



AZ „ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET” HIVATALOS KÖZLÖNYE

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A FÖLDMIVELÉSÜGYI MAGYAR KIR. MINISTERIUM TÁMOGATÁSÁVAL

KIADJA: AZ „ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET” BUDAPESTEN,  
IX. ker., Üllői-ut 25. sz. (Köztelek.)

SZERKESZTI: LANDGRAF JÁNOS, ORSZ. HALÁSZATI FELÜGYELŐ  
Budapest, V., Báthory-utca 7. sz.

Az „Országos Halászati Egyesület” tagjai ingyen kapják.

Nem tagoknak előfizetési díj: Egész évre 6 K. Félévre 3 K.

## Magyarország tógazdaságai

és ezek jövőnö helyzete egy esetleges német halvám esetén.

Írta: dr. Hirsch Alfréd.

Magyarország közmondásos halbősége a mult század ötvenes éveiben kezdődő vízszabályozások és ármentesítések következtében igen megcsappant. A mily mértékben közvizeink ősi jellegükből kivetkőztettek, oly arányban apadt halállományunk, a hal elvesztette a közlemezésben eddig bírt szerepét és csak jó móduaknak vált koronkint megszerezhetővé.

A földmívelésügyi ministerium kebelében a nyolcvanas évek közepén rendszeresített Országos Halászati Felügyelőségnek vált feladatává a regeneráció munkáját eszközölni. Az 1888. XIX. törvényezikk megalkotásával létesült halászati törvény megadván a módot közvizeink halászatának regenerálására s fejlesztésére, az Országos Halászati Felügyelőség főgondját ezzel párhuzamosan a mesterséges haltenyésztések u. n. tógazdaságok létesítése képezte.

Az Országos Halászati Felügyelőségnek a tógazdaságok létesítésével két célja van, először és főképp, hogy gazdáinknak alkalom adassék, hogy eddig ki nem használt és egyébként hasznavehetetlen vagy csekély értékű területeiket jövedelmezően értékesíthessék, a második pedig, hogy az előbbinek folyományaként a tógazdaságok szaporodásával, oly halbőség álljon elő, mely a halat újból köztáplálékká, népeledellé tegye.

Az első cél kezd a megvalósulás stadiumába jönni; jóllehet sokáig tartott, míg gazdáink közönye megtört, de két évtized fáradságos munkája mégis kezdi gyümölcsét megteremni. Ma már számos, ezelőtt úgyszólván

teljesen hasznavehetetlen terület víz alá borítva áll a haltermelés szolgálatában s mint ilyen önálló gazdasági ágként járul a közvagyon gyarapításához.

Az országban ma már 107 helyen 11,356 holdon üznek rendszeres tógazdaságot, melynek termőképessége évenként 8—9000 q-ra tehető.

Párhuzamosan a Halászati Felügyelőségnek kifejtett agitáczióális tevékenységével a mostoha és válságos gazdasági viszonyoknak és a haladó gazdasági kulturának is jelentékeny része van a tógazdaságok területi fejlődésének előmozdításában, mert hisz ezek a faktorok is ösztönzik a gazdát, eddig ki nem használt jövedelmi források kutatására. A fenti közel 12,000 hold tógazdaság nagy részének alakulási ideje az utolsó évekre esik és ha a következő néhány év termései, vagy valamely más előre nem látható és elementáris erővel sújtó közgazdasági válság a magyar gazda tőkeerejét nem fogja kedvezőtlenül befolyásolni, úgy bizony állítható, hogy rövid idő választ el bennünket attól, hogy igen számottevő területek fognak a tógazdaság szolgálatába vétetni, ennek következtében, nem indokolatlan már most gondoskodnunk róla, hogy ezen igen tekintélyes befektetést igénylő és most legjobb fejlődési szakát élő üzletág prosperitása hosszabb időre legyen biztosítva. Hazai termelésünket tehát az illeték-telen versenytől meg kell óvnunk, ez pedig több oldalról is fenyeget bennünket.

Tartanunk kell első sorban Romániának évről-évre emelkedő behozatalától, tartanunk kell továbbá a német vámtól és főként ennek visszahatásától.

Foglalkozzunk egyenkint e tényezőkkel; megelőzőleg lássuk azonban az ország 1902. évi külkereskedelmi forgalmának a halakra vonatkozó statisztikáját:

### Magyarország külkereskedelmi forgalma friss halakban.

	Behozatal			Kivitel		
	összesen	ebből tengeren	érték	összesen	ebből tengeren	érték
	métermázsa	kor.		métermázsa	kor.	
Ausztria ..	5,648	1,110	1.016,640	4,606	47	483,630
Németország	366	—	65,880	528	—	55,440
Olaszország	145	124	26,100	242	242	25,410
Oroszország	852	—	66,460	—	—	—
Románia ..	11,775	—	918,450	2	—	210
Szerbia ..	613	—	47,814	1,627	—	170,835

Ez adatok szerint tehát a behozatal 2.168,050 kor., míg kivitelünk csak 749,595 kor., mérlegünk tehát látványosan passiv, és belőle szükségképen azt kellene következtetnünk, hogy termelésünk nem képes a fogyasztást kielégíteni és a behozatal ennek folytán indokolt. Valóságban azonban ezen számadatokhoz sok szó fér. Nevezetesen eldöntetlen ama kérdés, hogy a behozatali érték főrésze nem-e oly halakra esik, melyek nálunk egyáltalán nem kaphatók és melyekben esetleg akkor is behozatalra szorulunk, ha egyébként kivitelünk túlhaladná is a behozatalt. Utalunk egyedül a tengeri halakra és rajnai lazacra. A kimutatás szerint 1239 q-ra rúg a tengeri hal behozatala, a Németországból behozott 366 q hal pedig kétségtelenül semmi más, mint lazac, azonban sem ez, sem a tengeri hal nem áll a közéletben szolgálatában, mindkettő magas áránál fogva luxus-cikk és következőképen nem kell attól tartanunk, hogy halainkkal versenyre kelnek.

Hasonlóképen áll a dolog Oroszországgal, az onnan behozott 852 q kizárólag süllő és fogas, ezek behozatala évről-évre csökken és rövid idő múlva teljesen meg fog szünni. Közvizeinkbe ugyanis a földművelési kormány áldozatkészsége folytán évenként ma már 100 millió süllőikra lesz kihelyezve, az eddigi eredmények feljogosítanak bennünket ama reményre, hogy közvizeink, kapcsolatban tógazdaságainkkal, rövid időn belül annyi süllőt és fogast fognak termelni tudni, hogy nem csak az országot látják el, hanem még kivitelre is kerül.

Szerbia és Olaszország behozatala jelentéktelen s ez idő szerint számot sem tevő és Olaszországtól csak az esetben kellene tartanunk, ha azok a remények, melyeket ott a folyton nagyobb és nagyobb területeket igénybe vevő rizstermeléssel kapcsolatos haltenyésztéshez fűznek, megvalósulnának. (Befejezzük.)



### Ütmutató

haltenyésztők és tógazdák részére.

Összeállította: LANDGRAF JÁNOS.

(6. folytatás.)

#### Julius.

A kánikulai nagy hőség ideje, a melyik tudvalevőleg nálunk többnyire az aratással kezdődik s eltart augusztus végéig, sőt azontul is, a tógazdára nézve ismét csendesebb munkaidőt jelent, föltéve, hogy addig lelkiismeretesen végrehajtotta a föntiekben tárgyalt tennivalókat. Mint ugyanis már említve volt, a meleg fokozza a halak étvágyát, azok tehát ilyenkor fejlődnek leginkább. Önkényt következik ebből, hogy a tógazda foglalkozása ebben az időszakban leginkább a halaknak és az azokat befogadó tavaknak olyan értelmű gondozására irányul, hogy a halak soha egy pillanatra se legyenek kellő táplálék nélkül.

Túlnepes, avagy egyébként táplálékban szűkölködő pontyos tavakra nézve tehát ilyenkor fogatosítandó az első nyári trágyázás, hogy ezzel emelve a tóban élő parányi állatok táplálékát, végeredményben a halak táplálék-készletét is gyarapítsuk. Erre mindenekelőtt a trágyalé alkalmas, mint sok nitrogént tartalmazó anyag, föltéve hogy azt a tó lehető sok pontján és mindig csak csekély mennyiségben eresztjük a vízbe. Annak tudatában ugyanis, hogy az erős és sűrű trágyalé a fejletlen halakra nézve vészthozó is lehet, inkább csak a nyújtó és hizlaló tavakat javíthatjuk így, mert az ezekben élő nagyobb halak tapasztalás szerint könnyen kitérnek a trágyalé elől, amíg az kellőleg meg nem hígul. Növénydektavakban ennél fogva czélszerűbb — természetesen a többiekben is lehet — szilárdabb trágyát alkalmazni és pedig oly módon, hogy azt a tó lankás részein, egymástól mintegy 20 lépésre eső apró kupacokban rakatjuk a vízbe, úgy hogy azok a víz színe fölé érjenek. Két hetenként a trágyahalmokat átrakatjuk, hogy annak minden rétegét érje a víz. A ki figyeli a trágyahalmokat, hamar meggyőződik arról, mily gyorsan képződnek úgy a trágya közölt, mint azok körül a parányi állatok, a melyeknek a halivadék annyira utána veti magát, hogy sokan közülök szinte belevájják magukat a trágyába.

Az ívó vagy fiasító tavakat a gondos tógazda ilyenkor teljesen kiszáritva tartja. Azok árka takarítandó, a kikerülő iszapot szerte teregetve a tófenéken. Czélszerű ezzel együtt a tóban mutatkozó netáni háttakat, vakondtúrást és egyéb eféle halmokat is szétszórni. Ha pedig ezen tavak egyik vagy másik pontján nedves, magától ki nem száradó foltok mutatkoznak, jól teszi a gazda, ha ezeket alagszóvezéssel száritja ki, hogy egyszer és mindenkorra megszabaduljon az eféle ártalmas nedvességtől. A hol pedig a tófenéken gyeprétegek foltok észlelhetők, ott ne mulasszuk el ezt a hiányt az illető résznek fölösásával és fűmaggal való bevetésével megszüntetni. Különben a fiasító tavakat ebben az időszakban akár mint rétet, akár pedig mint legelőt lehet értékesíteni. Mindenkor ügyeljünk azonban arra, hogy a területen termelt fű ősszel gondosan letakarítva legyen.

Különös figyelmet fordítsunk továbbá ilyenkor a tavak illetve a halak őrzésére is. A vizek járhatók lévén, a halaknak gyors növekedése nemcsak az orvhalászokat ösztönzi az orzásra, hanem mert a hallal élő állatoknak ilyenkor vannak fiaik, azok is sűrűen látogatják a halastavakat. Az orvhalászok főleg holdvilágos éjsza-

kákon többnyire emelő avagy apróbb húzó hálók használatával szoktak a tilosban dolgozni. Ellenök jó szolgálatot tehetnek olyan a tó szélén a földbe vert czölöpök, a melyekbe kiálló szögeket verünk bőven, mivel ezeken a hálók könnyen szétrongyolódnak. Azonban ez a védekezés csak akkor lesz kielégítő, ha a czölöpök elég sűrűen vannak alkalmazva, amellet nem érnek a víz fölé, nehogy könnyen kikerülhetők váljanak.

A mesterséges táplálékon tartott salmonida-ivadéknak igyekezzünk ilyenkor crustaceákat is mentől tömegebben juttatni, mert a természetes táplálékot mi sem pótolja. A nagyobb halakra nézve a takarmányadagok fokozhatók, de különösen a nagy meleg idején legyen nagy gondunk arra, hogy az adagolás a tényleges szükségletnek feleljen meg, azaz ne maradjon fölösleg a tóban.

A költőházban teljes csend honol ilyenkor, avagy legfeljebb a jövő évadra szükséges előkészületek folynak. A kiköltött ivadék kieresztése után czélszerű a vízfolyást megszüntetni, a különféle edényekben levő vizet kieresztetni, szóval mindent gondosan kiszáritani. Azután hozzáfoghatunk a leszereléshez s úgy a házikónak, mint az összes felszerelési tárgyának alapos megtisztításához és fertőztelenítéséhez. E végből a ház belsejét, valamint a vizet tartó és vezető összes faedényeket, vályukat nemcsak megmosatjuk, de mésztejjel is bekenetjük. Kátrányozott faedények újból kátrányozandók.

A bádognál való költőedényeket pedig, a mennyiben szükséges, bádogos által javíttatjuk ki, annakutána pedig azok drótrostélyát aszfaltlakkal mázoltatjuk be, úgy a mint azt fentebb leírtuk. Különösen nagy gondot fordítsunk a vízsűrőnek tisztogatására, nemkülönben az ebben levő szűrőanyag gyökeres átmosására. E nélkül az ilyen anyagot újból használni nem szabad mert mindig veszedelmes.

Ugyancsak sorát ejthetjük továbbá a különböző raktár-és teletető tavak netáni javításának, valamint tisztításának is. Számolnunk kell ugyanis azzal, hogy ezekben, ha szárazon állanak, nagy előszeretettel fészkelik be magukat a vakondok és vízipatkányok. A mennyiben ilyenek által vájt lyukakat észlelünk, legjobb azokat nyomon követni, a földet fölászni és újból betemetve kellően megdöngölni. A lyukakat legkönnyebb úgy megtalálni, hogy a tavakat megtöltjük vízzel és gondosan átkutatjuk azok kerületét, hol mutatkozik szökővíz. Ha aztán újból kiszáradt a tó, akkor mésztejjel kell a feneket és partokat fölöntözni. A száraz teletetőket, amennyiben lehetséges, czélszerű és kívánatos fölászítani, vagy legalább fölkapálni, és azután akár mésztejjel megöntözni, akár pedig égetett mészporral behinteni, hogy egyrészt a gyökeres szellőzést, másrészt a maró mész hatása által a betegséget okozó parányi szervezeteket elpusztítsuk.

Ezen előkészítő munkálatok végrehajtásánál ne mulasszuk el az őszi halászathoz szükséges hálószerszámokat is átvizsgálni és minden irányban kijavítani. Ha pedig ezzel végeztünk, czélszerű őket csávázni, — impregnálni — hogy azzal tartósságukat fokozzuk. Cserzőanyagul leginkább a katechut használják, mivel a kátrány a léhést merevvé és nehézzé teszi. A katechut vízben főzik — 200 liter vízbe 7.5 kg. katechut számítva — s aztán az így keletkező barna színű folyadékkal leforrázzák a kádba fektetett hálót. Fontos az, hogy a cserzőanyag teljesen fődje a hálót, melyet e végből fa- vagy kőnehezékekkel szokás megterhelni. A háló 24 órán át van a csávában; majd kiszáritják, aztán a már használt

és kevés katechuval némileg sűrűsített oldattal újból és újból leforrázzák, mindaddig, a míg sötét vörösbarna színű lesz a háló.

Sokan karbolineummal konzerválják hálóikat, a legfinomabb ú. n. avenarius-karbolineumot használva e célra. Végzik pedig ezt úgy, hogy a fölmelegített folyadékban 12—24 óráig áztatják a léhést. Majd kiveszik és fölakasztva, a csepegő karbolineumot fölfogják, hogy kárba ne vesszen. Ha már megszáradt, a levegőn kiterítve teljesen kiszáritják, ennek megtörténte után pedig folyóvízben alaposan kiáztatják, hogy a fölösleges anyagtól megszabaduljon. Azontúl kész a használatra.

A már ismertetett szempontokból a tógazdára nézve fontos kellék az, hogy tavainak haltáplálék-készletét folytonosan figyelemmel kísérje és a jelentkező szükséghez képest mesterséges takarmánnyal segítsen magán. Megfigyeléseit részben szabad szemmel is végezheti, mert napfénynél, a tófenék világosabb helyein így is meg lehet látni a nagyobb fajta crustaceákat.

De még inkább meggyőződhetünk erről planktonháló alkalmazásával, a melyeket lepkeháló formájára a tógazda maga is készíthet magának sűrű gázból. E hálóval azonban a tónak sok pontján és lehetőleg különböző mélységű helyein kell a planktont halászunk, mivel az állatkák elterjedését sok mindenféle tényező befolyásolja. Ha fogásaink eredménye kielégítő, nyugodtan nézhetünk a jövő elé, ellenkező esetben azonban okvetlenül a mesterséges takarmányozáshoz kell nyúlnunk, ha kifogástalan minőségű halakra kívánunk szert tenni.

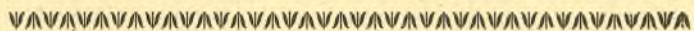
A ki halaszgaszágának fejlesztése érdekében új tavakat óhajt építeni, jól teszi, ha ugyancsak a mostani munkaszünet alatt ejti meg az előmunkálatokat, sőt a mennyiben kellő munkaerő fölött rendelkezik, magának a tónak az építéséhez is hozzáfoghat.

A tavak tervezése, beosztása, a táplálóvíz kivételére és vezetésére való művek, a tavak gátjainak s az azokba fektetendő különböző zsilipek építése technikai feladat, a melyet helyesen megtervezni is csak akkor lehet, ha az illető terület a vonatkozó összes egyéb adatokkal együtt színtezéssel fölvetetett. Különösen kiemelendők a táplálóvíz szolgáltató vízfolyásban a víz járására vonatkozó adatok. Föltétlenül alkalmazkodnunk kell ugyanis úgy a legnagyobb, mint a legkisebb folyóbeli vízálláshoz, hogy ezek figyelembevételével lehessen egyrészt a tó kiterjedését, másrészt a töltések magasságát, valamint a tavak lecsapolása és az árvíz ellen való védekezés mikéntje körüli kérdéseket megoldani. A tavakat sohasem szabad úgy ásni, hanem gátak segítségével eszközölt duzzasztással kell építeni. Eltekintve ugyanis attól, hogy amugy sokba kerülne, a legnagyobb baj az, hogy ásással a talaj legfelső, tehát termőrétegét távolítjuk el, vagyis ugyanazt, a mely a hálnak való táplálékot is termi.

A gátak építésénél számolnunk kell azzal, hogy azok állandó víznyomásnak, nemkülönben a szélöközta hullámverésnek vannak kitéve. Ehez képest úgy építendő, tehát, hogy mindkettőt kiállják. Koronájuk, mely a megengedett víz fölé legalább 50 cm. érjen, ne legyen 1.0 m.-nél keskenyebb. A víz föléi lejtőt czélszerű legalább 1 : 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-hez, az ellenkező oldalon pedig 1 : 1-hez való hajlással építeni. A lejtőket jó begyepesíteni, sőt a hullámverés ellen rözsével is kívánatos azt biztosítani. Ha lazább talajon, nevezetesen mocsaras vagy tözezes területen épülnek a töltések, soha se mulasszuk el a laza réteget a szilárd illetve vízhatlan réteggig átásni s vagy egészen, vagy legalább a töltés magját

jóminőségű agyagból készíteni, mert csak így számíthatunk arra, hogy azok a vizet jól tartják.

A gátakhoz a földet rendszerint anyagárgókból termeljük, megtakarítandó a földszállítással járó nagyobb költségeket. Ezen anyagárgókat a gátnak mindig a tőfelőli, nem pedig annak a száraz oldalán nyissuk. Czélszerű őket terv szerint, a tőfenék teljes lecsapolását biztosító árokhálózáttal szerves kapcsolatban készíteni, hogy ezt a czélt is szolgálhassák. E végből fenekük határozott eséssel fektetendő a tő lecsapoló zsilipje felé. Hogy hová építsük a gátat, arra nézve első sorban a terep esése iránytadó. Mivel magas vizet támasztó gátak jóval erősebbre építendők, mint a kevésbé mélyvízűek, nemkülönben, mert a nagy és mély tavak soha sem oly termékenyek, mint a kisebb és lankásak, egészben véve előnyösebb a több apró tő, mint az egy nagy, de túl-mély tő. Az apró tavakkal könnyebb a terepviszonyokhoz és az üzem követelményeihez alkalmazkodni, minél-fogva egészben véve úgy a beruházás, mint a föntartás és üzem tekintetében is az apró tavak gazdaságosabbak, mint a nagyok.



## Hazai Lernacopodida-k.

### I. Tracheliastes maculatus Klir.

Ezen érdekes evezőlábu család fajainak legnagyobb része igen picziny, gondosan elrejtőzködik gazdájába a halba és csak ritkán élőködik külső részein. Így például a legismeretesebb közülök a *sügértetű* (*Achteres percarum*), melynek nőténye petezacskók nélkül 4—4.5 mm., hímje pedig csak 0.9 mm. a fogassüllő és a sügér garatjában, nyelvén és szájjüregében szokott tartózkodni, de egy sárga vagy barnaszínű nyálkarétegbe annyira elrejtőzködik, hogy rá a „kőd előttem, köd utánam“ találóan vonatkoztatható.

Ha e nyálkaréteget el is távolítjuk, akkor is nehezen akadunk rá ezen kis élőködő rákra, mert színe a sügér és a fogas süllő szájjüregének színével teljesen megegyező és ezen védőszínen kívül eltakarja 100 meg 100 *Vorticella* nevű legalsóbb rendű állati lény, melyeknek viszontszolgálat fejében szállásadója szokott lenni. Dr. Nordmann e rejtett életmódu halszipolyozót két ízben még az említett halak szemének szaruhártyájában is megtalálta.

A 8 mm. hosszú *Achteres selachorum* nőténye, egyes tengeri halak (*Mustelus laevis*, *Myliobatis aquila*) ivar-nyílásába húzódik meg. A 4 cm. hosszú *Lernacopoda clongata*, a kék czápa (*Carcharias glaucus*) szeméin tartózkodik. A petezacskók nélküli 2—3 mm. hosszú *Tracheliastes polycolpus* az ónos jáász, fürge cselle, vésettajkú paducz, rózsás márna és a tőponty úszószárnyaiba fúrja be magát; a *Tracheliastes maculatus* a devérkeszeg pikkelyeire tapad, a *Tracheliaster stellifer* a harsa kopolyuivébe kapaszkodik vagy szájjüregébe rejtőzködik el. A *Basamistes huchonis* a dunai galócza és a fogas süllő kopolyúfedelékének belső részeiben rejtőzködik el, az *Anihorella uncinata* 6—7 mm-es nőténye a tőkehal-félék szájjüregébe, kopolyuín és úszószárnyain él.

Érdekes e család rákjaira, de egyúttal felismerésüket és tanulmányozásukat is megnehezíti, hanyatló átalakulások. A petéből kibúvó, szabadon úszkáló fiatal állatoecska ugyanis álcza korában jobban van ízelve, csápokkal, végtagokkal bír, egyszóval tökéletesebb, mint

idősebb korában, mert az élőködő életmód miatt a csinos, jól ízelt rákszerű állat féreg vagy tömlőhöz hasonló, helyét változtatni nem tudó, néha végtagok nélküli lénynyé változik át, melynek rákvoltát sok esetben csak az árulja el, hogy nőténye a nyári és őszi hónapokban petéit testének hátsó részén, két hengeres vagy gömbölyű petezacskóban állandóan magával czipeli.

Különös, hogy e családnak csakis nőtényei helyhez kötött élőködők, szabadon élő hímjeik megtartják ízelt-ségüket, végtagjaikat mind és csak néhány idetartozó fajnak hímje kapaszkodik bele nőtényébe, hogy vele hurczoltassa magát. És ez a nőténynek a valóságban nem is eshetik terhére, mert csinos uracskája oly picziny és könnyű hozzája képest, hogy a nem szakértő el sem hinné, hogy e „törpe hímek“ (*pygmeusok*) vagy babszemjankók egyenlő rangú és jogú hitvestársai azoknak a nagy, kényelemszerető dámáknak, legfeljebb azt gondolná, hogy a nőtényeknek fizetett, uszályt hordozó szolganépsége.

A tudomány különben még manapság sem ismeri a *Lernaeopodida* család legtöbb képviselőjének törpe hímjeit, sőt a régiek sokáig azt hitték, hogy léteznek magasabb rendű állatok is, melyeknek igazi férjük nincs is.

Halkinzó családuknak 10 nemzetsége és körülbelül 60 faja ismeretes, de a *hazai szakirodalomban*\*) az édesvizi halainkon élőködők közül csak 4 nemzetséget (*Basianistes*, *Lernaeopoda*, *Achteres* és *Tracheliastes*) és összesen 5 fajtát jegyezte fel, mert legnagyobb része tengeri. És ez helyesen is volna így, mert a tengerben több a hal is, a víz is, mint nálunk, maradjanak csak ott ezutánra is!

De ezen óhajtásom — őszintesége daczára — is azt hiszem, csak óhajtás marad, mert e családnak behatóbb tanulmányozása előfordulásra nézve új édesvizi alakokat is még kimutathat, mint a minő a *Tracheliastes maculatus*, melyet hazánkból eddig nem ismertek.

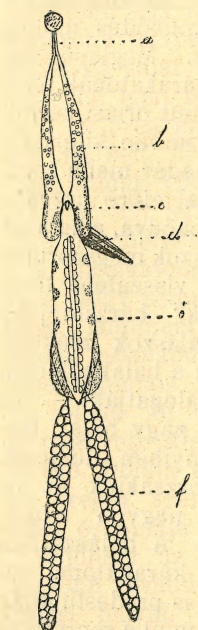
E családnak ritkább, valóságos undok evőzsákszerű fajtát főleg azért szándékozom bemutatni, mert 10 darabot láttam ezen rákból egy élő, balatoni vízkóros devérkeszegen.

A *Tracheliastes maculatus* nőtényének fejtora hosszú, hengerded és elülső részén elkeskenyedő; hengeralakú potrohának alsó része vastagabb és rozsdabarna foltokkal tarkázott; hosszú végükön ösenőtt hengeres karjai egy vékony nyélszerű testrészen egyesülnek, mely a végén elszélesedik harang vagy tölcserű, nagyszámú apró szemölcsessel bíró szívókorongot alkot. Ezen szívókorongjával és nem a fejével rögzíti bele magát a rákocska a devér keszeg pikkelyeibe. Szívókorongját azonban a nem szakember bizonyára az élőködő fejének, két hosszú vékony nyélben végződő karját pedig nyakának nézi. Ez a valóságban nem így van, mert a parazitának fejtóra, melynek végén szájrészei vannak, két hosszú karjának tövében van, melyet a mellékelt rajz szerint ferdén oldalt, lefelé tart az elpusztult állat.

Két hosszú karszerű része tele van apró kerek sejtekkel és ezek a rákocskának hátsó végtagjai, míg nagyon csökevényes elülső végtagjai, melyek befelé görbülő kampóval vannak felfegyverkezve, szintén hosszú karszerű hátsó végtagjai között vannak, de merőleges helyzetűek. Az élőködőnek bélesatornája vékony testhártyáján keresztül hengerded cső alakjában tűnik föl, mely tele van apró szemecékkel és az élő állatban föl

\*) A magyar birodalom állatvilága Classis Crustacea. Budapest, 1900 p. 1—5.

és alá szállanak. Belső petefészkei testének hátsó részében, bélesatornájának mindkét oldalán fekszenek. Külső petezacskókkal bíró példányokat első leírója és felfedezője *Kollár* nem látott, de én a vízkóros dévérkeszegen élősködő állatocskák közül 4 petezacskós egyénre is



*Tracheliastes maculatus* Kllr. nősténye. *a* nyeles szívószerű tölcse, *b* hátsó végtagok vagy karok, *c* elülső végtagok, *d* fej, *e* potroh, *f* petezacskó.

horgok is vannak, melyeket *Kollár* sem leírásban, sem rajzban nem tüntet fel.

A *Tracheliastes maculatus* fejlődését nem ismeri a

akadtam, melyeknek petezacskói jóval hosszabbak, de keskenyebbek voltak potrohánál és két rövid vékony nyéllal voltak odaerősítve testének hátsó részéhez; a mindvégig hengerded petezacskóban, a nagy zöldessárga peték, két sorban feküdtek és egy-egy petezacskóban körülbelül 50—56 pete volt.

A balatoni dévérkeszegen élősködő petezacskós nőstények körülbelül 16 mm. hosszúak voltak; ebből a nyeles tölcészerű szívóka 1 mm., a két hosszú kar 5 mm., a potroh 4 mm. és a petezacskó 6 mm. hosszúak. Fejtőrájának hossza 1 mm.-nél valamivel nagyobb és megjegyzem, hogy az elpusztult balatoni rákocskák fejét ferde helyzetben nem felfelé tartja, mint azt *Kollár* leírta, hanem mintegy búsan lefelé hajtja. Egyik-másik eltérés, melyet okvetlenül meg kell említenem az, hogy a balatoni *Tracheliastes maculatus*-nál a karok egyesüléséből származó mindvégig keskeny nyeles rész jóval hosszabb, mint a *Kollár*-féle alakon és hogy magán az inkább gömb, mint tölcészerű szívókorongon a balatoni példányoknál apró

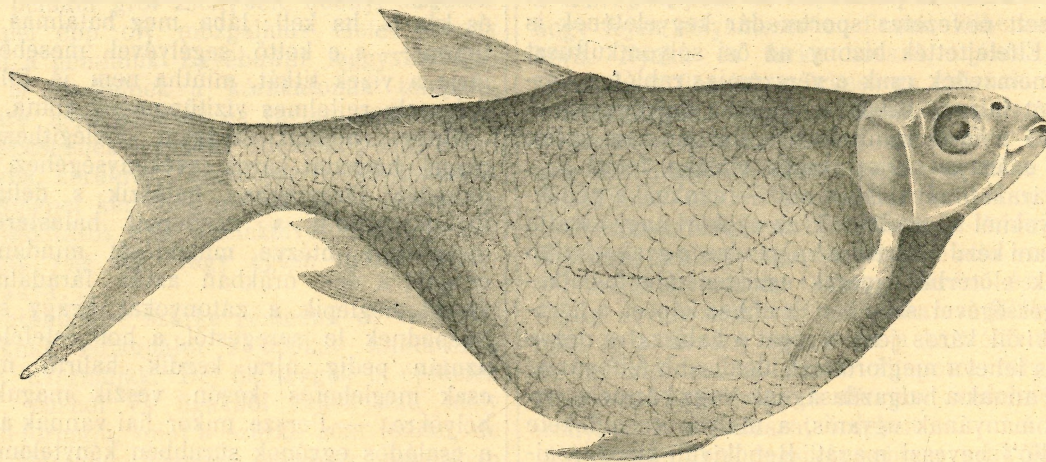
3 pár kapaszkodó és 2 pár úszó lába volt. További fejlődésüket illetőleg hanyatló átalakulásukat *Nordmann* dr. nem figyelhette meg, mert az álcák a következő félórán mind elpusztultak.

A felpuffadt vízkóros dévérkeszeg, melyen 10 drb elősdi rákot találtam, kökeménységű volt, de egy órai állás után az időközben elpusztult állat kissé puhulni kezdett és észre lehetett venni, hogy belsejében víz van, mely az oldalára fektetett halnak bőre alatt mint egy libellában ide-oda mozgott. A beteg keszeg felboncolásakor láttam, hogy körülbelül 3 deciliter víz tödült ki bőre alul és az állat a szó legszorosabb értelmében csak csontból és bőrből állott, mert izmainak csak nyoma volt még meg, annyira lezsarolta a 10 drb inkább békanyálra vagy féregre mint rákra emlékeztető elősdi. Valószínűleg azért, hogy több élősködő szívtá folytonosan a megtámadott gazda állat nedveit, a vér fehérjéjének regenerálódása nem tarthatott lépést a megújuló fehérje kiadásával és azért jött létre a mekóros bántalom (hidremia).

*Kollár Vincze*\*) ezen rákfajnak felfedezője 1834-ik évi december hónapban szintén egy dévérkeszeg pikkelyeire rászívódva látott 6 drb ilyen petezacskónélküli evezőlábú rákot, de azt nem írja, hogy a hal beteges kinézésű lett volna.

Hogy az 1903. évi október 6-án kifogott balatoni keszegnek vízkórságát tényleg az a 10 drb élősködő okozta-e, ha nem is bizonyos, de legalább is valószínű, és mihelyt egy ilyen rákocskáktól megtámadott dévérkeszegre szert tehetek (ha nem is vízkóros vagy ha vízkóros, de élősködők nincsenek rajta), fel fogom okvetlenül küldeni dr. Rátz István halbetegségeket vizsgáló boncztoni intézetébe, hol behatóbban tanulmányozni fogják és bizonyára ki fognak terjeszkedni mindazon kóros szerve elváltozásokra, melyeket ezen parazita okozott és arra is, hogy ez idézte elő a vízkóros állapotot vagy sem.

E kérdés tisztázása annyival is inkább megérdemelné



Balatoni vízkóros dévérkeszeg (1/2 term. nagyságban).

szakirodalom, de legközelebbi rokonának a *Tracheliastes polycolpus* fejlődését dr. *Nordmann*\*) megfigyelte és azt találta, hogy petéiből, már 3 nap múlva, kikeltek az élénken mozgó, 2 pár evezőlábbal bíró, tojásdad alakú, egyszerű álcák; első átalakulások már 20 percz múlva bekövetkezett és ezen álcáknak már két tapogatója,

a fáradságot, mert én a „Természet“ 1903. évfolyamának XI. számában — hol ezen beteg hal rajzát is közöltem, azt írtam, hogy vízkóros halakról még sehol semmit nem olvastam. Utóbb azonban dr. *Benecke*\*\*\*) haltenyésztési munkájában ráakadtam, hogy haltenyész-

\*) Beiträge zur Kenntniss der Lernaeeartigen Crustaceen. Wien, 1839 p. 85.

\*\*) Handbuch der Fischzucht und Fischerei Berlin, 1886. p. 213.

\*) Mikrophische Beiträge zur Naturgeschichte der wirbellosen Thiere. Berlin 1832 p. 99.



megcsappan a környékben fészkelő káarakatonák pusztításai következtében, mikor azoknak porontyaik vannak, hogy gyakran kénytelenek egész káarakatona-faluk tanyát változtatni, hogy ivadékaik és saját maguk kellő élelmezése végett megfelelő prédagazdag területhez jussanak. Általában úgy áll a dolog, hogy a hol e madaraknak népesebb telepeik vannak, mindinkább növekvő nemzedékek és saját maguk rendkívüli halfogyasztása következtében igen megcsúfolják a halállományt, mert nem csak az öreg madaraknak, de porontyaiknak is roppant sok hal kell. Hogy mennyire megy ez a költési idő alatt, annak kifejezéséhez bizonyára nagy számra volna szükség, hát ha még hozzávesszük azt a halmennyiséget is, melyet a másodköltés egyedei elemésztenek.

A káarakatona külsejét tekintve annyira jellemzetes alak, hogy semmiféle más madárral összetéveszteni nem lehet. Majdnem lúdnagyságú, 77—82 cm. hosszú, erős fekete uszólábú madár. Csőre hosszú és erőstövű, a végén kampós, ellenben alsó csőrakávaja késalakú. Farka 14 tollból áll s ékalakot mutat. Farktollai keskenyek és merevek. Ála tulajdonképpen tágítható kopasz bőrzacskó. Pofája és szemköre csupasz, sárgászürke színű. Az öregek szeme sötétzöld, a fiataloké barna. Nyáron torka és pofája fehér.

Majdnem az egész világon el van terjedve. Nálunk nagyobb tavaink és folyóink mellékét választja tartózkodási helyül. — Kiválóan ligetes erdőkben fészkel, leginkább a Duna mellékén. Az Al-Duna vidékein legtöbb fészkeire lehet akadni; azonban ma már könnyen össze lehetne számítani nálunk létező összes fészkelepeit. — A Tisza vidékén, a hol régebben helyenként közönséges számba ment, ma már csak legfőlebb árvizes években ötlük föl imitt-amott, de telepedésekről szó sincs, legalább én nem tudok róla. — A Sárrétekről is kipusztult s a mi még van, az inkább az ország délkeleti vidékein mutatkozik az al-dunai ligetekben fészkelve. Egyébiránt majdnem az egész magyar Duna hosszán előfordul és helyenként fészkel is a dunaligetekben, így például gróf Zichy-féle adonyi szigeten.

Fészkes telepei épp oly mozgalmas életet tárnak szemelébe, mint a gémfaluk. Egyébiránt leggyakrabban szürke gémeik is fészkelnek a káarakatonák telepein, melyek többnyire igen népesek és varjumentes helyen évente mind népesebbek lesznek; ellenben pedig a hol a varjak túlsúlyba kerülnek, az esetben a káarakatonák más fészkelési telepet keresnek maguknak, valószínűleg a türethetetlen piszkítások elől menekülve, mert egy-egy káarakatona-fészek fölé fél, vagy egész tuczat varjufészek is van rakva...

Fészkeiket legtöbbször szürke gémeiktől és varjaktól szokták maguknak elokupálni s azokat kitatarozva saját céljaikra használják. De ők maguk is építenek fészket nádból, sásból és ágakból rakva azt, mely körülbelül olyan formájú, mint a szürke gém fészke, de tömöttebb. — Márczius közepén érkeznek, áprilisban párosodnak s ugyane hó végén vagy május elején tojnak 3—4 tojást. — A fiak négy hét múlva bújnak elő és igen utálatos kinézésű, szürkés-kormos pöhölylyel borított lények, melyekről el se hinné az avatlanság, hogy mily értelmes állatok válnak belőlük.

A káarakatona hajdan sok tekintetben baljóslatú madár volt a lápi nép előtt. Ha szokatlan időben és helyen jelent meg, avagy szokatlanul nagy számban jött, az mindig a rossz ómen jelentőségével bírt, árvizet, dög-halált, háborút jósoltak belőle. Ugyanis, mikor a tiszta égmegzőben feltűntek a rendezett sorokban vonuló

„fekete kereszték”, — minthogy a káarakatona alakja fekete keresztformának látszik a magasban, — ez a dög-halál biztos jelének vétetett a nép által. Ha pedig szokatlanul korán érkeztek tavaszkor a káarakatonák, avagy szokatlanul nagy számban vonultak föl: e körülmény nagy árvizek bekövetkezésének jelentőségével bírt a nép babonás felfogásában. A háborúságot pedig az jelentette meg, ha a káarakatonák szokatlanul sokat lár-máztak, mit a vadász és halász füle „trombitázás”-nak hallott, minthogy a káarakatona „tra-tra-tra” szózatai bizonyos tekintetben a trombitálásra emlékeztetnek. Különben e „trombitázás”-ról nevezte el a nép e madarat „katonának” is, csakhogy nevezetének első része: a „kára” illetve helyesebben „kara” török szó és feketét jelent. Ebből úgy látszik tehát, hogy a „káarakatona” elnevezés még a török időkből maradt ránk s azt a nép maig megtartotta.

Érdekes, hogy e madár régebben nemcsak a babonában, hanem a népgyógyászat illetve kuruzsolás körében is szerepelt. Például epéjének nagy gyógyítóhatást tulajdonítottak a kuruzsló vénasszonyok.

Van a káarakatonának egy másik faja is nálunk, a *kis káarakatona* (*Phalacrocorax pygmaeus*), mely azonban hazánknak leginkább a délvidéki nagy mocsárain fordul elő és fordult elő a multban is rengeteg számban; de az aldunai nagy ösmocsárookban helyenként ma is még nagy számmal költ, leginkább gémeik és batlák társaságában egyugyanazon telepen.

Áprilisban érkezik s szeptemberben és októberben vonul el. Fészket legfeljebb két méter magasban, rekettyebokorra rakja a vad mocsár valamely zugában. 5—6 tojása van, melyeket májusban toj le.

Faji sajátosságaira és szokásaira nézve több tekintetben eltér a másik fajtól, de a halászatra épp oly kártékony madár, mint amaz, kivált a hol fészkelő telepei vannak.

Jóval kisebb az előbbinél, hosszú nyakát és farkát leszámítva, nem nagyobb a csörgökacsánál. Hossza 54—56 cm. Színezetre nézve szintén fekete madár, sőt a csőre, csupasz torka és lábai is feketék. Igen jellemző, hogy fején selyemszerűen finom, fölberzenthető üstököt hord. Nyaka és farka hosszú, utóbbi csak 12 tollat számlál. A fiatalok szürkésárga csőrűek.

**Irtásmódjuk.** Hogy a káarakatona rendezett halászterületen meg nem tűrhető, azt a fönt előadottak után alig kell hangsúlyoznom; — de az ellen is minden kigondolható módon protestálni kell, hogy halgazdaság szomszédságában valaki káarakatona-kolóniát tűrjön meg birtokán, mintegy tenyésztve a felette veszedelmes hal-ellenségeket mások tudatos kárára és veszélyére. — Eddig ugyan nem volt szokásban e félek ellen felszólalni és a törvény sem szólt a kárttéví madarokról, — de ma már ezt az ázsiai állapotot túrni tovább nem lehet és kell, hogy a törvény védelmébe vegye ez irányban is a halászat érdekeit.

A káarakatonák legsikeresebben csak löfegyverrel irtathatók és pedig fészkelő helyükön, avagy halótanyáikon lesből, mikor ugyanis oda elülés végett behúznak. Különben a káarakatona (kivált a kis faj) húz, mint a kacska a lápról a folyóra (Duna—Tisza) és vissza bizonyos időben, miért is igen célszerű levegő-útvonalai alatt lesben állni. — Nyílt helyen nem igen lehet ezeket a madarakat megközelíteni, mert nagyon vigyázók, szemfülesek, bizalmatlanok és ravaszok. Üldözőjük elől kint a rónavizeken, rendszeren a víz alá bukva menekülnek s csak pár száz lépésnyire buknak fel ismét; — a fán ülők azonban szárnyon menekülnek, a magasba

kapva fel s ott keringenek is, mint a holló, kivált ha telepeiken háborgatják őket. — Magas helyről, például partról, szikláról: béka módjára ugrálnak le s a vízbe vetve magukat rögtön elbuknak. — A sík vizeken nagy falkákban kint halászókat be lehet ugyan egyszer-kétszer hosszú lőtávokra közelíteni, de gyakoribb háborgatás esetében ne adj Isten, hogy puska-lövésnyire lehetne hozzájuk férközni, mert idejekorán szárnyuk szabadjára bizzák magukat. Megjegyzem még, hogy telepeikről nem könnyű őket elriasztani, mert kiválasztott, a gémekéhez hasonló bűzös fészkelő helyük-höz igen ragaszkodnak.

Húsa cigánynak való; de a tolla se sokat ér.

(Folytatjuk.)

Lakatos Károly.

~~~~~

## LEVÉLSZEKRÉNY.

(Olvasóinknak mindenkor díjtalanul áll rendelkezésre.)

### Kérdések.

**17. sz. kérdés.** Több birtokos társammal együtt a községünk határára átfolyó Temes folyón haltenyésztést óhajtok üzni s e végből társulattá alakulni. Felette lekötelné az, a ki velem tudatná, mi módon létesíthető a halászati társulat? mi kívánatik hozzá, kaphatok-e és hol minta-alapszabályokat?

Gavosdia.

M— —r.

**18. sz. kérdés.** A folyó olyan szakaszát bírom bérbe, a melyre káposztás kertek is dőlnek, mintegy 200 öl hosszú vonalon. A kertek tulajdonosai erőszakkal akadályoztak meg abban, hogy a meder ezen részén tanyát vessek. Miután csakis ott tudok hálót partra húzni, kérdem t. szaktársaimat, eltilthat-e engemet a parti birtokos az általam drágán fizetett jogom gyakorlásától és hol keressek ez ellen orvoslást?

H—s. A—s.

### Feleletek.

**Célszerű szűrőszervezet.** (Felelet a 13. számú kérdésre.) A mennyire a közölt tényállásból megállapítható, a baj okát abban látom, hogy túlsok vizet használ s ezt a szűrő-készülék nem bírja megsűrni. Vagyis a vízmennyiséghez képest kicsiny a szűrő-készülék. Tartsa meg tehát a szűrőt s csökkentse a vizet, mivel 5 költő-edény táplálására a jelenlegi vízmennyiségnek tizedrésze is bőven elégséges. — Ezzel minden valószínűség szerint a víznek teljes tisztulását éri el, kiváltképpen ha jól válassza meg a szűrő-anyagot. Ilyenül mosott zúzott követ, apró kavicsot és ugyancsak mosott homokot ajánlhatunk. A vízsűrőnek a vízfolyás szerinti első fiókjába tyúktojásnagyságú, a másodikba galambtojás-, a harmadikba diónagyságú zúzott követ tegyen, a negyedikbe pedigogyoronagyságú kavicsot és ennek a tetejére mintegy 20 cm. vastag rétegben durva szemcséjű homokot. Míg a víz ezeken a

szűrő-tereken keresztül folyik, okvetlenül megtisztul, ha gondoskodik arról, hogy csak annyi jusson oda, a mennyi az edények táplálásához okvetlenül szükséges. Ennek biztosítására tanácsos a szűrőszekrény első fiókjába olyan túlfolyó-vályút tenni, mely a felesleges vizet szűrés nélkül továbbítja. Fődolgoz e vályú fenekének fektetése, a mit némi próbálgatás alapján könnyű lesz eltalálni. *Silurus.*

**Követelhet-e a molnár vizet a halastóból?** (Felelet a 14. sz. kérdésre.) A víz mint közvagyon egyesek részéről csakis hatósági engedelem mellett használható fel. A hatóság törvényben szabályozott eljárás során tartozik megállapítani azokat a jogokat és kötelezettségeket, a melyek mellett valaki a vizet használhatja. Megállapodásait engedélyokiratba foglalja, a melyektől eltérni a jogosítottnak nem szabad, különben kihágást követ el és büntetettik, sőt tőle a hatósági engedelem el is vonható. Szigorúan alkalmazkodjék tehát az engedélyokirat feltételeihez, a főnforgó esetben különösen azokhoz, a melyek a vízhiány mikénti viselésére vonatkoznak. A hatóságnak ugyanis ki kellett okvetlenül terjeszkedni erre a körülményre is, mert mint említi, a patak ki szokott száradni s így a vízhiány lehetősége rendes jelenség. Ha azonban erre nézve nem volnának abban intézkedések, ez a hiba okvetlenül pótolandó lesz, mert méltányos, hogy a vízhiányból eredő bajt minden egyesre nézve a lehetőségig csökkentésék. Egyébként mint jeleztem, ezt csupán méltányossági tekintetek teszik szükségessé s ha az engedélyokiratban az világosan kimondva nincs, a molnár nem követelheti, hogy neki vizet adjon mindaddig, a míg a tó tiükre az engedélyezett magasságot el nem érte.

Nemo.

~~~~~

## —o VEGYESEK o—

**A Volga halászata és a nafta.** Újabban sokat panaszkodtak az orosz halászok a miatt a vízfertőzés miatt, melyet a Volga szenvedett a nafta révén. Tudvalevőleg nafta alatt azt a könnyen mozgó illékony, a nyerspetroleumnak átdesztillálásából keletkező folyadékot nevezik, melyet az iparban olajok kivonására, még inkább pedig motorok hajtására használnak. Ezt az anyagot fahajókban szállítják, a honnan a deszkák között átszivárog a vízbe is s csekély fajsúlyánál fogva annak felszínén úszik tovább. A kormány a panaszokat indokoltan találva elrendelte, hogy 1907-től fogva csakis vashajókban szabad a naftát szállítani, hogy ilyen módon megmentse a segítségre nagyon rászoruló halászatot, a további károsodástól.

**Kaliforniai lazac mint katonai élelem.** A japán kormány 225.000 láda lazacot vásárolt Kaliforniában és Oregonban, hadban álló katonaságának élelmezésére. Ez a nagymennyiségű hal már tényleg elszállítva is lett. Úgy látszik a szigetország lakói a mellett hogy jó katonák, azt is tudják mi a jó.

## HIRDETMÉNY.

A czibakháza—saapi halászati társulat 459<sup>808</sup>/<sub>1600</sub> hold kiterjedésű holt Tisza-ág halászati jogát 1904 október 1-től kezdve 3, 6, esetleg 10 évi időtartamra zárt ajánlat útján bérbeadja; az ajánlathoz, az ajánlott évi bérösszeg 10%-a készpénzben vagy óvadékképes papirban csatolandó és 1904 szeptember 15-ig alólirt társulati elnöknek Czibakházára posta útján beküldendő. Az ajánlatok közül a választási jog a társulati közgyűlést illeti, erre azonban az ajánlattevők meghivatnak.

Kelt Jász-Nagy-Kun-Szolnokmegyében, Czibakházán, 1904. évi május hó 11-én.

Sváb Gyula s. k., társulati elnök.