



„A Természet“ előfizetési ára  
egy évre 6 korona;  
díszes bekötési tábla hozzá 2 korona.

### Állattani, vadászati és halászati folyóirat.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

Szerkeszti és kiadja :

DR. LENDL ADOLF.

Budapest,

II. ker., Donáti-uteza 7. sz.

#### Vizkóros balatoni dévérkeszegen élősködő és hazánkban új rákocska.

(*Tracheliastes maculatus* Killr.)

A „Természet“ ezidei évfolyamának február 1-én megjelent számában egy vizkóros balatoni dévérkeszeget (*Abramis brama*) mutattam be írásban és képen és hangsúlyoztam, hogy a beteg hal pikkelyeibe belefúródva 10 drb evezőlábú rákot (*Copepoda*) láttam, melynek nemzetségét és fajtát e rákocska hanyatló átalakulása és az erre vonatkozó munkák hiánya miatt nem tudtam akkor meghatározni és azért ennek a parazitának leírását a tavaszra vagy nyárra ígertem meg.

Ma azonban megírom már, hogy ezen élősködő rákocska előfordulása hazánkra nézve új, melyet nemcsak a Balatonból nem ismertek, hanem az ország egyetlen vizében sem találtak mostanáig. A vizkóros hal élősdije tényleg az evezőlábúak rendjébe tartozik — mint azt már akkor jeleztem és pedig a *Lernaeopopida*-k családjába, a *Tracheliastes* nemzetséghez, faji neve pedig *Tracheliastes maculatus* (magyarul: nyakát büszkén magasan hordó foltos rákocska).

E ráknemzetségnek összesen 3, csakis édes vizekben élő fajtát ismeri a szakirodalom és mai napig úgy tudták,\*) hogy hazánk vizeiben csakis 1 faja, a

*Tracheliastes polycolpus* él, melyet *Dr. Margó Tivadar*\*) a budapesti állattani intézetben több ízben észlelt a potykának hát- és farkúszószárnyain.

Tényleg azonban e nemzetségnek másik két faja is élősködik édesvízi halainkon és pedig a *Tracheliastes stellifer*-t *Kollár Vincze*\*\*\*) 1834 és 1835-ben, több mázsát nyomó magyarországi harsáknak kopolyúívein és szájúregében figyelte meg, a harmadik fajt pedig, a *Tracheliastes maculatus*-t, az első hazai vízből, a Balatonból jelen alkalommal mutatom be.

Tekintve, hogy ennek az élősködő nemzetségnek mind a három faja nálunk is él, a nemzetségnek, valamint az idetartozó fajoknak rövid jellemzését közlöm, magát a *Tracheliastes maculatus*-t pedig felfedezője és első leírója, *Kollár Vincze*\*\*\*)) nyomán ismertetem és saját idevágó megfigyeléseimet e leíráshoz fűzöm.

#### *Tracheliastes Nordm.*

Nőstényeinek nemzetségi diagnózisa: „A test hoszszukás, hengeres. A fej rövid és visszahúzható, az alsó állású száj csillagokkal van körülvéve, két alig kúpos csáppal, melyek csökkevényesen ízeltek, állkapcsi elég erősek, végein ollószerűek, rövid állkapcsi tapogatók-

\*) Budapest és környéke állattani tekintetben. Budapest 1879. p. 415.

\*\*) Beiträge zur Kenntniss der Lernäenartigen Crustaceen. Wien 1839. p. 82.

\*\*\*)) Beiträge zur Kenntniss der Lernäenartigen Crustaceen. Wien 1839. p. 82—86.

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

kal, melyek végükön kétszeresen vagy háromszorosan osztottak. A fejtor csaknem hengeres vagy szivalakú, négy lábbal, melyek közül az elülsők nagyon rövid kampókkal birnak és a hátsók között feküsznek; a hátsók (karok) nagyon hosszúak, hengeresen kúposak, tetejükön egy nyélbe egyesülnek, végük kiszélesedik, amelylyel a halak különböző részeibe beletapad. A potroh hosszúkás, hengerded vagy lapított, végén néha szemölcsös vagy karélyos. A petezacsók hengerdedek és testüknél néha hosszabbak.

**1-ső faj. *Tracheliastes maculatus* Kllr.**

„Fejtor hosszú, hengerded, elülső része elkeskenyedő, hengeres potrohának alsó része vastagabb, rozsdabarna foltokkal, hosszú hengerded végükön összenőtt karokkal, melyeknek vékony nyele harangszerűen kiszélesedik. A dévérkeszegnek pikkelyeibe erősíti magát.“

**2-ik faj. *Tracheliastes stellifer* Kllr.**

„Fejtor rövid, csaknem szivalakú, potroha hengerded, alig összenyomott, vége felé mélyen bemetszett, mindkét oldalán tompán szögletes, igen hosszú karokkal, nyele tetején csillagszerűen kiszélesedik; hengerded petezacsókai testénél hosszabbak. A leső haresán tartózkodik és pedig kopolyúíveibe vagy szájába kapaszkodva.“

**3-ik faj. *Tracheliastes polycolpus* (v. Nordm.) Vejd.\***

„Fejét mindig ívszerűen meghajtottan tartja; testén 4 befűződés látható és egy ötödik befűződés által a feji résztől el van választva; zöldes színű, feje gyak-

ran vöröses. Feji részletének hossza 3 mm., testének 3·2 mm., petezacsokójának 3·5 mm. a hosszúsága. Középeurópában a Cyprinodeák — nevezetesen az *Idus melanotus*, *Chondrostoma nasus*, *Phoxinus laevis* fajokon él; nem gyakori.“

Kollár a *Tracheliastes maculatus*-t 1834-ik évi decemberben egy ízben látta. Hat egyéne ezen élősködőnek a dévérkeszeg különböző részein helyezkedett el, de mindannyian a hal pikkelyeire szívták magukat. Petezacsók nélküli nőstények voltak, de petéik testüknél hátsó részében a finom hártván keresztül határozottan láthatók voltak. Kollár szerint ez a faj nagyságra, valamint testalkotásra sokban hasonlít a *Tracheliastes polycolpus*-hoz, főleg azonban színe által tér el tőle, mert nyele, mely két karjának egyesüléséből indul ki, szintén hosszabb, más halfajon is él (a *Chondrostoma nasus*-on) és odarögzítési módja is más, mint a *Tracheliastes polycolpus*-é.

Kollár szerint a *Tracheliastes maculatus* nőstényének fejtor hosszú, hengerded és elülső részén elkeskenyedő; hengeralakú potrohának alsó része vastagabb és rozsdabarna foltokkal tarkázott; hosszú végükön összenőtt hengeres karjai egy vékony nyél-szerű testrészben egyesülnek, mely a végén elszélesedik és harang vagy tölcéserszerű, nagyszámú apró szemölcsessel borított szívókorongot alkot. Fejtorát, melynek végén szájrészei vannak, Kollár rajza szerint felfelé ferdén oldalt tartja. Hátsó karszerű végtagjai tele vannak apró sejtekkel; nagyon csökkevényes, kampókkal felfegyverkezett elülső végtagjai, a fejtorhoz hasonlóan, a karok tövében erednek, de merőleges helyzetűek.

A balatoni vízkóros dévérkeszegen élősködő *Tracheliastes* még leginkább a Kollár-féle *Tracheliastes maculatus* nevű fajjal egyezik meg alakra, nagyságra,

\* Dr. I. Leunis: Synopsis der Thierkunde II. Bd. Hannover 1836. p. 712.

## Vihar a hegyen.

„A TERMÉSZET“ eredeti tárczája.



Fenn, az erdős hegyen, oly közel az éghez, fáradtan pihenünk hűs forrás vizénél. Lombos fák árnyéka véd a nagy hőségtől; erdei libbenés száll felénk a mélyből, hol vad sziklák teste őrzi még a telet és sóhajtja felénk a kívánt — hideget.

Ezer virág fakad körülöttünk szerte; mosolygó kelyhükből illatot lehelve, méhnek mézet adva s pillangót ringatva . . .

Mint egy szép, gyászos lány, talpig feketében, megjelen a rigó a bokor tövében; kíváncsian ránk néz s igéző kecesesen — egy pillanat alatt — vígan tovalebbről. A mókus is lenéz a vén fa ökléből s pajzán jó kedvében felfut az ághegyre. Tűz villog ránk két kicsi szeméből s mintha ott se lennénk: játszadozik, bujkál, ugrándozik egyre . . . De suhog a sólyom; szárnya libbenésén föl-sikolt a lég is, a mókus megriad; a szörnyű haláltól jól elbúvik mégis! . . .

A szajkó és szarka, az erdők pletykái is megjelennek most a nagy csodát látni, hogy azután elmondják az egész erdőségnek: mikép dúslakodnak itt a *jövevények*? A szajkó sziszegve, a szarka cserregve mind körülöttünk

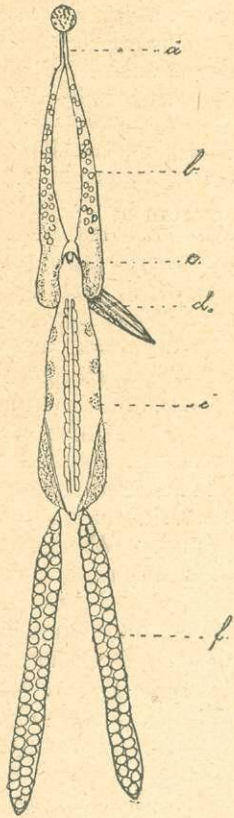
szárnyal, míg egy fegyver dörren s eltűnnek egy árnyal . . .

A hatalmas hangra felriad az erdő. Varjúcsapat szállong, mint egy sötét felhő fejünk fölött szerte, amíg nagy lármával — az erdő tisztásán — lecsapnak a gyepre. Apró madár visong, féltő szeretettel fészke körül szállva; félénk nyúl menekül előttünk ugrálva s a mély rengetegben felriasztott vadak serényen tűnnek el a vad bozót alatt . . .

Egy láng, mely kilendül hideg aczélsóból és villanva száll ki a sötét erdőből; egy hang, mely zúgva bűg a bércz-élen végig, leszáll a mély völgybe s felzendül az égig: ilyen riadalmat okoz az erdőben, hol addig csend honolt — szinte ijesztően! . . . Csend, édes nyugalom, láthatatlan munka; míg a szent természet e sort meg nem unja s föl nem ébred böggve, mint alvó vadállat, hogy megrázza minden esücskét a világnak! . . .

Tikkasztó a hőség; a föld is elbágyad. Körülöttünk égető, fullasztó párázat. Egyetlen madárka nem esendül a dalra, ott lihegnek némán árnyas bokoraljban. A virág is elbágyad, szárnyas illatának ereje elveszett. Bogarak nem szállnak körülöttünk zümmögve, kergetőzve szerte, élni, szeretkezni s meghalni — egy perczben! . . .

Minden elmenekült és a nyílt színtéren csak a néma erdő és mi vagyunk épen. A föld zugaiba, az ős fák öklébe menekül száz élet; az ő parányait védi szeretettel így a nagy természet . . .



Tracheliastes maculatus Kllr. nősténye. a) nyeles szívó szemölcs, b) hátsó végtagok vagy karok, c) elülső végtagok, d) fejtor, e) potroh, f) petezacsók.

gazdára és a rögzítési helyére nézve is, de egyes részeiben kisebb-nagyobb mérvű eltéréseket mutat, melyeket e faj leírásánál okvetetlenül hangsúlyoznom kell és a mellékelt vázlatos rajzban is feltüntetni igyekeztem.

A balatoni dévérkeszegen élősködő petezacsós nőstények körülbelül 16 mm. hosszúak voltak; ebből az inkább gömbszerű nyeles szívóka 1 mm., a két hosszú karszerű hátsó végtag 5 mm., a potroh 4 mm., a petezacsók 6 mm. hosszú; fejtorának hossza 1 mm.-nél valamivel nagyobb.

Megjegyzem, hogy az elhalt balatoni rákocska fejtorát ferde helyzetben nem felfelé tartja, mint az Kollár rajzában látható, hanem mintegy búsan lefelé hajtja. Egy másik eltérés, hogy a balatoni Tracheliastes maculatusnál a karok egyesüléséből származó mindvégig keskeny nyeles rész jóval hosszabb, mint az a Kollár-féle rajzon látható és hogy az inkább gömbmint „tölcsérszerű v. harangszerű szívókorongon” apró horgok vannak a balatoni példányoknál, melyekkel a hal pénzeibe bele is fúrja magát. Kollár azt írja, hogy a Tracheliastes maculatus gaz-

dájának pikkelyeire erősen rászívja magát, de azt, hogy ezen a szívókorongon szemölcsökön kívül tüskék, serték vagy horgok is volnának, azt nem említi, sem rajzában nem tünteti fel.

Kollár külső petezacsók egyéneket nem látott, de én a vizkóros dévérkeszegen élősködő 10 drb rákocska közül 4 drb petezacsós példányt is megfigyeltem. A petezacsók jóval hosszabbak, de keskenyebbek voltak a rákocska potrohanál és két rövid vékony nyéllal testének hátsó részéhez voltak erősítve; a mindvégig hengerded petezacsókban a nagy zöldes-sárga peték két sorban feküdtek és egy-egy petezacsókban körülbelül 50—56 pete volt.

A rákocska bélesatornája vékony testhártyáján keresztül hengerded cső alakjában tűnik föl, mely tele van apró szemcsékkel, melyek az élő állatban Kollár szerint föl és alá szállanak. Belső petefészkei — bélesatornájának mindkét oldalán — testének hátsó részében fekszenek.

A Tracheliastes maculatus fejlődését nem ismeri a szakirodalom, de legközelebbi rokonának — a Tracheliastes polycolpusnak fejlődését dr. Nordmann\*) megfigyelte és azt látta, hogy petéiből már 3 nap múlva kikéltek az élénken mozgó, 2 pár evező lábbal bíró, tojásdad alakú egyszemű álcák. Első átalakulásuk már 20 perc múlva megtörtént és az átalakult álcának már két tapogatója, 3 pár kapaszkodó lába és 2 pár úszólába volt. További fejlődésüket, illetőleg hanyatló átalakulásukat, Nordmann dr. nem figyelhette meg, mert az álcák az átalakulás után egy félóra alatt elpusztultak.

Kollár szintén egy dévérkeszeg pikkelyeire rá-

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

Most valami készül, érzi minden féreg; mert tudtúl adta azt a dicső természet — sejtelmes titokban, édes szent beszéddel, isteni hatalom csodaerejével, — hogy rombolni készül a nagy, a hatalmas; reszkess gyöngö parány, az Úr beszél — hallgass! . . .

Egyszerre a távol hegyek nagy kövéből mint gyászszos lepedő — lengetve a széltől — közelodik felénk egy darabka felhő. Gondoljuk: este lesz, mikor ide eljő s addig száz nótát is elzengünk e tájon s nagyot is pihenünk tarka virágágyon . . . De a kicsi felleg egyre nagyobb létszen, világokat takar el a mindenségben; zavarog, megbomlik, nyílik egyet-egyét s a végtelenségbe tűzkigyókat kerges . . .

Még egy pillanat és megvadul a lég is; szilaj tülköléssel ront a bérezen végig . . . Zúg-búg a nagy erdő, jajong közel s távol, millió kis levél vad kán-kánban tánczol és fenn a magasban felleg-óriások harezolnak vad tűzzel, mint bősziült Titánok. Pattog a villám és csattog a láng-ostor, — a sötét, mély völgy sziklatorka horkol . . .

Imára buzdul most a szárnyaló lélek és síró csipegés lesz a madarének. És a virág, lepke, bogár, zsongó méhe, mint a félénk gyermek anyja kebelére: odasimul édes szeretettel, lágyan — a vén föld ölére, hol élet s halál van! . . .

Én elnézem némán a sziklás tetőről, hogy a nagy természet miként rombol, örül, hogy miként szaggatja, tépi, zúzza széjjel, amiket alkotott hatalmas kezével!

És mint gyúrja újabb alakba a földet, törí szilánkokra a sziklatetőket s miként kavár egybe porszemet, virágot, — alkotván a dűlős nyomán új világot! . . .

Míg a vihar zengve, rémes tánczot járva, a bűgő völgyből rohan vad sziklákra: itt a közelünkben, kis pásztorkunyhóban, egy világ kincsénél százszor is több jó van! . . . Puha szénaágyon — a vesszősövénnyen — szép asszony ül, áldás, béke a szívében . . . Mellette az ura s imádkoznak ketten, olyan nagy titokban, olyan szeretetben, hogy csak az az áldó Isten tudja, hallja, akinek hangja zeng itt, künn a viharba, aki — ha benézne e kicsi kunyhóba, rettentő haragja válnék mosolygóra! . . .

Az örült vad — a szél — elült már, kifáradt. A hegyi tájakra meg a zápor árad, hogy mossa a földet a szennytől tisztára . . . Azután riadozva, más hegyekre szállva, fölöttünk kiderül a fenséges sátor s leszáll az Isten a csodás világból. Jár-kél a romboló, vad vihar nyomában; fenséges kezével simít, alkot lágyan; itt megtisztít forrást, fölébresszt virágot, az illatos erdőn dalt esendít az áldott! Ott magot hint szerte és fakad új élet: a rút halál testén fenséges tenyészet.

Új küzdés a végből — a végtelenségbe; az örök forrongás, melynek nincsen vége!

Boér Miklós.



szívódva látott 6 drb ilyen fajú élősködő evezőlábú rákot, de nem írja, hogy a hal beteges kinézésű lett volna. Hogy a balatoni dévérkeszegnek vízkórságát tényleg az a 10 drb parazita idézte elő — ha nem is bizonyos, de legalább is valószínű.

A vízkóros dévérkeszeget tárgyaló cikkemben a mult alkalommal azt írtam jóhiszeműleg, hogy vízkóros halakról nem olvastam a szakirodalomban sehol semmit. Erre vonatkozólag meg kell jegyezmem, hogy utóbb *Dr. Benecke*\*) munkájában ráakadtam, hogy haltenyésztők és halászok is sok más halbetegségen kívül megfigyeltek vízkóros halakat is, de Benecke dr. a megfigyeléseknek nem tulajdonít jelentőséget, mert szerinte e betegség tudományosan bebizonyítva nincsen. Akár ez az élőski evezőlábú idézte elő a dévérkeszeg vízkórságát, akár más valami okozta azt, annyi igaz, hogy vízkóros halak, mint azt halászaink is megfigyelték, a nem tenyésztett halak között is élnek — mint azt a Balatonból előkerült vízkóros hal is bizonyítja.

*Vutskits György dr.*

### Az erdei szalonka párosodása és szaporítási viszonyai.

Írta: *Lakatos Károly.*

(Folytatás.)

Megjegyzésképen álljon itt, hogy néha, nagy ritkán, a lesen elejtett szalonkapéldányok majdnem egytől-egyig jérczéknek bizonyulnak; — az ily esetek azonban a véletlenség játékaiknak tekintendők (a megfordított állapot ellenben majdnem a rendes esetekhez tartozik). Hanem itt az a kérdés ötlük föl, vajjon némely esetben a különböző ivarú szalonkák nem külön társaságokban vagy csapatokban vonulnak e talán? A galamsneffeknél (*Machetes pugnax*) például szokott dolog, hogy a nőstények mindkét nemű fiaikkal együtt, míg az öreg hímek külön falkákban vonulnak.

Ami az erdei szalonka szerelmi szövetekezését illeti, én teljesen ellenkező nézetben vagyok e tekintetben is azzal, amelyet a legtöbb természetrajzi leíró magáénak vall, hogy t. i. a szalonka szoros monogamiában élő madár volna. Az én megfigyeléseim ennek ellene szólnak, mert habár tényleg — mint föntebb részleteztem — az erkölcsi tartalom mérvéhez képest fordulnak is elő tartósabb szerelmi szövetekezések: mégis olyan értelemben vett poligamiáról, mint amely más ily szövetségben élő madaraknál a hűség alapjára volna fektetve, az erdei szalonkánál nem lehet szó. De az is igaz, hogy tulajdonképen poligamiának sem nevezhető az a viszony, amit a hím folytat, amennyiben ha egyáltalában elpárizik is, egyszerre csak egy tojóval köt tartósabb viszonyt, míg az igazi poligamusoknak egyugyanazon időben több nejük van. A szalonka ugyanis — különösen a fejletlenek, éretlenek, a minő sok van a fiatal szalonkák között — eleinte csakis a szabadszerelem elvének hódolnak s habár éretlenek volnának is, az ébredező nemi ösztön ingerének ellent nem állhatván, csapodár kalandokra kényszerülvék a pillanatnyi élv kielégítésére; szóval afféle próbálgatásokat folytat egymás közt a fiatalság minden komolyabb czél nélkül s meg vagyok győződve, hogy a komoly czélzatú párbaállítás esete csakis az öregebb szalonkaegyedek közt esik meg. Az olyan szalonkák, melyek fölreppenve fogadják a kö-

zeledő hímeket s némi játék után a talajra ereszkedve, ott folytatják szerelmi ömlengéseiket s azután az aktus megtörténte, vagy sikertelen megkísérlése után különböző irányba sebesen elrepülnek: mindig fiatal, legnagyobb részt éretlen egyedek; ugyancsak többnyire ilyenek azok a példányok is, amelyek pár nélkül repülnek a huzás folyamata alatt. Emellett azonban kétségtelennek látszik az öregebb szalonkajérczék változatos természete is és emiatt alighanem úgy áll a dolog, hogy a hímek (talán csak) látszólagos állhatatlansága a jérczék csapodár viselkedésére vezethető vissza — s emiatt a párosodás ténye, tehát a tartósabb együttélés esete nem is annyira a hímek, mint inkább a jérczék akaratától függ, szóval a szalonkajércze maga választja „férjét”; de alighanem sokáig válogat, míg a kedvére való férjanyagra szert tesz... Ha azután a hím udvarlása komoly viszonzásra talál a jérczike részéről, a frigy a komoly házastársi viszony jellegét ölti magára — arra az időre t. i., míg a kötél tart; akkor azután — „auf nie mehr Wiedersehen” — a hím többnyire elbúcsúzik a kapufélfától s püsszegve, kortyogva új kalandok után veti magát. Legalább a jelekből ítélve úgy néz ki a dolog, mintha szalonkaéknál a költés befejezte után afféle hamis második „üzekedés” (illetve dürgési folyamat) lépne föl, minő az özvadnál tapasztalható; csak hogy a második költés kimaradása ellene szól e föltevés valószínűségének.)\*

Főnt tárgyalt társas viszonyra vonatkozólag még megjegyzem, hogy a hím szalonka néha (az esetek nem nagyon gyakoriak) az ivadékok felneveléséig családjával marad; hogy azután ki jobbra, ki balra elhagyják egymást, (az öreg madarakat érte, mert az anyamadar, a jelekből ítélve, alighanem magzataival marad az ősz folyamán), az kétségtelen.

Hogy kerülnek össze párosodás végett a két nem egyedei s illetőleg hol megy végbe a tulajdonképeni párzás aktusa? erre nézve a többoldali megfigyelések nyomán, de saját észleleteim alapján is biztosan megállapíthatom, — ami igen természetes is különben — hogy a szalonka csakis a földön párzik; ami ezt megelőzi a levegőben, az csak párosodási játék, mint a paesirtánál — s utólag is történik ilyen.

A levegőben történő néha csoportos verekedések mindig a jelenlevő nőstény miatt történnek. Ilyenkor tényleg valamely elpárizott s párostól húzó duennáról van szó, melyet a vetélytársak elhódítani akarnának. Az ilyeneknek — ha sok a szalonka — néha két, három, sőt több szerelemsóvár hím is nekitámad s nagy kortyogások közben üzőbe bevén őket a bokrok felett, szárnyütéseket és csőrészúrákat váltanak egymással. Megtörténik az is néha, hogy az elkeseredett, egymást a repülésben is akadályozó küzdő felek egészen összegomolyodnak s ily helyzetben bizonytalanul össze-vissza keringve, végre úgy az ágak közé bonyolítják magukat, hogy tehetetlenül a cserjés közé zuhannak alá. Hanem a földön is tovább folyik a küzdelem; leeresztett szárnyakkal s kerekre szegett farkal rohannak egymásra ismét a kis méregdudák s ki

\*) Régebben magam is azt hittem volna, hogy a nyáresti és hajnali röpködések részben egy újabb dürgési folyamat czélzatával is bírnak; ámde ezt követőleg másodköltésekről kétségtelen bizonyítékokat szerezmem nem sikerült; miért is e munka megjelenése előtt az „Erdészeti Lapok”-ban nyilvánított ama nézetemet, mely a szalonka másodköltésének lehetőségére vonatkozik, egyelőre felfüggeszteni vagyok kénytelen.

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

hol éri, ott üti, szúrja a másikat, a míg csak bele nem fáradnak a viaskodásba, avagy a mindig résen levő vörös kabátos ravaszdi egy hatásos tablóval végét nem veti a kuruczoz mozzanathoz . . .

(A praktikus öreg jérezék valószínűleg a him szalonkák szenvedélyessége miatt vonulnak meg úgy a bokrok alján s úgy várják „méla lesben“ a kínálkozó jó alkalmat a mátkázásra.

Azok a szalonkák, a melyek összeálltak egymással, többé nem húznak magánosan, hanem párostúl teszik kirándulásait. Hanem elég ritka eset az mégis, hogy esti röpködések alkalmával párban húzó szalonka kerüljön szem elébe. Szalonkadús helyeken sokszor tíz vagy több egyesben húzó szalonkát is látunk állásunk előtt elhaladni, míg egy párban vonuló felöltik. Különben az ilyenek már messziről elárulják közelségüket csicsergésszerű hangjukkal s többnyire igen alacsonyan és sebesen húznak tova, míg ha lassú tempóban tartják menetüket, egyik a másika után halad, gyakran oly közel egymáshoz, hogy csaknem érintik egymást. Néha több him is repül a nőstény mögött ily módon, nagy kortyogások és pisszegéseket hallatva.

Azok a szalonkák, melyek a bokrok közül vágódnak föl s alacsonyan suhintanak át és valószínűleg nem távol megint le is szállanak: mind praktikus öreg nőstények. Akár hányat löttem le ilyet, a skalp alatt mindannyi öreg nénikének bizonyult, avagy pedig olyanok voltak, a melyek érett tojást hordtak magukban. Egyébiránt ily szalonkák — kivált a dürgési idő vége felé — akárhányszor kerülnek puszkavégre, de kerülnek a vonulási szezon derekán is, a minek magyarázatát abban találjuk, hogy a szalonkák felvonulása összeesik szerelmi életük nyilvánulásával, nemi ösztönük felébredt ingereivel, mely esetleg még tájainktól távol történvén: mire hozzánk érnek, a jérezéknél az érett tojásban kétségtelen bizonyítékát adják annak. És hogy mégis húznak egyes oly szalonkák, melyek érett tojást hordanak magukban — megengedem, hogy az ily esetek csak kivételesek, — az csak ismét szalonkaék csapodárságáról tesz bizonyosságot s egyben arról is, hogy az „Abstecher“-ek még sem lehetnek oly ritkák, mint azt némelyek szeretik állítani; ennek folytán tehát az is megeshetik, hogy egyugyanazon fészekalj minden egyes tojása más és más gavallér „bűneül“ róható föl!

A jóhiszemű vadász a him szalonkát röptében könnyen megismerheti arról a folyton lefelé figyelő s észrevehetőleg fürkésződő viselkedésről, mely a szabályos húzások alkalmával a minden határozott irányt

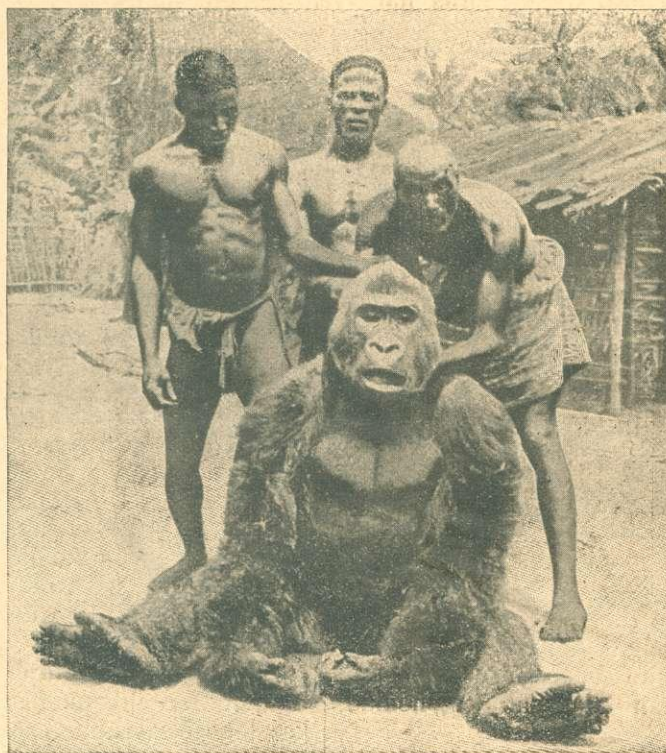
nélkülöző össze-vissza való csapongással együtt oly jellemző ismertető jelét képezi a hímeknek. A párosan húzóknál ismertető jelet képezhet még az is, hogy — mint általában minden madárnál — a nőstény elől, míg a him utána repül. E szabálytól az eltérés nagy ritkaság. Ha az elől húzó nőstény lelöve-tik, az utána repülő him szintén azonnal lecsap, kétségkívül azon hiszembben, hogy párja, párzási vágyból, önkényt rohan le.

Egyes hímek korábban kelnek szárnyra, sőt némelyek feltűnően korán a csendes, háborítlan pagonyokban s az ilyenek nem emelkednek a fák fölé, hanem alacsonyan s hangtalanul röpködnek az erdő fái között. Hogy mi czélből térnek így el a szabálytól, azt ő: tudják.

Hogy a nőstény szalonka által adott csalihang az, mely a húzó hímek útatisításul szolgál a hang adójának feltalálására, az kétségtelen; bizonyítja ezt a síppal való vadászat alkalmával csalogatott him szalonka viselkedése is. Ugyanis a síphangra, mint-ha lövés következtében hirtelen ijedtség érné, úgy csap fel, — majd mint a tarlóra vágó vérese, le-czikázik s alant bizonytalan, tétova repüléssel, alig mozgatva a szárnyait, várja a csali második jeladását, hogy kivehesse az irányt; de azután, ha a puska nem durran ott ahol meglebent, leszáll és fel sem kel többé, legalább úgy, hogy észrevehetnők.

Hasonlót tapasztalunk az oly him szalonkánál is, melyet a lent ülő jérezé csalogat magához. Előzőleg repül-repül lomhán, bagoly módjára, nagy körökben himbálózva alá s fel az erdő felett, időközönként pisszegő és kortyogó hangját is hallatva s forgatva a hosszúcsőrű fejét jobbra-balra, mintha keresne valamit, míg egyszerre csak amint a sűrű vágás felett áthimbálja magát, valahol a bokrok alatt rövid éles hangon megesippan, valami olyanforma hangot adva, mint a mikor valaki nagyon csodálkozik s annak egy csámcsogó „ty“ hanggal ad kifejezést, ami inkább rövid sípogás, mint pisszegő hang benyomását teszi . . . S ekkor mintha villámszikra érintené az éj kóbor szeladonját, szárnyát megsuhogtatja a levegőben s fejfelé lecsap a bokrok közé . . . Ugyan esetleg felkelve kergetik egymást a szerelmeseik.

Egy másik formája a két nem összetalálkozásának egészen sajátságos s ily eseteknél kétségtelenül csak röpké kalandról, pillanatnyi szerelmi élvrről van szó. Ugyanis a kortyogva, pisszegve közelgő him szalonka előtt fölkel egy jérezé s abban a pillanatban összecsap a két madár a levegőben s kezdődik a játék; ez tart pár másodpercig; majd nyilsebesen le-



Gorilla (*Gorilla gina*)

A legnagyobb eddig ismert öreg him hullája, 200 kilgr.-on felüli súllyal, közvetlenül a kimulása után lefényképezve.

csapnak a földre s a jércze átengedve magát, a párzás megtörténik; azután újból felkelnek s még pár pillanatig folytatják a játékukat, enyelegnek egymással s azután egyik jobbra, másik balra elhúz, mintha sohasem látták volna egymást. Egy megint másik formája a szerelmi találkozásnak az imént leírthoz hasonlít.

A him mély torokhangjának és pisszegésének hallatára a jércze szintén felkel, de az enyelgés hosszabb ideig tart s a szerelmi aktus csak azután történik meg. Először ugyanis űzik egymást, majd a sűrűségek felett pacsirtaszerűleg játszadoznak egymással a levegőben, végre a nőstény lecsap s a him követi.

Természetesen a hívást megelőzőleg a him szalonkának soha sincs tudomása a jércze holtartózkodása felől. Innét van az talán, hogy húzás közben majdnem szünet nélkül hallatja ismert hangját, előre bejelentve ezáltal jövetelét a bokrok alján álszenteskedő jérczeknek, melyeket azután nem is hagynak hidegen az elhangzó szerelmi szózatok s itt is, ott is csak felhangzik a szerelmet ígérő czippanás, még pedig véletlenségből néha egészen a lesben álló vadász közelében; különben az a hang nagyobb távolságról alig hallható meg és máskülönbben is ugyancsak jó füle legyen hozzá a megfigyelőnek.

A tulajdonképeni dürgési folyamat — eltekintve a magas hegységektől — kb. márczius közepétől április közepéig tart. Ez idő alatt a húzás már hangos, míg az idény elején nem oly lármások a szalonkák, inkább csöndes, szenvedélytelen mozgalmat tapasztalhatunk közöttük.

A magas hegységeken — mint már részletesen volt róla szó — a húzás sokkal később veszi kezdetét (május első hetében a Kárpátokon néhol seregélyekként húznak) s ehhez képest, természetesen, később is fejeződik be.

A húzásra vonatkozólag megjegyzem még, hogy az ép oly különböző, mint a vonulás kezdete maga. Például tegnapelőtt mindnyája nagyon alacsony és lassan húzott, ma meg igen magasan és némán húzott; tegnap alacsonyban ugyan, de denevérgyorsasággal siklottak el, ma meg igen magasan és némán húztak.

Megesik, hogy oly későn jön a szalonka, hogy meglőni is alig lehet s ime, holnapután közvetlen napáldozata után már röpülnek.

Ha tehát a „húzás“ kizárólag csak párosodás céljából történik, semmi esetre sem lehetne ily komplikációkkal kapcsolatban, hanem egy bizonyos rendes folyamat keretében folynék le az, mint a hogy a jérczék sajátos viselkedése is megkivánná azt. Leginkább ellene szól pedig ama téves feltevésnek, hogy a „húzás“ „csakis“ párosodás céljából történik, az a körülmény, hogy a szalonkák őszszel ép úgy húznak, mint a hogy tavaszkor szoktak húzni — és pedig nemcsak este, hanem virradatkor is — egyszer némán, máskor hangosan, mint tavaszkor; csak késő őszszel csendesedik el. És a húzások is ép oly mozgalmassak, az összes egyének résztvevésével történnek, mint tavaszkor.

(Folytatjuk.)



## Rovarminutiák gyűjtéséről.

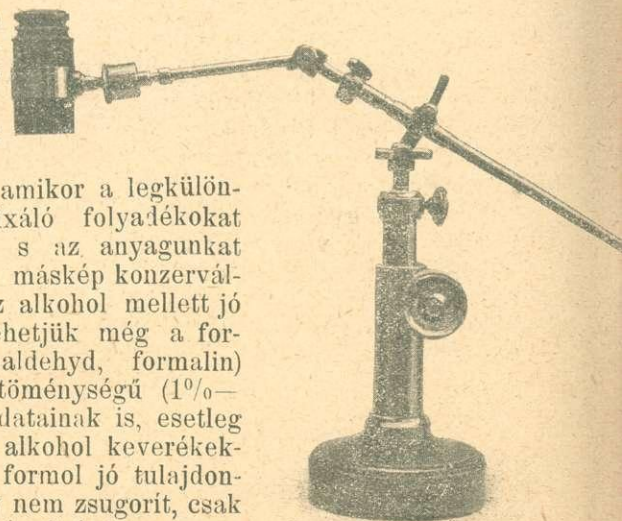
### III. Konzerválás, preparálás.

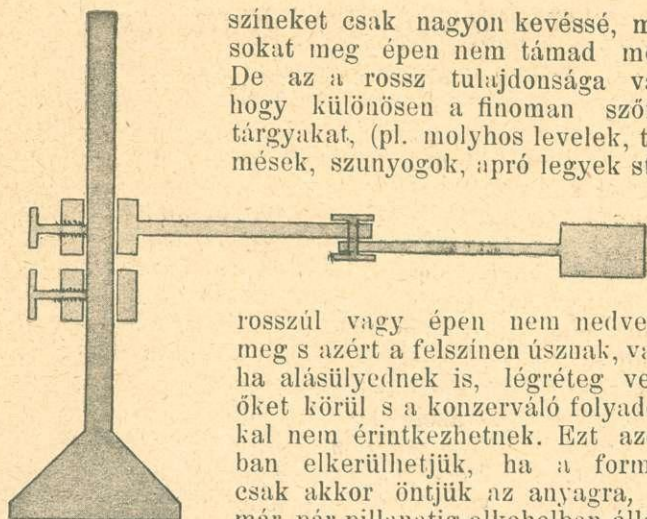
Azt hiszem, nincsen gyűjtő, aki mindenféle apróságot összegyűjtene, ami a mohából, átszitált törmelekből kikerül. Hiszen a rovarok minden rendje, atkák, pókok, százlábúak, sőt férgek is tekintélyes számban vannak képviselve az összegyűjtött apróságok között. Ha időnk engedni, legezelszerűbb azonnal hozzáfogni a szétválogatáshoz, de az sem nagy baj, ha későbbre halasztjuk ezt a nem épen élvezetes munkát. Ha a múlt közleményemben leírt első mód szerint gyűjtöttük össze az apróságokat, legezelszerűbb, amint a vizet leszűrtük, azonnal sok alkoholba vagy más konzerváló folyadékba tenni az anyagot. Az alkohol legyen legalább is 90%-96%-os, mert így a puhább testű állatok nem, vagy csak alig zsugorodnak össze, míg ha gyengébb alkoholt töltünk rájuk, pl. 60%-70%-ost, egyesek majdnem a fölismerhetetlenségig összezsugorodnak. De ha valaki például a gyűjtött anyagból csupán a bogarakat akarja fölhasználni, annak mindegy, bármilyen töménységű alkoholt használ is, mert a kemény chitinburokkal borított bogarak egyáltalában nem zsugorodnak össze. Ha szublimátumos vízbe gyűjtöttük az apróságokat, az alkoholt néhány nap múlva újítsuk meg és kevés (0.5%-1.0%-nyi) jódot tegyünk hozzá, hogy a szublimátum teljesen eltávolodjék. A jódot azután megint tiszta alkohollal távolítjuk el. De a szublimátumos vízbe vagy más fixáló folyadékba való gyűjtése az apróságoknak csupán akkor érdemes, ha azok anatómiáját, vagy szövettanát akarjuk tanulmányozni, közönséges orismologiai, külső morphologiai tanulmányokra a tiszta vízbe való gyűjtés is teljesen megfelel.

Tehát az anyagot alkoholba tesszük s vagy azonnal szétválogatjuk, vagy pedig jól záró parafa, vagy üvegdugós kémlelőcsőben elteszszük, míg időnk lesz a szétválogatásra. Ha hosszabb időre tesszük el anyagunkat, czélszerű az alkoholhoz 10%-20%-nyi glycerint keverni, hogy ha az alkohol esetleg teljesen elpárologna is, az apróságok ne száradjanak össze.

A második mód szerint összegyűjtött apróságokat legezelszerűbb azon mód eleveven szétválogatni s már szétválogatva tenni a konzerváló folyadékba. Konzerváló folyadéknak, mint már említettem, legjobb az erős alkohol, ha nem anatómiai vagy szövettani vizsgálatok céljából

gyűjtünk, amikor a legkülönbözőbb fixáló folyadékokat használjuk s az anyagunkat is egészen másképp konzerváljuk. De az alkohol mellett jó hasznát vehetjük még a formol (formaldehyd, formalin) különböző töménységű (1%-10%-ig) oldatainak is, esetleg formol és alkohol keverékeknek is. A formol jó tulajdonsága, hogy nem zsugorít, csak lassan keményít és hogy egyes





színeket csak nagyon kevésbé, másokat meg épen nem támad meg. De az a rossz tulajdonsága van, hogy különösen a finoman szőrös tárgyakat, (pl. molyhos levelek, termések, szunyogok, apró legyek stb.)

rosszul vagy épen nem nedvesíti meg s azért a felszínen úsznak, vagy ha alásüllyednek is, légréteg veszi őket körül s a konzerváló folyadékkal nem érintkezhetnek. Ezt azonban elkerülhetjük, ha a formolt csak akkor öntjük az anyagra, ha már pár pillanatig alkoholban állott, vagy ha formol és alkohol keverékét használunk. Legjobb formol és alkoholi keverék a mi céljainkra az, amely 2%-5%-nyi formolt és 30%-50%-nyi alkoholt tartalmaz. Más konzerváló folyadékok minutiák gyűjtésénél nincsen szükségünk.

A szétválogatáshoz szükségünk van egy nagyobb, lapos fenekű tálra; azok az úgynevezett kristályosító csészék, amelyeket az apróságok vízbe való gyűjtésénél használunk, nagyon jól megfelelnek ennek a célnak is. Ezenkívül egy pár kis ecsetre, türe, platina-drótból, vagy rézdrótból készült apró kampókra, üvegpipettákra, néhány apró kémleőcsőre, vagy apró festékes csészére és egy nagyító üvegre. Az anyagot alkohollal, vagy formallal együtt belcöntjük a nagy tálba, amelynek fenekére előbb körülbelül akkora négyszögeket karcoltunk bele, mint a lencsének a látómezője. A négyszögeket vagy irógyémánttal karczoljuk a csésze fenekére, vagy vízben és alkoholban le nem oldódó czeruzával, úgynevezett üvegczeruzával, viaszkos crayonnal, amelyet nagyobb könyvkereskedésben kaphatunk; vagy pedig üvegtintával, amely jófajta angol tus és vízüveg egyenlő mennyiségben való keverése által állítható elő, rajzoljuk meg. Ezek a négyszögek az edény fenekén arra valók, hogy föltétlen biztossággal vizsgálhassuk át az anyagot. A tálát azután szükség szerint fehér, vagy fekete papíroslapra teszszük s bizonyos sorrend szerint, balról jobbra, vagy felülről lefelé, négyszögről négyszögre haladva, ecset, pipetta vagy kampó segítségével kiszedegetjük az apróságokat s a konzerváló folyadékkal telt kis csészébe, vagy kémleőcsőbe tesszük. Legtanácsosab már ilyenkor nagyjából rendszer szerint külön-külön edénybe tenni az együvé tartozókat, hogy később a meghatározásnál az egy rendszertani kategóriába tartozók egyszerre kerüljenek feldolgozásra. A rendszertani kategóriát, a gyűjtés helyét és idejét azután egy kis cédulára írva vagy beleteszszük az edénybe, vagy pedig kívülről ragasztjuk rá.

A szétválogatáshoz erős nagyításra négy-öttszörös nagyítás elegendő. Erősebb nagyítással csak a szemünket fárasztjuk s nehezítjük a munkát, mert minél erősebb a lencse, annál kisebb a látómezője s így kevesebbet látunk meg vele egyszerre. Nagyon fárasztó a szétválogatás kézben tartott lencsével, mert az apró rovarok kiszedegetésénél gyakran mindkét kezünkre szükségünk van s ilyenkor a lencsét mindig le kell tenni, azonkívül a szemet is nagyon megviseli, ha

egyszer lencsén át, másszor meg szabad szemmel nézünk. Hogy ezt elkerülhessük, meg hogy gyorsabban dolgozhassunk, nagyon czélszerű, ha állványos nagyítóval dolgozunk, amelynek különben meghatározásnál és preparálásnál is nagy hasznát vehetjük. A preparáló mikroszkópok a mi célunknak nem felelnek meg, mert nagyon erős lencsék használatára szerkesztve és a lencsének csak nagyon kevés szabad mozgást engednek meg. A mi célunkra olyan lencseállvány való, amelyvel legalább is 20–30 cm<sup>2</sup> nagyságú felületet átkereshessünk, annélkül, hogy az állványt helyéből kimozdítanók. Ilyen speciálisan erre a célra szerkesztett lencseállványokat gyárt Reichert optikai gyára, melynek két modelljét képen is bemutatjuk olvasóinknak. A nagyobbik modell a mi céljainknak talán kissé nagyon is komplikált, tökéletes műszer, a melylyel nemcsak hogy vízszintes területeket kereshetünk át, hanem hepe hupás felületeket, egész állatok testét, korhadó fatörzsdarabokat, akváriumok, fenekét stb. is átkereshetünk gyorsan és kényelmesen. Azonkívül a hozzávaló preparáló asztalkával tökéletes preparáló mikroszkópként is használhatjuk, bárminő erős lencsével, esetleg összetett nagyítóval is. A másik, a kisebbik modell, amelynek képét keresztmetszetben adjuk, a mi céljainknak teljesen megfelel.

Ezzel is átkereshetünk nagyobb vízszintes felületeket, sőt kissé egyenetlen felszínű tárgyakat is, ha a hozzávaló lencsét, az ú. n. *Brücke*-féle nagyítót használjuk hozzá. Ez a *Brücke*-féle nagyító, amely a minutiagyűjtéssel foglalkozó természetvizsgáló szerzetárában egyike a legfontosabb, leghasználhatóbb műszereknek, nem egyéb egy *Galilei*-féle messzelátónál, amelynek dolgozó távolsága 10–20 cm., látótere pedig 2–5 cm<sup>2</sup>, aszerint, amint gyengébb vagy erősebb nagyítással használjuk. Rendszerint olyan *Brücke*-féle nagyítók vannak forgalomban, amelyeknek nagyítása 3–5-szörös, aszerint, amint kihúzott, vagy összetolt tubussal használjuk. Ezt a fajtát ajánlom a minutiák szétválogatásához; de kaphatunk olyat is, amelyik kihúzott tubussal 10-szeres nagyítást ad, de ez már a determináláshoz való. A *Brücke*-féle nagyítóval való dolgozásnál nem kell az éles beállításért a beállító fogaskerékhez, vagy koronghoz nyúlnunk, hanem a lencse tubusának kihúzásával vagy betolásával is czélt érünk. A kisebbik lencsetartó állványra is tehetünk más erősebb lencsét, ha determinálásra, preparálásra akarjuk használni.

Tafner Vidor.

(Folyt. köv.)

## A Irofótok, norvég halászat\*).

Írta: dr. Tedeschi Borbála.

Arra, hogy a vára-várt éjfél nap tüneményében, utazásunknak a szó szoros, de átvitt értelmében is vett fénypontjában még július 7-én gyönyörködhessünk, a felhőtlen égboltozat legszebb reményeket nyújtott. Igaz, hogy a sarkkörön ma már nem láthattuk volna; de mivel még csak a délután első óráiban haladtunk át rajta s azóta mindig észak felé tartunk, biztosra vehető, hogy éjfélig oly szélesség alá jövünk, melyen a nap a látóhatár fölött marad.

\*) Mutatvány a szerző „Az Északi-fok és a Spitzbergák felé” című könyvéből.



Utunkaddig is több szép és érdekes látványt tüntetett fel. — A sarkkörön áthaladva, te-  
kintetünk látóhatárunk

nyugati oldalán a nyílt tengerbe merül, keleten pedig a sziklás part minduntalan változó képeket nyújt. A hegytömegek szakadatlan felbukkanása, kibontakozása, összezsugorodása és eltünése az, a mi egész

utazásunk főgyönyörét képezte. A fel-feltünedező hegyek mintha csak bujósdi játszottak volna velünk s mi ezt a szép játékot örömezt szemléljük.

A délután előhaladtával kibontakozik látóhatárunk nyugati oldalán egy rendkívül változatos és a legmerészebb alakzatú hegyi panoráma, t. i. a Lofótok és a Vesteraalen szigetsora (67°—69°18'), melyet az őket a szárazföldtől elválasztó széles Vest-fjordon elhaladva szemlélünk.

A Lofótok úgy egészben, mint részleteiben nagy-szerűek és festői szépségűek. Noha körülbelül 150 km. hosszú ívben egymás mellé sorakoznak, az egyes szigeteket egymástól elválasztó tengerszorosok, vagy sundok, mégis oly keskenyek és görbék, hogy átjárót sehol sem ismerhetünk fel s egyetlen összefüggő hegy-falat vélünk magunk előtt látni, mely a legmerészebb és legfantasztikusabb alakokban 1300 m.-ig és annál nagyobb magasságban is a tengerből emelkedik ki. Hegyalakulatainak torlódása és folyton váltakozó sorozata igazán megkapó. A fedélzetten elmerültünk a Lofótok alakulata valóságos költészetének szemlélésebe.

Ameddig a meredező szarv-, agyar-, csorbított gerinc-, torony-, vár- vagy krátterszerű csúcsok nincsenek hóval fődve, helyenkint zöldelő moha borítja, a mi már messziről fénylik és a vakítóan fehér hóval nagyszerű ellentétet képez; a szigetsornak legtöbb hegye azonban kopár és sűrű. Jellemzők a kúpszerű hegyomlások, melyek főképen a Lofótok körül láthatók. Minthogy már a sarkkörön túl vagyunk, a jégárak, omlások és vizesések mind nagyobb számmal lépnek fel; utóbbiak némi életet hoznak a kopár vidékre. Találón szokták a Lofótokat és a hozzá csatlakozó Vesteraalen szigetsort egy gerincoszloppal összehasonlítani, melynek csigolyái két vége felé mindjobban kisebbednek.

Mintha a természet tudunkra akarta volna adni, hogy a sarkkörbe léptünk. A Jeges-tengerről hideg, metsző északi szél kerekedik és felkorbácsolja a hullámokat; a hófoltok és a hómezők megsokasodnak és mélyen húzódnak le a hegy lejtőjén; szóval téli hangulat váltja fel az eddigi kikeletre emlékeztető tájképet.

A Lofótok északi és nyugati Norvégia halászáinak gyűjtőállomása. E szigethegyeknek u. n. sundjai, de főleg keleti oldaluknak a Vest-fjord, illetőleg a szárazföld felé fordított partjain vannak az országának általában legdúsabb, de egyúttal legveszedelmesebb pontjai. Itt vannak azok a halásztelepek, melyek kiváltképen a tőkehalászatra jövedelmezők, mert évenként 46 millió darabot körülbelül 8 millió korona értékben szolgáltatnak.

A tőkehal (*Gadus morrhua*), mely Kabeljau, Dorsch és sok más néven ismeretes, csak bizonyos partvonalon, de minden fjordban található; legnagyobb mennyiségben azonban az Atlanti-oczeán mélységeiben él. Január közepétől április végéig ívás végett roppant nagy csapatokban keresi fel főképen a Vest-fjordnak 50—200 m. mélységben levő sziklapadjait, mert itt a Golf-áramlat vonul el, melynek melege az ikrákat kikölti. Mérheteretlen sokaságban emelkednek fel ekkor a tőkehalak a tenger mélyéből a víz felszínére; a csatornába, fjordokba, tengerszorosokba beúsznak és a partot töménytelen rétegben lepik el. Némelykor oly sűrű csapatokban úsznak, hogy a csónaknak a szó szoros értelmében utat kell magának a „tőkehalhegy”-eken törnie.

Január közepén, mikor a nap már kitekintget a sarkkör szélére, a Vest-fjord halásztelepein úgyszólván Norvégia egész halászsága összegyűl; mintegy 40.000 halász 9000 csónakkal jön ide, hogy a tenger kincseit megszerezzék. Majdnem három hónapig folyik itt télen nagy veszedelmek között a halászk munkája, hogy az elemekkel vívott kemény harcban az északi aratás dús áldását összegyűjtsék s magukat és övéiket az éhségtől és a nyomortól megmentésük.

A Lofótokon a halászat főképen az erős áramlatok és örvények által válik veszedelmessé. Ezek az által keletkeznek, hogy, noha a Vest-fjord délnyugatra a tenger felé nyílik, benne az ár-apály rendes időközökben nem következik be; ennek folytán a víz a szűk tengerszorosokban elemi erővel majd benyomul, majd kitódul, úgy hogy itt a hajók csak az ár-apály szüneteiben közlekedhetnek. Ha már most ár alkalmával nyugati szél a vizet a fjordban összetorlasztja, oly örvények és áramlatok (Moskenstrom vagy Malström, Saltenstrom) támadnak, hogy a Lofót-partra való jutást lehetetlenné teszik. Ilyenkor a halászk kénytelenek könnyű bárkáikkal a Vest-fjordon át a szárazföldön menedéket keresni; de miután a szigetközökön át a tengerről jövő hullámtorlódás a Vest-fjordban szintén nagy áramlatokat idéz elő, akárhányszor meg-esik, hogy minden erejük és ügyességük kifejtése mellett kemény tusa után hivatásuk áldozataivá válnak.

Nemesak a tőkehal fogása, hanem feldolgozása is a halász munkája; ez akkor következik, ha a zsákmányával a parthoz ér. Ha a hal lefejezett testét felhasználják, beleit kivesszik, rudas szárítóra aggatják és a levegőn szárítják, nyerik az u. n. Stockfisch (Tofisk), melyet a magyar rendszeren tőkehalnak nevez. Ez mint bőjti eledel rendkívül fontos kereskedelmi cikk és főképen Franciaországba, Spanyolországba és Olaszországba szállítják. Ha pedig besózzák és a szirteken (Klippe) szárítják, Klippfisch (Klepfisk) a neve. Érdeklenség kedvéért megemlítem, hogy itt, e magas szélességek alatt a rothadás már nem következik be. Az a tőkehal, melyet csakis besóznak, az u. n. Laberdan. Mája a gyermekek iszonyát, a hibásan elnevezett „csukamáj”-olajat szolgáltatja. A levágott fejeket a guano-gyárakban dolgozzák fel, vagy pedig elhagyott szigetekeken marha-takarmányul használják.

A tőkehalászat és a vele járó munka befejezése után zajtalanná válik a vidék. Április vége felé, a mikor a halak ismét a tenger mélységébe vonulnak, az idegen halászk is hazatérnek. De azért nem marad a vidék kihalt és puszta, mert a tavasz ébredésével a tengeri madarak megszámlálhatatlan sokaságban benépesítik és élénkítik a Jeges-tengerbe nyíló

fjordok omladékait, a szirteket és szigeteket, hogy maguknak fészkelő helyet keressenek.

Főképen a Lofótokon érdekesek a dunnakacsa mesterséges fészkelő helyei, minőket már utunk délibb részein is láttunk. Leginkább az alacsony schäreken és holmokon ápolják ezeket a leghasznosabb tengeri madarat, azért is amazokat ejderholm-nek (kacsasziget) nevezik; madárhegy alatt pedig a tengerből meredeken kiemelkedő magasabb szigeteket vagy hegyfalakat értjük, melyeken kiváltképen alkák, sirályok és uria-madarak laknak. A Lofótok nyugati részein is vannak madárhegyek; a legnevezetesebb madárhegyhez azonban Hammerfest után értünk, amelyről annak idején megemlékeztem. Még meg kell említenem, hogy az Északvidék, de főképen a Sarkvidék erdőségeiben kevés a madár, az éneklő pedig egészen elnémul.

A már említett tőkehal mellett Norvégia legfontosabb tengeri hala a hering, mely az egész parton, de legfőképen a nyugati parton egészen a Lofótokig el van terjedve. A heringhalászat nevezetesebb pontjai Trondhjem és Stavanger (58° 58') között terülnék el. Míg a tőkehalászat középpontja a Lofótok, addig a heringhalászaté Molde és Aalesund tájára esik.

A hering fogása nincsen úgy időhöz kötve, mint a tőkehalé. Az év első hónapjaiban fogják a téli heringet, vagyis az ivás előtt álló teljes kifejlődésű ikrás halat; ez az u. n. Hohl-Häring vagy szűz hering, mely két éves és még nem ivarérett.

Megfigyelések mutatják, hogy az évek folyamában az ivás végett a fjordokba tóduló heringcsapatok megjelenése nagyon változó arányban történik. Erre a víz hőmérséklete és főképen sótartalma nagy befolyással van; kell, hogy a part vagy sziklapad vizének sótartalma 3.2—3.3‰ legyen. E mellett egy más körülmény is tekintetbe jön. Ugyanis tapasztalták, hogy ha valamely évben sok fóka lepi el a fjordot, egyúttal sok a hering és viszont. Ebből arra következtetnek, hogy a fóka hajtja, üldözi a heringet; miért is a fókavadászatot a fjordokban megtiltják, ami legközelebbi állomásunkban, Tromsø városában hajótársaságunk több tagjának vadászati szándékát meghiúsította.

Míg a partvonalon, hol minden érdek a hal körül csoportosul, minden kikötőnek és legkisebb helységnek van távirója, sőt még az elszórt szigeteket is telegraph-vonallal kötik össze, hogy a heringcsapatok megérkezésekor a gőzösök a szükséges hordókat és sómennyiséget minél gyorsabban szállíthassák: addig az ország belsejében, hol aránylag kevesebb ember lakik és a forgalom is csekélyebb, táviró-állomásaik csupán nagyobb helységeknek vannak.

A Skandináv-félsziget elnevezése a hering nevével szoros kapcsolatban van. Már az ó-korban viselte nevét; a rómaiak csak déli részét ismerték és szigetnek tartották. Scandia, Scanza, Scandinavia már Pli-

nusnál és Ptolomaeusnál szerepel. A név helyes alakja azonban Skantinavia vagy Skandinavia volt, mely szó jelentését csakis a legújabb időben állapították meg. Dr. Ruge Sophus „Norwegen“ cz. művében említi, hogy „Skatan“ a heringnek ősgermán elnevezése, „avia“ pedig szigetet, e szerint Skantinavia heringszigetet jelent.

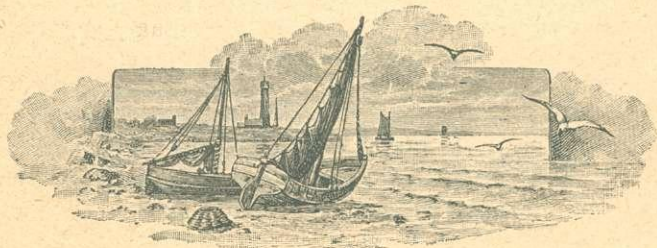
Mint hogy régebbi századokban e heringcsapatok inkább a Keleti-tengerbe vonultak, mint ma, viszont napjainkban a hering Norvégia partlakosai megélhetésének fontos tényezője: világos, hogy a Skandinávia elnevezés Európa legnagyobb félszigetére mindenkor jellemző.

## A holló fészkeléséről.

A „Tizenöt nap a Dunán“ című műben említés tétetik egy hollópárról, mely fészket a járt úthoz igen közel levő fára építette. A trónörökös, mint ennek a pusztuló félben levő madárnak félénk és az embereket kerülő természetével nagyon is jól ismerős ornithológusa, nem fojthatja el csodálkozását azon ritka jelenség fölött, hogy ez a, különben rendszeren csak az erdőknek legjáratlanabb mélyében vagy a havasok megközelíthetetlen sziklahasadékaiban fészkelő madár ily szembeötlő helyre rakta fészket. És bár a csodálkozás a hollónak ily — mondhatni természetellenes — fészkelése fölött nagyon is meg van okolva, e jelenség mégsem áll páratlanul, a miről én is szólhatok.

A Bánát déli részében fekvő, 40.000 holdat kitevő úgynevezett „Delibláti homokszivatag“ keleti oldalán Gerebenec (régjén Grebenác) községnél éri végét.

Hogy a község lakosai a falu keleti oldalán elterülő termékeny szántóföldeiket az elhomokosítástól annyira, amennyire megvédjék, közvetlenül a sivatag szélén, a községtől alig 200 lépésnyire, egy 50—60 lépés széles és mintegy 3—400 lépés hosszú fenyőerdőt ültettek, melynek fái ma már legalább is 25—30 méter magasak és így teljesen alkalmasak arra, hogy a szél által a sivatagból felkapott homokot felfogják. Miután a fenyőerdőt keleten közvetlenül hozzásimuló szántóföld szegélyezi, nyugaton és északon pedig a mezőkön télen-nyáron birkanyájak legelnek és miután végül, — mint mondám, — a község házai is csak 200 lépésnyire vannak a kis erdőtől: annél fogva a helyet elhagyatottnak, embe- rektől, állatoktól kerültek nem lehet mondani. — Egy évben több napig ott tarózkodván, az erdő fái alatt nem kis meglepetésemre 5 drb anyányi hollófiókot pillantottam meg, melyek minden kétséget kizárólag a fenyők egyikén épült fészkekből kerültek le a földre, de oly repülési képességük még nem volt, hogy a fészkekre vissza is szállhattak volna. A hollókat csupa kedvtelésből is egyenként megfogtam, de újra és újra elbocsájtottam, mert egyrészt lelketlenségnek tartottam az oly könnyű szerrel hatalmamba keríthető, védtelen madarakat életüktől megfosztani, másrészt pedig, mert gyönyörködtem a komor erdő alját élénkítő és vonzó képet nyújtó ritka jelenségen. Védteleneknek mondtam a fiatal hollókat, mert az öregek,



bár itt-ott láttam őket a légben és a fák között repkedni, semmiféle mentési kísérletet nem tettek fiókáik szabadítására, megvédésére. Hogy a fahubeliék sem haborgatták ottlétem alatt a fiatalokat, azt abból következtetem, hogy a fiatal hollókat 4 nap egymás után ott találtam teljes számban. Hogy eltávozásom után mi történt velük, arról beszámolni nem tudok.

*Merkel Ede.*

## Megfigyelések.

### *Árnyékot kereső harkály.*

A múlt nyáron, a délelőtti órákban, gyakran kerestem fel a városon kívül, a Gaja patak és Tobak esatorna összefolyásánál fekvő szép fűzest és ott a néhány, csaknem mindig jelenlevő zöld harkályt sokszor megfigyeltem, melynek egy sajátságát — bár nem nagy fontosságú — még talán egy ornithologus sem figyelte meg.

A zöld harkály cledelét a fán találja, onnan kőpácsolja ki, de az erdőkben a hangyabolyt is megrabolja; ilyenkor persze a földre kell alászállnia. Am az összefolyási fűzesnél vizenyős a talaj, hangya csak elvétve akad. És itt a zöld harkály mégis a földön keresgél legnagyobbbrészt. De hogyan és mikor? Ez épen a furesa. Mikor a nap erősen alásüt, a fák sötét árnyékot vetnek és a pázsiton a bogársereg új életre ébred, a zöld harkály hirtelen lefut a fatörzs aljáig, itt néhányszor körülkúszik, azután hirtelen a földre veti magát. És pedig, ahányszor csak megfigyeltem, mindig a fa árnyékába. Itt szaladgál, meg-megáll, fejét jobbra-balra hajtogatja, alábukik, majd megfelröppen, ide-oda kapkod, egyszóval bogarászik. Ha közben véletlenül az árnyékról a napos helyre talál kifutni, azonnal visszatér. Egész a faárnyék esücsáig szédeget, itt gyorsan szárnyra kap s meg sem áll, csak a legközelebbi fűznél. Itt először a fatörzset kúszsza végig, azután ismét a faárnyékre kerül a sor.

Hogy miért keresi a zöld harkály az árnyékot, annak több oka is lehet. Talán az árnyékos fatörzsről tartózkodván, nem szereti a teljes napfényt; avagy biztonsági szempontból, hogy tartózkodási helyétől el ne távozzék messzire, hanem az árnyékkal mintegy magát a fához kösse; de lehet az is, hogy csak itt képes a rovarokat kézrekeríteni. Ez a táplálkozás és táplálék a zöld harkálnál szintén figyelemre méltó.

*Fábián Gáspár.*

### *Az édesvízi Hydra életéből.*

#### I.

Márczius 29-én nagyon érdekes esetet figyeltem meg. Egy kisebb edénybe sok zöld rovarálcát különítettem el, több Hydra társaságában (Hydra fusca L.). Az egyik Hydram csakhamar befalt egy nála kétszerre hosszabb álcát, úgy, hogy annak kétharmada a fejével együtt kilógott a Hydra szájából. Az áleza menekülni iparkodott, de a Hydra nem engedett, bármint hánykolódott, erőlködött is amaz. A hiábavaló kapálódzás sokáig tartott, miközben más dolgom akadt s csak másnap néz-

tem meg újból a Hydrát. Ekkor már kétrét görnyedve gyomrában volt az áleza és zöld színt kölesönzött az egész állatnak az előbbi vörös-barna szín helyett.

#### II.

Több nappal ezelőtt lefejeztem egy Hydra fuscát, melyet már egy hónapja fogva tartok. Az állat híres viszszerző képessége dacára karokat nem fejlesztett. Talpával egy békalenese (Lemna minor) szárára tapadt és épen úgy ki van nyúlva, mintha karjai megvolnának. Ha tüvel érintem, összehúzódik, tehát ingerlékenysége megmaradt, sőt az erős fény hatására is összehúzódással felel. Táplálékot nem vehet magához, mert sem karjai, sem szájuvilása nincs. Mikroszkóppal is megvizsgáltam.

*Endrey Elemér.*

### *A kis bagoly (kuvik) jellemzéséhez.*

Deák koromban Székesfehérváron egy fűzfá odujából kivettem egy a legkisebb bagolyfajhoz tartozó u. n. kuvikot. Anyyra ki volt már fejlődve, hogy egy-két lépést már repülni is tudott. Haza hoztam és egy nagy kalitkába elhelyeztem. Naponta kapott reggel és este egy-egy darab májat és anyyra szelíd lett, hogy „Strix“ nevére egy kis csicsergéssel, mely úgy hangzott: „Csecseré“ felelt. Egész nap mozdulatlanul egy helyben ült a kis ágacsán, de mihelyt a nap leszállott, nyugtalan lett és ide-oda repdesett és éjjel gyakran hallatta „kuvik, kuvik“ szavát. Ha esténként kinyitottam kalitkája ajtaját, — mert egész éjjel szabadon volt — és néhányszor nevéen szólítottam, a fejemre szállott és ott vidám szárnycsapással ugrándozott; így járhattam vele a szobában alá és fel, ő a fejemen maradt; ha kinyitottam a kalitka ajtaját, de nem szólítottam nevéen, azonnal annak küszöbére ugrott és rövid idő múlva a szobába ide-oda szállott, lorepült a padozatra és innen minden sarokba a bútorok közt ellátogatott. Igen mulatságos volt, a mikor galopplépésekben ide-oda nyargalt, közbe meg-megállva és mélyen bókolva, a mely utóbbi, gondolom, nézésének támogatására szolgált, mert ilyenkor függőleges körökben mozgott és ha az ember a zsebkendőt vagy bármely puha, kisebb tárgyat egy helyen mozgatott, azonnal itt termett és rácsapott, mint a sas a nyúlra, de csak addig maradt a tárgyon, míg fehér esőrével néhányszor megérintette, azután csakhamar másfelé szállott, de onnan is mindig figyelemmel kísérte a tárgyat s ha az ember újból megmozgatta, azonnal rajta termett megint és ezt igen sokszor lehetett vele megismételni. Mikor irtam, azonnal az asztalon termett és a mozgó kezemre szállott, úgy, hogy el kellett onnan üzni, mert ha tovább irtam, kiterjesztette szárnyait s tollait felborzolva, ott ugrándozott a kezemen. Örömet hagyta magát simogatni és akkor feje aláhanyatlott és szeméit behunyta, mint a tyúk, ha fejét vakarják, az alvást színelve. Egyáltalában igen szelíd jószág volt és inkább egy macskának, mint egy éjjeli orvmandárnak viselkedését tanusította. A húson kívül nem evett egyebet, de azt, akármilyenféle volt, jóízűen elköltötte és ha eleven fiókverebet adtam a kalitkájába, a legna-

gyobb dühvel, felberzenkedett tollakkal rontott rá és azonnal megölte, leszakítván a kis veréb fejét, azután elköltötte. Három évig élt így ez a kedves madár, azután egyszerre nagyokat kezdett lélekezni és néhány perc alatt kiszenvedett. Kitémve, könyveim közt lett elhelyezve és bizonyos nehéz érzéssel szemlélttem megmeredt tollruháját.

Steinwaller Ödön.

Ma fogtam két kék varjút (*Coracias garrula*) a földön; úgy küzdöttek egymással, hogy észre sem vették közeledésemet és két kézzel kellett őket szétválasztani egymástól. A küzdelem a fűben folyt le nagy lárma közben és a közeli faágról egy nőstény nézte.

Dr. Kubinyi Pál.

A megfigyelő kitémés végett beküldte intézetünkbe a két küzdő madarat. Azt hittük, hogy egymásra féltékeny, élet-halál harcot vívó két hím. Bonezolás közben azonban rájöttünk arra, hogy az egyik tojó volt, amennyiben teljesen kifejlődött és már meszes tojás volt benne. Úgy látszik tehát, hogy nem féltékenységből eredő zivódásról beszélhetünk ez esetben, hanem bizonyára más oka volt az elkeseredett küzdelemnek; talán fészekbitorlás vagy más.

Szerk.

## IRODALOM.

### A balatoni múzeum-egylet első évkönyve.

(Keszthely 1903.)

Csák Árpád közreműködésével szerkesztette dr. Lovassy Sándor.

A vidéki városok és megyék múzeumi közül, úgy működése, mint előrehaladottsága tekintetében, egyike az elsőeknek az, amelyet a balatoni múzeum-egylet Keszthelyen létesített. Még csak három éve áll fenn, de máris oly szép eredményekre hivatkozhatik, hogy szükségét látta az egyesület elnöksége révén első évkönyvének közrebozsításával ezekről beszámolni.

Felkarolja ez az egyesület az összes — a Balatonra és környékére vonatkozó — ismereteknek tudományos tárgyalását és főként magának az oly érdekes vidéknek kutatását, megőrzésre érdemes tárgyainak gyűjteménybe foglalását.

Egyrészt ennek a helyesen megválasztott működési iránynak, mely úgyszólván csak a helyiérdekű természeti, történelmi és néprajzi viszonyoknak ismertetését célozza; másrészt pedig a tudós közreműködők buzgóságának köszöni ez az egyesület és muzeuma azt a nagy és általános érdeklődést és ennek folytán a közönség pártfogolását is, amelyről szép tanubizonyosságot tesz az épen előtűnik fekvő évkönyv is.

Dr. Lóczy Lajos, dr. Kuzsinszky Bálint, dr. Borbás Vincze, Darnay Kálmán, Gyulai Gaál Gaszton, dr. Cholnoky Jenő, Győrffi Endre, Keresztes József, Csák Árpád, dr. Lovassy Sándor, tudományos életünkben ismert férfiak, akik egy-egy szakmáját karolták fel a kutatásoknak és értekezésekben referálnak most idevonatkozó eredményeikről. Mind eredeti dolgozatok, a nagyközönség ismer-

reteinek gyarapítására megírva, egyúttal kedvesen oktató olvasmányok is, amiket sok eredeti rajz és kép díszít.

Az egyesület három évi működéséről szóló hivatalos jelentés fejezi be a kötet foglalatját. T. olvasóinknak és kíváltképen vidéki múzeumaink vezetőinek szíves figyelmébe ajánljuk ezt az érdemes munkát.

## Szerkesztői üzenetek.

G. L. úrnak. — Az „Állategészség“ című folyóirat szerkesztője Dr. Rätz István állatorvosi főiskolai tanár. Tessék kérdésével hozzáfordulni.

## Intézetünkben kapható könyvek:

Lendl, Allatok kitéméséről, .....	3 kor. — fill.
Kohaut-Lendl, Mikroszkópi gyakorlat elemei, 2 kötet .....	9 " — "
Kohaut, Madármeghatározó .....	elfogyott
Méhely, Magyarország denevérei .....	10 " — "
Lakatos, Császármadár .....	— " 60 "
" Vadászhit .....	4 " — "
" Vadászati és madarászati emlékeimből .....	6 " — "
" Nappali orvmadarak .....	3 " — "
Győrffy, Növénygyűjtés .....	— " 60 "

Néhány hónapos lehetőleg nőstény foxterrier kutyát keresek megvételre. — Soós Viktor állomási előljáró Teregova, Kr.-Szörény-megye.

## Vadászok figyelmébe!

Két szépen fejlett kan Skót (Gordon) Setter kölyök eladó.

Apjuk, anyjuk kitűnően idomítva és nyúltszták. Czim:

Szlávnics Ránkó Ujvidék, Fő-u. 8.

## BEKÖTÉSI TÁBLÁK

==== lapunk ezen évfolyamához ====  
már készletben vannak s darabonként  
==== két koronájával kaphatók. ====

## Fészkelő házikók.



1. Czinegének, csuszkának, kerti rozsdafarkúnak, kis harkálynak, nyaktekeresnek, örvös légykapónak és fakásznak való házikó darabja 60 fill., 10 darab 5 kor.

2. Szürke légykapónak, házi rozsdafarkúnak, barázdabillegetőnek való házikó darabja 50 fill., 10 darab 4 kor.

Erre vonatkozó megrendeléseket az



==== „Állatvédő Egyesület“ Kőszegen ====

készlegesen elfogad.

**Dr. Lendl Adolf preparatóriuma**

Telefon 194.

Budapest, II., Donáti-ú. 7.

Telefon 19.

A tisztelt vadászközönség szíves figyelmébe ajánljuk

**PREPARÁLÓ INTÉZETÜNKET.**



Gondos, művészi preparáció, tartós munka, jutányos árak.

Az állatok lehetőleg friss állapotban és nyúzatlanul küldendők be, annak megjelölésével, hogy miképen kívánják azok preparálását (állványra, falra, szőnyeg, fali dekoráció, táblétára, nyitott vagy csukott szárnyal, stb.)

Nagyobb emlősök (például medve, zerge, farkas, stb.) kiszigerelendők; csak 10 kilónál nehezebb csomagok küldendők vasúton (gyorsárúként).

Pontos címzet és esetleg a vasuti állomás megjelölését kérjük.

**Tapasztalt vadászok kutyáikat a vadászidény előtt és közben**

**Fattinger**

**húsrostos kutyalapényével etetik.**

Fattinger húsrostos kutyalapénye az egyetlen állateledel, amelytől a kutyák állandóan egészségesek, erősek és kitartóak. — Fattinger húsrostos kutyalapényet a kutyák mindenkor igen szívesen élvezik és a legkiválóbb kutyatenyészekben, a bécsi, budapesti és prágai állatgyógyintézetekben, szóval mindenütt, ahol az állateledelt helyesen meg tudják ítélni, már évek óta használják. A beszerzése ennek az ezer-zeresezen megdicséret állateledelnek — az olesó ára következtében — minden kutyatulajdonosnak lehetséges. Bővebbet egy a kutyák észszerű táplálásáról szóló füzet tartalmaz. (Ingyen és bérmentesen.) **Ára 50 kg.-kint 22 korona, 5 kg. bérmentes csomag 3 korona.** — Kérjen prospektust és árjegyzéket Fattinger egyéb kitűnő állateledeléről fiatal kutyák, füzének, bazi szárnyasok, pisztrángok, csukák, madarak stb. részére.



**Fattinger & Comp.**

állateledel-gyára

Wien (Bécs), Wieden 3.

140 első díj!

Rossz utánzatok is léteznek!

Budapesti raktárak:

**Zubek Bertalan és Tsa**  
IV., Múzeum - körút 29.

**Geittner és Rausch**  
Andrássy-ut 8. sz. alatt.

**MAGYAR TANSZERKÉSZÍTŐ-INTÉZET**

**FELDMANN GYULA**

BUDAPEST, VI., FELSŐ-ERDŐSOR 5.

(TELEFON 17—23.)

Minden irányú iskola t. vezetőinek, tanárainak és tanítóinak szíves figyelmébe ajánlja

hazai saját gyártású

fizikai, kémiai, természetrajzi és geometriai tanszeréit.

Üvegtechnikai intézet.

Szakszerű tanácsesal és tájékoztató költségvetéssel szívesen szolgálunk iskolák felszerelése alkalmával. — Újabb szerkezetű tanszerek elkészítését és tanszerek javítását elvállaljuk; mechanikai és üvegtechnikai precíziós munkákat elfogadunk.

Árjegyzékek ingyen és bérmentve.

„A m. kir. Vallás- és Közoktatási Minister a Feldmann Gyula-féle physikai és chemiai tanszergyárat és üvegtechnikai intézetet az enemű beszerzési forrásokul ajánlott hazai czégek közé utólagosan felvette.” (Hivatalos Közlöny X. II. 229.)

„A m. k. Vallás- és Közoktatási Minister Feldmann Gyula budapesti tanszergyáros által készített természetteni eszközökből a részletes jegyzékben felsorolt physikai alap- és kibővített felszerelési jegyzéket a népiskolák számára tanszerül engedélyezte és az engedélyezett tanszerek jegyzékébe felvette.” (Hivatalos Közlöny. X. 17. 360.) (40782—1902.)

**Mint szőlőnagybirtokosok**

ajánljuk kiváló minőségű hordó- és palaczkborainkat, melyek mint a ménes-magyarádi borvidék **gyoroki**, valamint a család **vadkerti és vámospércsi** nagy kiterjedésű szőlőbirtokainak kifogástalanul tisztán kezelt saját termése kerülnek forgalomba.

Ezen borok kitűnő voltáról számos elismerő levél tesz tanúságot, egyebek között a következő: „A nekem küldött jó borokkal minden tekintetben igen meg vagyok elégedve s így azokat minden vadászembernek szívesen ajánlom”. Novotny J., cs. és kir. szab. fegyvergyár, Prága.

Kívánatra borminták küldetnek. Árjegyzékek ingyen és bérmentve állnak rendelkezésre.

Andrényi Kálmán utódai

Aradon.

**„A Természet“**

I. és II. évfolyamának néhány

teljes példányát,

— vagy az I. évfolyam III., IV., V., VI., VII., VIII., IX., XVI., XVII. és XIX., továbbá a II. évfolyam IV., VI. és VII. számait — visszaváltja kiadóhivatalunk. Esetleg ez évi új évfolyammal szolgálunk helyette.

**WITTIZ-MANFRED**



**FOTO-CZINKOGRAFIAI MŰINTÉZET.**

MŰVÉSZETI SOKSZOROSÍTÁSOK.

Clichék folyóiratok, könyvek, árjegyzékek és tudományos művek számára, kitűnő kivitelben, legjobb módszerek szerint előállítva.

Czím csakis: BUDAPEST, VI. ker., Király-utca 30. szám.

Jutányos árak.

TELEFON: 18—99.

Jutányos árak.

„A TERMÉSZET“ szerkesztősége és kiadóhivatala: Budapest, II., Donáti-utca 7. dr. Lendl Adolf intézete.

Nyomatott Wesselényi Géza könyvnyomdájában Hódmező-Vásárhely, Andrássy-u. 22.