



„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-utca 7. sz.

Őskorszakbeli szárnyasaink költözése.

Írta: Súlyom.

Erdők, berkek életét és külsejét, meleg és hideg évszakaink adta zöld és fehér színek váltakozása mellett mozgalmassabbá, változatosabbá alig teszi más valami, mint vándorszárnyasaink megjötte, távozása s a két időpontot felölelő időközök váltakozása. A madarak költözésének eredete és okai felől értékesebbeket a világirodalomban alig ismerek, mint amit hazai tudósvilágunkban Herman és Chernel megfigyeltek és közzétettek. Vajmi kevés az, amit tanulságos megfigyeléseik tárháza mellett, mint említésre méltót, felhozhatok. A szárnyasok költözésének érdekes és sokat vitatott kérdéseit ő náluk világosabban aligha tárgyalta valaki. Megoldott problémáikhoz nincs is mit hozzátennem s inkább csak a költözés tüneményének némi geológiai epochális részleteit akarnám megvilágítani.

Igyekeztem: az ősmultak nyújtotta hűzagos adatok és a jelenben tudott és megoldott problémák összevetéséből leszűrni az eredményt. Ha talán hűzagosabb lesz az, amit nyújtani képes vagyok, az a letűnt őskorszakokból rendelkezésünkre álló adatok gyér anyagában kereshető.

Földünk triász-korszakában az égajli viszonyok, a maiaktól eltérően, borzalmas hősiyvedéseket mutattak s inkább a krétaformáció közepes klimatikus

viszonyaival lévén egyezőbbek, ama korszak jobbadán fogazattal ellátott szárnyasai (pl. Archaeopteryx macrura stb.) erősebb védelmi eszközökkel voltak ellátva, semmint a bőséges táplálékhoz könnyebben hozzáférő eocén és más forró korszakok szárnyasvilága. Bizonyos klimatikus zónák a legrégebb korszakok végén s a reájuk következők elején már szembeötlőbb eltéréseket mutatnak. Mégis, a klimazonák élesebb különválása csak a triászkor előhaladtával kezd előtérbe lépni; ebben a korszakban a szárnyasvilág mai képviselőinek formáihoz is jobban és jobban közeledik. Kétségtlenül igazolják ezt a triász-korból eredő palaeontológiai leletek.

A trópusok a mérsékelt s a sarkövi zónákat ma nagyon élesen meg tudjuk különböztetni. Am az éles megkülönböztetések mellett sem von az átmenet az egyikből a másikba szoros válaszfalakat; bizonyos átmeneti vonalak észrevétlenül egybeolvadnak, sőt néhol az átmenet határvonalait saját szerű karakterisztikumok kísérik.

Az állatvilág létét biztosító növényvilág mindenkor hűsége képe volt az illető égajli klimatikus viszonyainak s egyben állatvilágának. Ha a klíma nem maradt egy és ugyanaz, kihatott az a növényzetre s azzal együtt az állatvilágra is egyaránt.

A klíma-eltérésekkel velejáró helyváltoztatások közé kell tehát soroznunk a költözés tüneteit is.

A legújabb geodetikai mérések igazolják, hogy a föld sarkai helyüket változtatják. Ilymódon a szárnyasok költözésének tünetei s az abból leszűrt elmé-

letek összefüggésbe kerülnek a forgó pólusok helyváltozási tünetényeivel. A sarkok helyzete legkevésbé örök-változatlan; haladnak azok is naponta egy-két centiméternyi utat az egyenlítő felé s ha azt elérték, megint tovább, míg körutazásukban valamikor ismét visszakerülhetnek előbbeni helyzetükbe. Ki a megmondhatója, immár talán hányadszor?! A nagy természet osztó igazsága ez: a mai sarkvidék idővel megszűnik a halál országa lenni, míg trópusi zónáink tájai talán nagy jégtemetők lesznek. — bizonyára nem először! . . .

A pólusok vándorlásával összefügg tehát az állat- és így a szárnyasvilág vándorlása. A pólusok vándorforgása teszi érthetővé a föld különböző geológiai korszakainak hőváltozásait. A nap időszakos kihüléséről tehát aligha beszélhetünk akkor, ha a föld geológiai korszakainak változásairól szólunk.

A trópusok övek egykori jégkorszakának kétségtelen bizonyítékai az egyenlítő tájékain talált gleccsermorénák, viszont a sarkvidék egykori virulását hirdetik a Spitzbergák jégmezői alá temetett trópusi harasztfélék, Szibéria és Észak-Amerika mammut-leletei stb.

Minthogy a pólusok elhajlása nem egyenletes, az arktikus és forró évszakok változása is átmenet nélküli lehetett; ezért nem maradt tehát ideje Szibéria, vagy Kanada állatvilágának a menekülésre s befagyott a jéghekatombába! . . . Fent a magyar északon, vagy lent a Kergueléken, tehát mai két sarkvidékünkön, esakolyan otthonos volt egykor a pálma, mint ma az Antillákon vagy a Szunda-szigetek aequatoriális övein. Még a legszélsőbb vonalak is, bizonyos korszakokban, legalább is subtropikus jellegről tanuskodnak. A triászkor közepe táján döntőbb fordulatok jelentkeztek s egyben eltérőbb zónabeli

megkülönböztetések lépnek előtérbe. Így pl. a felsőmiocén korszakból fenmaradt növényleletek közül a *Fagus attenuata*, tehát lombhullató fanem levelein olyan nyomokat találtak, minőket csak a fagy behatása szokott a növényeken előidézni. A némi részben még trópusi harmadkort a subtropikus miocén kor, azt végül a boreális pliocén kor követte átmenetekben.

A boreális jelleggel jelentkezik a sarkvidék maiismertjellege. A borealizmus aggresszív előnyomulása aequatoriális tájak felé mindinkább előtérbe lép. Legjobban megsínylette ezt Középeurópa és benne hazánk is.

Földrészünk klimatikus viszonyai óriási eltéréseket mutatnak a ma és az őskor között. Középeurópának a trópusi klímához szokott szárnyasvilága nem nélkülözhetette a meleget s a rászakadt változások kényszere alatt, a klíma átalakulásával igekezett magának megfelelő új hazát keresni ott, hol az kínálkozott: már pedig ebbeli helyváltoztatásait vándorlás nélkül keresztül nem vihette volna.

A jelenünket megelőző korszak folyton terjedő zord jege borzalmas hatású lehetett a trópusi éghajlathoz szokott szárnyasokra. A jégkorszak nyomait fölleljük nemcsak a mai sarki tájainkon, hanem Afrikában, Délamerikában, sőt Ausztráliában is. A leletek kétségtelenül igazolják, hogy az interglaciális-jégközi korszakok hivatva voltak a szárnyasvilág életét a dermesztő jégkorszak borzalmai elől megóvni.

Földünk glaciális és trópusi klímaingadozásai rendkívüli hatást gyakoroltak a szerves világra s így döntő befolyással lehettek a szárnyasok életére, terjedésére és költözésére egyaránt.

Ime tehát a föld különböző korszakainak geolo-

kifogyhatatlan az élet nyilvánulása. Minden pillanatban új egyedek lépnek szemünk elé. Nincs talpalatnyi helye a földnek, hol tarka élet ne nyüzsgögné. Az avarnak minden arasznyi tere ezernyi titkot rejteget, melyeket egyre-másra mind napvilágra hoz a tavaszi verőfény.

Hozsanna néked szép világ! Hozsanna néked szép tavasz! Ki fejtí meg ezt a nagy átalakulást, mely ékességgel gazdag trónt emel a földön a természet koronájának? Ki magyarázza meg azt a hatalmat, mely elevenséget támaszt a sejtekben, melytől elkezd a növény nyújtózkodni, levelesedni, virágerdőbe öltözni? Ki mondja meg titkát annak a nagyszerű tüneténynek, hogy ugyanazon talajvíz egyik virágban ilyen, a másikban meg amolyan illatárt fakaszt? Senki. Ez az Isten titka, ez az Isten teremtő, átalakító ereje. Mi csak élvezzük, bámuljuk és én nem tudok betelni vele.

Mérhetetlenül szeretem a virágot, mindegyiket kivétel nélkül. Nekem nem elég egy szál, nekem tengernyi sok kell. Azt szeretném, ha virággal volna telezsórvva az egész világ.

Benne látom a földi gyönyörűség, szépség netovábbját. S a jó Isten nem is fukarkodott vele, mikor e szép világot megteremtette. Juttatott mindenhová. Még a tenger fenekén is virágot alkot a koralltelep; a sarki tájak jégmezőin is apró virágból sűrűsödik össze a moha bokréta, a pinceözegek penésze is virágossá fodrosodik, a tél dermesztő hidegben is jégvirágok rajzolódnak az ataktoidakra; meg a tél saron is virágot formál a fagy



Virághullás.

„A Természet” eredeti tárczaja.

Tavasz van, tavasz újra! Bokrétával van megint teletűzdelve a földnek szépséges kebele! Menjünk csak ki a szabadba, a természet ölére, hadd hulljon virágosó a fejünkre, hadd fogja el túlvilági mámor a lelkünket a szállósó illatarban, a szabad természet tömjén lehelletében, mely virágok sóhajtozásából támad és röppen szerteszét a nagy világba!

Milyen üde, zöld, illatos és napsugaras a világ április végén, május elején! Elkáprázik a szem a fényben, ragyogásban. Kimondhatatlan, névtelen, esodolatos melegezéstől megittasulva dobog a szív keblünkben. A levegőben folytonosan zsong-bong valami, mintha valami nagyszerű tündéri, mámorban ringató zene fülbemászó ütemei szállnának szerteszét. Nem más az, mint a szabad természetnek zummogó zsolozsmája, mely rovarok repüléséből, lepkek szárnyveréséből, madarak esatfogásból, virágszirmok hullásából, levelek esakodulásából, galyak hógyszórából támad s mely összhangú egész-zé orvadászóna önkömben.

A költő a természetet a földön és a tengeren is szereti.

giai, geográfiai és klimatológiai viszonyok szülte változásai egyrészt; ismert, részben kipusztult, nagyrészt pedig ma is élő szárnyasvilágunk egyes karakterisztikus sajátosságai más oldalról: rávezethetnek a szárnyasok vándorutai felől felállított elméletek nyitjára.

Ha klimatikus hatások s egyidejűleg egyéb erők előidézte talajelváltozások kétségtelen nagy befolyást gyakorolnak magára a földre s a légköri viszonyokra, szükségképen kihatnak e változások a föld és lég lakóira, tehát a szárnyasokra is.

A klíma s a föld egyéb elváltozásai többé-kevésbé rendszeresen ismétlődő korszakokban jelentkeznek. Ezáltal egészen új életutak, új életmódok keletkeznek, régi életviszonyokat újakkal áthidaló léterületek tárulnak fel. Ha valamely földterület természeti viszonyai változásokon mennek át, az abban létező összes életviszonyok és életfeltételek is változásokat szenvednek.

Az arktikusnak vélt állat- és növényvilág egyedei, melyek pl. a 47-dik szélességi foknál lejjebb nem terjeszkedtek, a jégkorszak enyhültével egyenletesebb elhelyezkedés után néztek. Egy részük, mely a hidegöv életviszonyaihoz jobban tudott alkalmazkodni, megtartotta arktikus öveit s azok felé gravitált, vagy esetleg a glecserek védettebb helyei közelébe húzódtott. Másrészük iparkodott az életfeltételeinek inkább megfelelő enyhébb zónák alá helyezkedni. Ilymódon a trópusi tájak állatai a jégkorszak idején a megmaradt tűrhetőbb tájakra vonultak s onnan a jégkorszak elvonultával megint csak a rendelkezésükre álló enyhébb zónák felé terjeszkedtek. A jégkorszakhoz életviszonyaiban alkalmazkodó állatvilág s benne a szárnyasok is, a jégkorszak enyhültével csak annyival terjeszkedtek melegebb zónák felé, amennyiben élet-

viszonyaik az arktikus övek alatt nem látszottak olyanira biztosítottaknak, mint a mérsékelt zónák alatt. E tekintetben az élőlények egzisztenciális köre elrettentően szűkre volt szorítva a triász-korszak végén, midőn nemcsak a hideg, a jég, hanem a geológiai egyéb átulakulások is létfenntartásuk elé óriási akadályokat gördítettek.

A természet két főbb világát csodás ellentárási és akklimatizálódási képessége megóvta a végpusztulástól s a jégkorszak derekán már már a végenyűzést elé nézők szívóssága, ereje megmentett bennünket is a szentírás ama borzalmas szavainak ismétlődésétől, hogy „a föld pusztta volt és üres“; — mert azzá lett volna tényleg viruló földtekénk, ha a jéghegyek visszavonulása meg nem kezdődik.

Egyes korszakokban ma ismert trópusi hőségünk csak olyan intenzív lehetett a sarki tájakon, mint ma az egyenlítőnél. A trópusi hőség a sarkok felől kiinduló ellenáram előnyomulásával fokozatosan csökkent s a madárvilágnak az egész föld területére kiterjeszkedni kívánó igyekezete elé is fokozatos akadályokat szabott. Ahol egykor tukán- és kolibrifélékhez hasonló ragyogó színű szárnyasok szívesen nyüzsgöttek Szipériában vagy Alaskában, ott a jégkorszak derekán még a jegesmedvék s a legészakibb klímához szokott alkák is esontta dermedtek volna.

Fenyegető jégkorszakok borzalmai s nem csupán ösztönük kényszerítette a szárnyasokat az első költözések megtételére. A létkérdés biztosítása, a létfenntartás, vaskényszert diktáló faktorok a szárnyasok világában is. Az üres gyomor a hidegnek ellentárási nem képes, már pedig a jégkoporsó és a hóeledelt nem adhat a szárnyas egyednek sem. A szárnyasok hada tehát a hideg és éhség kényszerének

s ahol szétárad a nap fénye s melege, virágpompában díszlik valóságban a tájék.

Nincs a virágnál szebb valami. Ezzel vallja meg az ember örömet, fájdalmát, szerelmét: ezzel ékesíti fel otthonát, ezzel az Isten oltárát, mert szebbet saját szíve érzésén kívül nem adhat. Ebbe képzeli, ezzel szimbolizálja minden költészetét felekölt érzésének.

Nekem nem elég a kora tavasz virágpompája. Akkor csak a hóvirág, az ibolya, a kankalin, pitypang, szírontak s még száz és százféle virág árasztja fűszeres illatát a levegőbe. A kökény, a galagonya virágtengere már valami. Nekik adja első meleg esőjét az igazi tavasz. A kökény ágbogán ezernyi hófehér gyöngyszem ül, mintha tündérkezek hullatták volna rá a pazar ajándékot s míg göresös kezekkel szorongatja tövisai között a közelmúlt tél szomorú örökségét, az elfonnyadt levelek ezreit, átverődik rajta az új élet halvány zöld sarjadása, mely feltökény gondolat takargatja be a kikeletnek festő díszgyöngyeit.

Hanem ez még mind semmi. Az én kedvencez időm április végével, május elejével jött meg, mikor hullóban volt a mandola, barack, szilva, eseresnyefak virága s bontakozóban a meggy, a körte, az alma virága. Akkor fűrődtem a virágok illatában, akkor dúslakodtam a virágok sokaságában.

Már kora reggel kimentem a kertbe, mikor még gyöngyszemű harmat, ragyogó, hideg költenger borítja s didergeti meg a fazós virágokat.

Mintha téli zimankó lepte volna meg a fákat: fehér minden, amerre csak nézek. Mintha zuzmarával, hóval volna megrakva minden fa a kertben. S amint a hűvös keleti szellő végig futkos a virágerdőben, esik a hó, fehér lesz tőle a föld is. A fehér-piros virágszirmok csak hullnak-hullnak szakadatlanul, mint a letépett pillangószárnyak, mint télvíz idején a hópolyhek. A szellő csak fosztja a szirmokat egyre, mint puha kaesők a tollat. Libegve, forogva, pörögve szállnak a pihék. Minden pillanatban ezer meg ezer éri a földet. A bársonyos fű alatt nesztelenül öteli magához a mulandóság kedves ajándékait. Már nem is látszik a zöldje. Eltakar mindent a szirmok fehérsége.

Sok embernek agyában talán még meg sem villant a furesa gondolat, hogy miért is van a gyümölcsfán ennyi virág kifejetten s miért eseperedik a levél csak utána. Talán szebbnek gondolná, ha sötétzöldből kandikálna ki a tengersok virág fehérsége. Én meg bámulom az Isten bölcsességét, hogy így rendezte a gyümölcsfákon a virágzás, a lombfakadás sorrendjét. Mert ha egy időben sarjadna a levél a virággal, nem lehetne annyi gyümöles a fának, mert a levelek akadályoznák a porzók himporának a termőkre való hullását, gátolnák a megtermékenyítést. Mire lehullt a virágok szirma, szétterpeszkedik a levél is, hogy éltesse is, védje is a fejlődő gyümölesöt.

Jobban gondoskodott bizony a jó Isten rólunk, mintsem álmodni mernök!

Járok-kelek a virágsátrak alatt. Tele vagyok már

engedett akkor, midőn oly tájakat keresett, melyeken létfeltételeit biztosíthatta.

Valószínű, hogy az első kényszer sürgette költözködések inkább csak ide-oda kapkodó, tervszerűtlen és csakis annyiban célirányos utak lehettek, amennyiben a fagy és éhség ellen szolgáló menhelyekhez vezettek. Az első kísérletek ideig-óráig védelmet nyújtó rövidebb állomások határain túl aligha terjedtek. Am idővel ezek a legközelebbi állomások a fenyegető szomszédság veszedelme ellen elegendő biztosítékot nem nyújthattak s így lassankint a szárnyasok hada rájött arra, hogy veszedelmektől mentesebb távolabbi pontokat kell fölkeresnie. A szükség előidézte gyakorlat ebben megteremtette a rendszert.

A szárnyasok tehát elköltöztek onnan, hol számukra borzalomnál egyéb nem létezett. Mégis mi ösztönözte őket utóbb arra, hogy egykori hazájukba, mely egy időben oly zordnak mutatkozott, idővel s azután időszakonként rendszeresen megint visszatérjenek? Miért nem maradnak egyes szárnyasok a biztos menhelyet, nyugodt létet nyújtó új hazában, ahol minden időszakban egyaránt terített asztal áll rendelkezésükre?

(Vége köv.)

A vándorsólyom életéből.

A vándorsólyom (*Falco peregrinus*) rendkívül bátor, erős és ügyes madár. Nevére tényleg rászolgált, mert csaknem az egész világot bekalandozza; nyáron a sark körüli északi vidékeket lakja, télen pedig Európa, Ázsia, Amerika délibb tájain át egészen a Szudánig, Kína, India és Középamerikába vonul le.

magam is fehér szirmokkal, mert azok egyre-egyre hullnak.

Szépek voltak. A szépség, a földi szépség pedig — fájdalom — mulandó. Az idő haladása: a szépség pusztulása. Keresztülgázol az idő, ez a kérlelhetetlen zsarnok a virágon is, mint akár a szíveken és minden másan.

Ez a bánat hangulata az örömmek tobzódó hangulatában. Valószínű a mondás igazsága itt is, hogy az öröm és a bánat ikertestvérek.

Almafa alá értem. Ez még nem hullatta virágát. Felnézek. Ezernyi ezer nyíló virág mellett ugyanannyi bimbó, zöldes levélesése kosárban. Igazán csodálatos a fejlődésnek ez a rendetlensége. Megvan rajta a rügy és a virág között minden átmeneti fokozat. Egyik virág-fészek a másikat éri. Hét-nyolcz bimbó van egy fészekben. Beválnék mindegyik egy-egy tündérke bölcsőjének. Hogy bujnak, mosolyognak, pajkoskodnak szemérmetsen egymás háta mögött! A bimbók pirosak, a virágok belső része fehér vagy halvány rózsaszínű, alsórése megmarad pirosasnak, mintha meg akarná a virág örízni fiatalága ifolségét.

Az almafa a legtöbbször esunya, ágas-bogas, hórühorgas fa: de amikor virágzik, a legszebb fák egyike, mert világszépséget hord galyain.

Leheveredem egyik teretbélyes almafa alá, melynek galyai a pázsitot sűrűk s bambók fölébe a virágok között átszűrőntkező ének gyönyörű kékötöng.

Valahol azt álmodtam, hogy a virágok fölé az ég felé képezt. Nem az é. A szépség, a bánat, a bánat, a bánat.

Nálunk a kiterjedt erdőségeket lakja, legszivebben olyanokat, ahol meredek sziklafalak vannak; de erdőtlen hegyvidékeken is előfordul, sőt a nagyvárosok magas templomtornyain is felüti tanyáját. Az e célra legalkalmasabb és neki legkedvesebb helyek azonban a meredek sziklafalak, mert ezek nemcsak hogy mindennemű biztonságot nyújtanak neki, de a legalkalmasabbak is a fiatalok gondozására és felnevelésére. Csak ritka esetekben, szükségből üti fel tanyáját magas fákon.

A vándorsólyom sebes repülése és erős karmai miatt a szányasvilág réme, a vadlibától a pacsirtáig; a foglyok és galambok közt nagy pusztítást visz véghez, sőt a harezias varjúknak is félelmetes ellensége és nem merészkednek vele, úgy mint más ragadozóval, ingerkedni, hanem láttára rögtön sietve elmenekülnek. A vándorsólyom kiszemelt zsákmánya fölé kerülni igyekszik és mesés gyorsasággal csap le rá, miközben ritkán téveszt célt.

Igen érdekes, hogyan tanítja a vándorsólyom fiait. Az öregek kezdetben a fiatalokat a fészekben félig megemésztett eledellel a begyükből etetik, később mindenféle madarakkal dúsan táplálják, a fészek elhagyása után pedig alaposan kioktatják mesterségükre. Egy megfigyelőjük a következőket közli róluk: „Az öregek a szokott időben este 6 és 7 óra közt jöttek az erdőbe, még pedig két fiók kíséretében, melyek még oly esetlenek voltak, hogy ágra szálláskor nem tudták mindjárt az egyensúlyt megtartani. Rövid idő múlva az öregek szárnyra keltek, hogy a szél ellenében játszva ide-oda repüljenek. A him csakhamar elszárnyalt, de párja tovább folytatta gyönyörű keringéseit, miközben a fiatalokhoz mind közelebb jött, míg végre az egyiket ferde lökéssel az ágról lesöpörte. A fiatalnak akarva, nem akarva, szállnia kellett, miközben

hoz képest. Ilyet nem tud álmodni képzelet. A virágot a maga szépségében csak isteni bölcsesség találhatta ki s teremthette meg.

Méhek zsonganak, bogarak zümmögnek a virágok körül, melyek meg-megremegnek a pillangók röptétől, pajkoskodó dongók játékatól.

Behunyom a szememet, hogy csak hallásom révén élvezzem e csodálatos zsibvásári lármázó hadat. Egyszerre úgy tűnik fel, mintha valahonnan messziről, az ég magasságából kis harangok rezgő hangjai szállnának le hozzám zengve-bongva-zsongva, erősödve-elhalva. Mintha az elveszett Paradicsomról szólna a siránczó ének hullámos dallama. Szívem sajátos hangulattal telik meg, mintha a honvágy melabúja rakódnaek reá.

Csodálatos hangzavar s mégis gyönyörű összhanggá válik a lelkemben. Nem szomorú, csak melázó, Hymnus, zsolozsma, melynek véget nem érő egymásutánja a jó Isten örökimádása.

Ezernyi ezer méh, dongó, lepke bogár szálldos fölöttem s mindegyik zümmög folytonosan reggeltől napestig, alig-alig hagyva el egy pillanatra.

Még mindig behunyva a szemem. Nincs kedvem felébreszteni az álmodozásomból. Szódegetem össze emlékezetből a hasonló hangzavart. Mintha vízesés mellett feküdnem s hullanám, amint a magasból a mélybe hull a fajtékó, az zúgva, sísteregve, pacsokolódva. Majd meg úgy látok, mintha a távolból valami gyermeknek dünyögő hangja át hullana, mely nem tud megvigasztalódni

ügyetlenül majmolta az öregek mozdulatait, de csakhamar megint az ágra ült. Ekkor az anya a másik fiát lökte le az ágról és ugyanúgy tett mint az elsőnél. Rövid pihenés után mind a két fiát egyszerre készítette a munkára, gyönyörű ívben hirtelen leereszkedett, azután újra ferdén felfelé emelkedve, művészi fordulatokban játszott, amit azután a fiatalok, bár még esetlenül, utánoztak."

A repülés mesterségében már előhaladt fiakat azután a zsákmányra való lecsapásban gyakorolják. A fiatalok valami magas sziklafokon ülve várják anyjukat, mely csakhamar egy zsákmányul ejtett madárral tér vissza; de nem viszi nekik, hanem magasan a levegőből leejti s most az egyik fiatalnak kell rá lecsapnia. Ha sikerül neki a madarat, mielőtt a földre esik, megragadni, akkor az anya reményteljes fiára veti magát, elveszi tőle a zsákmányt, ismét felemelkedik és újra leejti, hogy a másik fiatalnak is alkalma legyen ügyességét megmutatni. Csak ha mind sikerrel megállották a próbát, szabad nekik a zsákmány elfogyasztásához látni.

Brehm, a híres megfigyelő, mondja, hogy a vándorsólyom áldozatát már a levegőben megöli; csak igen nehéz madarakat, melyeket nem bír elezipeini, például vadlibát, fojt meg a földön, miután addig üldözte és kiozta, míg a levegőből a földre le nem pottyan. Áldozatának üldözése közben oly gyorsan repül, hogy rá sem lehet ismerni; csak zúgást hall az ember és va-

edés anyja távozása miatt. Mindhez hasonlít e hangzavar.

Milyen édes itt önfelédten a pihenés!

Milyen elégedett, boldog tud lenni az ember a természet ölében. Elragadtatásomban szinte a hetedik égben gondoltam magam. Nem akartam kinyitni a szemem, hogy tovább élvezhessem a hangulatot . . .

De végre is felébredtem. Még mindig rám hajlottak a lombok, az illatos füvek, a bársonyos virágok. A rezomat esőkolta a lomb, a megújult életnek balzsamos lehetete szállt, csapongott körülöttem: nem esoda, ha mámor fogta el lelkemet, hogy nem tudtam, nem akartam tudni semmit az elmulásról, hanem csak pezsgő életről, édeskedves boldogságról.

Haj, de arezomra hullott egy viráglevél a vén faról, körülöttem máris feküdt száz meg száz s így fog lehullani a többi is, sorjába mind mert elmulás a vége mindennek, a szépségnek, a boldogságnak is . . .

Glück Istrán.



lami tömeget lát a levegőn keresztül suhogni. Támadásának hevessége okozza, hogy csak ritkán csap le földön ülő madarakra, mert ezzel abba a veszedelembe kerül, hogy agyonzúzza magát. Ha uszkáló kacsákra tör, megtörténik, hogy szerencsétlenül jár, mert oly erővel zuhan le, hogy ha ezélt tévesztett, mélyen a víz alá kerül és megful. Ez persze csak ritka, kivételes eset. Kiváló repülőképességének teljes tudatában rablótain sokszor fölötté vakmerőnek mutatkozik s a vadász szemeláttára elviszi a rőptében lőtt vadat, még mielőtt az a földre ért volna. A nyert zsákmányt azután biztos helyre viszi és ott megeszi.

II.

A mi madarászunk.

Mint született természetimádo, aki azonban, sajnos, a természetet csak távolról imádkhatom, léven az imadott természet oly szűkkeblu irányomban, hogy hatalmas birodalmából egy négyszögöles sírhelyen kívül egyebet megtagadott tőlem, ezt is ismeretlen helyre és bizonytalan időre helyezvén kilatasba) mégis, mondom, mint született természetimádo minden tavasszal futok ki a városból es keresem az alkalmat, hogy valamelyik birtokos ismerősöm nyakába varrhassam magam es a természet ebredésének s felvirulásának

napjait, ha vendégjogon is, de az ő ölében élvezhessem végig.

Az idei tavaszom ebben a tekintetben szebb és érdekesebb minden eddiginél, mert nemcsak a laikus városi zöldetsóvárgó szemével és portól megcsömörlött tüdejével élvezem a gyönyörű természetet, hanem házigazdának türelmes és lelkes kalauzolása mellett kezdem látni immár a nagy természet titkait is, a rajtunk, embereken kívül álló élet rejtett és nyílt küzdelmeit, az erős és gyöngébb lények millióinak szüntelen életharcát, melyben szeretetreméltó házi gazdám oly nemes szívvel és kiváló szakértelemmel tudja a göngébbek, de hasznosabbak pártját fogni.

Azalatt is, amíg e sorokat írom, három-négy különböző erejű fegyvercsattanás hangzik fel a kertek felől: a természet leggyöngébb hasznos lényeeskéinek, az énekes madaraknak ellenségeit pusztítja házigazdám, „a mi madarászunk”.

Érdekes és jellemző, hogy „a mi madarászunk” ebben a minőségében csakugyan kizárólag a *miénk*, a legszűkebb köré s nem szeles körben elismert bajnoka a madárvédelemnek, holott néhány éves működése alatt oly sikereket mutathat fel e téren, hogy a nagy nyilvánosság elismerését is egész bátran vindikálhatná magának.

Mikor azt kérdeztem tőle, hogy kedvenc lapjában „A Természet”-ben miért nem teszi közzé az éneklőmadarak védelmében évek óta folytatott küzdelmeinek történetét és ezek folyamán szerzett tapasztalatait, szerényen kijelentette, hogy kedves madarkáinak érdeke egyáltalában nem kívánja, hogy a nagy közönség tudomást szerezzen róluk, ő pedig mindent, amit e téren tesz, tisztán csak apró védezőinek érdekében teszi.

En azonban titokban mégis elhatároztam, hogy a pókai madarkák jómódjával egy kicsit eldicsekdem „A Természet” barátai előtt.

Erdélyben, a mezőség keleti szélén, szelid hajlású völgyben, valóságos gyümöleserdő ölében fekszik Póka kis magyar község. „a mi madarászunk”-nak, Tolvaly Ferencz földbirtokosnak lakóhelye, hol mintegy 20 holdnyi kiterjedésű belsejében alig 3 év leforgása alatt valóságos paradicsomot teremtett az éneklőmadarak számára.

Dicsérik is hajnalonkint, mikor szarkauöldözési körútra indul, oly búbajos hozsánnával pártfogójukat, hogy nincs az az angyali kórus, amely szebben tudná zengeni a dicsőhymuszokat . . .



Amint már említettem is, körülbelül három éve, hogy Tolvaly Ferencz a madárvédelmet terv- és szakzerűen berendezte, nem törődve sem a befektetés esetleges hiábavalósága, sem a látszólagos időpazarlás fölött sopánkodókkal.

A háza mögött levő fenyvesliget mellett nyílt helyen két asztalkás, fedett téli madáretetőt helyezett el, mely bár évekkal ezelőtt az ő külön izlése szerint készült, mégis — talán a lelkes madárbarátok eszmetársulása révén — teljesen megfelel a báró Berlepsch által tervezett azon mintának, melynek rajzát Csörgey Titusz „A Természet” idei XV. számában közzétette. Azonfelül a Tolvaly Ferencz etetője úgy van elhelyezve, hogy ebédlőszobájának egyik hátsó ablakán keresztül folytonosan ellenőrizhető, úgy, hogy a hivatlan vendégeket egy szerény főbirtesattanással igen radikálisan ki lehet tiltani onnan.

Gyümölesösében, a házat körülövező fenyvesligetben és különböző, gondosan nyírt díszeserjék között 125 drb mesterséges fészekoduban idáig körülbelül 40 költő énekes pár lelt biztos tanyát s azonkívül 40--50 drb fészekre vigyáz fíradhatatlanul.

Természetes, hogy neki is, mint minden úttörőnek, rendkívül sok akadályllyal kellett megküzdenie, amíg nemes fáradozásának némi gyümölcsét élvezhette.

A szomszéd falusi földbirtokosok, köztük a Teleki grófok, fenséges, de néma parkjai csak arra valók voltak, hogy szarkát, szajkót és gébieset neveljenek „a mi madarászunk” biztos csöve elé.

De gyilkolta is és gyilkolja ma is fíradhatatlan buzgalommal, noha ma már nincs is oly bő aratás bennük, mert észrevehetően kipszultak az egész környékről s ha lappang is itt-ott néhány csörgő, vagy károgó fészekrabló, azok is olyanok már, mint a rendőrségen nyilvántartott és megfigyelt betörők: csak idő kérdése, hogy kézre kerüljenek.

Leskunyhója van az uhuval való vadászathoz és birtokának egyik magaslatára dögvermet épített, melybe egész télen keresztül kimustrált lovak húsát hordatja ki, hogy a téli ragadozókat odacsalva, tizenként lövöldözze halomra őket.

Ily nagyobb arányú berendezkedés mellett, mely évenként több száz koronájába és temérdek fíradtságába kerül, sikerült neki az 1904-ről 1905-re forduló télen 197 szarkát és 89 szajkót, az 1905-ről 1906-ra forduló télen pedig 111 szarkát, 52 szajkót, 4 karvalyt, 4 héját, 2 hollót, 11 téli gébieset és 27 varjút elejtenie.

És ezzel elérte azt, hogy ma már a birtokán megforduló ragadozó madarakat szinte az ujján képes megszámlálni; viszont az az ujjon való számlálás alig vezetne pozitív eredményre akkor, ha gondosan védett kertjében fészkelő vidám dalosainak számát akarná ily módon megállapítani.

De elérte azt is, hogy azok, akik addig sehogys sem akarták megérteni látszólag czéltalan buzgólkodását, ma kalapot emelnek nemes szenvedélye előtt és ha szerény madártenyészte nem is oly nagyszabású, mint a báró Berlepsch minta madáredene, annyira mégis mindenestre érdemes, hogy „A Természet” olvasói s különösen az éneklőmadarak barátai tudomást szerezzenek róla.

A gyűjtés.

Dr. Dahl Fr. nyomán: *Dr. Tafner Vidor.*

(Folytatás)

Egyazon vízben felismerhető biocoenosisok.

- I. A havon és jégen.
- II. A vízben szabadon úszva vagy lebegve :
 - A) Közel a víz felszínéhez vagy különféle, a felszínhez közel lebegő és úszó tárgyak között, mint pl. algák közt, fadarabok, habkő s más efféle közeleiben.
 - B) Különböző mélyen a víz felszíne alatt, úszva vagy lebegve (a legtágabb értelemben vett plankton) vagy szabadon, más tárgyakhoz nem kötöten úszva.
- III. A vízfenéken, a fenéken nőtt növényeken, vagy a víz felszínéig érő virágos növényeken.
 - A) Növényeken, vagy növényekben :
 - a) Élő növényeken vagy növényekben.
 - α) Különböző fajta virágos növényeken, vagy bennük.
 - β) Különböző algákon vagy algákban.
 - γ) Különböző fajta mohákon, vagy közöttük.
 - b) Elpusztult növényeken vagy növényekben.
 - α) Építmények fáján, vagy fájában, (hidak stb).
 - β) Elpusztult növényrészekben, bennük, vagy közöttük.
 - B) Állatokon, állatokban, vagy állati anyagokban.
 - a) Élő állatokon, vagy az állatok különféle testrészeiben. (Gyomorban, belekben, kopolytű-üregben stb. Parasiták).
 - b) Állatok hulláján, vagy más állati anyagokban.
 - C) A csupasz vízfenéken.
 - a) Kőveken, kövekben, rajtuk vagy közöttük.
 - b) Kavicson, kagylóhéjakon, vagy közöttük.
 - c) A homokban és a homokon.
 - d) Agyagon vagy agyagban, turfán, stb.

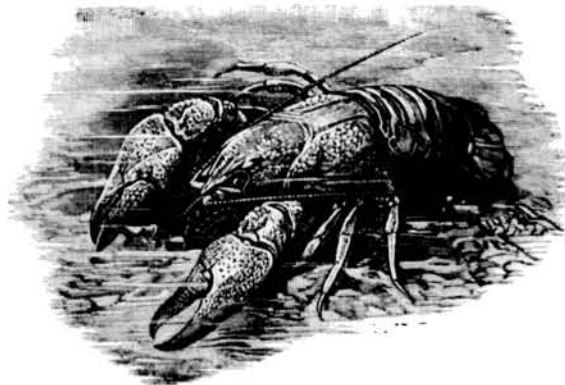
Egyazon vidék biocoenosisai.

- I. Élő állatokon, állatokon, növényeken, vagy növényekben.
 - A) Állatokon vagy állatokban. (parasiták). (A bélben, gyomorban, májban, agyban, a szemüregben, légutakban, légzaeszkökben, izmokban, bőrben, tollakon, toll vagy szőrtüszőkben stb.)
 - B) Növényeken, vagy növényekben.
 - a) Virágos növényeken, edényes virágtalanokon, vagy bennük.
 - α) Különböző növények gyökerén, gumóján, hagymáján, vagy bennük.
 - β) Fák kérgén, vagy a kéregben, a pálmák száraz levélhüvelyében, üres törzsek belsejében, stb.
 - γ) A fák szíjájában és cambiumában.
 - δ) Különböző növényfajok gyümölcsén, vagy a gyümölcs belsejében.
 - ε) Különböző növények virágain, vagy virágjaiban.
 - ζ) Tropicus esernyék levélpikkelyei alatt.
 - η) A zöld növényrészekben, vagy bennük.
 1. Különböző fűnemi növényeken, vagy belsejökben.
 2. Esernyék lombkoronáján, vagy a levelekben.
 3. Közepes magasságú fák lombkoronáján vagy a levelekben.
 1. Egészen magas fák lombkoronáján vagy a levelekben.
 - b) Mohokon, zuzmokon, vagy közöttük.
 - c) A gombák különböző fajain vagy bennük.

II. Elpusztult, élettelen növényi vagy állati anyagokon vagy bensejökben, fészkekben, különböző építményekben, üregekben, stb., vagy élőfák kifolyó nedvében.

- A) Állati anyagokon, vagy anyagokban.
 - a) Űrülékeken vagy űrülékben.
 - b) Különböző korú és fajú állati hullákon vagy bensejükben.
 - α Kivülről a házak falán vagy sziklákon, stb.
 - ζ) Rovarok hulláin vagy bensejökben.
 - B) Gerinczesek kisebb-nagyobb hulláin, vagy a hullák belsejében.
 - B) Állati vagy emberi építményekben, fészkekben, faépítményen, vagy a fa bensejében, falakon, hidakon, sziklákon, barlangokban.
 - a) Emberi építményeken, barlangokban, hidakon, kerítéseken stb.
 - ζ) Kivülről a házak falán, vagy sziklákon stb.
 1. A napos oldalon.
 2. Az árnyékos oldalon.
 - β) Födött, de világos és száraz helyeken. A barlangok bejáratánál.
 - γ) Kevésbé világos, de száraz, födött helyeken.
 - δ) Nedves helyeken.
 1. Pinczékben.
 2. Melegházakban.
 3. Hidak alatt.
 - ε) Barlangok sötét mélyében.
 - b) Különböző építmények egyes részein, vagy bennük, különböző állatfajok fészkeiben.
 - α) Társas állatok építményeiben: hangyabolyokban, darázs-fészkekben, méhkasokban stb.
 - β) Egyes vagy párosan élő állatok fészkeiben.
 - C) Elpusztult növényi részekben, vagy belsejökben, vagy a kifolyó növénynedv körül.
 - a) A többé-kevésbé korhadásnak indult kidöntött fatörzsekben vagy bennük.
 - α) Magában a fában.
 - β) A korhadó részekben.
 - b) Fák kérge alatt.
 - c. Elpusztult vagy korhadó lágú növényi részekben, alatta vagy benne.
 - α) Száraz lomblevelek között, vagy a fenyők lehullatott tülevelei közt.
 - β) Száraz fűkupacokban stb. efféle.
 - γ) Szárazra vetett algák közt.
 - δ) Rothadó gyümölcsökön, vagy belsejökben.
 - ε) Rothadó gombákon, vagy belsejökben.
 - d) Élőfák, vagy kivágott fák kifolyó nedve körül.

III. Anorganikus anyagokon, vagy anyagokban, esetleg már humussá változott organikus anyagokban, leszámítva a már említett építményeket, barlangok stb. belsejében levő ilyenmű anyagokat és a sziklákat.



- A) A talajban, vagy kövek alatt.
 a) Különbéféle talajban. Homok, termőföld, agyag, márga, turfa stb.
 b) Kövek alatt, stb.
 B) A talaj felszínén.
 a) Nehéz, zsiros humustalajon.
 b) Könnyű, homokos humustalajon.
 c) Homokon.
 d) Kavicsos talajon, görgetegeken.
 e) Turfás talajon.
 f) Sziklás talajon.
 g) Utakon.

E sémáknak kombinációja adja az összes biocoenosisokat, amelyeket jelenlegi ismereteink mellett elképzelhetünk. — Hogy egy adott területen mily biocoenosisok lehetnek, azt megállapítani tisztára a gyűjtőnek a dolga. Ebben csupán a látszatot nehéz legyőzni. Mert a biocoenosisok látszólagos végtelen száma a valóságban sokszor nagyon is redukálódik.

Ezzel lehetőleg rövidre fogva elmondtuk mindazt, ami általánosságban a gyűjtésre vonatkozik. Mielőtt most a gyűjtés tüzetes részére áttérnénk, szólanunk kell, mint igen fontos tényezőről, a gyűjtés idejéről is.

Tudvalevőleg még a trópusok alatt is, sőt a még olyanira egyenletes szigeti klíma alatt is, az év különböző szakáiban különböző zsákmányra számíthatunk úgy a minőség, mint a mennyiség tekintetében. A mérsékelt égöv alatt meg minden évszakra megvannak a maga tipikus, esakis akkor gyűjtendő fajai, még az ősztől és a télnek is. De azért általában azt mondhatjuk, hogy ha egy évben háromszor, tavasszal, nyáron és őszkor gondosan átkutatjuk területünket, majdnem biztosan számíthatunk arra, hogy az illető vidék legtöbb állandó fajtát összegyűjthetjük: még azokat is, amelyek nagyon rövid ideig vannak ott.

Ha el tudjuk találni a helyes időpontot, hogy mikor gyűjtünk itt, mikor ott, a legőbb esetben ivarérett alakokat kapunk. Ilyen eljárás mellett esakis az átvonuló madarak és némely más alsóbbrendű állatfaj, amelyeknek élete csak hetekig, sőt csak napokig tart (még az izeltlábuakat sem véve ki), kerülhetik el figyelmünket. A gyűjtésre legkedvezőbb időszakok a trópusokra vonatkozólag: a száraz időszak eleje, a száraz időszak második harmadának vége s az esős időszak első hetei. A mérsékelt égöv alatt a tavaszutó, a nyár s az ősztő. Különösen figyelembe veendő, hogy az első pár őszi eső után is gyűjtünk, mert ilyenkor igen sok tipikus faj eshetik zsákmányul.

A napszaka szünetét figyelembe veendő. Igen sok rovar csak a délelőtti órákban röpi, délután meghuzódik rejtekében és csak sok utánjárással találhatók föl. Más állatokat meg csupán a szürkület képes előcsalogatni. Az ilyen szürkületi vagy éjjeli állatokat vagy lámpafénnyel esalogatjuk közelünkbe, vagy esapdákat és töröket állítunk fel számukra, vagy egyes nagyobb, nem valami mozgékony állatokat egész egyszerűen úgy is gyűjtünk, ha lámpával sétálgatunk a szabadban. Ily módon gyűjtöttem én a *Bismarck* szigetesopron éjjel egyes békafajokot száz száma, míg napközben alig akadtam egy-kettőnek a nyomára.¹⁾

Az időjárás is nagy jelentőségű. Igen sok rovar csak szép időben, verőfényes napon röpi. A esigák legnagyobb része csak esős időben, vagy ha a levegő igen nedves, bújnak elő.

Az a gyűjtő, aki egy adott terület faunáját akarja összeállítani egyik vagy másik



¹⁾ Mitth. d. zool. Museums in Berlin 1. köt. 4. tüz. 177. lap. 1900.

állatesoporra nézve, aligha jut eredményre vagy csak nehezebben, esetleg csak véletlenül, ha az egyes biocoenosisokat, az egyiket a másik után tervszerűen át nem kutatja. Ha nem kutat tervszerűen, hanem csak esetlegesen, egyik vagy másik biocoenosis bizonyára hézagos lesz. Különösen a ritkább, a csupán esetről-esetre előforduló biocoenosisok kerülhetik ki figyelmünket, de gyakran nem kutatják át azokat a biocoenosisokat se, amelyek elrejtett vagy nehezen hozzáférhető helyeken fordulnak elő, azok pedig, amelyek csak ritkábban fordulnak elő, vagy előfordulásukat alapos tanulmányozás alapján lehet kideríteni, majdnem mindig átvizsgálatlanul maradnak. Ha kutatásainkban tervszerűen, gondosan járunk el, egy-egy biocoenosisot magunk is előállíthatunk, olyanokat, amelyek különben csak ritkán vagy egészen esetlegesen fordulnak elő. Hogy csak a legkönnyebben előállítható biocoenosisot említsük meg, különböző fajta állatok hulláit kitehetjük egészen különböző viszonyok között, hogy így különféle helyek dögevő állatait kényelmesen összegyűjthessük.

A biocoenosisok tervszerű, gondos átkutatásának még egy alig méltányolható haszna van, különösen azokra a bűvárokra nézve, akik egy-egy kisebb-nagyobb állatesoport anatómiáját, histológiáját tanulmányozzák. Tervszerűen, gondosan átvizsgálva a területünkön előforduló biocoenosisokat, följegyezve a talált fajok nevét, számát, az előfordulás idejét, az egy-két év alatt nyert adatokból könnyen összeállíthatunk magunknak olyan tabellákat, amelyek alapján könnyűszerrel megtudhatjuk, hogy ezt a fajt vagy azt a fajt mikor, milyen körülmények között találhatjuk legnagyobb mennyiségben. Így, ha anatómiai vizsgálatok céljából egy-egy faj egyéneinek nagyobb számára van szükségünk, nem kell találmra keresgelnünk az egész területen, hanem úgyszólván minden esetben biztosra mehetünk.

A lámpával való éjjeli gyűjtés a mérsékelt égöv alatt csak a szép, meleg, nyári esteken jár eredménnyel. A trópusok alatt is csak ritkán használhatjuk a lámpát kellő eredménnyel.²⁾

A gyűjtéshez szükséges eszközök és azok használatos módja.

A gyűjtés eszközeinek a megválasztása egyike a bűvár legfontosabb teendőinek. Az eszközök megválasztása körül elkövetett hiba, vagy elnézés gyakran súlyos következményeket vonhat maga után, amikor már az elmulasztottakat pótolni nem lehet. Se szeri, se száma azoknak a gyűjtőeszközöknek, amelyet a különböző kereskedések forgalomba hoznak, de ezeknek kilencz tizedrésze a maga valójában gyermekeknek való játékszer, a komolyan dolgozó gyűjtő sohasem veheti hasznukat.

A tudományos alapon gyűjtő bűvárnak föl kell szerelnie magát mindazon eszközökkel, amelyek segítségével egyszerűen az egyhelyütt élő összes apróbb formákat tömegesen összegyűjtheti, másrésztől összegyűjtheti az elrejtett helyen élő alakokat is.

A valóban jó eredménnyel használható gyűjtőeszközök megteremtésében, épen úgy, mint a tervszerű gyűjtésben is a tengerkutatatóké az úttörés érdeme. Mi is a tengerkutatáshoz használt eszközök leírásával kezdjük meg áttekintésünket a gyűjtő eszközök között. De a tengerkutatáshoz használt eszközök közül természetesen csak azokat ismeretjük, amelyeket a gyűjtő egymagában, vagy néhány tanulatlan halász segítségével is, szükség esetén kisebb-nagyobb esónakról sikeresen használhat. Hiszen az expedíciók felszerelésének leírása több helyet venne igénybe, mint ez az egész közlemény, meg azután, amint az előszóban is említettem, e közleményemet épen annak szántam, aki egymagában akarja átélni a gyűjtés örömeit és fáradságait, nem pedig a nagy költséggel felszerelt expedícióknak. A gyűjtő állatok preparálásához és konzerválásához szükséges eszközök leírását a harmadik részben adom.

²⁾ V. ö. *Kaderlein*: Mitth. d. zool. Museum zu Berlin. 2. köt. 2. II. tüz. 3. lap. 11.

A mélyebb vizek fenekén élő állatok összegyűjtésére való a *vontató háló* vagy *dredge* (dredzs). — Kézihasználatra való legkényelmesebb formája a vontatóhálónak az, amely mintegy 40 cm. oldalhosszúságú egyenlőoldali vas-, vagy réz- háromszögből áll. A keret mintegy 4. cm. széles, $\frac{3}{4}$ - 1 mm. vastag, elülső szélei kiélesítettek, a hátsók apró lyukakkal ellátva, hogy a hálót a keretre rá lehessen varrni. A háromszögű keret csücsain a vontató kötélmegerősítésére egy-egy karika van. A háló maga nem nagyon nagylyukú, (mintegy 1 mm.) erős szövethál (stramin, kongressz vászon stb.) készült, amelyet kívülről egy nagy szemű erős háló véd az esetleges sérülések ellen. A vontató kötélnak szintén jó erősnek kell lennie, de ne legyen túlságosan hosszú, mert csak a kezelést akadályozná; 300 méter hosszú kötélnél utig elég, ennél mélyebb helyeken esónakkal úgy sem lehet gyűjteni. — Édesvízben való gyűjtésre, vagy speciális célokra, mint apró rákok, atkák, véglények gyűjtésére való vontató háló alakja többé-kevésbé megváltozik, de az elv ugyanez marad. Finomabb szemű háló alkalmazásakor (molnárszita) a külső nagy szemű háló helyett rézsodronyszövetet veszünk s a vázat erős, nagy szemű rézdrót-hálóval zárjuk el, hogy az az esetleg a hálóba kerülő köveket, faágakat, melyek a selyemháló szövétét könnyen megsérthetnék, visszatartsa).

A vontatóhálóban összegyűlt anyagot, amely legnagyobb részben iszapból áll, vízben át kell szitálnunk, hogy az állatokat kiszedegethessük belőle. E célra kétféle szitát használunk. Az egyik közönséges lószórszita, körülbelül 50 cm. átmérőjű és jó magas szélű. A másik rézsodronyól készült, mintegy 1 $\frac{1}{2}$ mm. lyukbőségű rosta. E két szitával könnyen különválasztjuk egymástól a kisebb és a nagyobb állatokat, mert a víz az iszapot kihordja a szitából s csupán az állatok maradnak benne. A szitába az iszapot rövidnyelű fakannállal rakjuk át, az állatokat pedig a szitából pincettával szedjük ki. A síma hegyű pincetták erre a célra nem jók, csupán a rovátkolt hegyűek. Ha apróbb állatokat gyűjtünk aprószemű selyemhálóval, vagy ha az iszapban igen sok kavics, növénytörmelék van, az iszapot részletenként lapos ívegeszészébe, vagy ívegtábla tesszük s a nemsokára ide-oda uszkáló állatokat pincettával, az apróbbakat pipettával kiszedegetjük.

A víz felszínén élő, vagy úszó organikus anyagok körül levő állatokat, vagy a sekélyes partmenti faunát a kaszáló hálóval gyűjtjük össze. A váznak jó erősnek kell lennie, de azért ne legyen túlságosan nehéz. A nagyon nagyok kezelése nehézkes, alkalmatlan, apróbb állatokra a leghasználatosabb nagyság a 20 cm. hosszú és 15 cm. széles ovális alakú váz. Ugyanezt a hálót használjuk a füveken, alacsonyabb eszerjéken élő állatok összegyűjtésére is. A váz maga erős, rézdrótból készült, alsó részén csövel, vagy csavarral botra erősíthető. A legjobbak az olyanok, amelyeket akármilyen boton meg lehet erősíteni. A háló szákját jó erős vászomból készítjük.

Nagyobb, gyorsan mozgó állatok gyűjtésére úgy a vontató hálót, mint a kaszáló hálót körülbelül megegyszer akkorára és megfelelően erősebbre csináltatjuk s vászonzsák helyett aprószemű hálóval szereljük föl.

Faépitményeken, sziklákon, nagyobb köveken levő állatokat a kaparóhálóval gyűjtjük össze. A kaparóháló váza nagyon erős, félkör alakú vaslemez, amelynek egyenes oldala élesre van köszörülve.

Egészen apró, a víz különböző mély rétegeiben lebegő u. n. plankton faunát, a legapróbb formák kivételével, legjobban az úgynevezett középnagyságú plankton hálóval gyűjtjük össze.³⁾ Ez a kézihasználatra szánt planktonháló lényegileg azonos a *Hudson*-féle nagy planktonhálóval, amelyet gözgep emel és sülyeszt.³⁾ A voltaképeni szűrőrése

ennek a hálónak a legfinomabb selyem molnárszitából készült, hosszú, csücsán nyitott kúp. A kúp nyílásába egy kis csappal bíró vedreecske illik, amelynek fala részben molnárszitából lehet (e). A kúp széles alapját egy alacsony, a hegyén ugyancsak nyílással ellátott vízáthatlan szövetből készült kúp (a) fűdi be, melynek a nyílását kifestítő drótyúrtúre van kötve a kötélnél, amelynek vége a védőreceskéhez van erősítve. Ez a konikus fűdő arra való, hogy a háló fölött levő, olykor igen tetemes magasságú vízoszlop nyomását kibebbitse, mert a nagy nyomás a finom molnárszitát csakhamar tönkretenné. A planktonháló használati módja a következő: A hálót különböző mélységre a vízbe merítjük s lassan, merőleges irányban fölhúzzuk. Ha tengeren gyűjtünk, a hálót és tartalmát szűrt édesvízben többször leöblítjük, hogy a víz sótartalma a hálót kiszáradáskor ne tegye törékenynyé, másrészt, hogy az állatok preparálásakor a sótartalmú víz ne okozzon akadályokat. Ha nagyobb, pelagikus életmódot folytató állatokat akarunk gyűjteni, a planktonhálót is természetesen nagyobbra és megfelelően erősebbre kell készítenünk, azonfelül a háló szákját elzáró kúpot is el kell hagynunk. A legnagyobb fajta állatok fogására készült planktonháló vázának átmérője meghaladja az 1 métert s a szákja nem molnárszitából, hanem erős szunyoghálóból készítenendő. — A közvetlenül a víz felszínén lebegő apró organizmusokat egészen kicsi, könnyű kaszálóhálóval gyűjtjük össze, amelyeken szákját finom szemű, ha nem is a legfinomabb molnárszitából készítjük.

A legmozgékonyabb víziállatok, a halak gyűjtésére leginkább az önműködő fogókészülékek ajánlatosak. Ezek közül is legjobb a varsa, amely csekély fáradság mellett is gazdag zsákmányt biztosít, akár csalétekkel fölszerelve, akár anélkül állítjuk föl. Kicsi halak fogására nagyon jók az apró drótvársák (hossza 40 cm., szélessége 12 cm., a bejáró lyukak átmérője 3 cm., az egész 1 mm. lyukbőségű rézdróthálóból készült). Hogy a fogott zsákmányt kényelmesen kiszedhesük a varsából, az alját bádogból készíthetjük, amelyen egy kis ajtó van.

A voltaképeni halászathoz természetesen több különböző lyukbőségű varsát használunk. A part közelében táplálékot kereső, vagy a víz árjával szemben úszó halak fogására való varsát a halászok módjára komplikáltabban is készíthetjük. De arra ügyeljünk mindig, hogy a halászok varsáit nem mindenféle halat fognak meg, hanem csak a nagyját, azért, ha csak lehet, a saját varsáinkat használjuk.

Ha a víz feneké homokos vagy agyagos, horgászással is célt érhetünk. De a horgászás sok elővigyázatot, türelmet kíván, de élvezetesebb is, mint a varsával való fogás. A gyors folyású folyók, patakok sodrában, a tenger áramlásában való horgászásnál különösen ügyelniünk kell arra, hogy a vízfolyás az úszót magával ragadja és víz alá meríti, mert másképp sok csalódásnak lehetünk kitéve. Sziklás vagy fagyókerekkel keresztül-kasúl nőtt partokon horgászni egyáltalában nem lehet.

Igen eredményesen gyűjthetünk dynamit-patronokkal is, ha ugyan ezt az illető ország törvényei megengedik. A dynamittal való halászathoz sok ügyesség és nagy gyakorlat kell. Ha kellesténél előbb vetjük a dynamit-patronot a vízbe, a gyűjtőzsinór sístergése és ide-oda mozgása a legtöbb halat elriasztja s csupán a legkíváncsiabbak esnek zsákmányul; ha későn dobjuk el a patronot, a levegőben explodál s teljesen hatástalan, sőt ha nagyon későn dobjuk el, egyenesen életveszélyes is lehet. Dynamit-patronnal se lehet min-



³⁾ V. ö. *Dalay*: A magyarországi tavak halainak természetes tápláléka. 24 - 28. lap.

³⁾ V. ö. *Lohmann*: Wiss. Meeresuntersuch. Abt. Kiel. N. F. 2. köt. 17. lap. és 7. köt. 1. lap.

³⁾ C. *Apstein*: Das Süßwasserplankton. Kiel. 1896. 34. lap.

denfajta vízben halászni, csupán a tiszta, csak kevésbé mély vizekben használhatjuk a kellő eredményeirei. Én legalább a trópusok alatt azt tapasztaltam, hogy a robbanás után a halak nem vetődnek a fölszínre, még ha rögtön elpusztulnak is, tehát csak akkor szedhetjük össze a zsákmányt, ha a víz nem mély, tiszta és kellőképp átlátszó. Mélyebb vízben csakis ügyes búvárok segítségével gyűjthetjük össze a zsákmányul esett halakat. Ha a víz nagyon is sekély, a robbanás ereje csak kis területre terjed. Legjobban lehet használni a dynamitot korallszirtek között, ahol másképp úgy sem jutnánk eredményre; itt néha valósággal halomszámba lehet összeszedni a robbanás erejétől elpusztított vagy csak elkábított halakat.

(Folyt. köv.)

A vadászmacsák.

Bizonyára furesán hangzik ez az elnevezés, de hogy az a két czieza, amelyről alább akarok szólni, megérdemli e nevet, az mindjárt ki fog tűnni.

Van a bátyámnál két macska a házban, derék, becsületos czirmos mind a kettő. Hanem ezeknek ereiben pointer-vér csörgedezik, mert ha csak meglátják az ember kezében a puskát, hát szinte odáig vannak. Akkor azután szűk nekik a konyha. Ez a vadászat iránti szenvedélyük onnan származik, hogy a bátyám 6 mm-es Marlin-karabélylyal (vulgo flobert) szokta a verebeket lődözni az udvaron és kertben; a pecsenyét ők kapták először a konyhában, később a helyszínén s ezt a mesterséget úgy eltanulták, hogy már ők maguk keresik a fák alatt a zsákmányt s csak fegyvert lássanak, hát tűzön-vízen át követik az embert. Sőt elég, ha meghallják a fegyver gyenge csattanását. tüstént ott t remnek akár, honnan is.

A télen én is vadásztam velük s mondhatom, sok mulatságot szerzett nekem ez a két czirmos, amint folyton a sarkamban voltak, ha a puskával kezemben sétáltam a kertben.

Ha a tűzhely tetején heverték mély álomban, csak a rögtönzött esattantottam meg s egy pillanat alatt a földön voltak, azután dorombolva, hízelve förléskedtek hozzám, közben egy barátságos felszólítást nyavogva, hogy menjünk már kifelé!

S amint nyitom az ajtót, egymás hátán, fején keresztül rohan ki a két macska az udvarra a nagy körtefa alá; tudják ők jól, hogy sok jó falat hullott már arról a szájukba.

Most is néznek fel a fára s az ott levő verebekre, majd meg rám tekintenek; az izgatottságtól remeg a szájuk. S mikor látják, hogy felemelem a puskát, mozdulatlan meresztik szemüket a verebekre; ahogy esik egy közülök, a két odaugró czirmos közül az ügyesebbik kapja el azt. A másik meg keres buzgón még egy ideig a fa alatt gyors pointer-tempóban.

Hanem a legérdekesebb, mikor csak a lövésre rohannak oda. No hát azt látni kellene, hogy futkároz ez a két állat a fa alatt; akármelyik vízslának becsületére válna az a szabályos keresés; s ha meglelik, milyen büszke tartással viszik a zsákmányt. Viszik, mert bizony arra már nem bírtam őket megtanítani, hogy hozzák.

Egyszer egyik megtette, hogy két verebet apportirozott el magának egyszerre.

Ugyanezt láttam én egyszer egy angol vízslánál. Két foglyot apportirozott gyönyörűen, de az se hozta, hanem vitte, fűtyülhettünk meg ordíthattunk mi neki. Egy tengeri-táblában eltűnt a két fogolylyal s csak vagy egy negyed óra múlva került elő fogoly nélkül. Kíváncsiak lévén, utána jártunk a dolognak s meg is találtuk a lakmározás véres színhelyét, ahol az érdemes kutyas a két foglyot szépen bekosztolta.

Amilyen joggal nevezhető tehát egy olyan kutya vadászkutyának, úgy nevezhetjük a két cziezát is vadászmacsának.

Nagy Jenő.

Apró közlemények.

Kannibálizmus az állatvilágban.

Brehm egyik ismert mondása szerint az ember a „ragadozó állatok” legrosszabbika. „Testvérei a csöndes bokorban, a levegőben és vízben” sohasem biztosak gyomrának vágyai előtt, még saját fajbelijeinek fellakmározásától sem riad vissza, szóval az ember kannibál.

Azonban ez az „emberi” jó vagy rossz szokás mégis, amint most tudjuk, nagyban el van terjedve az állatvilágban is. Az állatkertek gondozói, kik a ragadozó vadak tenyésztésével is foglalkoznak, sokat tudnak mesélni arról, hogy a kegyetlen oroszlán- vagy tigrisapa hány-szor falja fel saját fiait. Háziállataink közül főleg a disznó nagy kannibál.

Fabre francia entomológus a rovarvilágból közül eseteket rendszeres kannibálizmusról. Ilyen például a temetőbogár, mely a természetben kisebb állati hullák földbe mélyesztésével nagy hasznot hajt. Ezt persze önző indokokból teszi: azért ugyanis, hogy utódait nem épen valami izletes konzervekkel ellássa. „Junius első felében, mondja Fabre, mikor a család eléggé el van látva, észre lehet venni, hogy a földből kimaszó bogarak többnyire esonkák. Ime, előmászik egy nyomorék bogár, melynek csak egyetlen egy lába maradt meg. Ezzel és a többinek esonkjával evez a homokban, irtózatosa ronda állapotban, csakúgy nyüzsög rajta a sok élődsi főreg. Arra jön egy társa, melynek lábai kissé jobb épségben vannak: ám nekimegy s felhasítva potrohát, véget vet a nyomoréknak. A többi temetőbogarat is, melyeket megfigyelés alá vettem, társaik felerészben felfaltak, vagy legalább néhány lábától fosztották meg, mindamellett, hogy táplálékkal bőven el voltak látva.”

A földi méhben is nem ritkán kannibális vágyak ébrednek; feltöri a szomszédos sejteteket, szétszórja a por-szerű mézet és előkotorja a petét, hogy elfogyaszsa. A nagy barna sáska nősténye „jó étvágygyal elfogyasztja rokkant házastársa ezombját.” A „különbösen oly szelid természetű tücskökről” is azt mondja Fabre, hogy családi perpatvaruk sokszor tragikusan végződik, amennyiben minden lelkifurdalás nélkül felhasítják egymásnak a hasát.

Kertészkedő hangyák.

A délamerikai Amazon folyó mellékének őserdeiben található, növényekkel benőtt hangyafészkekről érdekes megfigyelésket közöl *Ule* természettudós. Azt találta ugyanis, hogy igen sok, fákra telepített hangyafészkek élősdű növényekkel volt benöve, melyek különböző fajokhoz tartoznak. Rendesen többféle faj volt látható ugyanazon a fészken a fejlődés minden stádiumában, a csirázó magtól egészen a virágzó növényig. Emellett figyelemre méltó az, hogy e növények több faja általában csak a hangyafészkeken fordul elő: továbbá, hogy mindezek a fajok a gyökérzet és lombzat tekintetében közös jellegekkel elárulják a hangyafészkek sajátos humusztalajától függő voltukat.

Még különösebb azonban az, hogy *Ule* megfigyelései szerint a hangyák maguk a tenyésztői és kertészei ezeknek az élősködő növényeknek. Odaczipelik a magvakat, körülágyazzák a csirázó gyökérkéket az ők gyűjtötte humuszszal s a növények növekedésével szükség szerint megnagyobbítják a fészket is.

Az így tenyésztett növényeknek nagy része elpusztul, azonban marad még elég és ezek erőteljesen fejlődnek. Amellett, úgy látszik, mindegy, hogy élő avagy elhalt ágakon vannak-e a fészkek, úgy hogy utóbbi esetben az élősködő növények egyenesen a hangyák által gyűjtött, illetve készített humuszföldre vannak utalva.

Ezt a sajátos életközösséget *Ule* úgy gondolja magyarázni, hogy az élősdű növények gyökerei és ágai első sorban a szükséges szilárdságot adják meg a hangyafészkeknek az esőzések ellenében és hogy a hangyák az ők tenyésztette növények levelei alatt jó védelmet találnak a trópusi napsugarak égető heve ellen.

A cziczkányról.

Alig van más állat, mely olyan rideg volna és saját fajabeljei iránt oly csúnyán viselkednék, mint a cziczkány; csak még a vakondok hasonló hozzá e tekintetben.

A párosodási időt kivéve, még a házastársak sem élnek békében egymással. Különbözik egyik cziczkány a másikat falja fel, mihielyt csak alkalom kínálkozik rá és legyőzheti. Sokszor olyan dühös marakodásba keveredve lehet látni őket, hogy kézzel is megfoghatók; valóságos gombócba gabalyodva gurulnak a földön, egymásba harapódzva olyan dühvel, hogy a legmérgeesebb bulldognak is beesületére válnék. Igazi szerencse, hogy a cziczkányok nem oroszlánmagyságúak, mert különben az egész földet elnéptelenítenék és végre éhen pusztulnának.

A cziczkány orrmányával folytonosan szaglász és szimatol. A fias nőstény fészket mohából, száraz falevelek és növényzárakból építi és pedig legszívesebben falakban, vagy fagyökerek között levő odvakban, azután többféle nyíló kijáratokkal látja el, puhán kibéleli és május-juniusban 5-10 fiat hoz világra, melyek egészen meztelenek és vakok s hallásuk sincs még.

Kezetben az öreg nagy gyöngédséggel ápolja fiait, de szeretete csakhamar elhidegül irántuk és a fiatalok felkerekednek, hogy maguk gondoskodjanak életük fentartásáról. Emellett, mint említettük, megszűnik a testvéri-

ség, mert a cziczkány táplálék alatt már fiatal korában nem ért mást, mint húst, legyen bár az testvérenek hullája is.

A mi közönséges cziczkányunk leginkább földalatti üregekben lakik és szívesen költözik a vakondok járataiba vagy elhagyott egérlyukakba, ha a kövek között nem talál természetes hasadékokat és üregeket. Puha talajban orrmányával és gyenge mellső lábaival maga készít folyosószerű járatokat, melyek rendesen nem igen mélyen a földfelület alatt futnak tova. Mint az egérféléknek legtöbb faja, a cziczkány is tökéletes éjjeli állat, mely nappal nem szívesen hagyja el földalatti tartózkodási helyét. De soha sem teszi ezt déli időben és valóban úgy látszik, hogy a napsugarak nagyon ártanak neki. Legalább erre a feltevésre ad okot az a körülmény, hogy forró nyári időben sokszor találunk holt cziczkányokat utakon és árkokban, melyek valószínűleg a napsugaraktól elvakítva, nem tudták megtalálni odujuk bejáratát és így elpusztultak.

Madarak és fiaik.

Az állati ösztön mindig sok beszéd tárgyát képezi és sok cselekvést vélnék azzal megmagyarázni, úgy hogy azt hihetnők, hogy egy olyan természetes cselekvést, mint a táplálék felvétele, a fiatalok egészen maguktól, ösztönszerűleg tanulják meg. Ez azonban nem úgy van: legalább a madaraknál nem.

Az öregek a fészkükből már kirepült fiamadarakat, amint olvasóink legtöbbje bizonyára látta, még egy ideig etetik és pedig a különböző helyeken ülő fiak etetésében akként osztzkodnak, hogy az öregek mindegyikére, amint az többnyire lenni szokott, két fióka jut. Ezek közül mindig elsőben az egyiket etetik többször egymásután és csak azután a másikat, hogy mire ez el van látva, ismét visszatérjenek az elsőhöz.

Hogy azonban a fiatalok maguktól tanuljanak enni, korántsem hagyják őket a gondos öregek magukra, amint azt sokan gondolják, hanem szabályszerűen tanítják őket az élelemszerzésre. Együtt mennek velük eledelt keresni és ha találtak olyat, az öregek esőrükkal csipkednek feléje, a fióka pedig már tátogatja a száját, hogy mint eddig, etessék őt; de esalatkozik várakozásában, mert az öregek odébb mennek. Most megkísérli, a neki megmutatott eledelt maga felszedni és utánozza az öregek mozdulatait, azután utánuk siet, ahol az előbbi jelenet hasonlóan megismétlődik, míg az önálló eledelszerzés jobban megy és végre egészen sikerül. Közben az öregek néha még be-betesznek a fiatalok szájába egy-egy falatot, nehogy a tanítás idejének elején esetleg kevés táplálékot kapjanak.

II.

Intézetünkben 16 pár jó közepes

ŐZAGANCS

jutányosan eladó. — Érdeklődőknek szívesen adunk felvilágosítást.

Dr. Lendl Adolf preparatóriuma

Telefon 194. Budapest, II., Donáti-u. 7. Telefon 194.



Budapest, 1892: a rany érem.
 Debreczen, 1894: első. all. érem.
 Leipzig, 1894: díszoklevél.
 Lemberg, 1894: elismerő oklevél.
 Zenta, 1895: első arany-érem.
 Moszkva, 1896: első ezüst-érem.
 Budapest, mill. kiáll., 1896: 2 érem
 Lüdenscheid, 1897: ezüst-érem.
 Brüssel, 1897: arany érem.
 Temesvár, 1900: díszoklevél.
 Paris, 1900: 2 arany érem.
 Pozsony, 1902: arany érem.

Legmagasabb és magas elismerések

A Vallás- és Közoktatási, a Földművelésügyi Minisztériumok és Budapesti Székes Főváros Tanácsának, a Múzeumok és Könyvtárak országos Főfelügyelőségének ajánlatai.

A M. N. Múzeum és Európa elsőrangú múzeumainak szállítója.

Pontos címet és esetleg vasúti állomás megjelölését kérjük.

MAGYAR TANSZERKÉSZÍTŐ-INTÉZET

FELDMANN GYULA

BUDAPEST, VI., FELSŐ-ERDŐSOR 5.

(TELEFON 17—23.)

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

— hazai saját gyártású —

fizikai, kémiai, természetrajzi és geometriai tanszereit.

Üvegtechnikai intézet.

Szakzerű tanácsal 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 fizikai és kémiai tanszergyarat és üvegtechnikai intézetet az enémü 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 természetrajzi eszközökből a részletes jegyzékben felsorolt fizikai alap- és kibővített felszerelési jegyzéket a népiiskolák számára tanszerül engedélyezte és az engedélyezett tanszerek jegyzékébe felvette.” (Hivatalos Közlöny. X. 17. 360.) (40782—1902.)

Intézetünkben kapható könyvek:

<i>Lendl.</i> Allatok kitöméséről	3 kor.	—	III
<i>Kohaut-Lendl.</i> Mikroszkópi gyakorlat elemei, 2 kötet	9	—	—
<i>Kohaut.</i> Madármeghatározó	elfogyott	—	—
<i>Lakatos.</i> Császármadár	—	60	—
„Nappali orvmadarak	3	—	—
<i>Györffy.</i> Növénygyűjtés	—	60	—
<i>Friwaldszky.</i> Aves Hungariae	3	—	—

Kik a tulajdonosok ?

Intézetünkbe küldték a következő madarakat, melyek részben pótszállítólevéllel, részben olvashatatlan névirással érkeztek, amiért nem tudjuk azokat kinek hazaszállítani. Kérjük a tulajdonosokat, amennyiben számot tartanak madarukra: jelentkezzenek. (de olvasható névaláírással), hogy a kitömött példányokat elküldhessük nekik.

- 1906. ápr. 13. Mindszent, 2 közöns. bagoly.
- 1906. jan. 10. Tornallya, 1 gatyás ölyv.
- 1905. szept. 22. Kis-Körpád, 1 kuvik.
- 1904. decz. 12. Tiszalök, 1 gatyás ölyv.
- 1904. szept. 24. Igló, 1 házi feeske.
- 1903. jan. 29. Pécs, 1 kis papagály.

Hogy miért

gyarapodnak a kutyák jobban, ha a **FATTINGER-FÉLE** szabadalmazott húsrostos kutyalepénnyel



etik, mint más tápszer használatánál, könnyen érthető, ha tekintetbe vesszük, hogy Fattinger húsrostos kutyalepenye kevéssé keverve mindazon tápanyagokat tartalmazza, melyek a kutya szervei szükségleteinek megfelelnek.

A bécsi, budapesti, prágai állatgyógyintézetek és a legkiválóbb tenyésztők a kutyákat legszívesebben a Fattinger-féle kutyalepennyel etetik, mely tápszert az állatorvosok is a legmelegebben ajánlják.

50 kg. 22 korona, 5 kilós bérmentes csomag 3 korona. Az etetési és tenyésztési szabályokat tartalmazó füzetet megrendelés esetén ingyen küldünk. **Fiatal kutyák, gyengeszevű kutyák stb. részére készült speciális tápszeréről szóló árjegyzékeket ingyen és bérmentesen küldünk.**

FATTINGER ÉS TÁRSA

Állateledegyvén

Wien (Bécs), Wieden.

200 első díj!

Utánzások értéktelenek!

FOTO-CZINKOSRAFIAI MŰINTÉZET.

MŰVÉSZETI SOKSZOROSÍTÁSOK.

Clichék folyóiratok, könyvek, árjegyzékek és tudományos művek számára,

kitűnő kivitelben, legjobb módszerek szerint előállítva.

Czím csakis: **BUDAPEST, VI. ker., Hajós-utca 32. szám.**

Jutányos árak.

TELEFON: 18—99.

Jutányos árak.



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

Nyomatott Weiszelényi Géza könyvnyomdájában Szeged, Aradi-utca 6.