

jogosultak kötelesek annak bérbeadni, aki az anyavíz halászati jogát gyakorolja (tulajdonos, haszonbérő), ez pedig köteles azt bérbevenni.

Ez a rendelkezés csak töltések közé fogott, illetőleg magas partok által szegélyezett olyan vizek mentén nyerhet alkalmazást, amely vizek halászatának gyakorlása végett a jogosultak az 1888: XIX. t.-c. 14. §. b) pontja alapján társultak, vagy amely vizek bérbeadása a hatóság útján történik. (47. §.)

A bérbeadási és bérbevételi kötelezettség körül, valamint a haszonbérösszeg tekintetében felmerült vitás kérdésekben a társulat székhelye szerint illetékes törvényhatóság első tisztviselője határoz. A határozattal meg nem elégedő fél a haszonbér összegének megállapítása végett a bírósághoz fordulhat; a bérbeadási és bérbevételi kötelezettség tekintetében pedig a határozat közlésétől számított 15 nap alatt a közigazgatási bizottsághoz, amelynek határozata ellen a közléstől számított 15 nap alatt a m. kir. földmívelésügyi miniszterhez élhet jogorvoslattal.

Az ily bérő köteles arról gondoskodni, hogy a mélyedésekben rekedt halivadék az anyavízbe jusson.

7. §. A halászejeg egymagában a halfogásnak semmiféle módjára nem jogosít. A hatóság a halászejeg kiállítását a jogosultság igazolásától teheti függővé.

8. §. Annak, aki az illető vízben halászatra nem jogosult, nem szabad fogásra kész állapotban levő halászó eszközzel a víz partján járni, vagy ily eszközzel a vízben bármiféle vízijárművön (hajón, tutajon, csónakon stb.) közlekedni, sem ilyen eszközt a víz partján, vagy a vizen levő bármiféle vízi művön (malomban, uszodában stb.) tartani.

A halászatra jogosítottak halőrökül alkalmazhatnak oly egyéneket, akik a mezőőrök törvényes minősítésének (1894: XII. t.-c. 77. §.) megfelelnek.

A halőröket a közigazgatási hatóság felesketi, jegyzéke iktatja és hasonló jelvényvel látja el, mint a mezőőröket. A feleskettett halőrök szolgálatuk gyakorlásában a magánosok által alkalmazott mezőőrökkel esnek egy tekintet alá.

A földmívelésügyi miniszter közigazdaságilag jelentősebb vizekre nézve a halászati társulatokat indokolt esetekben a felügyelet szervezésére kötelezheti.

II. cikk. Az 1888: XIX. t.-c. III. fejezete helyébe az alábbi 9—15. §§. rendelkezései lépnek:

9. §. A halászatot az arra jogosult is csak a jelen §-ban, valamint az alábbi 9—15 §§-ban foglalt korlátok között gyakorolhatja.

a) Halászatra tilos a halakat elkábitó, mérgező, vagy robbanó szert, (maszlagot, mérgezett csalit, oltatlan meszet, méregfüvet — *Euphorbia palustris*, — dinamitot stb.) használni.

b) Nem szabad a vizeket a bennük levő halak kifogása végett szakaszonként (duga) vagy egészben lecsapolni, vagy úgynevezett bányákban felfogni. Nem esik e tilalom alá a vízfolyások lecsapolása, tisztogatás végett; erről azonban az érdekelt halászatra jogosultakat nyolc nappal előbb értesíteni kell.

c) Tilos olyan állandó halfogó készülék alkalmazása, amely közönséges vízállás mellett a meder felénél többet elzár. Ahol egyidejűleg több állandó halfogó készüléket alkalmaznak, azoknak oly távol kell egymástól esniük, hogy a halak szabad közlekedését ne akadályozzák. A távolságot a földmívelésügyi miniszter rendelettel állapítja meg.

d) Gátaktól, zsilipektől, hallépcsőktől és más vízi

épltményektől felfelé vagy lefelé harminc méternél kisebb távolságban más eszközzel, mint nyeles horoggal — halászni nem szabad.

e) Nyílt vízben idegen halfajt a földmívelésügyi miniszter engedélye nélkül telepíteni nem szabad.

10. §. Nyílt vizekre a földmívelésügyi miniszter általános tilalmat, ahol pedig szükséges, egyes halfajokra külön tilalmat szab meg.

A földmívelésügyi miniszter által megállapított általános tilalom ideje alatt nyílt vízből halat fogni nem szabad.

Az általános tilalom idejét úgy kell megszabni, hogy az értékesebb halfajok ivási idejének megfelelően, de hatvan napnál tovább ne tartson.

Az általános tilalom kiterjed az olyan vízterületekre vagy vízfolyásokra, esetleg csak időleges tavakra is, amelyek az illető vízterülettel áradás következtében vagy egyéb okból oly összeköttetésbe juthatnak, hogy a halak egyikből a másikba átmehetnek.

A tilalmi idő tartamát a földmívelésügyi miniszter az érdekelt halászatra jogosultak vagy törvényes képviselőjük meghallgatásával, a szükséghez képest évről-évre rendelettel állapítja meg s az érdekelt községekben a szokásos módon közhírré téteti.

11. §. Nyílt vízből halivadékot kifogni általában tilos. A tilalom alá eső halfajokat és a kifogható halak legkisebb méreteit, valamint a fogókészülékbe véletlenül belekerült méreten aluli halakkal való további elbánás módját a földmívelésügyi miniszter rendelettel állapítja meg.

12. §. A földmívelésügyi miniszter egyes vizekben és a vízszakaszokban rendelettel korlátozhatja vagy eltilthatja a halászatra káros oly fogási módot, vagy az olyan fogó eszközök (szigony, eresztő háló stb.) alkalmazását is, amely a jelen törvény 9. §-ába nem ütközik. Szabályozhatja továbbá a fogó eszközök nyílásának nagyságát, (a hálószem bőségét) és eltilthatja az éjjeli halászatot.

A jelen törvény 9—11. §-ában foglalt tilalmak alól a földmívelésügyi miniszter a halászatra jogosult kérelmére egyes halfajok kiirtása és más hasznosabb halfajok terjesztése végett, vagy az üzem okszerűsége okából és általában közérdekből egyes területekre és előre megszabott időre kellő ellenőrzéssel kivételeket tehet.

Ha a kivételek engedélyezését a halászati jog bérője kéri, a jogtulajdonos társulatot előzetesen mindig meg kell hallgatni.

Mesterséges haltenyésztés vagy a halaknak más vízbe áthelyezése végett avagy tudományos célból az 1888: XIX. t.-c. 60. §-a szerint intézkedésre hivatott hatóság írásbeli engedélye alapján olyan halat is ki lehet fogni, amelynek kifogása különben tilos.

13. §. A halászatra jogosult, ha vadászati jogosítványa nincs is, lőfegyver használata nélkül elpusztíthatja a halakra nagyobb mértékben kártékony állatok közül a vidrát (*Lutra vulgaris*), a vidranyestet (*Mustela lutreola*), a csonttörő sást (*Haliotis albicilla*), a halászó sást (*Pandion halietos*), a jégmadárt (*Alcedo ispida*), szárcsát, buvárfajokat, valamint a gémekeket, vadrucákat és vadludféléket. Ez a rendelkezés nem érinti a vadászati terület tulajdonosának, esetleg bérőjének tulajdonjogát az ily módon megfogott vagy elejtett vadra.

Kiméleti téren az általános tilalom idején nemcsak a halászat, hanem a vadászat, a béka fogás, a csonakázás, a fürdés, a kavics- és iszapszedés és általában minden olyan művelet, amely a hal ivását és fejlődését hátráltatja, tilos. Ilyen helyen az említett időben marhát, kacsát, ludat vagy más állatot vízbe eresztetni nem szabad.

Folyt. köv.

Az élővizek öntisztulása.

Irta: Lindmeyer Antal.

A természetben előforduló vizek mind többé kevésbé szennyezettek, maga a légköri csapadékok vize, is amely a természetben előforduló vizek között a legtisztább, már szennyezett, miután a légkör gázait, poralkatrészeket, az emberi és állati hulladékok bomlástermékeit, a tüzelő berendezések füstgázait tartalmazza, ez a légköri csapadékvíz a talajjal érintkezésbe jutva tovább szennyeződik, a talajból az oldható anyagok felvétele folytán, amit nagyban elősegít a víznek széndioxid tartalma.

A vizeknek ez a természetes módon való elszennyeződése azonban igen kis mértékű és használhatóságát károsan nem befolyásolja, sőt határozottan szükség van rája, miután a chemiailag tiszta vízben, amely csak hydrogen és oxigénből áll, élet nem fejlődhetne.

Más a helyzet amidőn az élő vizekbe a városok csatorna szennyesei, vagy pedig az iparban elhasznált szennyesei találnak levezetést. Itt már ha nem elég nagy a hígulás, káros hatású szennyezések következnek be, egyrészt a szerves anyagok rothadása, másrészt a mérgező, edző, és maró hatású anyagok révén. Mindazonáltal sok esetben arra a tapasztalatra jutunk hogy ha a folyóvizekbe és tavakba mindinkább nagyobb és nagyobb mennyiségekben vezetik is le a városi csatorna és az ipari szennyeseket, tartós elszennyeződés nem következik be, ha a szennyezés mértéke bizonyos határokat túl nem lép. Ezen sajátos tapasztalat csakis az élővizek öntisztulási képességével magyarázható. Ugyanazt tapasztaljuk, ha a zavaros, bűzös rothadó szennyeseket magukra hagyjuk; bizonyos idő leforgása után a vizek megtisztulnak, rothadásuk megszűnik. Ezt is az öntisztulás eredményezi; ez utóbbi esetben az öntisztulás lassu lefolyású. Az élővizek öntisztulása rövid idő alatt szokott bekövetkezni.

Az angolok, akik az élővizek öntisztulásának tanulmányozásával legelőször foglalkoztak, nem ismerték el az élővizek öntisztulási képességét, szerintük a vízben oldott szervesanyag oxydatioja nagy hígítás mellett is csak igen lassan megy végbe és csakis lebegő anyagától vagyis zavarosságától szabadul meg a víz, ülepedés után.

A németek részéről eszközölt vizsgálatok ezzel szemben kivétel nélkül a vizek öntisztulása mellett bizonyítanak; nem is képzelhető el az másképpen, mert ha nem így volna, akkor az élővizek már régen teljesen elszennyeződtek volna, miután a szennyeseket eredményesen megtisztítani csak a legutóbbi idők óta sikerült.

Az élővizek öntisztulása három fő folyamatra vezethető vissza: mechanikaira (ülepedés), chemiaira (cserebomlások) és biológaira (mikroflóra és fauna tevékenysége); ezen főfolyamatok mellett még a víz mozgásának, hullámozásának, a napfénynek és az oxydationak is még igen fontos szerepe van.

A folyóvizekbe lebocsátott szennyesek sebességük csökkenése folytán lebegő anyaguk jó részétől ülepedés után megtisztulnak; ez azonban sokszor csak kétes értékű, mert erősebb áramlásakor újból fölkavarodhatnak az üledék és bűzös rothadásba mehet által.

Az ülepedés rendszerint annál tökéletesebb, minél nagyobb a vízben lévő lebegő anyag fajsúlya; igen finom elosztású lebegő anyag, ha a fajsúlya közel áll a vízéhez vagy a vízzel egyenlő, csak igen nehezen ülepedik; áll ez különösen a kolloid-szerű anyagokra, amelyek igen nehezen ülepedhetnek.

Eredményesebb az öntisztulás a chemiai átalakulások eseteiben, amidőn a szabadsavak közömbösülnek, a nehéz fémek mint carbonatok vagy hydroxidok kiesnek, az élővizek bicarbonat tartalma révén; az itt említett folyamatok a szervesanyag tartalmu ipari szennyesek lebocsátásakor mennek végbe.

Sokkal fontosabb a folyók öntisztulása a rothadó szervesanyagok által okozott vízszennyezések eseteiben, itt elsősorban a biológiai folyamatoknak jut a legfontosabb szerep.

Kolkwitz és Marsson a folyók öntisztulását tanulmányozva, biológiaiilag három szakaszt különböztet meg: a polysaprob, a mesosaprob (α és β) és az oligosaprob szakaszt.

A polysaprob vagy erősen szennyezett szakaszban sok az organikus szennyező anyag, biológiaiilag baktériumok és protozoák (ciliáta, szintelen flagellata) az egysejtű állati szervezetek vannak tulsulyban, vagyis a consumensek, amelyek tisztán a kész organikus anyagból dissimilatio útján vagyis heterotroph módon táplálkoznak.

Az α -mesosaprob jellegű szakaszban, amely már tisztább víz, még tulsulyban vannak a bakteriumok és protozoák, de mellette vannak már a chlorophyll tartalmu zöld növényi szervezetek a producensek, amelyek organikus anyagot termelnek az anorganikus anyagból, vagyis autotroph módon táplálkoznak, de ezek együttes mennyisége kisebb a heterotroph módon táplálkozó consumens szervezetekénél.

A β -mesosaprob jellegű szakaszban tulsulyban vannak a chlorophyll tartalmu és autotroph módon táplálkozó növényi szervezetek vagyis a producensek.

Az oligosaprob jellegű szakaszba, amely már tiszta víz, a bakteriumok és protozoák majdnem teljesen elfogynak és helyüket teljesen elfoglalják az assimilatio útján, autotroph módon táplálkozó chlorophyll tartalmu zöld növényi szervezetek vagyis a producensek.

Ezen beosztásból látjuk, hogy a bakteriumok azok amelyek az öntisztulási folyamatot megindítják, ők bontják meg a szerves anyagot, elfolyosítják, ha nem volna folyós, táplálkoznak belőle, miután assimilálni nem tudnak és mineralizálják azt, így szervesanyagot készítve a szerves anyagból, miáltal az assimilálni tudó mikróflórának megteremtik az élet feltételeit.

A szennyesev víz annál gyorsabban tisztul meg minél több organismus dolgozik a szennes anyagok megbontásán, ezt a munkát tehát a hasadó gombák vagy bakteriumok látják el, ők a tulajdonképpen szennyesev tisztítók, ők nem az okai a víz szennyezettségének, hanem csupán a következményei és jelzői.

A bakteriumok közül egyeseknek különleges szerepük van; így a vasbakteriumok a vas- és mangán sókat, a kén bakteriumok a fehérjék bomlásakor a ként veszik fel és küszöbölik ki a vízből.

A bakteriumokkal egyidőben a legkülönbözőbb szennyesev organismusok is lépnek fel, amelyek szintén a vízben jelenlévő szerves anyagokból táplálkoznak és hozzá járulnak a vizek öntisztulásához.

Amikor a bakteriumok már elvégezték a kötelességüket, előtérbe kerülnek a különböző bakteriumfalók: protozoák amoebák, infusoriumok és rotatoriák, ezek mind a bakteriumok pusztításából élnek.

Igen fontos szerep jut még az élővizek öntisztulási folyamatában a zöld algáknak, ezek csak akkor mutatkoznak tulajdonképpen, amikor a víz már erősen tisztul, ők assimilatio útján a napfény hatására szerves anyagot készítenek a szervesanyagból, miközben oxygen szabadul fel, miáltal a víz levegőződik és oxygen tar-

talomban gyarapodik. Marsson szerint az algák chromatophorái a fényrengés hatására a vízben jelenlévő széndioxidból szénat vesznek fel és a víz elemeivel oxigénben szegény szerves anyagot létesítenek, ez polimerizálódni képes, miáltal keményítő és bizonyos cukorféleségek képződnek amelyek a legegyszerűbb nitrogén tartalmu vegyületek segítségével a növényi fehérje felépítésére vezetnek. Az algák a fehérje felépítésére szolgáló nitrogént az ammoniából és nitrátokból, a ként a szulfátokból szerzik be; nagy szerepök van itt még a foszfátoknak és a vasvegyületeknek is, nem különben a talajban és vízben jelenlévő egyéb sóknak is.

A mikroszkopikus kicsiny zöld növények megteremtve az apró állati szervezetek részére az életfeltételeket, így a különböző plankton rákocskák, amelyek algákból táplálkoznak, jutnak előtérbe, ezek viszont táplálékát képezik különösen az ivadékhálnak, már a nagyobb hal inkább a parti és fenék faunát (férgek, szunyogálcák, stb) részesíti előnyben.

A vizek öntisztulásához hozzájárulnak még a csigák és kagylók is, ugyszintén sok szárazföldi rovarnak vízben élő lárvája is.

Azelőtt a sebes folyó vizeknek nagyobb öntisztuló képességet tulajdonítottak, a gyorsított oxigén-felvételnél fogva, ma kétségbe vonják azt. Kruse szerint a lassan folyó vizek, vagy pedig az állóvizek öntisztulása tökéletesebb a sebesen folyó vizekénel.

Lehetséges hogy a jobb átmelegedés a mikroflóra és-fauna zavartalan kifejlődése azok a tényezők, amelyek az öntisztulást állóvizekben vagy lassan folyó vizekben kedvezően befolyásolják.

Az élővizek öntisztulási folyamatában tehát amint látjuk a bakteriumtól kezdve egészen a halig a vízben élő összes növényi és állati szervezetek részben közvetlen, részben közvetett úton résztvesznek és mindannyian fontos tényezői az élővizek öntisztulási folyamatának.

A halastavak fenékfaunájának jelentősége új megvilágításban.

Irta: Dr. Hankó Béla, a Balatoni Biológiai Állomás vezetője, egyetemi m. tanár.

A pontyostavak természetes hushozamának, mászóval a tavak jóságának előre való megbecsülésénél, igen nagy fontosságuk van a biológiai vizsgálatoknak. Tudvalevő, hogy a pontyostó természetes husteremésének nagysága, elsősorban attól függ, — a tóban levő halak számától eltekintve, — hogy mennyi természetes pontytáplálékot, vagyis apró állati szervezetet termel a tó, mert hiszen kétségtelen, hogy a tó pontyhusteremésének nagysága és a természetes pontytápláléknak a tó által termelt mennyisége között szoros kapcsolatnak kell lenni. Ennek a fontos kapcsolatnak a felismerése, — mely kapcsolat a tó által termelt táplálék és a belőle élő halak között fennáll, — alapja a modern halgazdaságnak.

Ennek a kapcsolatnak a felismerése után, eleinte azt hitték, hogy a tó által termelt planktonszervezetek viszonylagos mennyiségének ismerete elég ahhoz, hogy belőle a tó természetes hushozama megbecsülhető legyen.

Mikor aztán számos tapasztalati adatból kitűnt, hogy az állati plankton meglévő mennyiségéből nem lehet a tó halhusteremő jóságára biztosan következtetni, Schiemenz nyomán rátértek a fenékfauna vizsgálatára és ennek tulajdonították a tóban a legnagyobb fontos-

ságot, annál is inkább, mert hisz a ponty főleg ezekből és nem a planktonszervezetekből táplálkozik. Ekman híressé vált vätterntavi kvantitatív fenékfauna vizsgálatai alapján általánosan rátértek a limnológusok és halászbiológusok ezekre a vizsgálatokra és a fenékfaunának 1 négyszögméteren való pontos mennyiségéből, illetve az ott talált állatkák számából vonták a tó husteremő-képességére vonatkozó következtetéseket. Ezek a kvantitatív vizsgálatok, minthogy különleges szerszámokkal történnek, egészen meglepő adatokkal gazdagították a fenék állatvilágára vonatkozó ismereteinket. Ekman után különösen Alm, Järnefelt és Juday vizsgálatai óta ez a módszer igen nagy tudományos becsre tett szert és ma minden biológus használja; mert a fenéken élő állatok megismerésére minden más módszernél jobb.

Amint tehát kezdetben a halastavak jóságának megbecsülésénél a fősúlyt planktonállatok mennyiségének lehetőleg pontos megállapítására fektették, ép úgy későbbben napjainkig ugyanezt tették a fenékfaunával is, ugyanilyen szempontok szem előtt tartásával.

Ezek a vizsgálatok természetesen csak a tó fenékén élő állatok mennyiségét, nem pedig a tó állattermelő képességét mutathatják meg. Mégis mindenki abból indul ki, hogy a fenékfauna megtalált mennyisége és a husteremés nagysága egyenes arányban áll egymással. Pedig Nordqvist most megjelent vizsgálati kiderítették, hogy ez az eljárás sem ad megbízható eredményeket a tó jóságának megállapításánál.

Nordqvist halastavakat, tehát olyan tavakat vizsgált meg, amelyeket télire lecsapoltak és kiszáritottak. Mig a plankton a tó elfolyó vizével eltűnik a tó területéről, addig ez az újabb értelemben legértékesebb fenékállatvilág, mely a tó fenékén az iszapban él, nem távozik el a lefolyó vízzel, hanem a tóban visszamarad. Állandóan víz alatt tartott tavakban tavasszal, május lelegején szokott a nagyobb állatkákból álló fauna a leggazdagabb és legszámosabb lenni. Ilyenkor a legtöbb rovar nagy, fejlett lárva alakjában (Odonata, Trichoptera és Ephemera) vagy már teljesen kifejlett állat alakjában (Coleoptera, Rhynchota) található meg tömegesen a tó fenékén (mind olyan alakok, melyek az Ekman-Birge iszapfogóval csak elvéve foghatók,) és ekkor találjuk az iszapban az áttelelt és mint haltáplálék igen nagy fontosságú nagyobb jámborszunyogálcákat (Chironomida) és csöves férgeket (Oligochaeta) is. Ugyanilyen fejlett a tó faunája már ősszel is és mindezek az állatok áttelelés után található meg tavasszal a fenék iszapjában.

Mi történik már most ezzel a gazdag és értékes haltáplálék tömeggel, ha a tavakat ősszel lecsapoljuk, kiszáritjuk és kifagyasztjuk? Nordqvist erre a kérdésre háromféle uton kereset feleletet, 1. a tóból elfolyó víznek sűrű hálón való átszűrése által, hogy meglássa, a fenékfauna mely tagjai mennek el a vízzel, 2. a télen át szárazon fekvő tófenékben található állatok pontos megvizsgálása által és 3. a faunának közvetlenül a lecsapolás előtt való pontos vizsgálata és másrészt a tavasszal frissen elárasztott tófenék állatvilágának vizsgálata és a kettő összehasonlítása által.

Az első módon kiderítette, hogy bár az elfolyó víz is igen sokat elvisz belőlük, mégis igen nagy tömege marad a tófenéken a víz lefutása után az olyan állatoknak, melyeket a szokásos fenék vizsgálati módszerekkel alig tudunk kimutatni. A halastóban igen nagy tömegei vannak a Phryganea,- Limnophilida,- Libellulida,- Aeschna,- Agrion- Sialislárváknak, továbbá kifejlett Notonecta, Corixa, Dytiscida és Asellus tömegek. A víz-

től megszabadult tófenék iszaprétegében pedig igen nagy tömegben maradnak vissza a Chironomida lárvák, (Anebodában pl, ahol a vizsgálatokat végezte, 1 négyzet dm.-en 88 db.) Visszamaradnak továbbá az összes csigák és kagylók is.

A szárazon álló tófenéknek télen át való vizsgálatával kiderítette *Nordqvist*, hogy a visszamaradt összes Tanypodina- Libellulida- és Sialislárvák, a Molluskák és a Crustaceák továbbá a férgek és Chironomidák 90%-a a téli fagy idején elpusztul a tó fenékben.

Az őszi és a tavaszi fauna összehasonlításából is kiténik, hogy a tófenék kiszáritása és kifagyása ugyszólván a visszamaradó állatok egész tömegét megölte. Csak a mélyre befuródott férgek és a jámborszunyog-lárvák egy része telel át és áttelelnék azok az állatok is, melyek a halágy vagy az árkok visszamaradt vizébe jutottak. Áttelelnék továbbá azok a fajok is, melyek növényi részekben élnek, illetve azokba befurakodtak.

Az áttelelt állatok tavasszal gyorsan összeszedik magukat és gyorsabban fejlődnek tovább, mint az állandóan víz alatt tartott tavakban áttelelt társaik. Ennek valószínűleg az az oka, hogy a téli fagy a tó egész anyagcseréjét kedvezően befolyásolja. Ugyanez a gyorsabb fejlődés azonban más módon is elérhető *Nordqvist* tapasztalata szerint, m. p. trágyázás által. Minthogy pedig a ponty legfontosabb táplálékát a Chironomidák lárvái adják, ezek viszont vízzel borított fenékű halastavakban sokkal jobban áttelelhetnek mint lecsapolt tavakban, ahol legnagyobb részük megfagy; minthogy továbbá egy sereg értékes pontytáplálék — állat is élve marad a tavaszig víz alatt tartott tavakban, maguk a pontyok viszont a téli koplalás után fokozott mértékben szorulnak rá a bőséges táplálékra, *Nordqvist* azt ajánlja, hogy a tavak 2 évig tartassanak víz alatt. Az első év tavaszán, mikor a halak még amugy is kicsinyek, elég táplálékot kapnak a kevesebb és apróbb tagokból álló tavifaunából, s a második évben mindjárt az új növekedési időszak elején bőséges és nagyobb alakokból álló fauna áll rendelkezésükre. Ha aztán a második évben észszerűen trágyazzák a tavat, az *Nordqvist* véleménye szerint jobb termést ad, mintha télen kiszáritották volna.

Nordqvist tehát sajnálja az ősszel meglevő értékes és igen gazdag faunát elpusztítani, mert úgy véli, hogy a tófenéknek téli kifagyasztása, nem hoz annyi hasznot mint a meglevő állatvilágnak tavaszig való megmentése, de mindazonáltal a tavaknak a második évben való trágyázását is ajánlja, hogy a táplálékfaunát gyorsabb növekedésre és szaporodásra serkentsé.

Mint vizsgálatainak konkrét eredményét hangsúlyozza, hogy a tavak fenékfaunájának mennyiségi vizsgálatából, nem lehet a tavak husteremő jóságára következtetni, és gyakorlati példákkal igazolja, hogy szomszédos tavak, melyekben négyzetméterenkint kb. egyforma sok fenékállatot talált, egészen eltérő halhus-termést adtak. Bár ezeknek a kvantitatív fenékfauna vizsgálatoknak nagy értékét elismeri, mégis véleménye szerint a tó halhusteremőképességének megítélésénél a partok és a fenék minősége, a víz mélysége, különösen pedig a növényi plankton kifejlődő mennyisége és a tó egyéb növényzete adhat olyan biztos támpontokat, melyek alapján a becslés a valóságot megközelítheti.

Kiderült tehát már régebben, hogy a biológiai plankton vizsgálatok nem lehetnek mértékai a tó husteremőképességének, most meg kívül *Nordqvist* vizsgálataiból, hogy a fenékfauna kvantitatív vizsgálata sem alkalmas erre a célra. *Nordqvist* a tó növényzetének tenyészviszonyában véli a keresett kulcsot megtalálhatni.

Amde a halastavak növényzetének biológiai jelentőségét még alig ismerjük. S ha majd megismerjük, nem járunk-e ugyanígy vele?

Sok, nagyon sok tudományos buvárkodásra van még szükség, hogy ezt a gyakorlati problémát megoldhassuk.

Harald Nordqvist.: Studien über die Vegetations- und Bodenfauna ablassbarer Teiche. 80 nagy oldal, 14 fénykép. Lunds Universitets Arsskrift. N. F. Avd. 2. Bd. 21. Nr. 8. 1926.

A folyóvízi ponty ívása.

Irta: L. Kiss Aladár.

(Befejező közlemény.)

A bemondás alapján az illető halászmester egyik év augusztus 7-én, midőn a Rába folyó nyári áradáskor megduzzasztotta a beletorkoló kis Marcal folyót, úgy annyira, hogy az kilépett a medréből s tekintve, hogy ezen kis folyó legfeljebb nyulgáttakkal van ellátva, árterületeire, a Rábának emelkedése folytán, víz helyezkedett el. Ezen 30—50 cm. magas vízzel borított füves részeken rövid időn belül a pontyok száza jelentkeztek ívása.

A pontyoknak ezen ívását, mely két-három hónapi időbeli eltolódást mutatott a rendes (május—június) ívási időszakról, azzal magyarázta, hogy ezen pontyok mindenike annak idején augusztus hónapban keltek ki. És midőn ezen állítására kételkedésemet fejeztem ki, még hozzátette, hogy a pontyok a kikelési hónaptól számított 3 vagy 4 évre lesznek ivarképesek s így a teljesen elért 3 vagy 4 évet betöltő hónapban válnak érettekké és ívnak azután el, sőt azon évben mindaddig megtartják magukban ikrájukat, míg azon megfelelő hónap számukra el nem érkezik.

Ezen határozott állítással szemben szerény véleményemet a következőkben merem megkockáztatni.

Az eddig felhozott adatokat is figyelembe véve, tudjuk azt, hogy a folyóvízi ponty 3—4 év után lesz termőképés. Tapasztaltuk azt is, hogy a terhes ponty sokszor még augusztus hóban is magával hordozza az ikrákat. Ha pedig érettségében csak augusztus hóban találja meg a megfelelő vizet, el kell hinnünk, hogy ezen még íváásra alkalmas (meleg napok stb.) hónapban elívik, de viszont nem zárja ki ez azt, hogy ugyanakkor már június hóban el ne ívjék, ha megtalálta volna magának a megfelelő helyet. Ha pedig a ponty valamely késleltető ok miatt fejlődésében visszamarad s így 3 év helyett 4 év után lesz termőképés és miután ennek ellenkezője is fenn kell hogy álljon, azaz, hogy jobb életfentartási viszonyok mellett előbb fejlődött s így 4 év helyett 3 év után lett érettképes, nem látok semmi nyomós, elfogadható okot annak ellenkezőjére, hogy teljes termőképességét már egy befejezett év leforgása előtt el ne érhetne volna.

Az tény és a dolog természetéből érthető, hogy magának az ikrának érettsége csak egy meghatározott befejezettség után és elért idővel válik életképessé, de ezt nem lehet időbeli függő viszonyba tenni az ivadéknek életrekelésétől. Annál is inkább nem, mivel a termőképesség nem egy hosszú idő után fejlődik azzá, ami a jelen esetben az ivadéknak életrekelésétől számított 3 vagy 4 év, hanem a kifejlődés azután megy végbe, ha a ponty az első 3 — 4 év alatt fejlettségét már elérte, vagyis ezen utolsó évben válik termőképessé.

Végeredményben pedig látjuk, hogy a pontyok legnagyobb százaléka az első tavaszi áradás után ívik el és már hirtelen csökkenő százalékokat mutat a rákövet-

TÁRSULATOK—EGYESÜLETEK.

kező hónapokban. Már pedig, ha elfogadnók ezen, nézetem szerint föltevést, úgy elő kellene állani idővel végül azon esetnek, hogy a diagrammban is feltüntetett ivási százalék a megfordítottja lesz az egymás követő hónapoknál, vagyis a nagyobb elívási százalék július — augusztus hónapokra fog esni. El kell tehát fogadnunk azt, hogy a termőképesség, illetőleg az ikrának kifejlődése egy év leforgásán belül fejeződik be s ez nincsen összefüggésben és kihatással évekre visszamenőleg, a mi eleve lehetetlennek látszik.

Hogy nem mindenik ponty ívik el az első alkalmas hónapokban, azt a tapasztalat félre nem ismerhető módon igazolja, de viszont minden érett ponty az évek egyik megfelelő hónapjában elívik és ha végül nem találná meg érettsége alatt a már ősz felé közeledő hónapokban az alkalmas ivási területét, mely életre kelhetné ivadékait, szintén el fog ívni a folyóknak már hűvösebb vizű medrében, természetesen a megtermékenyítés lehetősége nélkül s így ezen ikrák már veszendőbe fognak menni. Ha pedig a ponty oly későn ívik el, hogy ikrája nem válhatik életképessé, vajjon mi mondhatná az ellenkezőjét annak, hogy a következő évben kedvező viszonyok mellett, a valamelyik elmúlt év augusztus hónapjában életre kelt ponty, el ne ívhassék az első tavaszi áradás után, május vagy június hónapban?

Hogy néhány hányadában a ponty augusztus hóban ívik el, az nem azt igazolja, hogy mint ivadék az előző 3—4 év augusztusában kelt életre és csak ebben a hónapban érhet meg befejező termőképességi időszakát, — mivel arra rövidebb idő is elegendő, ha kifejlett, érett állapotba került, — hanem, mivel ezen évben valamely gátló körülmények akadályozták meg őt abban, hogy már a tavaszi és nyáreleji időszakban elívhassék és habár, mint ivadék augusztus hóban kelt életre, fejlettsége elérésével már 3—4 éven belül május vagy június hóban is elívik.

Erre vonatkozó pontos és szakszerű megfigyeléseket azonban a folyóvizeknél nélkülözni vagyunk kénytelenek.

Végül teljesség kedvéért fel kell hoznom, hogy a tógazdaságokban tenyésztett és a folyóvízi ponty ivásánál találunk-e valamely időbeli és százalékszerű eltérési különbséget?

Előre megjegyzem, hogy a tógazdaságokban elhelyezett pontyok ivásának minden mozzanatára kiterjedő pontos megfigyelésekről közvetlen ismereteim nincsenek és a tudott dolgokat szakkönyvekből és megbízható hallomásból szereztem s a mennyiben lakóhelyem közelében *mint* tógazdaságról sem tudok (a már távolabb lévő tatai tógazdaságot kivéve), nincsen módomban, hogy személyesen elégíthessem ki ebbeli érdeklődésemet.

Hogy a tógazdasági és folyóvízi pontyok elívásánál bizonyos időbeli és magasabb százalékszerű különbségnek kell fennállani, az nyilvánvaló, amennyiben a tógazdaságoknál, az egy időjárásán kívül nem találunk olyan természeti akadályokat a melyek a folyóvízi ponty-nál minduntalan előállhatnak s így a kettő közötti összehasonlításokat is bizonytalanná tehetik.

Csak annyiban van itten erről szó, hogy a pontyoknak hónaponkénti pontos, vagy legalább megközelíthető elívási százalékát megismerhessük amely, míg a tógazdaságokban tenyésztett pontyoknál egyidőre eshetik és amelynek jó megfigyelése is adva van, addig a folyóvízi pontyoknál csak a horgászaskor kifogottak által kapott tapasztalatokból lehetne következtetést levonni, de ez utóbbinak azután évek hosszu során kellene kiterjednie, amelyet azonban megint a tilalmi idő gátol meg.

Peres-zugi Halászati Társulat folyó évi március hó 5-én tartotta Mezőtúron évi rendes közgyűlését Zsilinszky Mihály társulati elnök elnöklete alatt. Elnök megnyitván a gyűlést, felolvasta a múlt gyűlés jegyzőkönyvét, majd az elnöki jelentést, melyet a közgyűlés tudomásul vett. Ezután a számvizsgáló bizottság terjesztette elő jelentését, mely szerint a múlt évi zárszámadások 36,410,626 K bevétellel szemben 22,431,485 K. kiadást mutatnak a kifizetett osztalékokkal együtt. Az egyenleg, halzaporítás céljából tartalékolt kisebb összeg levonásával, a gyűlés végén került kiosztásra. Az 1926. évre szóló költségelőirányzat 27,500,000 K. bevétel és 15,000,000 K. kiadásban állapított meg. A közgyűlés a számvizsgáló bizottság jelentését tudomásul vette és a felmentvényt megadta, egyben az elnök indítványára elhatározta, hogy az Országos Halászati Egyesület támogatására 200,000 K-t kitevő összeget vesz fel költségelőirányzatába. A tisztikar mandátuma lejárván, tisztújításra került a sor és a közgyűlés egyhangulag újból a régi tisztikart választotta meg.

A halászat miként való hasznosítását illetőleg a közgyűlés továbbra is a feles halászat mellett döntött. Ezután az 1925. évi jövedelem kiosztására került a sor és elnök az ülést bezárta.

N.

A Dunaföldvár-bátai halászati társulat folyó évi február hó 24-én Kalocsán dr. Ámon Pál elnöklete alatt évi rendes közgyűlést tartott. A zárszámadás felülvizsgálatára kiküldött bizottság bejelentette, hogy a társulat igazgatósága az elszámolást a múlt évben üzemszakaszként kiserletképpen szétválasztotta, az egyes szakaszok megbízottai azonban nem lévén készen az elszámolással a zárszámadás felülvizsgálata megejthető nem volt. A közgyűlés elhatározta, hogy a társulat elszámolásának kiserletképpen bevezetett szétválasztását a jövőben mellőzni fogja, s ismét visszatér az elszámolások egységes központi kezeléséhez.

Az 1926. évi költségelőirányzat 2100 pengőben nyert megállapítást, úgy hogy ennek alapján a kivetés 1926 évre kat. holdankint 13-2 fillért tesz ki.

A bérlők kérelmére a közgyűlés foglalkozott a halászati-tilalom felfüggesztésének kérdésével s elhatározta, hogy amennyiben a bérlők 50 q pontyivadék, 370 drb. anonyaponty és 40 láda süllőikra kihelyezését magukra vállalják a tilalom felfüggesztése iránt a szükséges lépéseket megfogja tenni. Ebben a kihelyezésre megállapított mennyiségben befoglaltatik az a hiány is, a mely a múlt évben a bajai üzemszakaszon nem került kihelyezésre.

Az Érd-dunaegyházai halászati társulat folyó évi március hó 19-én Budapesten tartotta évi rendes közgyűlést Herbszt Jenő alelnökigazgató elnöklete alatt. Az elnöki jelentés megállapítja hogy a bérösszeg halvalutában lévén megállapítva, a halárak időközi jelentékeny esése miatt az előző évekkal szemben csaknem egyharmadára csökkent. Egyébként a bérösszeg megállapítása és lefizetése simán történt; halászati kihágást a társulat vezetőségének nem jelentettek be. A felügyelőbizottság a társulat zárszámadását (kerek összegben) 160 millió K. bevétellel és 158 millió K. kiadással rendben találta; a pénzmaradvány 2,692,000 K.

Az évi költségelőirányzatot a közgyűlés 8 millió K-ban állapította meg, ennek alapján a kivetés kat. holdankint 960 K. lesz.

Az 1925. évi augusztus havi rendkívüli közgyűlésen kiküldött 4 tagu bizottság bejelentette, hogy a társulati vizek bérlőjével, a Haltenyészto és Halkereskedelmi r. t.-gal két ízben is tárgyalt az évi bérnek aranykoronában vagy pengőben való megállapítása iránt. A tárgyalások kész eredményre nem vezettek. Ezzel kapcsolatban az elnök bemutatja a Haltenyészto r. t.-nak a közgyűlésre küldött levelét, melyben az a IV., V., VI. üzemszakaszok átengedését felajánlja.

A közgyűlés a kérdés beható megvitatása után akként határozott, hogy a V. és VI. szakaszokat hajlandó a bérlő r. t.-tól átvenni; ezen átvétel feltételeinek megállapítására, s az ezzel kapcsolatos tárgyalások lefolytatására egy 3 tagu bizottságot küldött ki, amely felhatalmazást nyert arra, hogy a közgyűlés utólagos jóváhagyásának fenntartása mellett, eredményes tárgyalás esetében a Haltenyészto r. t.-gal szerződést köthessen.

Padra István, vizmester † Budapest 1926. évi március hó 14-én. Fiatalon, élete delén, alig 48 éves korában dőlt ki a magyar halászat egyik régi, edzett munkása, aki mint az Országos Halászati Felügyelőség alkalmazottja kitartó szorgalommal, páratlan hűséggel és élete végéig tartó becsületességgel állotta helyét. Húsz évi munkája alatt fellebvalói teljes megelégedését, munkaadói őszinte megbecsülését, pályatársai igaz szeretetét vívta ki. Nagy részvét mellett helyezték f. évi március hó 23-án a rákoskereszturi temetőben örök nyugalomra. Legyen neki könnyű az a magyar föld, amelynek munkálásában töltötte egész életét! F.

VEGYESEK.

Terjed a pézsmapocok. Husvét vasárnapján pilismaróti halászok a Dunán csolnokról egy kifejlett pézsmapocokot ejtettek el, mely azután a földművelésügyi minisztérium halászati osztályára, onnan pedig a halélettani kísérleti állomásra került. Az állat pontosan egy kilogram súlyu volt. Úgy látszik, hogy ezen — a prémje kedvéért — Amerikából importált és meghonosodott állat Nyugatmagyarországon már régebben átlépve határainkat, most délkeletfelé terjeszkedik, életmódja miatt nagy veszedelmére árvédelmi töltéseinknek és így tógazdaságainknak is. Jó lesz résen lennünk, mert természetes ellensége alig van, s az ellene való védekezés így nagyon nehéz.

A X. nemzetközi zoológiai (állattani) kongresszus, a legutóbbi 1913-ban Monacóban tartott kongresszus határozata szerint világhírű zoológusunk: *Dr. Horváth Géza* ny. nemzeti muzeumi igazgató elnöklete alatt Budapesten lesz.

Az előkészítés így a hazai zoológusok feladata. E munkálatok megindítása és a szervezés keresztülvitele céljából a megválasztott elnök április 6-ára összehívta a magyar zoológusokat a Tudományos Akadémia I. emeleti üléstermébe, hol közölte, hogy a nemzetközi kongresszus a külföldi tudósokkal kötött megállapodás szerint 1927. szeptember hó 4—9-én lesz, Budapesten, melyen a világ összes kulturális képviselve lesznek. Az ülések után kirándulások is tervbevetettek, pl. a Hortobágy és a Balaton, főleg az ottani biológiai állomás megtekintése, melynek új épülete Tihanyban — amint *Hankó Béla dr.* igazgatótól értesültünk — addigra valószínűleg tető alatt lesz.

A nemzetközi kongresszus előkészítő bizottságának megválasztása során diszelnökké *gr. Klebelsberg Kunó* kultuszminisztert, főtitkárrá *dr. Gorka Sándor* egyetemi tanárt választották. Alelnökök lettek a zoológia magyar egyetemi tanárai és zoológiával foglalkozó tudományos intézeteink igazgatói, köztük *Csörgey Titusz* a Madártani Intézet igazgatója, egyesületünk választmányi tagja is. Egyesületünket, a halélettani állomást és lapunkat nagy megtiszteltetés érte azzal, hogy az előkészítő bizottság tagjaisorába választották *Répássy Miklós* ny. földművelésügyi államtitkár, egyesületünk alelnöke és *dr. Unger Emil* kir. adjunktus, lapunk szerkesztője is.

A kir. magyar természettudományi Társulat állattani szakosztályának május hó 7-én pénteken tartandó ülésén *dr. Unger Emil* „A ponty téli táplálkozása” című előadást tart.

Árjegyzés. A Halbizományi és Halértékesítő r. t. és a Zimmer Ferenc halkereskedelmi r. t.-től nyert értesülés szerint *március hó* folyamán a *nagybani* halarak kilogrammonként a következők voltak:

Édesvízi élő ponty	{	nagy	30.000—31.000 K
		közép	25.000—27.000 „
		kicsi	21.000—24.000 „
„ jegelt „	{	nagy	22.000—25.000 „
		közép	19.000—22.000 „
		kicsi	15.000—16.000 „

Fogasszülő	{	1·7 kg.-on felül	75.000—90.000 „
		1·0—1·7 kg.-ig	55.000—70.000 „
		0·5—1·0 kg.-ig	40.000—55.000 „
Élő harcsa 2 kg.-on	{	felül	60.000—80.000 „
		10 kg.-on felül	40.000—65.000 „
Jegelt harcsa	{	5—10 kg.-ig	40.000—55.000 „
		2—5 kg.-ig	40.000—50.000 „
		nagy	25.000—35.000 „
Csuka	{	közép	22.000—25.000 „
		kicsi	16.000—25.000 „
		Balatoni keszeg és garda	4.000—8.000 „

A kereslet a hó második felében megélné, az irányzat tartott.

Értesítjük az Országos Halászati Egyesület t. tagjait és lapunk olvasóit, hogy az Egyesület kiadványaként még ez évben sajtó alá kerül „**A halászati és haltenyésztési szakismeretek vezérfonala.**” Szerkesztik a földművelésügyi miniszterium és a m. kir. halélettani és szennyvíztisztító kísérleti állomás szaktisztviselői. E mű tartalmazni fogja többek közt a tógazdaságokban és egyebütt könnyen végezhető *kémiai és biológiai vizsgálati módszereket is*, és segédkönyvül szolgál majd a halászati szaktanfolyamok hallgatói részére. Előfizetési ára 8 pengő, bolti ára 10 pengő körül lesz megállapítva. *Előfizetéseket már most elfogad az Országos Halászati Egyesület. Budapest V., Országház-tér 11.*

Meghívó.

Halászati közgyűlés.

Alulírott halászati társulat 1926. évi május hó 3-án, hétfőn délelőtt 11 órakor Vámosmikola községében évi rendes közgyűlését tartja, melyre az érdekelteket ezennel meghívja.

Tárgysorozat :

1. A befolyt bérek szétosztása.
2. A halászati bérek leszállítása érdekében beadott kérvények tárgyalása.
3. Indítványok.

Vámosmikola, 1926. évi március hó 30.

Szob-kővári Ipolyi Halászati Társulat.

A lap kiadásáért felelős: *Dr. Unger Emil.*

**F. W. LÜHRIG A.-G. GÖTTINGEN
SPORT- ÉS HORGÁSZÓ-ESZKÖZÖK GYÁRA**

Világos és sötét bambusz-, Hickory-, Grenhart- és gerelyfából készült, valamint Tonkin-horgászbotok, dobó-, fonó- és csukahorgászásra szolgáló hasított horgászbotok, fa- és fémcsévék, olasz és közönséges fonócsalik, mesterséges csalétek halak és legyek, mindenfajta pedzók és horgok, elsőrendű kender- és selyemhorgászszinorok, halaskosarak és vedrek, kender- és drótzsákok stb. különleges gyártása.



KÉPES ÁRJEGYZÉKET KIVÁNATRA, MINTÁT SZÁMLA ELLENÉBEN KÜLDÜNK. KÉPVISELŐT KERESÜNK.

HALTENYÉSZTŐ ÉS HALKERESKEDELMI R.-T.

Központi iroda:
BUDAPEST, V., BÉLA-UTCA 8.
Telefon 79—46. és 113—52.

Budapesti kereskedelmi telep és raktár:
BUDAPEST, IX., ERKEL-UTCA 3.
Telefon nappal: József 48—48, éjjel: Budafok 128.

Veszünk és eladunk mindenfajta halat minden mennyiségben, szállítunk saját tőgazdaságainkból kitenyésztett gyorsnövésű, nemes egy- és kétnyaras tenyészpontyot és tenyészanyapontyokat.

HALÁSZHÁLÓK

legjobb minőségű, 3—2-sodratú, hosszúszálú kenderfonalból készült, úgyszintén, halászkötelek, inslég, horog, halászcérnák készen és megrendelésre kaphatók.

HIRSCHFELD ÁRMIN
DEBRECEN, JÓZSEF KIR. HERCEG-U. 38.

HALÁSZHÁLÓ

puha inslég
és kötél, hálófonal,
parafa-alattság, reb-
zsinór

minden mennyiségben kapható

ADÁM MIKSA RÉSZV.-TÁRSASÁGNÁL BUDAPEST

Főüzlet:
IV., Ferenc József-rakpart 6-7.
A Ferenc József-híd és Erzsébet-
híd között.
Telefon: József 61-48.

Fióközlet:
VII., Thököly-út 16.
A Keleti pályaudvar indulási
oldalával szemközt.
Telefon: József 61-17

Központi iroda:
BUDAPEST,
V., Alkotmány-utca 20.

Halászati és gazdasági felszerelések:

halászcsonakok, haltartók, csónakbárkák, apacsutok, nádvágókések, csákllyák, húzó- és kormányvezők (kőrifából), sport- és luxuscsonakok, evezők. **Kötélárúk:** ruhaszáritókötél, rudalókötél, nyakló, marha- és borjúkötél, istráng, szántógyeplü, nyereg stb. gyártása és eladása

Az árúk kiválóságáról
személyesen
meggyőződhet!

HIRMANN ISTVÁN IPARTELEPEI VÁC

Telefon: 179-51. **KÓSDI-ÚT 52.** • (Vasút mellett.) • **TELEFON 72.** Kérjen árajánlatot!

ZIMMER FERENC HALKERESKEDELMI RÉSZV.-TÁRS.

BUDAPEST
KÖZPONTI VÁSÁRCSARNOK

TELEFON { Közp. Vásárcsarnok: József 48—94.
Iroda Vámház-körút 13. " 35—39.
Fiók-üzlet József-tér 13. " 150—65.

Veszünk és eladunk bármily mennyiségű élő és jegelt halat.

HALÉRTÉKESÍTŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

HALNAGYKERESKEDÉS

TELEFON nappal: JÓZSEF 113-54.

BUDAPEST

TELEFON éjjel: JÓZSEF 49-06.

ÁRUSÍTÓ HELY:
IX., KÖZPONTI VÁSÁRCSARNOK

KÖZPONTI IRODA:
V., SZÉCHENYI-UTCA 1.

TELEP ÉS IRODA:
IX., CSARNOK-TÉR 5. SZÁM.

TELEFON: 154-44, 154-45.

MEGVESSZÜK tőgazdaságok egész haltermését, SZÁLLITUNK a Magyar Tőgazdaságok Részvénytársaság kezelésében levő tőgazdaságokból elsőrendű gyorsnövésű cseh és bajor egy- és kétnyaras pontyokat, anyapontyokat s minden más tenyészhalat és megtermékenyített fogassüllőikrát, valamint etetési üzemre berendezett tőgazdaságok részére különféle haltakarmányt.