyik megoldás a nyár végi vakcinázás, a másik lehetőséget a melegvízes üzemek nyújtják. Itt a temperáltvízes téli tárolás befejeztével alkalmazott élővírus vakcina lenne legmegfelelőbb, amely egyben a kihelyezés előtti premunizálás szerepét is betöltené.

Összefoglalásként csak annyit, hogy az utóbbi évek kutatómunkája mutatott rá arra a tényre, hogy a halak védekező rendszere a törzsfejlődésbeli távolság ellenére hasonló működésű, mint a fejlett emlősöké. Szervezetük ugyanúgy képes specifikus védekezéssel reagálni a kórokozókkal szemben, csak az immunizálás megfelelő módszerét kell megtalálnunk.

Egyre jelentősebb tényező halgazdálkodásunkban a sűrű népesítés és a magas csíraszámú környezet. Ezek a tényezők kritikus helyzet elé állítják gazdaságainkat és a kiutat csakis a legmodernebb tudományos ismereteken alapuló új eljárások bevezetése jelentheti. A hal egészségügy terén is szorosabb együttműködést kell teremtenünk mindkét világrendszer élenjáró kutatóival és közös eredményeinket mielőbb meg kell valósítani a gyakorlatban is.

Dr. Békési László

Országos Allategészségügyi Intézet

HALTENYÉSZTÉSI KUTATÓ INTÉZET HÍREI

A „Haltenyésztési kutatás fejlesztése” című FAO/UNDP fejlesztési programjának háromoldalú felülvizsgálatát március 21-én tartották meg az UNDP, a FAO és a magyar kormány képviselői. A felülvizsgálat során a résztvevők megállapították, hogy a befejeződéséhez közeledő program eredményei mintaszerűek, az itt nyert tapasztalatokat mind a FAO, mind az UNDP hasznosítani kívánja más országokban is. A résztvevők hangsúlyozták, hogy a fejlesztési program sikere nem kis mértékben azon múlott, hogy a magyar kormány az előirányzatot is meghaladó mértékben támogatja a HAKI fejlesztését.

A HAKI szakemberei a Bikali ÁG, illetve generáltervezője, az Energia-gazdálkodási Intézet megbízásából elkészítették a tervezett bikali halfeldolgozó üzem nagymennyiségű szennyvizének halastavi elhelyezésére vonatkozó tanulmánytervet. A javasolt megoldás a hagyományos szennyvíztisztítási módszerek-nél lényegesen kevesebb beruházási költséggel megvalósítható és üzemeltetése is egyszerű, olcsó.

Nikola Fijan professzor, a zágrábi Egyetem világhírű hal egészségügyi szakértője, Kiris Apostolski egyetemi tanár és két munkatársa kíséretében 1978. március 20–22. között látogatást tett a HAKI-ban. A 4 napos látogatás során Fijan

professzor hal egészségügyi, halvirologiai kérdésekről előadást, majd azt követően konzultációt tartott, melyen a szakterület magyarországi képviselői is részt vettek.

A HAKI Tenyésztési Osztálya által előállított tájfajta hibrid pontyok legjobbjai állami elismerésre bejelentésre kerültek az Országos Mezőgazdasági Fajtakísérleti Intézetbe. A 215. Szarvasi Tükrös Hibrid Ponty, a 21. Szarvasi Pikkelyes Hibrid Ponty, a TEHAG Tükrös Hibrid Ponty és a Szegedi tükrös tájfajta, mint kontrollállománya 1978-ban kerül hivatalos fajtaértékvizsgálatra a Bikali Állami Gazdaságba, a Hortobágyi Állami Gazdaságba és a Szarvasi Haltenyésztési Kutató Intézetbe.

Az intézet 1977-ben átadott haltápanyártó üzemének 1978 első negyedévi termelése az alábbiak szerint alakult:

Saját fölhasználásra:

<i>Errás gyógytáp:</i>	<i>100 q</i>
<i>Ponty utónevelő:</i>	<i>100 q</i>
<i>Egyéb haltápok:</i>	<i>40 q</i>

Partner kapcsolatok részére:

<i>Ponty anyatáp (HÁG)</i>	<i>100 q</i>
<i>Vegyés haltápok (TEHAG)</i>	<i>123 q</i>
<i>Pisztrángtáp (Szilvásvárad)</i>	<i>8 q</i>
<i>Saját felhasználású kacsatápok:</i>	
<i>Tojótáp:</i>	<i>1360 q, Nevelőtáp: 490 q.</i>
<i>Indítótáp:</i>	<i>260 q, 1978. első negyedévi összes termelés: 2581 q.</i>

A Halászat legutóbbi számának azonos című cikkében ígéretet tettem, hogy beszámolok a laboratóriumi és üzemi kísérletekről és az FM Halászati Kísérleti Üzem által alkalmazott gépekről, felszerelésekről és módszerekről is. Mielőtt ígéretemnek eleget tennék, szabadjon az akkori beszámolómban idézett dokumentumok alapján összefoglalni azokat a bizonyítékokat, amelyek az elektromos halászat létjogosultságát bizonyítják.

Eszerint:

— az elektromos halászatot az egész világon mind a tengeri, mind az édesvízi halászatban már évtizedek óta alkalmazzák,

— időszerű, hogy az elfogultságból és maradiságból származó lemaradásunkat behozzuk,

— a halászatban is a gépesítése a jövő, nem lehetünk a fejlődés gátjai,

— a nehéz fizikai munkát a halászatban is gépekkel kell helyettesíteni,

— a munka termelékenységének növelése a halászatban is népgazdasági érdek,

— ugyanilyen érdek a halhúsválaszték bővítése és a piaci kínálat egyenletesebbé tétele,

— nem kevésbé fontos érdek a lecsapolhatatlan, víz alatti gödrök, akadók és hínárral, náddal fedett természetes vízterületünk megfelelő gazdálkodásba való bevonása,

— a kikísérletezett halterelő és halzár módszerek bevezetése a holtágak haldúsítása céljából,

— a tógazdaságok iszapos halágyainál és kopolyáinál a munka könnyebbé és eredményesebbé tétele,

— a továbbtenyésztésre szánt anya- és apaállatok kifogásánál a humánusabb módszer alkalmazása,

SZEMELVÉNYEK

az elektromos halászat magyarországi történetéből

III. RÉSZ

— az iparilag szennyezett vizek pusztulásra ítélt halállományának megmentése,

— az árterületeken rekedt állomány visszatelepítéssel való megmentése,

— a tógazdaságok vadhal mentesítése,

— a természetes vízi tervezés realisabb alapokra helyezése,

— elektromos riasztó láncok al-



Az első és az utolsó elektromos gép

Nagyfai lehalászás



kalmazása a vízierőművek turbina-szívó torkai előtt,

— nem utolsósorban pedig a termelő tevékenységet folytató halászok jövedelmének biztonságosabbá tétele.

Gazdaságpolitikánkat mindig a tervszerű előrelátás jellemezte. Nem az a fontos tehát, hogy ezek a termelőeszközök a horgászok kezében vannak-e, mint Csehszlovákiában, vagy a halászati termelőszövetkezetek munkáját könnyítik meg és teszik biztonságosabbá! Ésszerű gondolkodás mellett nem lehet feltételezni, hogy bármelyik szektor saját érdekei ellen, rablógazdálkodásra használja fel azt az új korszerű módszert.

Fentiekben elmondottakat szabadjon az üzem fennállása alatt lefolytatott laboratóriumi és üzemi kísérletek eredményeivel is alátámasztanom.

Az elektromos áram halakra gyakorolt hatása:

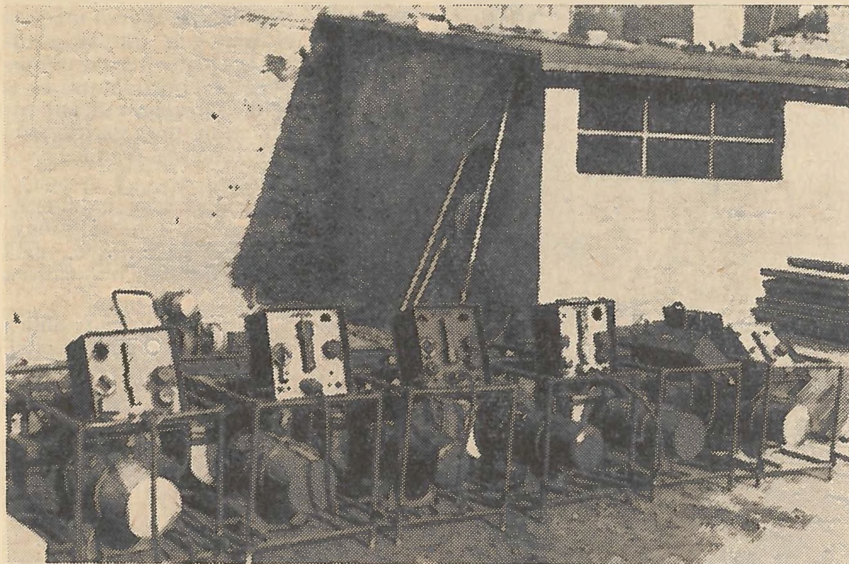
Ha a vízben villamos teret létesítünk azáltal, hogy két elektródát merítünk bele és ezeket áramforrás kapcsaival kötjük egybe, az elektródák körzetében tartózkodó halak a *negatív elektróda (katód) felől a pozitív elektróda (anód) felé úsznak*. Mielőtt a halak az anódot elérnék, elkábulnak, elvesztik mozgási és egyensúlyozó képességüket. Ha az áramot kikapcsoljuk, vagy az anódot kiemeljük a vízből, a halak rövid idő múlva visszanyerik normális mozgási képességüket és elúsznak. Ugyanez a jelenség tapasztalható a vízből kiemelt, majd oda visszahelyezett egyedeknél is.

Az alkalmazott villamos térerősségétől függően a halak a villamos térben háromféle egymástól többé-kevésbé élesen megkülönböztethető viselkedést mutatnak.

Az áramkör zárásakor a hal teste az áramütés következtében megrándul és a hal menekülni igyekszik. Ez a törekvése sikerrel is járhat, ha a



Búvárkísérelt az Erzsébet-hídnál



Kiosztásra váró csővezeték berendezések (Dr. Köves Ferenc felvételei)

fogóelektródától nagyobb távolságra van és az áraminger pillanatában a keletkezett villamos erővonalakra merőlegesen helyezkedik el. Ez az ún. *első reakció* tehát általában *riasztó jellegű*.

Ha a hal a villamos tér keletkezésének pillanatában a keletkezett erővonalakkal egyirányban fekszik, akkor az anód felé fordul és az anód felé kezd úszni. A gyakorlatban előfordult, hogy az erővonalakra merőlegesen elhelyezkedett halak a riasztó inger hatására menekülni igyekeztek, de az erővonalakkal azonos irányba kerülve megfordultak és az anód felé kezdtek úszni, és így *galvanotaxis* állapotba kerültek.

A fogóelektróda közelében a halak *galvanonarkotikus* állapotba jutnak, amikor is oldalukra fordulva a víz felszínén lebegnek. Ezt a pillanatot kell kihasználni a kiemelé-

sükre. Ezért van szükség az anódot ütemesen vízbe merítő elektromos halászón kívül cérnaszákos kisegítő halászra is. A kiemelésre szánt galvanonarkotikus állapotban levő mozdulatlan egyedek kiemelésének egy, maximum kettő perc alatt meg kell történnie, mert 5–6 percen túl a beállított merevgörccs a halakra veszélyes lehet.

A gyakorlatban előfordulhat az is, hogy a galvanotaxis állapotba került halak a fogóelektróda felé úszva valamilyen víz alatti növényzeten fennakadnak, vagy az első inger hatására a fenék mély iszapjába fúrják magukat. A villamos erőter megszüntével ezek az elkábult egyedek pár pillanatra szintén a felszínre kerülnek, de rövid idő múlva, magukhoz térve ezek is elúsznak. Ez a magyarázata azoknak a *horgász legendáknak*, hogy az elektromos halász-

csónak elhaladta után „döglött” halakat láttak úszni a víz felszínén!

A halak fent ismertetett viselkedése azonos hal típusoknál és hal méreteknél ugyanolyan körülmények mellett többször is reprodukálhatók voltak. Hosszabb méretű halaknál a leírt reakciók létrehozásához kisebb villamos térerősség is elegendőnek bizonyult.

A vizsgálatok annak a törvényszerűségnek megállapításához vezettek, hogy a halak viselkedését az ún. *haltestfeszültség* szabja meg. *Haltestfeszültség* az a feszültség, amely a vízben a hal feje és farka között fellép. (Emlékezzünk a babócsai halastóban egy harcsán végzett kísérletre!) Mivel a villamos térerősség mértéke a hosszegységenkénti feszültségesés, a *haltestfeszültséget a térerősség és halhossz mérőszámainak szorzataként vettük számításba*. A gyakorlatban előfordult, hogy adott körülmények között a 20 cm-nél kisebb halakra a villamos térerősség semmilyen hatást sem fejtett ki, míg az annál nagyobb halakra a hatás részben riasztó, részben pedig vonzó volt.

Bebizonyosodott tehát, hogy *minél nagyobb a hal, annál nagyobb távolságra lehetett az anódtól ahhoz, hogy ránézve a halászat eredményes legyen*. De ugyanakkor, annál nagyobb távolságra vált mozgásképtelenné.

Az általunk használt áramnemek és áramerősségek mellett a *gépek hatásfoka általában két, három méter volt*, de előfordult, hogy a nagyobb testű halak öt, hat méterről is megbénultak az áram hatására.

A negatív elektróda körzetében kialakult elektromos tér és ezzel kapcsolatos feszültségesés a halászat szempontjából hatástalan, mert itt a katód felé úszó hal egyre gyengülő térbe kerül. Mielőtt pedig a *haltestfeszültség* a galvanotaxisnak megfe-



Az FM Halászati Kísérleti Üzemének brigádja: Kenéz Endre, Lendvai István és Köves Ferenc

elő érték alá süllyed, a hal kikerül a vonzó hatás alól és elmenekül. Ezen hátrányos jelenség kiküszöbölése céljából a *negatív elektródát* igyekeztünk a lehető legnagyobb felületre kiképezni a csónak aljára rögzített fémlapok alkalmazásával.

Amikor az elektródákat gyenge váltakozó feszültségre kötöttük, a halak igyekeztek az erővonalakra merőlegesen elhelyezkedni, hogy a rájuk eső haltestfeszültség minimális legyen. Ezt a jelenséget *oszillotaxisnak* nevezik. A térerősséget növelve, a már ismertett galvanonarkózishoz hasonló állapot lépett fel.

Az egyenáram és a változó feszültség által okozott hasonló jelenségek oka különböző. Míg az *egyenáram*

hatására a gerincvelőben kábító hatású anyag válik ki, amely a villamos tér megszűntével elbomlik, addig a váltakozó feszültség által előidézett kábult állapotot izomgörcs okozza.

Minthogy a váltakozó térerősség alkalmazásánál terelő hatást — azaz anód felé vonzódást — nem tapasztaltunk, csak riasztás céljaira használtuk. Pl. a halak búvóhelyükről való kiűzése céljára.

Az elektródák által a vízben kialakított áramkör ellenállása függ az elektródák méretétől és egymástól való távolságától, arányos a víz és fenék fajlagos ellenállásával, függ a víz mélységétől és kiterjedésétől. A felsorolt tényezők közül *legnagyobb*

befolyása az eredményes halászatra a víz fajlagos ellenállásának van, mert az elektródák elhelyezése halászat közben többnyire lényegesen nem módosíthatók. A víz fajlagos ellenállása nagymértékben függ a benne oldott sók mennyiségétől és a víz hőfokától. A fajlagos ellenállás a hőmérséklet növekedésével fokonyként 2%-kal csökken.

A fogóelektródául fémkosárként kialakított meritőszák és a csónak fenekére vagy oldalára rögzített fémlemez, mint ellenelektróda között kialakuló erőter elosztása jó közelítéssel gömbszerű alakot mutat, vagyis a fogóelektródától mért távolság négyzetével csökken. Hasonló a tereosztás a negatív elektróda környezetében is. Az ilyen egyenetlen tereosztás miatt a feszültség legnagyobb része az elektródák környezetébe esik és ha a két elektróda felülete közel egyenlő, akkor az elektródától nagy távolságra eső víz potenciája gyakorlatilag a kapcsolófeszültség felel egyezik meg. Ezért volt szükséges a negatív elektróda felületét lehetőségek szerint növelni.

Az első laboratóriumi kísérletek tapasztalata szerint egyenáram és egyirányú impulzusok esetén a riasztás, taxis és narkózis állapotok között aránylag kevés volt a különbség. Különösen a vonzó hatás és a bénulás között. Váltakozó áram alkalmazásánál, mint már említettem, csak riasztás és teljes bénulás volt megfigyelhető.

Az első kísérletsorozat már értékes kiindulást adott a teljesítménycsökkenés irányelveire nézve, mert igazolta az egyirányú impulzusok gazdaságosságát.

A második kísérletsorozat alkalomával használt berendezéseknél, mind az impulzusok számát, mind pedig azok szélességét változtatták. Azt tapasztalták, hogy igen kis impulzusfrekvencia esetén a vizsgált 30 cm-es pontyok ütemesen rángatózni kezdtek és a vonzó hatás már jelentkezett. Hasonlóképpen az impulzusok idejének csökkentésével is jelentkezett a vonzóhatás csökkentése.

Összegezve a kísérletek eredményeit, a kísérleteket végző elektromérnökök megállapították, hogy az *egyenáramú impulzusok alkalmazásának van elsősorban is létjogosultsága*, de ezen a téren nem célszerű az impulzusfrekvenciával 20 Hz alá menni és az impulzusok idejét 2—3 ms alá csökkenteni.

Amint azt a Földművelésügyi Minisztérium halászati osztályának, a Haltenyésztési Kutatóintézetnek, a halászati termelészövetkezeteknek, valamint a MOHOSZ-nak és sajtónak megjelent képviselői, mint szemtanúk jegyzőkönyvi aláírásukkal a velencei-tavi elektromos halászati bemutató után igazolták, *az általunk akkor alkalmazott áramnemek és áramerősségek a halak életét nem veszélyeztették.*

Dr. Köves Ferenc



apán a Csendes-óceán ázsiai partjának északnyugati részén 4 nagyobb és mintegy 1000 kisebb szigeten fekszik. A négy fő sziget közül Honsu 230 449 km², Hokkaidó 78 509 km², Kiusu 41 947 km², Sikoku 18 758 km² területű.

Az ország területe összesen 369 662 km².

Japán felszínének nagy része hegyvidék, viszonylag keskeny parti síkságokkal. Még ma is működő 50 tűzhányót tartanak nyilván, az ország legmagasabb csúcsa a 3776 m magas Fusijan (Fudzsjama).

Az éghajlata északon mérsékelt, délen szubtrópusi. A Tokióban mért léghőmérsékleti maximumok és minimumok havi középértékeit az 1. ábra mutatja be.

Az ország területének nem egészen egyötöd része szántó, amelyen rendkívül belterjes földművelés, részben kertgazdálkodás folyik.

A folyók közül a leghosszabbak a Sinano (369 km), az Isikori (365 km) és a Tone (322 km). Legnagyobb tava a Biva-tó 695 km². Az állattenyésztés kevésbé fejlett. Nagyon fontos ágazat a halászat. Legnagyobb mennyiségben szardíniát, makrélát, tonhalat, lazacot, heringet és tőkehalat fognak. Számottevő a korall- és a gyöngyhalászat is.

Japán haltermelését a tengeri halászat, a tengeri haltenyésztő telepek, az édesvízi halászat és az édesvízi haltermelés együttesen adja.

A II. világháború előtt a legmagasabb évi halzárakmányt (4 330 000 tonnát) 1896-ban érték el, beleértve ebbe az 1 628 000 tonna szardíniát is.

Japán halászati termelését kedvezőtlenül befolyásolta a II. világháború, amikor a lehalászott mennyiség a felére csökkent. Ennek ellenére a II. világháború után a halászati termelés fokozatosan növekedett és 1952-ben már 4 823 000 tonnát ért el, ami több volt a legnagyobb II. világháború előtti rekordnál is. 1962-ig a fogás mennyisége évről évre folyamatosan emelkedett, elsősorban a nyílt tengeri és a partközeli halászat, a halászati technológia és a szakképzettség fejlesztése következtében, 1963–1964-ben mégis átmeneti csökkenés következett be, melynek oka egyrészt a nyíltvízi halászatban az anyahajós típusú halászati flották számának, másrészt a partközeli halászatban az erszényes kerítőháló és a merítőháló halászat csökkenése volt.

1965-ben a partközeli halászat visszaállításával és a húzóhálós halászat továbbfejlesztésével a fogás mennyisége ismét növekedni kezdett és 1973-ban elérte a 10 692 tonnát. 1952-től a halfogás alakulását az 1. táblázat mutatja a bálnahalászat kivételével.

Az 1973. évi eredmény 478 ezer tonnával (3%-kal) magasabb volt, mint az 1972. évi. Az 1973. évi hozam értéke 1488,2 billió yen volt,



A nikkói intézet

Halászat és haltenyésztés Japánban

I. RÉSZ

ez az előző évhez viszonyítva 22%-os növekedést jelent.

A megnövekedett halhozamnak alapvetően négy oka van:

— a Csendes-óceán északi vizein a húzóhálós fogott alaszka sávós tőkehal hozamának növekedése,

— a nyíltvízen és a partközeli vizeken, a skipjack (*Katsuwonus pelamis*) tonhal horgászat fogási eredményének növekedése,

— tengeri haltenyésztés jó eredménye.

— tengeri haltenyésztés, különös a „Nori” (*Porphyra tenera*) nevű tengeri alga tenyésztés jó eredménye.

A főbb halfajták értékének alakulását az egyes halászati szektorban 1973. évben a 2. táblázat mutatja be.

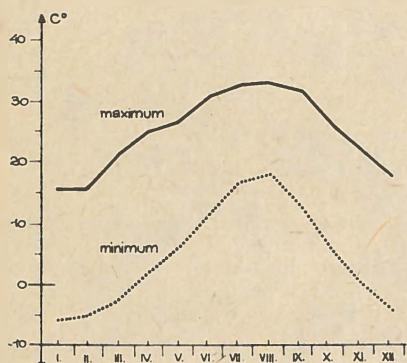
Japán halászati termelése 1973-ban a világ összhalmelésének 16%-át tette ki. Ennek ellenére az ország korábban pozitív hal-külkereskedelmi mérlege az 1970-es évek kezdetétől deficitessé vált (lásd a 3. ábrát).

1. táblázat

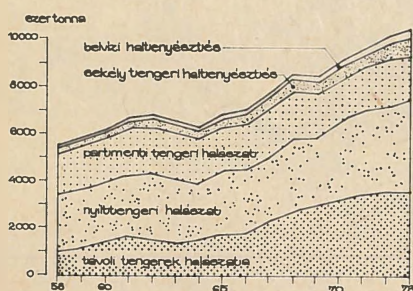
Japán haltermelésének alakulása
1952—1973 között

1000 tonnában

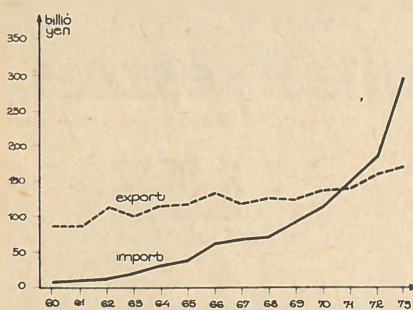
Év	Tengeri	Belvizi	Összesen
1952.	4 760	63	4 823
1962.	6 760	104	6 864
1963.	6 590	108	6 698
1964.	6 231	119	6 350
1965.	6 762	146	6 908
1970	9 158	167	9 315
1972.	10 048	165	10 213
1973.	10 514	178	10 692



1. ábra. Léghőmérsékleti maximumok és minimumok havi középértékei Tokióban



2. ábra. Japán haltermelésének alakulása 1958—1973 között



3. ábra. Japán hal- és haltermék exportjának és importjának alakulása 1960—1973 között

Az importált halászati termékek összértéke 1973-ban elérte a 300,1 billió yent. Az importált halászati termékek közül a friss és a fagyaszott termékek képezték a legnagyobb mennyiséget (1973-ban 68%-ot). Ebből a rákfélék importja 39% volt. A főbb országok, amelyekből a halászati termékeket importálják. Korea (16%)

Taiwan (8%), USA (8%), Indonézia (7%), Kína (7%).

Ugyanezen időszak alatt — ha kisebb mértékben is — évről évre növekedett a halászati termékek exportja, 1973-ban az össz mennyiség értéke 173,5 billió yen volt. A korábbi évekhez viszonyítva ez 7%-os növekedést jelentett. A halászati ex-

2. táblázat

Főbb halfélések az egyes halászati szektorokban, 1973

Fajták	Értéke millió yen	Az össztermelés százaléka
Összhozam	1 474 383	100,00
Tengeri halászat	1 141 142	77,40
Germon, tonhal	171 054	11,60
Tintahal, kalamájó	104 992	7,10
Alaszkai tőkehal	91 034	6,20
Lazac, pisztráng	70 627	4,80
Skipjack tonhal stb.	55 884	3,80
Lepényhal, halibut	53 854	2,90
Makréla	42 812	2,90
Érdes farkú hal	30 041	2,00

Tengeri haltenyésztő telepek	225 113	15,30
„Nori” tengeri alga	119 412	8,00
Sárgafarkú hal	45 235	3,10
Gyöngyagyló	16 271	1,10
Osztiga	12 836	0,90

Belvizi halászat	29 848	2,00
Ayu*	11 143	0,80
Pontyfélék	3 644	0,25
Angolna	2 474	0,20
Lazac, pisztráng	2 166	0,10

Belvizi haltenyésztés	52 066	3,50
Angolna	26 429	1,80
Pontyfélék	11 521	0,80
Pisztrángfélék	7 726	0,50

Bálnavadászat	26 214	1,80
---------------	--------	------

* Egy pisztrángféle, a legfinomabbnak tartott hal Japánban. Húsminősége a világon a második helyen áll.

port a teljes japán exportból az utóbbi évek folyamán csökkenést mutatott (1973-ban ez az arány 1,7% volt). A konzervált és fagyaszott haltermékek az exportált mennyiség 39, illetve 38%-át teszik ki. Ebben a legnagyobb részt a konzervált makréla és tonhal, valamint a fagyaszott skipjack a tonhal és a marlin képezik. Japán halászati termékeinek legfőbb vásárlói az USA (35%), Anglia (6%), Kanada (4%) és Svédország (4%).

A halászat legfőbb szakirányítási szerve a Mezőgazdasági és Erdészeti Minisztérium Halászati Ügynöksége, melynek négy Főosztálya van:

- Halászati Ügymintézési Főosztály
- Óceáni Halászati Főosztály
- Halászkikötői Főosztály
- Kutatási és Fejlesztési Főosztály.

Az Ügynökséghez tartozik még ezen kívül két Halászati Intéző Bizottság, öt Halászati Allomás, két Gyöngyellenőrző Hivatal és a Haltenyésztési Központ.

A kutatás céljaira nyolc haltenyésztési kutatólaboratórium (kutatointézet), egy Gyöngykutató Laboratórium, a Hokkaidói Nemzeti Lazackeltető és a Halászati Egyetem áll rendelkezésre. A Halászati Ügynökségnek 14 kutató hajója és 6 ellenőrző csónakja van. Mivel a kutatás és az ellenőrzés nagy területre terjed ki, továbbá a halászati területek kiterjesztése is feladatai közé tartozik, néha a prefektúrák (tartományok) hajóit is megbízzák munkával.

A Halászati Ügynökség alkalmazottainak száma 1973 júliusában 1910 fő volt, közülük 413 fő volt kutató (22%), 440 fő halász.

A Halászati Ügynökségen belül különféle bizottságokat és tanácsokat hoztak létre, amelyeket képzett és gyakorlott szakemberekből, továbbá a közérdek képviselőiből állítottak össze, a halászati ügyintézés korrektsége és pártatlansága érdekében.

A halászati statisztikákat a Mezőgazdasági és Erdészeti Minisztérium Statisztikai és Információs Osztálya készíti a mezőgazdasági és erdészeti statisztikákkal együtt. Ennek a minisztériumnak két regionális hivatala, 38 statisztikai és információs hivatala és ezeknek további 478 alosztálya van. A halászati statisztika területén kb. 600 alkalmazott dolgozik.

A központi szakirányító szervezet mellett minden prefektúrának (tartományoknak) van halászati ügyintézővel foglalkozó osztálya, amely szoros kapcsolatot tart az érdekeltektől állami hivatalokkal, és a helyi körülményeknek megfelelő ügyintéztést végez. A prefektúrák megközelítőleg 80 halászati kísérleti állomást tartanak fenn, amelyek a helyi problémák kutatásával foglalkoznak.

A Mezőgazdasági Erdészeti Minisztérium 1973. évi általános költségvetési összege 1534,5 billió yen volt. Ebből a halászati költségvetés összege 852,8 billió yent tett ki, a Minisztérium teljes költségvetésének 56%-át. Az ágazat népgazdasági súlyának megfelelően komoly gondot fordítanak Japánban a szakmai képzésre.

Egyetemek és főiskolák

Japánban 8 halászati tananyagú, öt éves tantervű, évente mintegy 180 szakembert kibocsátó egyetem van. További 8 másik egyetemen van halászati szakképzés. Az 53 speciális halászati képzést nyújtó főiskola évente mintegy 6000 szakembert bocsát ki.

Rövid tartamú speciális tanfolyamok

Ezeket állami és prefektúrai szinten szervezik. Állami szervezésben évente két szemináriumot tartanak, egyet a halászati fejlesztés munka-

társainak, egyet pedig az újonnan kinevezett halászati tanácsadók részére.

Minden prefektúrának van Halászati Tanácsa, amely évente tart általános ülést a halászati társaságnál dolgozó fiatalok munkájának és a halászati technikai tanfolyamok tevékenységének megtárgyalására. Minden prefektúra rendez különféle ismeretterjesztő üléseket, amelyeken

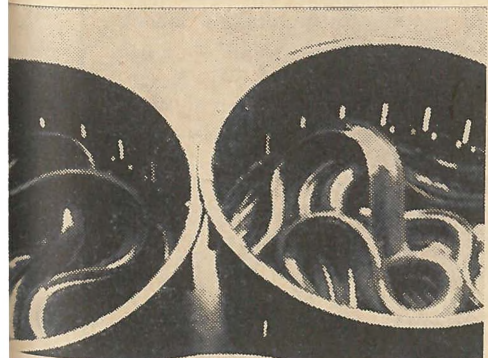


Japán távtelepítő berendezés

1972-ben 76 ezer fiatal vett részt. Sok prefektúrának saját kiképző felszerelése is van.

Japánban a mezőgazdasági, erdőszeti és halászati fejlesztés az állam és a prefektúrák közös vállalkozása. Körülbelül száz halászati területfejlesztési hivatal van, ahol 438 halászati tanácsadó és 108 specialista (a fejlesztés területén speciálisan képzett szakember) dolgozik a kutatási és kísérleti intézményekben az egész országban. Ezenfelül minden nagy halászati vállalkozásnak független

Piaci angolna feldolgozásra várva



oktató bázisa van. Japánban a kutató intézeteknek kétféle típusa van: állami irányítású és megyei irányítású. Állami irányítás alatt áll 8 intézet, ebből egy foglalkozik édesvízi haltenyésztéssel (60 fős létszámmal), a megyei irányítás alatt álló intézetek száma 34, az összkutató létszám itt 250. A Központi Édesvízi Kutató Intézet jelenleg Tokió mellett, elavult épületben üzemel. Az új intézetet 1978-ra tervezik megépíteni Hamamacu és Kiotó között. Ez az egyetlen intézet Japánban, amely édesvízi halakkal foglalkozik, fő feladata az alapkutató. Kihelyezett részlegei működnek a legfontosabb édesvízi haltenyésztési központokban (Nikkóban és Uedában).

Az állami kutató intézetek főleg kórtani és táplálkozási kutatásokkal, a megyeiek tájjellegű kutatásokkal foglalkoznak.

A Japán Halászati Társulás egyedülálló szervezet, amely az egész Japán halászati ipart reprezentálja.

1973. márciusi adatok szerint tagjainak száma 500 körül van, magába foglalja a különféle halászati szervezeteket, mint például a kereskedelmet, a halászati termékek feldolgozását, a hajóépítést, a hálókészítőt és konzerváló ipart, a szakosodott halászati szövetségeket és a főbb halászati társulásokat.

A társulást 1882-ben alapították, és 1953-ban szervezték újjá. Magánvállalkozás, főleg a tagsági díjakból finanszírozzák.

A Japán Halászati Társulás alapvető feladatai közé a következők tartoznak:

- a tagság, a különféle testületek és társaságok véleményének és nézeteinek egyeztetése a legfontosabb általános kérdésekben;
- a halászati problémák kutatása, mind hazai, mind nemzetközi szinten;
- a partnerek tájékoztatása a halászati ipar munkájáról, a speciális technikáról;
- a kölcsönös baráti viszonyok fenntartása;
- az információcsere rendszeres biztosítása, ami igen fontos a tagság érdekvédelme szempontjából;
- az ipar gazdasági és kulturális fejlődésének támogatása.

A Japán Halászati Társulás céljának megvalósítása érdekében 15 bizottságot hozott létre, amelyek többek között tervezéssel, a készletek kiaknázásával, halászati, gazdasági kérdésekkel, nemzetközi halászati problémákkal, a tengerész munka problémáival, kereskedelmi és adózási kérdésekkel foglalkoznak. Emellett a Társulás a folyóiratokat kiadja és terjeszti, pl. napilapot és havonként megjelenő folyóiratot.

Japán törekszik a más országokkal való együttműködésre a világ halászati lehetőségeinek továbbfejlesztése és a tengeri halállomány védelme érdekében. Ennek érdekében a Japán Halászati Társulás tevé-

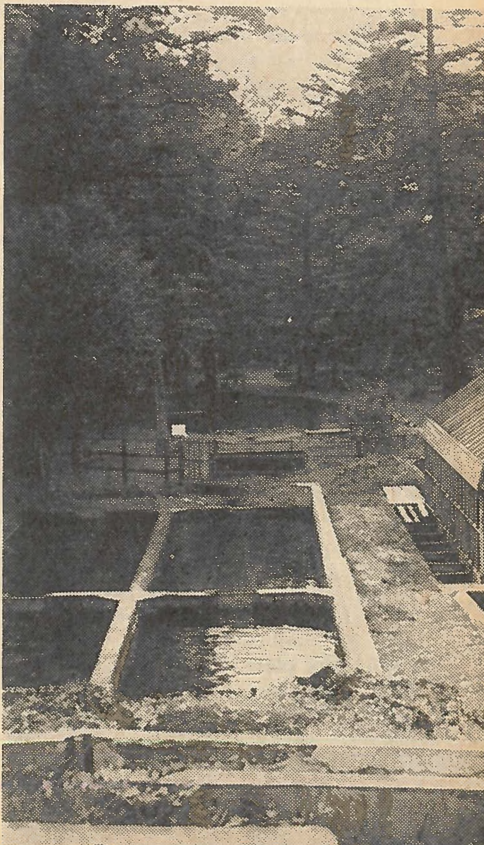


Az Angolna Szövetkezet központi telepe (Dr. Müller Ferenc felvételei)

kenyen részt vesz a külföldi országokkal és nemzetközi szervezetekkel kötött szerződések megszilárdításában és a kialakított jó kapcsolatok fenntartásában.

Az egész országban (valamennyi halászkikötőben és halászati kollek-

A nikkiói kutatóintézet kísérleti medencéi



tívában) halászati szövetkezeteket alakítottak ki, gyakorlatilag az összes halász szövetkezeti tag. A szövetkezetek száma 1971-ben 3484 volt. A halászati szövetkezeteknek két típusa van:

Helyi szövetkezetek, melyeknek tagjai egy adott körzetben élnek. A helyi szövetkezetek is kétfélék: partmenti halászati szövetkezetek, amelyek tengeri halászattal foglalkoznak (számuk 2279) és belvizi halászati szövetkezetek, amelyek főleg folyami halászattal foglalkoznak (számuk 907).

Speciális szövetkezetek, melyeknek tagjai speciális halászattal foglalkoznak, mint pl. tonhal halászattal, vagy vízfenekei halak halászatá-

val stb. A speciális halászati szövetkezetek száma 298.

A Halászati Szövetkezeteknek közgazgatási szövetségük van, ezeket a közgazgatási föderációkat a Halászati Szövetkezetek Nemzeti Föderációja fogja össze.

A Halászati Szövetkezetek a halászok által és értük létrehozott demokratikus szervezetek, amelyek tagjainak szolgálatában különféle üzletekkel, hitelekkel, vásárlásokkal, kereskedelemmel, tárolással, szállítással és feldolgozással, valamint a közösen felhasználásra kerülő berendezések jóléti és művelődési eszközök biztosításával foglalkoznak. Ezek a szövetkezetek biztosítják a halászati tevékenység rendjét és a halállomány megőrzését a halászati

jogok betartásának ellenőrzésével a parti vizeken és a halállomány szaporításával.

Fontos szerepet játszanak a regionális közösségekben. Az egész országban, területre való tekintet nélkül szervezett, egy-egy halászati módszert követő szövetkezetek elősegítik a termelés fejlődését és a tagság gazdasági stabilizálását. A halfeldolgozásra ugyancsak szövetkezetek alakultak a feldolgozás típusa szerinti szervezésben.

**Dr. Müller Ferenc, Csásás Imre,
dr. Balázs László, dr. Szitó András,
Mosonyi Géza**

Haltenyésztési Kutató Intézet
Szarvas

Hajdúsági arcok

Évek óta rendszeresen veszek részt egy-egy halászati termelőszövetkezet közgyűlésén. Többre időből sajnos nem futja, pedig közvetlen kapcsolatba kerülni a termelőszövetkezet tagságával mindenkor ünnepi élménynek számít. Hát még akkor, amikor mindkét fél készül arra, hogy most áttekintjük az elmúlt évet, elbeszéljük gondjainkat és megtervezük a jövőt. Emlékeimben élénken élnek azok a közgyűlések, amikor nem ünneplőbe öltözötten, hanem „pufajkában” ültek a tsz tagjai, és bizony a fűtés sem volt megoldva. Testünk minden tagja fázott, de a mondani-való az izzott, parázlott. Milyen messze vagyunk már ettől!

A hajdúszoboszlói Bocskai HTSZ ezévi közgyűlésén az ünnepi fekete ruha, puha, szárú csizma, fehér ing mellett divatos tarka ingek, garbók sokasága a férfiakon, a nőknön pedig a szoknya-blúz-nagykendő helyett elegáns kosztümök, jersey ruhák, selyem kendők teszik még szebbé az ápoltságokat. Nem lehet megkülönböztetni ruhájukról a pesti vagy megyei kiküldötteket a tsz tagjaitól, mivel mindannyian egyformán jól öltözöttek. És ez így van jól. Az emberek öltözködése csak külső jele annak az életmódváltozásnak, ami szövetkezeteink életében végbement. A hajdúszoboszlói halászszövetkezet-

ben jogos és indokolt ez az életmódváltozás — amit a tagság külső megjelenése is bizonyított —, mert az elmúlt évet több mint 12 millió forintot nyereséggel zárták, miközben fejlesztették termelő alapjaikat, megalapozva ezzel az idei év eredményeit.

Miközben ilyen gondolatokkal ülök az elnöki asztal mellett, halom a nóbizottság beszámolóját. Egy kedves — munkában eltöltött évekről tanúszkodó — asszony olvassa, olvassa.

Amint ilyenkor lenni szokott, a legtöbbször mesterkéltlen megfogalmazott, hivataloskodó hangnemben előre megírt szöveget hallgatunk, most azonban másképpen történt. A szöveg ugyan előre meg volt írva, de milyen stílusban! Szép magyarsággal, mindig odaillő jelzőkkel díszített szavakkal, fordulatos kifejezésekkel gazdagított irodalmi színvonalú beszámolót hallottunk. Nem is állhattam meg, hogy a szünetben meg ne kérdezzem az előadót, Szilágyi Bernátnét, ki készítette ezt a remek beszámolót. Nem Ő, hanem munkatársai válasszoltak: „természetesen Ő maga”. Mindig ilyen szokott lenni — mondták. Veronka néni nagyon szépen tud írni. A kérdezett pedig még mindig hallgatott. Újra kérdéssel fordultam hozzá: „Nem szokott-e néha írogatni?” —

Nincs nekem arra időm! Három gyermeket neveltem fel, volt azokkal elég sok gond.

Kár pedig — válaszoltam, mennyi szép történetet tudna megírni a saját, a termelőszövetkezet, a magyar társadalom életéből. Írásom talán eljut majd hozzá is, és hátha ez fellelkesíti őt arra, hogy abból a szép hajdúsági szójárásból, izes szóképből és sok történelmi eseményen átment életélményeiből leír néhányat, amit bizonyosan közre is lehet majd adni.

Örömet okozott a beszámoló, jó hangulatot adott a közgyűlésnek, amit alátámasztott a helyi párt- és állami vezetők halászatot támogató felszólalása, a minisztérium és a megyei vezetők iránymutató eligazítása. Úgy tűnik jó irányban haladnak. Az eredmények legfőbb tényezőjét az elnök színvonalas beszámolója a tagság, a szövetkezetben dolgozók szorgalmas munkájában, a szakemberek kezdeményező készségében, az alkotó munkában látja. Mindez azért van, hogy az életünk könnyebbé, jobbá váljon, az emberek otthon érezzék magukat a szövetkezet kisebb közösségében, érezzék, hogy minden intézkedés a termeléstől a fogyasztásig végül is az emberekért történik.

Dr. Nagy László
az Országos Halászati Tanács
elnöke

§

Miért volt szükség a tilalmi rendszer megváltoztatására?

A természetes vizeken gazdálkodó szocialista szervezeteket, továbbá a horgászokat és a kisszerszámú halászszerkezeteket a természetvédelmi törvény módosítása érintette a faj szerinti és a mérettilalmak változása.

Nézzük át milyen változások történtek:

	r é g e n		j e l e n l e g
<i>Megváltozott fajlagos tilalmak</i>			
süllő és kősüllő	III. 20—IV. 30.	süllő, kősüllő és balin	III. 1—IV. 30.
kecsge, ponty, rózsás- és petényi márna	V. 2—VI. 20.	ponty, márna és 80 cm-nél kisebb harcsa	V. 2—VI. 15.
harcsa (5 kg-nál kisebb)	V. 2—VI. 30.	kecsge	III. 1—VI. 30.
B a l a t o n o n :			
süllő és ragadozó őn (balin)	III. 1—IV. 20.		
kősüllő	IV. 1—IV. 20.		
harcsa	V. 20—VI. 30.		
ponty	IV. 1—IV. 20. és V. 20—VI. 15.	általános tilalom változatlanul	IV. 20—V. 20-ig.
<i>Megváltozott mérettilalmak</i>			
süllő	30 cm		40 cm
balin (ragadozó őn)	30 cm		40 cm
csuka	30 cm		40 cm
harcsa	40 cm		50 cm
amur, fehér és pettyes busa	35 cm		—

Az által, hogy az új törvény megszüntette a különbséget a Balaton és a többi természetes víz között, a tilalmi rend egyszerűbbé vált, gyakorlatilag — a változatlanul hagyott csukával együtt — mindössze négy időtartamot kell megjegyezniük a halászszerkezeteknek és a horgászoknak. A Balatonon az általános tilalom fenntartása továbbra is hatékony védelmet biztosít az ívó vagy az ívársra készülő halfajoknak, egyes tilalmak az országos rendnek megfelelően meg is hosszabbodtak, ami a nemes halállomány fokozott védelmét szolgálja.

Törölni kellett a petényi márna fajlagos tilalmát, mivel azt a 290/1974. OTvH határozat időközben teljesen védetté nyilvánította. Ugyanilyen okok miatt vált szükségessé a kecsge tilalmi idejének növelése, mivel csak e módon vált lehetővé a természetvédelmi rendeletek és a halászati törvény közti összhang biztosítása.

A legtöbb vitát a ragadozók mérettilalmának növelése váltotta ki. A Vadászati és Halászati Főosztály a törvény előkészítése során gyakorlati szakemberekkel és halászati kutatókkal is konzultált. A kutatók egyöntetűen állították, hogy a ragadozók kifogható méretkorlátozásának növelése a nemes halállomány minőségi és mennyiségi javulását fogja eredményezni, egyúttal hatékonyabb fehérhal irtást is fog okozni. A nemes halfajok méretkorlátozása azt a célt szolgálja, hogy az egyednek életében legalább egyszer módja legyen levni, állományát reprodukálni, mielőtt kifognák. A 30 cm-es süllőktől és ragadozó őnöktől csak kivételes esetben várható ívás, minél nagyobb az ívó egyed, annál biztosabb ívársra, annál több ikrára számíthatunk. Igaz, hogy a 40 cm-es mérethatár süllő esetében komoly kiesést jelent majd a Balatonon Halgazdaságnál, itt azonban a piac részéről jelentkező „adagos hal” igényt a termelésbe lépett pisztrángos gazdaság kedvezően pótolhatja.

Mivel a mérettilalom az anyaállomány védelmét szolgálja, törölni lehetett ezt a három növényevő faj esetében. Ahol e halak ívársra lehetőség nyílik, ott úgyszólván 6—8 éves anyák ívnak, melyeknek mérete az egy métert is meg-

haladja, így a 35 cm-es korlátozás ma már felesleges. (E halak állományát egyébként is a pontosan tervezhető mesterséges szaporítás és előnevelt ivadékok kihelyezése biztosítja.)

A harcsa mérettilalmának emelésére szakmai megfontolásokon felül a Dunai Halászati Egyezmény is kötelezett, mert ebben a Pannon-medencére, ahová hazánk is tartozik, az 50 cm-es méret van kifogható alsó határként előírva. (Itt jegyzem meg, hogy a Duna alsó szakaszán harcsa méretkorlátozás egyáltalán nincs, de mivel a halászszerkezeteknek több, mint felét ma már az ezüstkárász teszi ki, a Szovjet Fél erősen szorgalmazza a harcsa méretkorlátozásának előírását erre a szakaszra is.)

A harcsára vonatkozó másik, de lényegtelen változás, hogy a korlátozás határát jelző 5 kg-os súly 80 cm-re változott. Ennek oka az, hogy a halászat (horgászat) során nem várható el, hogy a vízparton, vagy a csónakban súlymérlegelésre alkalmas eszköz is legyen, a hossz-méretet mérő centiméter viszont az egyéb halfajok méretkorlátozása miatt amúgy is hozzátartozik a felszereléshez.

Az új mérettilalmak általános elrendelése azt célozza, hogy minden természetes vizen lehetőleg azonos legyen a tilalmi rend. Az autós turizmus és a vándorhorgászat terjedése, az üdülőjegy-rendszer továbbfejlesztése miatt lehetetlen rendet tartani, ha vizenként eltérő tilalmi szabályokat kell betartani. A MOHOSZ magáévá tette ezt a törekvést, az esetleges eltérésekre vonatkozó javaslatokat csak alapos indokok alapján kellően „megszűrve” terjesztik fel a MEM-hez elbírálásra. A megyei halászati felügyelőknek továbbra is lehetőségük van a fajlagos tilalmak meghosszabbítására, illetőleg megrövidítésére, de ez kellő koordinációval összehangolható és még kisebb területeken sem okozhat félreértéseket. A vizek partján kialakuló nagyobb rend mindenképpen a halállomány és végső soron a halászati jog hasznosítójának érdekeit szolgálja.

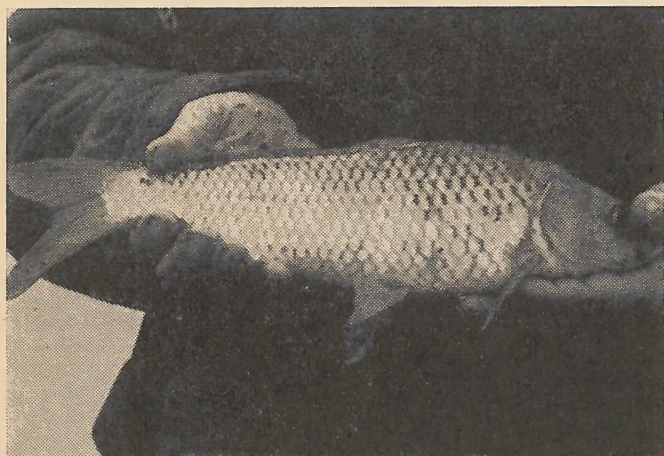
Tahy Béla

Halegészségügyi helyzet alakulása 1977-ben

A halegészségügyi helyzet alakulását mindjárt az év elején két nagy esemény árnyékolta be, a januári közel 200 tonna fehérbusa elhullása a gyomai holtágban, majd az év elejétől kezdődött és február hónap

sak voltunk abban, hogy az importált szempontos ikrával mai ismereteink szerint egyedül csak a hasnyálmirigy elhalását okozó vírust hurcolhattuk esetleg be, viszont az erre jellemző elváltozásokat sem a

újabb kutatások szerint az erythrodermatitis baktériuma, melyet az *Aeromonas nembe* sorolnak. E körkötőt 9 esetben sikerült a fekélyes elváltozások szegélyéből kitenyészteni és azonosítani. Mind a heveny,



Felül: Tógazdasági halaink
Alul: Velencei sodrófa ponty

Felül: Halszállítás a Tatai ÁG telejéből
Alul: A Halértékesítő Vállalat tatabányai halszaküzlete (Tóth A. felvétele)

végéig tartó tömeges, milliós nagyságrendű pisztrángivadék pusztulása Odörögdon.

A *gyomai halpusztulást* egyértelműen iszapgázok (kénhidrogén és ammónia) feltérése okozta. Itt inkább a felelősség kérdése, a megelőzés lehetősége, tehát technológiai problémák értékelése és véleményezése okozott szakmai gondot. Jóval nehezebb volt az óriási tömegű *pisztrángivadék elhullásának* kiderítése, mert az időpont, a korosztály és részben a bonclelet nem tette lehetővé vírusos pisztrángbetegségek biztos kizárását. Köztudott, hogy e telepre az előző években Szlovákiából szempontos ikrákat importáltak, az egyik szállító pisztrángtelepet 1976 végén személyesen felkerestem és ott az üzemi állatorvossal és a telepvezetővel kimerítő megbeszélést folytattam. Ezek alapján bizto-

boncolás, sem a kórszövettani vizsgálat nem mutatta ki. A súlyos fokú májelfajulás valamilyen takarmányozási zavarra, táphibára hívta fel a figyelmet és ezt később a laboratóriumi vizsgálatok igazolták is. Az utána gyártott, új összetételű, kifogástalan minőségű pisztrángtáp etetése beváltotta a hozzá fűzött reményeket és ez év tavaszáig komolyabb elhullás már nem történt. E körhátározásban nagy segítséget adott az a széles körű virológiai, bakteriológiai, toxikológiai és kórszövettani vizsgálat, mely Intézetünk más osztályaival együttműködve történt.

Fertőző hasvízkórt az elmúlt év folyamán csupán a Kaposvári Állategészségügyi Intézet területén állapítottak meg. A *Rhabdovirus carpio* kimutatása nem sikerült. Eddig a hasvízkór idült, fekélyes alakjának tartott kórforma előidézője

mind az idült hasvízkór kártételének mérséklésében a gyógytápok idejében történő etetése mai tudásunk szerint is nélkülözhetetlen. A Chinoin-Bikal-i kooperációban gyártott minőségi, elsősorban a halak számára ízletesebb módosítására, javítására több próbálkozás történt.

Az *úszóhólyaggyulladás* továbbra is csak elvétve mutatkozott. A külföldi szakvélemények és kísérletes vizsgálatok ennek okozóját újabban egy, a tavaszi virémiát okozó *Rhabdovirus carpio*-tól eltérő agensben jelölik meg.

A *kopoltyúkárosodások* az elmúlt évben is gondot okoztak. Bár nagyszámú vizsgálati anyagunk volt, mindössze három gazdaság 28 pontyegyenén állapítottuk meg ezt a bántalmat. Biztos, hogy az országban sokkal több helyen fordult elő, csak tógazdasági szakembereink már is-

merik és legtöbbször nem küldenek vizsgálati anyagot. E bántalomról több cikkben írtunk a Halászatban és az NDK Halegészségügyi Szolgálatának vezetője, *Kulow dr.* Intézetünkben tett látogatásakor tartott átfogó előadásában minden fenntartás nélkül a külső és belső ammóniamegérzést, e vegyületnek a kopolyú légzőhámjára kifejtett károsító hatását jelölte meg okozóként, mégis további vizsgálatokat kell végeznünk, mert e bántalom több nagy halgazdaságunkban továbbra is súlyos kárt okoz. Nincs megoldva a víz túlzott lúgosságának és a mérgező ammónia közömbösítésének nagyüzemi akár 1 ppm-es, tehát 10 kg/ha adagolásban várható kedvező eredmény. lásban várható kedvező eredmény. Ennek hatásmechanizmusát közelebbről nem ismerjük, nem tudjuk, hogy a károsodott kopolyúnt megtelepedett baktériumokra, esetleg algákra vagy a víz összetételére fejt ki valamilyen kedvező hatást.

Az *egysejtű paraziták*, köztük is a darakór okozója idézett elő szörványos elhullást, de az idejében beszerzett malachitöld felhasználásával a nagyobb károsodásoknak elejét vették.

A *kopolyúférgesség* és a *Bothriocephalus galandféreg* a múlt évben sem okozott nagyobb kárt, mert a kezelő állatorvosok és tógazdák már évek óta megtanulták és begyakorolták az organikus foszforkészítmények: a Flibol-E vagy a Devermin használatát.

Minden kiszállásunkkor kerestük *Khawia sinensis*, a szegfűféreghez hasonló galandféreg előfordulását, de csak elvétve találtuk meg. Úgy látszik, hogy ez a féreg köztigazdái segítségével lassan fejlődik, ezért ebben az évben már gyakoribb előfordulására számíthatunk.

A horgonyfejú rák, a *Lernaea* továbbra is előfordult, de fejlődését jobban megismerve leküzdéséhez bátrabban foghattunk. Két év előtti hirtelen megjelenése és csúnya fekélyképzése váratlanul ért és ez bizonyára tenyésztéstechnikai okokkal, elsősorban a rendkívül sűrű népesítéssel függött össze. A bőrfekélyek baktériumos vagy parazitás eredetének tisztázására számos vizsgálatot végeztünk, ezek közelebb fognak vinni a biztos kórhatározáshoz.

Tavasszal a *Halászati Szakosztállal* együtt *Allatorvos Társaságunk Hal- és Méhegészségügyi Szakosztálya Pakson* közös tájértekezletet rendezett a növényevő halak meghonosításának, szaporításának, nevelésének és forgalmazásának problémáiról, melyen *dr. Molnár Kálmán* tudományos főmunkatárs, Szakosztályunk vezetőségi tagja tartott értékes előadást e halak betegségeiről. Ugyancsak a két szakosztály szeptember végén *Keszthelyen* rendezett közös szakülést, melyről Lapunk 1978 első számában már rövid beszámolót olvashattunk. Ennek keretében több, mint 30 állatorvos, Szakosztályunk tagjai is megtekintették az ódörögdi modern pisztrángtelepet, a fonyódi hűtőházat és a szennyvíztisztító telepet. Szakosz-

tályunk október végén, Intézetünk új tanácstermében rendezte harmadik ülését, melyen a berlini Halászati Kutató Intézet igazgatóhelyettese, a Halegészségügyi Szolgálat vezetője, *dr. Hugó Kulow* tartott rendkívül érdekes előadást az NDK halegészségügyi szervezetéről, a legfontosabb halbetegségekről és az ellenük való védekezésről. Ezen a rendezvényen számos megyei szakállatorvos és üzemi állatorvos is megjelent és feltett kérdéseikre Kulow dr. örömmel válaszolt.

Szűkebb körű megbeszélésen két alkalommal is szó volt a SZU halegészségügyi helyzetéről. Szeptember 14-én a Leningrádi Kutató Intézet professzora *dr. Oleg Bauer*, majd szeptember 23-án a moszkvai professzornő *dr. Vera Musselius* volt vendégünk. Mindkét megbeszélésünk rendkívül értékes volt. Megismertük a SZU halegészségügyi szervezetét, azon belül az állatorvosok szerepét és átfogó ismertetést kaptunk a leg több gondot okozó fertőző és parazitás betegségekről, valamint az ellenük való védekezésről. Mindkét magas rangú szovjet vendég *dr. Molnár Kálmán* közreműködésével kereste fel Intézetünket és tartott előadást. Mind neki, mind *Deák Antal* nének a helyen is hálás köszönetemet fejezem ki értékes tolmácsolásukért.

Osztályunkon egyhetes tapasztalatszerén volt Pozsonyból *dr. Mészáros Juraj*, a Halászati Intézet munkatársa, aki a nálunk használatos diagnosztikai eljárásokat tanulmányozta. Az év végén Laoszból *dr. Sene Louangkhot*, az Állategészségügyi Szolgálat vezetője látogatta meg osztályunkat két munkatársával.

Az év folyamán 157 tőegységből összesen 2166 halhullát, illetve belsőt részt vizsgáltunk meg, és 99 helyszíni kiszállást végeztünk. E jelentős diagnosztikai munkán kívül erőnköz képest folytattuk a *tudományos kutatást* is, részben a HAKI, részben az MTA Tihanyi Biológiai Intézetének koordinálásában. *Békési dr.* és *Csaba dr.* munkatársaim *dr. Balázs Lászlóval* együtt a Columnaris betegség előfordulását tanulmányozták harcsaállományokban. Foly-

tatódta a virológiai, bakteriológiai és kórszövetani vizsgálatok is. Ez utóbbiak közül elsősorban a máj zsír- és glikogén tartalma, a pisztrángok vércépző szerveinek elváltozása, a bőrfekélyek eredetének szövettani tisztázása szerepelt. *Csaba* és *Békési kollégáim* a II. Halászati Tudományos Napokon, *Szarvason* számoltak be a *Flexibacter columnaris* hazai előfordulásáról. Ugyanitt *dr. Kovácsné Gayer Éva dr.* vetített képes előadást tartott a pontyok májának zsíros elfajulásáról. Az *MTA tudományos beszámolóján dr. Csaba György* ismeretlen spórás véglény pontyverben való előfordulásáról, *Kovácsné dr.* a pontyok kopolyúnekrózisának vizsgálatáról, *dr. Szabó Edit* és *Békési László dr.* pedig a *Rhabdovirus carpiónak* hazai izolálásáról tartott előadást.

Szeptember 6-án Intézetünk igazgatóhelyettesével részt vettem az *MTA Tihanyi Biológiai Intézetének 50 éves jubileumán*, ahol közel 20 évvel ezelőtt egy hónapon keresztül a haltenyésztés és a halkórtan alapjait tanulhattam meg az ottani szakemberektől. Nagy öröm volt számomra, hogy az akkori munkatársak régi barátként üdvözöltek. Példázza ez azt a jó együttműködést, melyet ezzel a fontos intézménnyel továbbra is fenntartunk. Ugyanilyen jó a szoros együttműködés a *Vízélet-tani Laboratóriummal* és természetesen a *Szarvasi HAKI-val* is. Továbbra is szoros kapcsolatot tartunk a *MOHOSZ Vezetőségével* és ez év elejétől a *HALÉRT*-tel is, ahol *dr. Békési László* szakállatorvos kollégám szaktanácsadói munkakört tölt be.

Értékelve az 1977. évet, azt mondom, hogy osztályunk adottságaihoz és lehetőségeihez képest igyekezett a feladatokat megoldani. Biztos vagyok abban, hogy az a terv, melyet *dr. Koltai László*, a MÉM főmunkatársa Lapunk ez évi első számának 8. oldalán „Az állategészségügyi munka javításáért” c. cikkében leírt, segíteni fogja halegészségügyünk közös szolgálatát.

Dr. Buza László

osztályvezető
Országos Állategészségügyi Intézet

Pályázatot hirdetünk halászati ágazatvezetői beosztásra

Címünk: Keleti Fény MGTSz Pálmonostora

A termelőszövetkezet területe: 7300 ha.

Halastó terület: 177 ha.

Iskolai végzettségi igény: egyetem, vagy középiskolai végzettség.

Fizetés: 3000—5000 Ft között, iskolai végzettségtől, gyakorlatától függően

Lakást biztosítani tudunk.

Feleség foglalkoztatása megoldható.

TÓKEHAL KOLOSSZUST FOGTAK. Az NDK halászáinak egy csoportja — a Keleti-tengernél — a mecklenburgi öbölben egy hatalmasra fejlődött tókehalat fogott: az állat súlya 26,5 kg, hossza 119 cm volt. (Deutscher Angelsport, Jahrgang. 30. (78) № 3.)

Baromfi hulladék — mint táplálék. C. L. Kerns és E. W. Roelofs (BAMIDGEH, 4, (77) Vol. 29.) dolgozatában a baromfi vágóhidakról származó hulladék tápértékét ismerteti. A szerzők pontyokkal etették a hulladékot, méghozzá úgy, hogy kanadai átokhínárt is kevertek hozzá megfelelő módszerrel. A 11 oldalas



dolgozat a kísérlet minden részletét és módszerét ismerteti.

VÍZMINTAVÉTEL — PUMPÁVAL. K. Vogel (Zeitschrift für die Binnenfischerei der DDR, Band XXV. (78) № 1.) egy új és hatásos módszert ismertet vízmintavétellel kapcsolatban. A készülék egy közönséges kerti kézi vízpumpából áll (típusa: Eimerspritzpumpe „Nekton” № 4375, gyártja VEB Gartenwerkzeugfabrik Bautzen, NDK), melyhez egy 10 m hosszú, PVC cső csatlakozik. Az átlátszó cső 10 cm-enként egy-egy fekete karikával jelölve van, hogy vízbe süllyesztésénél a mélység könnyen megállapítható legyen; a cső végén egy rézeső van, melyen keresztül — szűrt állapotban — a víz a csőbe jut, majd onnan a felszínre. A berendezés segítségével akár 10 m mélységből is könnyen vehető vízminta. Sőt, folyamatos szívás közben — egy hőmérővel ellátott „adapterrel” — a víz különböző rétegeinek hőmérséklete is pontosan megmérhető. Vogel számítása szerint egy ilyen új típusú mintavevő összköltsége mindössze 125,— NDK márka. A berendezés teljes súlya — szállító ládával együtt — 5,6 kg. Vogel 3 oldalas cikkét 5 fekete-fehér kép illusztrálja.

KÓRSZÖVETTANI VIZSGÁLAT „MYXOSPORIDIOSIS”-SAL KAPCSOLATBAN. I. Dykova és J. Lom (Journal of Fish Biology, Volume 12. (78) № 3.) két spórás véglény fajt vizsgált, a *Henneguya psorospermica*-t és a *H. creplini*-t. A nevezettek elsősorban a halak kopoltyúlemezkeit károsítják. A két szerző a kórszöveti vizsgálatokat sügérrel és vágódurbincson hajtotta végre. A dolgozatot

kilenc eredeti szövettani fénykép egészíti ki.

SZOVJET—JAPÁN EGY ÜTTMŰKÖDÉS, 1977. októberében, Moszkvában tartották a VI. szimpóziumot a tengeri akvakultúrákkal kapcsolatban. A nagyszabású rendezvényt szovjet és japán halászati szakemberek rendezték. A nagy érdeklődéssel kísért tapasztalatszeréről két oldalas cikket írt M. J. Kazarnovszkij (Rübnoe hozajsztovo, (78) N° 3.).



RAJTAVESZTETT A VÍZI FENEVAD. 6000 kg-os és közel 10 m testhosszúságú óriás cápát fogtak kubai halászok a Vita-öböl térségében (Észak-kelet Kuba) — jelenti az ADN. (Deutscher Angelsport, Jahrg. 30. (78) № 1.)

ÉDESVÍZI GARNÉLÁK IZRAELBEN. Shmuel Rothbard (BAMIDGEH, 4, (77) Vol. 29.) terjedelmes tanulmányt írt a Japánban őshonos, édesvízi garnéla-rák (*Macrobrachium nipponense*) izraeli honosítási tapasztalatairól. Az anyagból megtudjuk, hogy a nevezett garnélák



hímjei 67—110 mm testhosszt és 4,0—15,8 g súlyt; a nőstények 59—81 mm testhosszt és 4,1—6,9 g súlyt érnek el kifejlett korukban. A rákok viszonylag széles hőmérsékleti tartományban — 5—34 °C fok között — tartathatók és főleg a lúgos vizeket kedvelik. Rothbard részletesen ismerteti a petéből kelt ráklárvák felnevelésének feltételeit.

Halak izomsejtjeinek szövettana. H. Kryvi és G. K. Tolland (Journal of Fish Biology, Volume 12. (78) № 3.) a tengeri macskákon (*Chimaera monstrosa*) végzett izomszöveti vizsgálatokat. A szerzők elsősorban a mozgásban részt vevő sejtek felépítését és funkcióját elemezték. Tanulmányukat számos rajzos ábra és szövettani fénykép egészíti ki.

VÁNDORKAGYLÓ ÁRADAT. 1968-ban tűntek fel először a Bodeni-tóban a vándorkagylók. Ez a Magyarországon is el-

Miró a külföld

terjedt kagylófaj ma már megtalálható a Bodeni-tó 70 méteres mélységeiben is. Az elmúlt 10 év alatt tömegesen elszaporodtak az aprótestű kagylók. A tavon élő vizimadarak hamarosan rájöttek arra, hogy az „újdonosság” kiváló táplálékforrást jelent. Eddig 20 kagylófogyasztó madárfajt sikerült megfigyelni. Ezek közül három faj télen úgyszólván kizárólag kagylókat, vándorkagylókat eszik. Ilyen pl. a szárcsa és barátréce. 1968 előtt télen legfeljebb 13 ezer barátréce tartózkodott a tavon, 1970 óta számuk 30—50 ezer egyedre növekedett. Szárcsából korábban mindössze 10—20 ezer volt, állományuk legújában 80 ezer példányból áll (DAS TIER (78) № 1.).

VÍZMINŐSÉG ÉS CSUKAKELTETÉS. J. Rahn (Zeitschrift für die Binnenfischerei der DDR, Band XXV (78) № 2.) dolgozatában ismerteti a Zuger-üveges csukakeltetés vízminőségi feltételeit.

IRÁNIPONTYOSHALAS-TÓ. Heydarpour (Österreichs FISCHEREI, Jahrg. 31. (78) № 2/3) ismerteti a Khuzistan körzetben felépített pontyos halastavak tapasztalatait. E szerint a 400 napos pontyok átlagosan 2,904 kg súlyúra növekednek az elültetett gazdaságban.

ÚJ KÖNYVEK. „Bevezetés az elektromos halászatba” (= Einführung in die Elektrofischerei). A 265 oldalas könyv 107 ábrát tartalmaz, ára 32,80 ny.-német márka. Kiadta a Verlag H. Heinemann GmbH, Berlin. „Halfüstölés” (= Das Rauchern von Fischen). A 99 oldalas könyv 46 ábrát tartalmaz, ára 19,80 ny.-német márka. Kiadta a Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

számol be sajtó?

AÉRATOR KONSTRUKCIÓ. Világszer-
te egyre nagyobb szerephez jutnak a ha-
lastavak oxigéndúsító berendezései. En-
nek az a legfőbb magyarázata, hogy a
halastavak területe alig gyarapodik, vi-
szont a termelést, a vizek jobb kihaszná-
lását egyre fokozni kell. A szovjet A. D.
Dancsenko és társai (Rübnoe hozajsztvo
(78) № 3.) pontos műszaki leírást és raj-
zokat közölnek az általuk szerkesztett,
nagyhatású aeratorról, mely 8,3—10,4
mg/l oxigénszint biztosítását teszi lehe-
tővé.

„NÉGYSZEMŰ” HALAK. P. A. Zahl
(Nat. Geographic, Vol. 153. (78) № 3.)
6 fényképpel illusztrált cikket írt a Közép-
és Dél-Amerikában őshonos négyszemű
halról (*Anableps
tetrophthalmus*).



A „négyszem” való-
jában kettőből áll: a hatalmas szemet,
ill. a pupillát egy
„válaszfal” két mezőre — egy felsőre és egy
alsóra — osztja. A víz-

felszín fölé emelkedő felső mező a messze-
látást, az alsó mező a közellátást szolgálja.
Így a hal egyszerre lát a levegőn és a víz
alatt. A „négyszemű” hal éppen ezért
könnyen észreveszi a víz fölött röpködő
szúnyogot vagy a vízben mozgó alsórendű
rákot. Zahl bravúros képei bemutatják a
„négyszemű” hal szemét, táplálkozásait és
úszását. A „négyszemű” hal elevenesül:
a nőstény egy-egy alkalommal mindössze
5 ivadékot hoz világra.

5000 ÉVES A HIDROLÓGIA? Raymond
L. Nance (UNESCO KURIER, Jahrg. 19.
(78) № 2.) a hidrológia történetével fog-
lalkozik tanulmányában. Az érdekes
anyagból megtudható, hogy már idő-
számításunk előtt 3—4000 évvel voltak

vízvezető csatornák és víztározók. Külö-
nösen a híres sumér kultúra dicsekedhet
hidrológiai hagyományokkal.

KAKUKK A HALAK KÖZT. A közép-
afrikai Malawi-tóban a Rhodes egyetem
kutatói egy különös sügérfajt találtak. Be-



ható vizsgálatok meg-
állapították, hogy az
említett sügér ikráit
tőle teljesen idegen
sügérfajok költik ki,
még hozzá úgy, hogy
a szájukba veszik
azokat (szájköltő ha-
lak). Az idegen ha-
lak szájában kikelt „kakukk” sügerek a
továbbiakban együtt úsznak „mostoha”
testvéreikkel, vagyis a „dajka” hal utó-
daival. A kutatóknak eddig nem sikerült
megállapítani, hogy az ivadékgondozás-
nak ez a különleges megnyilvánulása mi-
vel indokolható. (DAS TIER, Jahrg. 18.
(78) № 4.)

**KÓKEMÉNY FÖLDBEN ÉLŐ HA-
LAK.** A cím nem túloz, a szó szerinti való-
ságot fedi. Erich Nietsch (DAS TIER,
Jahrg. 18. (78) № 4.) egy afrikai expedi-
ció keretében tanulmányozta és lefényképez-
te a Zambezi térségében élő tüdőshalakat.
Az alig két arasz hosszúságú tüdőshalak,
mielőtt még beköszönne a száraz évszak,
a tavak, a mocsarak iszapjába fúrják ma-
gukat. Testük nyálkásságával egy kisebb
„kotorékol” építenek maguknak, melynek
egy vékony szellőző nyílása is van. Mire el-
érkezik a szárazság, a nyálkáshalat kö-
keményre szikkadt iszap, föld veszi körül.
A különös sorsú halnak nem kell a kiszá-
rástól tartani, mert a nyálkásfalú „barlang”
jól megvédi, a szükséges levegőt pedig „tüde-
jével” veszi fel a légkörből.

**ÉDES-VÍZ TARTALÉKAINK: A JÉG-
HEGYEK!** Paul-Emile Victor (UNESCO
KURIER, Jahrg. 19. (78) № 2.) érdekes
cikket írt a Déli- és az Északi-sarkról le-
vő jéghegyekről,
jövőbeni felhasz-
nálásukról — mint
édesvíz tartalékról.
A szerző szemléltető
ábrák segítségével
magyarázza, hogy mi



módon lehet majd ezeket a Gellért-hegy-
nyi jéghegyeket a mérsékelt övek térségé-
be vontatni, anélkül, hogy a meleg hatásá-

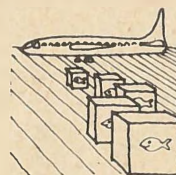
ra idő előtt elolvadnának. A tudósok fel-
mérései szerint ismertek olyan jéghegyek,
melyek közül egy-egy képes lenne vala-
melyik világvárost akár ezer évre is el-
látni vízzel.

KÉTFEJŰ PISZTRÁNG. W. Grafe
(Deutscher Angelsport, Jahrg. 30. (78)
№ 1.) lefényképezett a sternbergi piszt-
ráng tenyésztő tógazdaságban egy olyan
pisztráng ivadékot, melynek két feje volt.
A „sziami” hal egészséges társaihoz ha-
sonlóan, több napon keresztül táplálko-
zott.

**ÓDÖRÖGD KÜLFÖLDI ISMERTE-
TÉSE** Az ADN hírügynökség rövid
ismertetést közöli a Veszprém megyében
létesített ódörögdi pisztráng-telepről. A tu-
dósítás említést tett a 34 tőről és az évi 150
tonnás tervről. (Deutscher Angelsport,
Jahrg. 30. (78) № 1.)

**OSZTRÁK PANASZ: SOK A PÉZSMA-
POCOK.** A legújabb becslések szerint a
szomszédos Ausztriában mintegy 24 ezer
pézsmapocok él, főleg a tógazdaságokban
nem kis kárt okozva a töltésekben. (Deut-
scher Angelsport, Jahrg. 30. (78) № 1.)

COINTAINER — HALAKNAK. Az
amerikai „FLYING TIGERS” repülő-
társaság kifejlesztett egy olyan hermeti-
kusan záródó és hő-
szigetelt cointainer-t
(=konténer), mely-
nek segítségével biz-
tonságosan szállitha-
tó repülön a halikra,
ivadék, kifejlett hal,
rák, kagyló, stb. Az
új rendszerű konté-
nereket a B 747 szuper szállító-repülő-
gépeken alkalmazzák, az Egyesült Álla-
mok és Japán között. (THE Commercial
Fish Farmer (77) Vol. 4. № 1.)



GRÖNLANDI GONDOK. Ma már a
múlté Grönland egykori érintetlen sajtósága,
tisztasága. A legújabb jelentések szerint
— amióta megindult a területen a bányá-
szat, évente 300 ezer t erősen szennyezett
— főleg szulfiddal és kadmiummal,
terhelt vizet juttatnak egyes folyókba és
fjordokba. Ennek következtében a halakban
a kadmium terheltség megnövekedett a veszé-
lyes szint 50%-át. (Deutscher Angelsport,
Jahrg. 30. (78) № 3.)

Dr. Pénzes Bethen

HAZAI LAPSZEMLE

A Magyar Vadászok Országos Szövetségének Békés megyei intézőbizottsága a Magyar Mezőgazdasági Múzeummal karöltve ez év augusztusában „Vadászat, halászat, horgászat és természetvédelem Békés megyében” címmel kiállítást rendez. A megye vadgazdálkodásáról, vadászatáról, halászatáról, horgászatáról történeti áttekintést adó és a természetjáráshoz kapcsolódó felszereléseket bemutató kiállítás egyaránt szól a megye vadászaihoz, az általános és középfokú tanintézetek ifjúságához, illetve minden természetet kedvelő érdeklődőhöz. — A kiállítást a



tervezők a szabadkigyósi tájvédelmi körzet területén rendezik meg. A belső termi bemutatonak a szabadkigyósi kastély épülete ad otthont. Itt láthatók majd a vadászati témákat ábrázoló festmények és szobrok, díjnyertes trófeák, vadászigyverek. Külső téren kap helyet az élővad bemutatás, illetve a vadgazdálkodással, halászattal, horgászattal és vadászattal kapcsolatos felszerelések kiállítása. A tervek szerint kiállítás kapcsán sor kerül megyei löversenyre, kutyakiállításra stb. A kiállítástól Réthy Zsigmond összeállításában ismertető füzet jelent meg öt nyelven. — (Békés megyei Népújság, febr. 12.)

Védett halastavak Fejér megyében. — A Magyar Nemzet közleménye. — Természetvédelmi területté nyilvánította a Fejér megyei Tanács az Adony község határában fekvő „madárszállót”, a líviai halastava-



kat. A 160 hektárnyi terület a fészkelő és vonuló madarak tízezeinek ad otthont: a megfigyelések szerint sok ritka nádárfaj költ rendszeresen a nádasokkal védett fészkelő helyeken, összel és tavasszal — a nagy madárvonulások idején — pedig csaknem negyven faj talál ideiglenes szállást a nádi tanyákon.

„Hatékonyabb gazdálkodásra ösztönöznek az új halászati jogszabályok” címmel Thy Béla MEM főelőadó a Magyar Mezőgazdaság hasábjain a március 2-i számban a halászatról szóló 1977. évi 30. számú törvényerejű rendelet és a végrehajtására kiadott 44/1977. (XII. 19.) MEM számú rendeletet magyarázza és közli, hogy a jogszabályok részletes útmu-

tatóját rövidesen megjelenteti a MEM.

„Halgazdálkodás” címmel írja a Magyar Mezőgazdaság: „A közelmúltban a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztériumban dr. Tóth Sándor, a Vadászati és Halászati Főosztály vezetője az új halászati törvényerejű rendelet végrehajtásáról, valamint a halhústermelés helyzetéről, fejlesztéséről tartott sajtótájékoztatót. — „Miként egész mezőgazdaságunk, halászatunk is jelentősen előbbre lépett: 1975-höz viszonyítva 11%-kal növelte termelését. A horgászok létszáma is az elképzeléseknek megfelelően alakult. Jó, a tervezetnél jobb a horgászszákmány: 2500–2800 tonna az összes, 18–20 kiló az egy főre jutó halfogás. — A javuló eredmények eléréseben — egész halgazdálkodásunk színvonalának növekedése mellett — a Bikkali Haltermelési Rendszer is jelentős szerepet tölt be: a rendszerhez tartozó üzemekben az egy hektárra jutó bruttó áruhaltermelés 1976-hoz képest 26,5%-kal növekedett. A bikalliak korszerű technológiája, a szakosodás és a koncentráció adta lehetőségek, mindennekellenképpen a lényegesen nagyobb hozzáértés formálta a sikert. — Az ország mintegy 125 ezer hektárnyi természetes vízből 20 ezer hektár a kizárólagos „horgászvíz”, 45 ezer hektáron gazdálkodnak a halászati termelőszövetkezetek — biztosítva a horgászat lehetőségét is — a 60 ezer hektáros Balaton közel kétezer hektáros parti sávjában a horgászok a víz.” — A sajtótájékoztatón megtudtuk, hogy minden összetevet a vizek kerettségére, jelentősége halászatilag is nő, ugyanakkor a vízterület korlátozott. Minden területen a potenciális lehetőségek kihasználása kerül előtérbe, függetlenül attól, hogy a vizet horgászegyesület, szövetkezet vagy állami szerv használja. — Ezért is vált idősekrévé a vízhasznosítás szabályozása, a halászzal kapcsolatos rendelkezések felülvizsgálata. Ezt a feladatot oldotta meg a halászatról szóló új törvényerejű rendelet. — Az F. K. jelzéssel megjelent riportot a Környei Mezőgazdasági Kombinátban készült hét darab kitűnő halas kép illusztrálja.

Eredmények, sikerek. — Sikeres évzáróról adtak számot a tagságnak a szegedi „Tisza” HTSz közgyűlésén a szövetkezet vezetői. — Két évvel ezelőtt még csak 23 vagon hal szerepelt a számadásban, tavaly viszont már több, mint 36 vagon halat adtak el. A nyereség 4,5 millió forint volt. — (Csongrád megyei Hírlap) — A Hajdú-Bihari Naplóban dr. Sallai Lajos elnök ismerteti a Bocskai HTSz múlt évi munkáját és a jövő célkitűzéseit. Az V. ötéves tervben megszabott 47%-os emelésnél sokkal nagyobb célkitűzés megvalósítását irányozták elő. Mégpedig azt, hogy 1980-ra 75 vagon lesz a htsz termelése. Ez a teroviklus elején eladott mennyiség-

nek több, mint a kétszerese. — „Három lényeges ponton akarunk, és most már mondhatom azt is, hogy tudunk előrelépni. Mindenekelőtt azt említem, hogy elkészítettünk egy tervet a termelés tudományos megalapozottságára, az új technológiák bevezetésére. A másik: növeljük a növényevő halak arányát. Míg a harmadik összetevő: a vizek biológiát termőképességének rendszeres vizsgálata és kihasználása. — A megtett intézkedések, a tudományos alapozottságú terme-



lési tervek már az elmúlt évi eredményekben és a folyamatos termelés-emelkedésben mutatkoznak. Míg a hetvenes évek elején az 1 hektárra jutó haltermelés 7 mázsa körül volt, 1977-ben meghaladta a 12 mázsát. Az 1980-as program 16 q körüli termésátlagot irányoz elő.

Végül a halászok és horgászok kapcsolatáról csak jól tudok mondani. Ahol lehet és tudjuk, segítjük a horgászokat. Elsősorban ivadékneveléssel és — pótlással. Az ősz folyamán is nagy mennyiségű helyezettünk ki a folyókba, hogy majd nagyobb legyen a kapási lehetőség. Természetesen mind a két fél figyelembe veszi kölcsönösen a másik érdekeit. — 458 tonna halhús. Bács megye egyetlen és az ország legnagyobb halászati szövetkezte, a baji Új Élet negyedszázaddal ezelőtti létesült. Ennek évfordulójáról emlékezett meg Vuity József elnök az évzáró közgyűlésen. A dácskat, valamint a Kiskunhalas környéki nyílt vizeken működő halászati közösség tavaly 458 tonna halat értékesített, bár a folyók szennyeződése következtében a Dunáról, a vízszabályozást követő elszaporodás miatt pedig a holtágak többségéről teljesen kiszorultak a halászok. Az a szövetkezet cselekszik helyesen, amelyik a tógazdaságot fejleszt. Az Új Élet HTSz a harkakötényi halastó létesítésével ennek az alapját teremtette meg az előző években. Ily módon teljesítheti azt a tervét, hogy 1978-ban 500 tonnával több halat értékesít majd, mint 1977-ben. — (Pétfői Népe)

Új tőéptés, termelésbe vonás. — Dr. Galambos László, a Kék Duna HTSz elnökének nyilatkozata: „Most tárgyalunk a



gyüngyóhalászi Győzelem TSZ-szel. Van egy 29 hektáros vízterület, amelyben csak ká-

rász tenyészik. Ezt eddig mi halásztuk, de nem volt érdemes. Most szeretnénk közösen kihalászni a tavat, betelepítjük értékes hallal, a társzövetkezet adja a takarmányt, mi a szakembert, a felszerelést. (Pest Megyei Hírlap) — A hajdusoboszi Bocskai HTSz a. idén újabb 85 hektáros szikes területet kapcsol be a halgazdálkodásba. (Népszava) — A Mezőföldi Mezőgazdasági Kombinát 190 ha kedvezőtlen adottságú, alacsony hozamú tavat megszüntet, és 533 hektáron — a Sárvíz és a Nádor csatorna közötti területen — összefüggő tórendszert alakít ki. (Magyar Hírlap)

A halhús-fogyasztás növeléséért. — A Gyomai Viharsarok HTSz-ról írja a Békés Megyei Népújság: Nagyjelentőségű kiegészítő ágazata a szövetkezetnek a halfeldolgozó üzem, melynek termelési eredménye lassanként meghatározó lesz a szövetkezet gazdálkodása szempontjából. Az üzemen tavaly 2550 mázsa halat dolgoztak fel, ezer mázsával többet, mint 1976-ban. Legyártottak 280 ezer doboz körösi halászlét. 1511 mázsa halveszletet, 350 mázsa kif. vegyes haltalát. Hasított busatestből 1217 mázsa exportra került. — Az Esti Hírlapban a KULACS étterem különleges halvacsorára hívja vendégeit. — A HALÉRT a tervek szerint 30–40 vagon csomagolt halterméket és import mélyhűtött halat szállít az idén Pest megyébe. A vállalat jó kapcsolatot alakított ki a pesti megyei és a Pestvidéki Vendéglátóipari Vállalatokkal, vállalkozott arra, hogy a munkahelyi vendéglátó üzletk részére a kívánt mennyiségű élőhalat megtisztítják és felszeleltetik a vállalat telepein. (Pest Megyei Hírlap) — Engedélyes pisztrángvásárt rendez a HALÉRT a fővárosban február 21-től, vidéken március 1-től április 30-ig. Országszerte a vállalat valamennyi boltjában s a kiskereskedelemben arra alkalmas, megfelelően felszerelt üzleteiben a mélyhűtött belezett és belezetlen pisztrángot kínálják — az eredeti 125, illetve 100 Ft helyett — egyébként 80 Ft-ért árúsítják. E hír megjelenése a Magyar Hírlap febr. 21-i számában, nyilván más napilapokban is.

A Népszava február 10-i száma híradása: a Balatoni Halgazdaság ódörög-pusztai pisztrángos tógazdaságból az



első ivadékszálítottmány útnak indult Ausztriába. Összesen 80 ezer 15–17 centiméteres pisztrángivadék került az osztrák horgászvizekbe.

Pöschl Nándor

A szakember-utánpótlásról

A szakemberképzés minden ágazat fejlődésében kulcsfontosságú szerepet tölt be. A haltenyésztés szakemberpótlásában az elmúlt években jelentős előrelépés történt; halas szakirányú agrármérnök képzés folyik Keszthelyen és Debrecenben, üzemmérnök képzés pedig Kaposváron és Szarvason. Folyamatosan képezünk szakembereket magas színvonalú külföldi (elsősorban szovjet, lengyel) szakegyetemeken és 1977-ben megindult Debrecenben a post-grandualis képzésnek számító szakmérnök képzés is.

A különböző helyeken képzett szakemberek nagy része azonban nem a szakmában helyezkedik el, vagy onnan igen hamar távozik (amit az is bizonyít, hogy a haltenyésztésben dolgozó mérnökök száma nem emelkedik arányosan az egyetemek által kibocsátott friss diplomások számával). Ennek több oka van, amelynek részletes elemzése messzire vezetne. Kétségtelen, hogy a haltenyésztés a többi állattenyésztési ágazathoz viszonyítva szépségei ellenére nehéz szakma. Csak azok maradnak meg benne, akik megtalálják belső szépségeit, áldozatokra, esetenként lemondásokra is képesek; akik erősen kötődni tudnak hozzá. Ez a kötődés hiányzik a legtöbb hallgatóból, illetve kezdő szakemberből és a képzés egyik igen fontos feladata ennek kiépítése már az egyetemi évek alatt. Ennek többféle formája lehetséges. Az alábbiakban az ösztönző tényezők szerepéről szeretnénk beszélni.

Az érthetőség kedvéért előljáróban el kell mondanunk, hogy három éve egy általános képzésű egyetem, a Gödöllői Agrártudományi Egyetem konzulenseiként veszünk részt a halas érdeklődésű hallgatók diplomadolgozatainak előkészítésében és ellátjuk Magyar András professzor vezette Állattenyésztési Tanszék haltenyésztéssel kapcsolatos oktatói feladatait.

Ennek a szerény oktatói munkának a keretében lehetőség van érdeklődő hallgatók támogatására olyan időszaki *diplomamunkák* kijelölésére, amelyekhez a feltételek is megteremthetők, és nem utolsósorban lehetőség van — más tanszékkel együttműködve — a legjobb hallgatók tudományos diákköri munkájának elősegítésére.

A *Tudományos Diákkör* az egyetemnek egy olyan mozgalma, amely a legjobban tanuló és legaktívabb hallgatók számára a kötelező egyetemi tanulmányokon túl elmélyült stúdiumok folytatását teszi lehetővé. A diákköri munkában már hallgató korában megtanul áldozatot vállalni. A szabad idő rovására gyarapítja, mélyíti tudását, csiszolja előadókészségét, tehát önszorgalomból válik sokoldalú szakemberré. Természetesen a hallgató szándékán túl a

tanár, illetve a tanszékek hozzáállása is befolyásolja az ilyen munka hatékonyságát. Bízást állíthatjuk, hogy a GATE érdekelt tanszékei — halas vonatkozásban elsősorban az Állattenyésztési és Állattani tanszék, (az utóbbin dr. Molnár Gyula és dr. Székely Pál docensek) minden támogatást megadnak az ilyen munkához, tehát elsősorban a hallgatókon múlik, hogy milyen energiával, milyen ráfordítással mélyülnek el egy-egy sajátos szakma területén.

A Tudományos Diákkör évenként konferenciákat rendez, ahol a hallgatók előadás formájában számolnak be a végzett munkáról. Az alábbiakban bemutatjuk három év tudományos diákköri konferenciáinak halas témájú dolgozatait és az elért eredményeket.

I. Az 1975. évi diákköri dolgozatok

Garádi Péter V. évf.: A balatoni dévérkeszeg állománystruktúrája és a Ligulával fertőzött egyedek növekedésvizsgálata.

Szabó Ernő IV. évf.: Újabb adatok a ponty és növényevő halak ivadékanak táplálkozásához.

Széll András IV. évf.: Hisztológiai vizsgálatok ponty petefészken.

Az Egyetemi TDK-n az Állattenyésztés B szelekcióban 6 induló közül Garádi első helyezést, Szabó második, míg Széll harmadik helyezést nyert. Garádi P. bejutott az ezt követő Országos Tud. Diákköri Konferenciára is (jelenleg a TEHAG ivadéknvelő agronómusa, Szabó E.-vel együtt).

II. Az 1976. évi diákköri dolgozatok

Albel Miklós V. évf.: Kétnyaras hal előállítás polikultúrában.

Mézes Miklós V. évf.: Az A vitamin transzport néhány kérdése a ponty nőivarú egyedein.

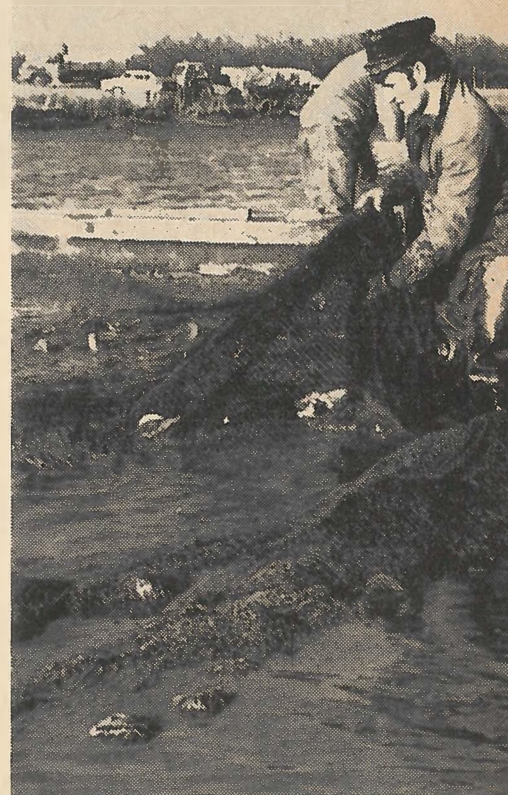
Széll András V. évf.: A ponty ivari folyamatainak endokrinológiai vizsgálata.

Kiss István IV. évf.: Tavi zooplankton tenyészetek populációmorfológiai és dinamikai vizsgálata.

Az egyetemi TDK-n az Állattenyésztés B szekcióban 8 résztvevő között Kiss első helyezést, Széll második, míg Mézes harmadik helyezést nyert. Albel Miklós oklevelet kapott (jelenleg a TEHAG tápiószecsői üzemejének agronómusa). A három első helyezett továbbjutott az 1977 áprilisában megrendezett Országos Konferenciára. Széll az Állattélettani és Állategészségügyi szekcióban kapott különdíjat (jelenleg a kaposvári Mg. Főiskolán vesz részt a halas üzemmérnökök képzésében), Mézest a Biológiai szekcióban jutalmazták különdíjjal, (jelenleg az Országos Állategészségügyi



A mezőcsáti halászbriád



Lehalászás a Fegyverneki holtágon
(Gönczy János felvétele)

Intézetben dolgozik, dr. Szokolczay J. osztályán), Kiss munkáját pedig a Környezetvédelem, Bioszféra Szekcióban értékelték különdíjjal. (Jelenleg még hallgató.)

III. Az 1977. évi diákköri dolgozatok

Czece László IV. évf.: Harcsaszaporítási és ivadéknvelési technológiák összehasonlítása.

Kiss István V. évf.: Tavi harcsaivadéknvelési eredményei különböző termelési szerkezetekben.

Nguen Tinh III. évf.: Elvi kísérleti vázlat nem hasadó genetikai rendszer létrehozására pontyban.



Mérlegelés a tokaji szövetkezetben (Laczkó I. felvétele)

Varjas József III. évf.: A compótenyésztés lehetőségei és 1977. évi eredményei a Temperáltvízű Hal-szaporító Gazdaságban.

Az egyetemi TDK-n az Állattenyésztés B szekciójában az összesen induló 9 hallgató közül Kiss István első helyezést, míg a többi fiatal (harmad- és negyedéves) halas érdeklődésű hallgató oklevelet kapott.

Természetesen az olyan hallgatókon kívül, akik hajlandók jelentősebb erőfeszítéssel többletfeladatok vállalására, vannak hallgatók, akik erre nem kaphatók.

A mi példánkban évente 4–6 hallgató végez, mint halas előképzésű mérnök, akik közül jobb esetben is csak 1–3 vesz részt a diákköri tevékenységben. Az említett három évben az összes olyan hallgató, aki az elmélyült munka következtében hivatásának érezte a haltenyésztést, és részt vett a tudományos diákköri munkában, ma is ennek a területnek a feladatain munkálkodik; míg azok közül, akikben nem sikerült elmélyíteni az érdeklődést, nem kaptak sikerélményt (akár csak egy jól sikerült előadás formájában sem), összesen egy hallgató dolgozik a szakmában.

Természetesen ebből nem azt a következtetést kell levonnunk, hogy minden hallgató tudományos igényű feladatokon dolgozzon, erre lehetőség sincs. A tudományos munka csak egy a számos hivatáskeltő tényező közül. A példák azonban azt igenis bizonyítják, hogy a tanároknak és azoknak a külső munkatársaknak, akik az egyes gazdaságokban témavezetői feladatokat látnak el, fel kell tudni kelteni a hallgatók

mélyebb érdeklődését. Ezen túlmenően a hallgatókkal kapcsolatban álló szakembereknek a szakmát sokoldalúan meg kell ismertetni velük, elő kell készíteni őket arra a jelentős különbségre, amely az egyetemi élet és a termelő munka között van. Ha ez nem történik meg kellő időben és mélységben, a végzős mérnökök csak a haltenyésztés nehézségeit látják és vagy a diploma megszerzésekor, vagy ami még rosszabb, néhány hónapos vagy éves szakmai gyakorlat után keresnek látszólag könnyebb foglalkozást, jelentős nehézségeket okozva a szakemberutánpótlás, végső soron a termelés területén.

Ebben a folyamatban fontos szerepet játszanak az új munkahelyek vezetői is, akiknek széles körű lehetőségeik vannak a friss diplomások kedvező munkahelyi közérzetének kialakításában. Az ilyen irányú törekvéseket ifjúságpolitikánk is messzemenően támogatja.

A kezdő szakembereket munkájukkal arányos anyagi elismeréssel, tudásukhoz és tehetségükhöz méretezett feladatok rájuk bizásával, emberi törődéssel, mindenek fölött pedig szakmai kötődéssel lehet letelepíteni, mert nem szabad elfelejtenünk, hogy csak jól képzett, szakmailag fejlődésképes és létszámban is gyarapodó szakembergárdával lehet a haltenyésztési ágazat előtt álló nagy célkitűzéseket megvalósítani.

Dr. H. Tamás Gizella
Dr. Horváth László

TEHAG — Százhalombatta

FARAGÓ SÁNDOR 85 ÉVES

A halászati szövetkezeti mozgalom nagy öregje: Faragó Sándor most ünnepelte 85. születésnapját Keszthelyen, ahol nyugdíjba vonulása óta családja körében él.

Faragó Sándor munkásmozgalmi tevékenységéért sok meghurcoltatásban részesült a Horthy-rendszerben. Egy időre be is börtönözték. Már a felszabadulás előtti időben szövetkezetek alakítására biztatta a halászmunkásokat, kizsákmányolt részeshalászoikat. 1945-ben balatoni halászati felügyelő, majd a minisztériumban dolgozik a Vadászati és Halászati osztályon. Munkatársa volt a HAKI-nak, majd a 21 évvel ezelőtt megalakított Halászati Termelőszövetkezetek Szövetsége jogelődjének a HSZKIB-nek főmunkatársa. Véglegesen a Budakalászi Kék Duna HTSz főagronómusaként ment nyugdíjba.

Faragó Sándornak nagy érdeke van a halászati szövetkezetek termelőszövetkezetekké történő átalakulásában, politikai és gazdasági megerősítésében, fejlődésük elindításában. Kitűnő tollával számtalan cikket írt lapunkban, a Halászat-ban is.

Túlzott szerénységének tudható be, hogy munkája hivatalos elismerésben nem részesült. Annál több megbecsülés érte a HTSz szövetség és a tagszövetkezetek részéről. A kétkezi halászok körében „Sándor bácsi” személye szinte legendává szépiült. Nem ok nélkül.

Születésnapján szeretettel köszöntjük s kívánunk még sok békés, nyugalmas esztendőt Faragó Sándornak.

A természetesvizi halászat kalendárium

JÚLIUS

A félintenzíven hasznosított természetes vizeken igen fontos munkát jelent a természetes táplálék megvizsgálása, és mennyiségének megállapítása. Amennyiben a kitelepített békés természetű halállomány nem áll rendelkezésére megfelelő táplálék, kisebb adagú műtrágyázást kell végezni. Az oldott oxigéntartalom rendszeres vizsgálatát tovább kell folytatni, a káros vizinövényzet irtását úgyszintén. A megfelelő fényviszonyok teremtésével az életteret általánosságban javítani lehet. Ebben az időszakban már a természetes vizek (folyók) teljesen letisztulnak, és akkor ismét egy olyan halfogó eszköz kerül a vízbe, ami még eddig nem volt használatban. Ez a halászati mód a kuttyogtatás, mely elsősorban harcsafogásra eredményes. A harcsa rablásakor jelentkező hang utánzásával csalja oda a halász a harcsát a lótetűvel csalizott kétágú horogra. A harcsás vizeken ez igen jó eredményeket hozhat. Viszont igen precíz halászati eszközöket és nagy gyakorlatot igényel. Ezért sok halász meg sem próbálkozik ezzel a

módszerrel. A másik nagyon eredményes halászati mód a száz-, ill. kétszáz szemes fenékhorgos — megfelelően felcsalizva — több halfaj fogására alkalmas. Ez a halászati eszköz akkor volt igazán eredményes, amikor még sok volt a kérészlárva, és a horgokat ezzel lehetett felcsalizni. Szintén ebben az időszakban alkalmazható eredményesen a fenékvarsa. Ez a folyómedren át feszített erős zsinóron függő 6—8 db szárny nélküli varsa, amelyet nehezekek tartanak a mederfenéken. Ez az eszköz alkalmas a fenékjáró halak megfogására.

AUGUSZTUS

Különös gonddal vizsgálni kell a vizeinket, ahol sok a bomló szerves anyag, igen erősen igénybe veszi a víz oldott oxigéntartalmát. Az ilyen vizeknél a szervesanyag folyamatos elásványosodása — valamint a vízgyűjtőkből bemosott ásványi sók és fényviszonyok következtében — erős algavirágzás indul meg. Ez a jelenség szabad szemmel is jól érzékelhető, mert a kékalgá túlszaporodása miatt a víz színe almazöldre változik. Az alga túlszaporodás a

hajnali órákban jelent nagy veszélyt a halállományra, ugyanis éjjel — napfény hiányában — megszűnik a fotoszintézis, és ezzel az oxigénprodukciónak is. Az alगतőmeg maga is oxigénfogyasztóvá válik, átmenetileg olyan oxigénhiányt okozhat, hogy a halállomány (egyik órától a másikra) teljes pusztulását okozhatja. Ez ellen lehet védekezni vízfrissítéssel, meszezéssel és az évről évre nagy tömegű hínárnövényzet lerothadásának megelőzésével. A természetesvizi halászó eszközök hasonlóak az előző hónapéhoz, de egészítve 80—100 méter hosszú tüskörhálóval. Ezt a hálót egy ember is kezelheti. Elsősorban keszegfélék fogására alkalmas az éjszakai órákban. Az árvíz elvonulásával az ívott halfajok utódai igen nagy tömegben kinnmaradnak az ártéri kubikokban. A megyei tanács mezőgazdasági és élelmezésügyi osztály engedélyével kell ezeket a kintrekedt ivadékokat visszamenteni. A visszamentés úgy történik, hogy a halak olyan helyre kerüljenek vissza, ahol az életfeltételek minden időben biztosítottak.

Kálmán Dániel

Halfelvásárlás

Pontyot, növényevő és nemeshalat minden mennyiségben átveszünk, gépkocsival vagy vagonnal elszállítjuk.

Megrendelést felvesszünk

előnevelt, egynyaras és kétnyaras pontyra, előnevelt és egynyaras amur, márványponty, ezüstponty, süllő szállítására



Halértékesítő Vállalat

Beszerzési és Szállítási Osztály

Telefon: 117-232

Telex: 225466

Csukaivadék tavi előnevelésének tapasztalatai a Temperáltvízű Halszaporító Gazdaságban

Magyarországon az utóbbi években jelentősen nőtt a ragadozó halfajok iránti kereslet. A csuka, természetes vizeink halasításának fő ragadozó hala, elsősorban a növekvő horgász igények kielégítését szolgálja. Ezért vált szükségessé, hogy a csuka tenyésztésével gazdaságunk kutatási és termelési szinten egyaránt foglalkozzék.

Jelentős ennek az értékes ragadozóhalnak vizeinkben betöltött szerepe, ugyanakkor szembevetendő a természetes vizeink szabályozásai és szennyeződésai miatt bekövetkezett állománycsökkenése. Felismerve e halfaj fontosságát, a gazdaság fennállása óta végzi a keltezőházi szaporítását, kidolgozták medencés előnevelésének módszerét, valamint a táplálkozni kezdő, illetve 2–3 cm-es csukaivadék üzemi méretű előállítását.

A medencés előnevelés magas beruházási és takarmányköltsége, jelentős munkaerőigénye, a felmerülő halegészségügyi problémák, valamint a korán kezdődő kannibalizmus miatt szükségessé vált az intenzív tavi előnevelés lehetőségének vizsgálata is.

Intenzív tavi előnevelésről az alábbi feltételek megélete esetén beszélhetünk:

1. Zsenge csukaivadéknak mint alapanyagának biztonságos előállítása, — megfelelő mennyiségben és minőségben.

2. Magas népesítési arány.

3. Bőséges, — a gyors növekedést biztosító — fehérjedús természetes táplálék jelenléte, a táplálékutánpótlás folyamatos biztosítása.

4. A csuka rejtőzködő, „lesből” támadó életmódja miatt természetes vagy mesterséges búvóhelyek jelenléte, illetve létrehozása.

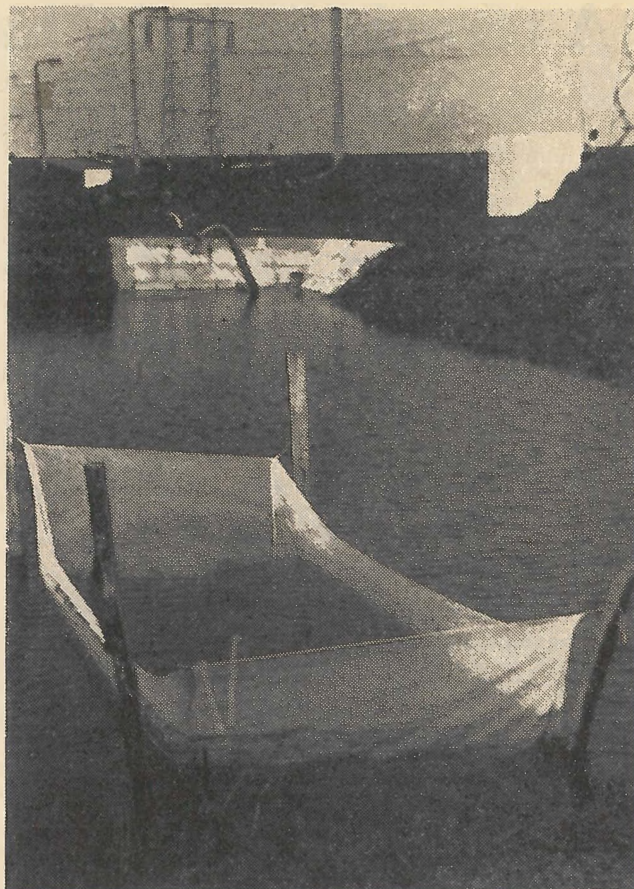
5. Folyamatos halegészségügyi ellenőrzés, és ha szükséges, akkor megelőzés, illetve gyógykezelés lehetősége.

6. Korszerű, minimális veszteséget okozó lehalászási technika.

A TEHAG-ban 1977. évben 15 (200 m²-es, 60 m kerületű, 0,8–1,2 m mélységű) tóban végeztünk üzemi kísérleteket csuka előnevelésére.

A csukaszaaporítás megkezdése előtt kb. 3–4 héttel — magas szerves és műtrágya adagokkal — planktonos tavakat készítettünk elő, melyekből az előnevelés során, a kinépesített tavak táplálék-utánpótlását (a napi „takarmányozást”) biztosítottuk. Erre legalkalmasabbnak azok a tavak bizonyultak, amelyeket előző évben is hasonló céllal használtunk, és így egyes zooplanktonfajok tartós petéik révén áttekelve tavasszal tömegesen kifejlődtek.

Az előnevelő tavakat a kihelyezés előtt 2 héttel ársztottuk el és ezzel egyidőben a következő trágyamennyiségeket szórtuk ki:



Zsenge csuka „felállítására” szolgáló tartóháló az előnevelő tóban .

Szervestrágya (juh v. sertés):	50 q/ha
N műtrágya	2 q/ha
P műtrágya	1 q/ha

A kisméretű zooplanktonfajok (Rotatória, Bosmina, Cylops juvenilis alakjai stb.) tömeges megjelenése után helyeztük ki a zsenge, még nem táplálkozó ivadékokat a tavakba erre a célra felállított tartóhálóba, 4–35 ezer db-ot tavanként (1. kép).

Légvételeg az ivadékok a tartóháló falán és kifeszített függeszkezőkön helyezkedett el. Légvételeg után a már táplálkozó ivadékokat még 12–24 óráig tartóhálóban tartottuk, majd a tóba kiengedtük. (2. kép).

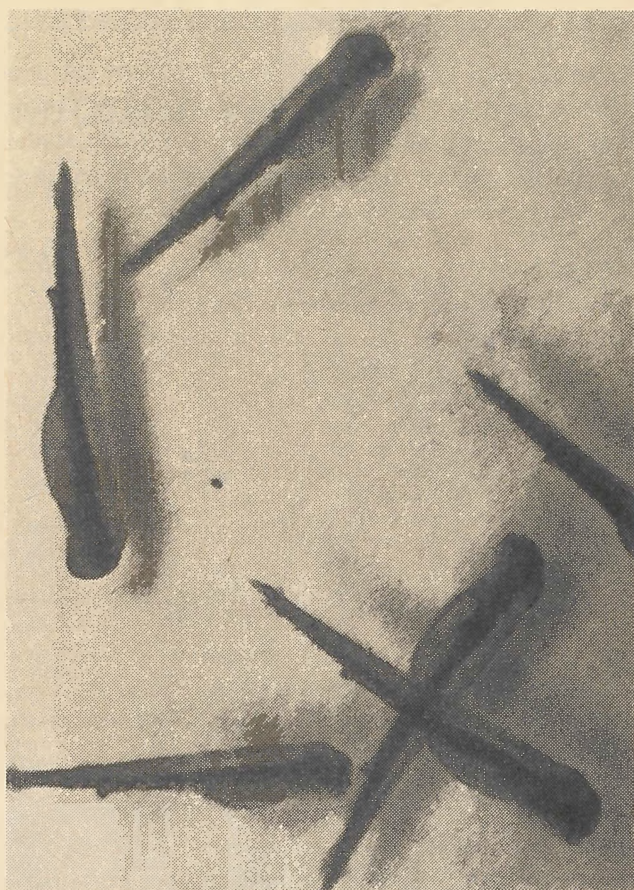
Gyomorvizsgálataink szerint a zsenge csukák első tápláléka Rotatória fajokból, a Cylops nauplius és kifejlett alakjaiból álltak. Az ivadékok e kritikus életszakaszában — a „felállításkor” a fenti tartóhálós látogatási módszerrel 83%-os megmaradást értünk el. (3. kép).

Az előnevelés során rendszeresen planktonmintákat vettünk tavainkból. Megfigyelésünk szerint a táplálkozás megkezdése után 3–5 nappal már nagyméretű zooplanktonfajokat (Daphnia, Simocephalus) is fogyasztott az ivadékok; így a kihelyezéssel egyidőben ezekkel a fajokkal oltottuk be tavainkat, hogy elszaporodva kellő mennyiségű tápláléka legyen a gyorsan növekvő csukaivadéknak. Az előnevelés második hetétől pedig már folyamatosan, — egy-két naponként — a takarmányozáshoz hasonlóan vittünk tavainkba zooplanktonot.

A csukaivadékok növekedési erélye nagy, mely elsősorban melegebb vízben érvényesül. Üzemi kísérletünk szerint — egyenlő népesítés mellett — 12–14 °C-os hőmérsékletű vízben 30–35 nap alatt éri el a 30 mm-es átlagméretet, míg 20–22 °C-os vízben 15–20 nap alatt. Csukaínknál a kannibalizmus először a 10–15. napon jelentkezett — a népesítéstől, a vízhőmérséklettől, a tó benőttségétől és a táplálékellátottságtól függően. A



Levegőt vett csukalárvák a tartóhálóban (Orosz Á. felvételei)



4–5 napos csukaivadék 4-szeres nagyításban (Garádi P. felvétele)

fajtestvérek pusztítása azokban a tavakban volt nagyobb, amelyekben gyér volt a növényzet, magas volt a népesítés és kevés a táplálék. Egy-két ilyen tóban mesterséges búvóhelyeket létesítettünk, növelve a kisebb egyedek menekülési esélyeit, és ezzel egyidőben fokoztuk az etetést.

Halmintavételeink szerint az előnevelés ideje alatt az ivadék 70–80%-a parti övben tartózkodott, melyet csak akkor hagyott el, ha a tó más területein kivételes zooplanktonbőséget talált — pl. planktonfelhő alakjában. A fenti megfigyelés szükségessé tette, hogy a csukaelőneveléskor a tó parti zónáinak alapvető jelentőséget tulajdonítsunk, mely elsődleges élőhelyet (tartózkodási és táplálékszerzési helyet) biztosított ivadékaiknak. Így indokolt, hogy a kihelyezéseket, a próbahalászati és lehalászati eredmények értékelését a jövőben **tóterület helyeit tókerületre** adjuk meg, figyelembe véve a parti öv benőttességét.

A 3–5 hetes előnevelés alatt az átlagos megmaradás 20% volt, míg az egyes tavakban a megmaradás — a parti növényzet sűrűségétől, a népesítéstől és a planktonállománytól függően — nagy szóródást mutatott: 7,5–48% volt.

A lehalasztást a lecsapoló műtárgyba helyezett csapdával végeztük. Megfigyeléseink szerint az előnevelt csuka a legkisebb zajra és vízmozdulásra a tó közepén a fenék közelébe húzódott, és így gödrökben, lábnyomokban könnyen elmaradt.

Ezek összegyűjtéséhez fáradságos kézi munka szükséges. A fentiek miatt a sima egyenletes aljzatú tavak bizonyultak a legkönnyebben lehalászhatóknak.

A lehalászati eredmények értékelése alapján a 280–330 db/m (kerület) kihelyezési darabszám bizonyult a legmegfelelőbbnek.

Az előnevelés során rendszeres halegészségügyi ellenőrzést végeztünk, gyógykezelésre nem került sor. Lehalasztás után, szállítás előtt 2%-os sóoldatban 10 percig fürdettük az ivadékokat a szörványos exoparaziták elpusztítására.

A kezdeti — sikeresnek ítéltető — csuka előnevelési kísérletek alapján a jövőben szélesíteni kívánjuk a nagyobb testmértű, következképpen a mostoha természetesvízi környezetben is jobban megmaradó, tóban előnevelt 3–5 cm-es csukaivadék előállítását.

Garádi Péter

KITÜNTETÉS

Április 4. alkalmából a mezőgazdaságban kiváló munkájáért a Munka Érdemrend bronz fokozatát kapta Heimann Pálné a HTSz Szövetség munkatársa és Elek László a Balatoni Halgazdaság igazgatóhelyettese, lapunk szerkesztőbizottságának tagja.

A Munka Érdemrend ezüst fokozatát adományozták nyugdíjba vonulása alkalmából Schmoll Józsefnek a budakalászi Kék Duda Halászati Tsz elnökének. Gratulálunk.

Sikeres irodalmi szereplés

Ismeretes, hogy az elmúlt évben a Magyar Írók Szövetsége és a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium „Emlékező falu” címmel irodalmi pályázatot hirdetett. A beérkezett közel másfélezer pályázat közül „Bács megyei történetek” című munkájával Feldéki István ny. tsz-elnök, szerkesztőbizottságunk tagja III. díjat nyert.

FROM THE CONTENTS

Statistical data on Hungarian fisheries in 1977 (K. Pintér) 65
 Remarks on the damages and habits of otter (I. Tankó, I. Tassi) 72
 Fisheries and fish-farming in Japan Part I. (F. Müller et al.) 81
 Experiences in post-larval rearing of pike in ponds in Warm-Water
 Hatchery at Százhalombatta (P. Garádi) 94

SUPPLEMENTS

Sperlin (*Alburnoides bipunctatus* Bloch) (K. Pintér)
 Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus* Bloch) (K. Pintér)



КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

1977 год в отражении рыбной статистики (К. Пинтер) 65
 Об образе жизни выдры (И. Танко, И. Ташиш) 72
 Рыболовство и рыбоводство Японии. Часть I. (Ф. Мюллер и др.) 81
 Опыты подрашивания шуки в прудах в Рыбопитомнике на Теплых во-
 дах в г. Сазхаломбатта (П. Гаради) 94

ПРИЛОЖЕНИЯ

Быстрянка (*Alburnoides bipunctatus* Bloch) (К. Пинтер)
 Горчак (*Rhoeus sericeus amarus* Bloch) (К. Пинтер)



CÍMKÉPÜNK: Próbahalászat (Gönczy J. felvétele)

A BORÍTÓ HÁTSÓ OLDALÁN: A dinnyési Ivadékevelő Tógazdaság ma-
 dártávlattól (Gönczy J. felvétele)

A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

Elnöke:
 DR. NAGY LÁSZLÓ

Tagjai:
 ANTOS ZOLTÁN
 BENCZE FERENC
 DR. BUZA LÁSZLÓ
 ELEK LÁSZLÓ
 FELVIDÉKI ISTVÁN
 DR. OLÁH JÁNOS
 SZABÓ BERTALAN
 TÖRÖK ISTVÁN

HALÁSZAT

Felelős szerkesztő: Riblánszky Miklós
 Szerkesztő: Dr. Dobrai Lajos
 Szerkesztőség: 1055 Bpest, Kossuth L. tér
 11.
 Telefon: 119-870
 Kiadó: Hírlapkiadó Vállalat
 Budapest VIII., Blaha Lujza tér 3.
 Postai irányítószám: 1959

Felelős kiadó:
 CSOLLÁNY FERENC

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető
 bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél,
 a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Köz-
 ponti Hírlap Irodánál (KHI. Postacím:
 1900 Budapest V., József nádor tér 1.),
 közvetlenül vagy postautalványon, vala-
 mint átutalással a KHI 215-96 162 pénz-
 forgalmi jelzőszámára. Előfizetési díj 1
 évre 42,- Ft. Megjelenik évente hatszor.
 '78 3,9816,- Révai Nyomda, Budapest
 F. v.: Bede István

HU ISSN 0133-1922

Index: 25 372

Halértékesítő
 Vállalat



Budapest V., Münnich F. u. 26., Telefon:
 110-800, távirati cím: HALÉRTÉKESÍTŐ
 Budapest, telex: 225 466.

A Halértékesítő Vállalat országos nagy-
 kereskedelmi vállalat, amely haltenyész-
 téssel és halászattal foglalkozó gazdasá-
 gok, szövetkezetek és intézmények hal-
 termésének felvásárlója és értékesítője.
 Budapesti központ: Bp. V., Münnich F.
 u. 26.

Telefon felvásárlási ügyekben: 117-232.
 Kereskedelmi telep: 186-509. Bp. IX.,
 Gönczy Pál u. 1.

Szállítási telep: 669-170, Hamzsabégi út
 és Budaörsi út.

Fiókhálózatok:

Fiókhálózatok:	Telefon:
Baja, Béke tér 7.	9
Békéscsaba, Tanácsköztársaság u. 35.	12-130
Debrecen, Simonffy u. 1/c.	13-088
Gyöngyös, Zöldfa u. 2.	15-38
Győr, Jedlik Ányos u. 2.	14-131
Kaposvár, Noszlopy G. u. 10.	12-422
Kecskemét, Komszomol tér 1.	11-795
Miskolc, Bajcsy-Zs. u. 1.	36-546
Nagykanizsa, Piac tér	11-444
Nyíregyháza, Rákóczi u. 14.	14-06
Pécs, Ybl Miklós u. 7.	15-808
Siófok, Zsilip sor 2.	10-013
	10-406
	12-753
Szekszárd, Széchenyi u. 21.	14-992
Szeged, Marx tér 1-3.	11-299
Székesfehérvár, Piac tér 37.	11-904
Szolnok, Ságvári E. krt. 38.	11-357
Szombathely, Bajcsy-Zs. u. 25/c.	17-53
Tatabánya, Újváros	11-665
Veszprém, Kossuth L. u. 19.	



Osztrák kutatók vizsgálják a Fertő tavi angolnák növekedését

Mint arról az „Österreichs Fischerei” február—márciusi száma hírt adott, Rainer Hacker és Peter Meisriemler osztrák kutatók vizsgálták a Fertő-tó angolnaállományának néhány jellemzőjét. Ez a vizsgálat részét képezi egy osztrák Fertő-tavi komplex kutatási programnak, időszerűségét hangsúlyozza, hogy a magyar—osztrák együttműködés életbelépése óta az angolnavadék-kihelyezés megsokszorozódott és ez felvetette annak szükségességét, hogy az angolnaállomány növekedését és összetételét beható vizsgálat alá vegyék.

Osztrák angolnavadék kihelyezése 1958-ban 200 000 db, 1959 évben 20 000 db, majd ettől kezdve évi 300—600 ezer db, 1973 évben 300 000 db, 1975-től a magyar szerződés szerint 4 000 000 db évente.

A vizsgált anyag — 354 db angolna — a hivatásos halászok közös (húzóháló) és egyéni (varrás) fogásából származott. Az állatok korát az ilyenkor szokásos otholitmeghatározással végezték. A vizsgált halaknak mintegy 70%-a több, mint öt éve volt már a Fertő tóban, az átlagos-életkor 6 évet tett ki. Ez a megállapítás már azért is érdekes, mert ellenében áll az osztrák hivatásos halászok véleményével, miszerint az átlagos tartózkodási idő a tóban 3—4 év. Az egyes korcsoportokra vonatkozó növekedési vizsgálatok alapján a növekedési érték egyenletes, — igazolták, hogy a kihelyezés nagymértékű emelése ellenére sem csökkent lényegesen az állomány egyedeinek növekedése. Az utóbbi 8 évben szignifikánsnak nevezhető változást a növekedési erélyben nem lehetett megállapítani. Az osztrák kollé-

gák megállapítják, hogy ezeket a kutatásokat célszerű tovább folytatni annak érdekében, hogy a változásokat később ki lehessen mutatni.

A tudósok megkérdőjelezik Einsele professzor adatait, aki 1961-ben leírta, hogy a Fertő tóban a hároméves angolnák elérték volna az 1 kg-ot, ami 900 mm-es testhossznak felel meg. Ma az angolnák három év alatt a fogható méret alsó határát, az 500 mm-t is alig érik el és az Einsele által említett érték nemzetközi rekord lenne! Felvetik annak lehetőségét, hogy az Einsele által említett példányok nem az 1958. évi telepítésből származhattak, hanem korábban bevándorolt egyedekről lehet szó. Ilyen egyedek előfordulásáról más szerzők korábban is említést tettek és Einsele otholitos körmegállapítást nem végzett 1961-ben.

A cikk táblázatban foglalja össze az európai vizekről származó angolnanövekedési adatokat és megállapítják, hogy a Fertő-tavi értékek meghaladják azokat, mindazonáltal nem érik el az Einsele professzor által említett mértéket.

Érdekes kérdést feszegetnek az állomány ivari arányával kapcsolatban is. 118 db 500 mm alatti angolnát felboncoltak és azt ta-

pasztalták, hogy 29% hím, 58% nőstény és 13% meghatározatlan ivarú. A növekedésvizsgálat viszont igen érdekes eredményt hozott: a Fertő-tavi angolnánál az első 4 évben nincs számottevő szignifikáns különbség a hímek és a nőstények növekedése között. Lehetségesnek tartják, hogy a negyedik év után megkezdődik a hímek elvándorlása a tóból, ami megmagyarázza a későbbi években csökkenő részarányukat a hivatásos halászok fogásában. Ehhez csatlakozik a szerzők megállapítása, hogy a halászsákmányban jelentkező hímek egy részét más vizekről bevándorlók teszik ki. További vizsgálatok szükségesek annak tisztázására, hogy valójában mennyi a tóban a hímek mennyisége, mivel a fogási módszerek, illetőleg a méretkorlátozás következtében arányuk nyilvánvalóan mást mutat a tóban, mint a halászsákmányban.

Az osztrákok részéről folyó vizsgálatok hazai kutatóink és természetesen vízi halászaink előtt is nagy jelentőségűek. Várható, hogy a közeljövőben sikerül halászati tudományos kapcsolatainkat Ausztriával szorosabbra fűzni. Ettől többek között az angolnakutatásban való közös előrelépést remélhetjük.

TAHY BÉLA

Üvegangolnák (Gönczy János felvétele)



