



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

Állattani, vadászati és halászati folyóirat.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

Szerkeszti és kiadja:

D^r. LENDL ADOLF.

Budapest,

II. ker., Donáti-utca 7. sz.

Ősz végén.

Írta: Vatskits György dr.

„Fütyül a szél, az idő már oszra jár,
Szébb hazába megy vándorolni a madár.”

Ékalakú sorokban, búsan krúgatva délre vándoroltak a darvak; a tornyon, háztetön gyülekező füstifészek nyomtalanul eltűntek; a kaszálon seregbe verődő gólyák is elhagytak. Tarka, kopácsoló harkályok, rekedtes szavú borzas ezinkék és több más fát tisztító hasznos éneklőmadár megkezdte kertjeinkben fontos munkáját. A mezők és rétek feketeszínű madarai, a varjak, hallatják már károgó gyászdalukat; a dankasirály is kénytelen abba hagyni a bogarászást és hozzáfog a halászáshoz.

Mondják, hogy ősszel haldoklik a természet.

A hegy- és dombvidék nedves réteinek és mezőinek szemfedője csakugyan már kész, ellepte azokat az a sok szép lilaszínű őszi kikerics és ezüstös fonalakkal felékesítette a nagyszámú, léghajós módjára tovautazó pók. (Ökörnyál, vénasszonyok nyara)

De az erdő fái közül az ezetfa, a parókafa, az ostorména, a bálványfa, a vadszőlő levelei piros dísz öltöttek, hogy a még nagyobb számú aranyárga levelű növények egyhangúságot előnyösen tarkítsák.

Az a sok alakra és színpomára oly változatos tarka-barka gyümölcs és termés, melylyel magát a növényvilág ősszel mintegy megkoszorúzza, talán mégsem halotti koszorú, mert a növények nagy része nem

gyászol, nem a halálra készül, hanem diadalünnepet ül és a hosszú, eredménydús munka után csak pihenni vágyik.

Minden fű, eszreje és fa most érte el célját, melyért egy, két vagy több hosszú éven át küzdött, gyarapodott és büszkén ringatja is azt a sok érett gyümölcsöt és termést, mely bölesőben ezer meg ezer feltünadásra váró utódja aluszsa, mint mag, édes álmát.

Az érett termés és gyümölcs magvaiban ugyanis a kis növényke, mint esira, pihen lisztes ágyában. És e puha ágynemű, mely egyúttal értékes útravaló is, a földben a tavasz első melegének esőjaitól és nedvességétől folyékonyra, valóságos cukorra változik, mely a esirát mindaddig táplálja, míg az palántává nem nő ki magát, mely gyökerecskéjével és első leveleivel a maga erejéből meg tudja szerezni magának a táplálékot.

De mivel csakis a teljesen érett és sértetlen magból kél ki erőteljes új növényke, a szerető anyanövény annak a sok ingó-bingó bölesőnek ezélszerű szerkezetéről is gondoskodott, mely a magot megóvjá mindaddig, míg az az anyaföldbe nem kerül.

Azért kapott a szilva, eseresznye, barack és még sok más, szemet-szájat egyaránt esiklandozó esontbéjas nemes gyümölcsünk magja a külső izletes, húsos takarón kívül egy belső esontkemény burkot is.

Az almánál, körténél és rokonainál a esontos belső burkot öt belső pergamentszerű tok helyettesíti.

És amely gyümölcsünk teljesen leveses, vagy húsos és sem esontkemény, sem pergamentszerű burka

nines, mint izletes bogyóterméseink közül a szőlőnek, ribizskének, egresnek, ezeknek oly kemény maghéjat juttatott az anyatermészet osztályrészül, hogy azok még az állatok beleiből is emésztetlenül, csiraképesen kerülnek az élet anyaméhébe, a földbe.

De nemcsak a húsos, hanem a száraz termések magvainak védelméről is gondoskodva van, mert az a sokféle alakú száraz termés, mely érett korában magától felnyílik, mint a bab, vagy cukorborsó hüvelye, a mák tokja, vagy az örökösen elzárt mogyoró csontos, vagy a jóféle gesztenye barna, bőrnemű magburka, ezek is mind a mag védelmét szolgálják.

Ki ne tudná, hogy húsos gyömöleseink külső burka éretlen korában azért fanyar, rossz ízű, hogy azt sem ember, sem állat mindaddig ne bántsa, míg magvait meg nem érleli.

A mag és terméséletében azonban a védelmen kívül még egy nagyon fontos tényező a mag terjesztése is.

Mindenki könnyen beláthatja, hogy hová vezetne, ha például egy almafának ezer meg ezer magva mind ugyanazon fa közvetlen közelében lehullana és ki is kelne. Egyik esemete a másikat kellő hely és táplálék hiányában bizonyára elnyomná, mindannyi elszáradna, elpusztulna.

A mezőgazdák tapasztalataik alapján rájöttek arra, hogy ugyanazon növényeknek ugyanazon szántóföldön évről-évre való tenyésztése sem ajánlatos, mivel a talaj évről-évre többé-kevésbé kimerült.

Igy áll ez a vadon tenyésző növényeknél is, azért számos növény érett magvait magától felnyíló száraz magburka által ki- és szétszórni képes és ez a tulajdonsága nemcsak a faj fenmaradására, hanem a faj megerősödésére is fontos, mert a mag olyan új talajba jut, hol belőle erőteljes egyedek fejlődnek.

De mivel tapasztalat szerint a növények magvait csak kis, többnyire néhány méternyi távolságra

tudják szétszórni, segítségére jön a magvaknak a szél, a víz, az állatok és maga az ember is.

Azért van igen sok esonthejas- és bogyótermésnek feltűnően vörös, húsos burka, hogy az állatok őket könnyen észrevegyék, széthordozzák és magvaikat nagy területen szétszórják.

Gyakran az állatok öntudatlanul, vagy akaratlanul járnak közbe a magok széthordozásában. Ilyen termések, minő a bojtortján, horgokkal vannak ellátva, melyekkel beleakadnak a termést érintő állatok szőrébe, gyapjába vagy tollruhájába.

A Harpagophytum nevű délafrikai növény termései joggal borzasztóknak mondhatók, mert néha még az állatok királyát, az oroszlánt is megölik.

A termések a száraz rónákon gurulnak tova s ha valamely állat szőrében megragadnak, a szegény állat igyekszik magát tőlük megszabadítani és néha százával ragadva meg őket, segíteni akar magán, amidőn azután nyomorultan elvész.

Legszámasabb esetben a magvakat a szél szórja szét és erre kiválóan a könnyű magvak alkalmasak.

Ha a mag vagy termés nehezebb, szárnyakat kap. Figyeljük meg csak a fürtös juhar szárnyserű termését és látni fogjuk, hogy lehullásakor még a kis szellő is felkapja és az anyafától bizonyos távolságra elviszi. Ilyen alkotású termése van még a szilnek, nyírnek, a kőrisfának és több más fának.

A gyermeklángzsfű és több fészkes növény termése szőrös bóbítájával léghajó módjára repül tova a levegőben. Ki ne ismerné az iszalag, az árvalányhaj tollas, forgós hasonló alkotású terméseit.

Vannak azonban esetek, melyekben a magvakat a víz szállítja tovább, ilyenek a kókuszdió. A termés héjának laza szövete megvédi és úszásra képesíti őket. Ez az egyedüli pálma, mely földünk mindkét felén közönséges.

Misó.

A „TERMÉSZET” eredeti tárczája. —



nagy hegyek között, amelyek a délkeleti messzeségben kéklenek, égbe meredezik a vén Ila.

A hajnal pirkadó fényében itt fűrődnek meg legelőbb a fák karesú sudarai, az éj korom homálya pedig itt nyeli el legkésőbbben a fenyők sötét árnyékát.

Nyári éjszakákon, rekkenő hőségben itt nőnek nagyra a vihar felhős szárnyai s égzengés közt nekiindul a távoli völgyeknek, hol a dülök sárguló vetései közt meghúzódnak a kis emberek bogárhátú házikói.

A kék hegyek között, a nagy Ilán, hol a végtelen fenyvesben fáradtan meghúzódnak a völgyeken végigrohanó vad szelek, ott lakott a havasok bolygó pásztora: Misó.

A fenyves szélén, hol a rét zöld pataja zezugosán belefut az erdő szegélyébe, csendesen üldögélt Misó.

A nyugalom, a nyugalom, mely esendő naphozesdett

az alvó erdőre. A fuvalom is, mely máskor sóhajtvá játszadozott az ágak örökzöld tüleveivel, elbújt valahol a rengeteg mélyében. Csak a meleg levegőben terjengett a fenyűk, a havasi fű s a sok ezer virág illatának az a részegítő lágy keveréke, mely előbb elbódítja, azután édes álomba ringatja a fáradt testet.

Misó nem az a fajtájú ember volt, akít elszédít a havasok illatárja.

Kora tavasztól késő őszig perzselte a nap s összeverte a nagyszemű eső. A pásztor föl sem vette az időjárást, mert megszokta. Legföljebb a báránybőrös bekecsét fordígtatta hol a béléssel kifelé, hol meg befelé: úgy, amint az idő megkívánta.

Azután meg a lelkéhez is nőtt az a nagy magány, amely zárkózott természetű embereket nevel. Úgy össze tudta egyeztetni a maga érzéseit a havas hangulatával, hogy azok szinte egybeforrtak.

Órahosszat elhallgatta a vihar bűgását, amely megrázta az imbolygó rengeteg üstökét. Elnézte azt, mint veri ki magát a hajnal halvány derengése az ég keleti peremén. Ő neki viritott az első hóvirág a havasi rét déli lejtőjén s naphosszat elgyönyörködött az ősz esendő elmúlásán: a fonyadó lombon s a hulló leveleken. Az első madarfüty volt az ébresztője, az utolsó napsugár pedig elkísérte kiesike kis viskójához, hol éjszakára nyájával s egyetlen hű kísérőjével: Suhajjal meglapult.

És ki hinné, hogy egyes termések és magvak bogárhoz, százlábúhoz, kigyóhoz és más állatokhoz hasonló alakot öltenek magukra és hasonlatosságuk egy vagy más módon javára válnak a magvaknak.

Moore legújában több ilyenféle esetre hívta fel a figyelmet. A *Martynia diandra* termése felette hasonlít egy hosszúcsápú bogárhoz; a csillagfürt (*Lupinus, fügebab*) több fájának termése a pókhoz és a tökfélékhez hasonló *Dimorphochlamys* palaezkalakú termése a száraz ághoz hasonló.

A közönséges riczinus magját első pillanatra bárki bogárnak vagy juhkulacsnak tartaná. A *Trichosanthes anguine* hosszú, lefüggő húsos tökféle termése külső alakban, színben és termetben nagyon hasonló a kigyóhoz.

Ha a növényre nézve jobb az, hogy a madarak magvaikat elnyeljék, úgy a bogárhoz való hasonlatosságuk azt mindenesetre elősegítené, ellenben ha a növényre nézve kívánatos, hogy magjai elkerüljék a magevő madarak figyelmét, úgy a kigyóalakhoz való hasonlatossága védőeszközüül szolgál.

A mag életéből felsorolt néhány példa talán igazolja, hogy az ős inkább a természet újraébredésének, a tavasznak, a feltámadás magasztos ünnepének előkészítője.

Évelő növényeink késő ősszel téli álomba merülnek, mert a hideg beálltával elhullatják lombleveleiket és nem tudnak maguknak többé táplálékot készíteni. Mindaddig, amíg lombduszuk megvan, okos gazdákhöz illően nemcsak annyi táplálékot készítenek naponként, amennyiből megélnék, hanem tartalékot is gyűjtenek és azt éléstáraikban, a gyökerekben, törzsükben és magvaikban mint lisztes keményítőt felhalmozzák.

Ki ne venné észre a hasonlatosságot a téliálmot alvó emlőseink és évelő növényeink között?

A hazai denevérek, több magevő ragesálónk,

Mert Suhaj, a híres, a bátor, a rettenetes Suhaj volt az egyetlen igaz barátja.

Idő s tova négy esztendője elmúlt már annak, mikor nyírfajddüregéskor hóvirágos kalappal nekivágott a nagy hegyek alatti kis falunak. Egész úton csak azt álmodta, mint fog a kis esokornak a faluvégi lelhajú leány megörülni, kívül egyszer-kétszer elbeszélgetett, ha a hegyi patakban ruhát sulykolt.

A hidon, a vízduzzasztó mellett Jankúval, az erdész kecsisával találkozott. Épen erősen nekigyürkőzött, hogy hat apró, sívalkodó kopókőlyök paráját vízbe fojtsa, mert úgy parancsolta meg a gazdája.

Misónak megtetszett az egyik fekete szőrű, sárga szemöldökű kölyök.

Alkudozasra fogta a dolgot.

Valamikor Jankúval kenyerespajtások voltak a havason, de annak fölívte az Isten a dolgot, lekerült az erdészhez paradés kecsisnak. Hogy elváltak útjaik, ritkan találkoztak. A Misó szíve s lelke odanőtt a nyájhoz s a fontoságos havashoz, ott maradt továbbra is a nagy hegyek között.

Megegyezték.

Főnt a havason zabkenyeren s juhtején óriás nagyra nőtt Suhaj. Mafel éves korában már legyürte Lábast, pedig annak nagy volt a híre a hegyek között.

Nyar vegeen eddig nem ismert rém jelent meg a

(höresög, ürge, pele, mókus, marmota), néhány rovar-evőnk (sündisznó) és ragadozó állatunk (medve), míg elegendő mag, rovar és másféle tápanyag áll rendelkezésükre, többet esznek a napi fogyasztásnál azért, hogy a tél beálltával testüknek bizonyos részeiben nagyobb mennyiségű zsiradékot halmozzanak fel.

Tartaléktápanyaguk kevés az élethez, de sok az éhenhaláshoz, azért nagyon takarékoskodniok kell vele. Téliálmot alvó emlőseink melegebb, védett helyen elrejtőzködnek, jól betakaróznak, lassan lélekeznek és a telet úgy ahogy, valahogyan átaluszszák és tavasszal lesoványodva, ismét előkerülnek rejtekhelyeikből.

Téliálmot alvó emlőseink sem pusztulnak el ősszel, csak pihenőre térnek, mint évelő növényeink, melyek megtakarított keményítőből álló tartaléktápanyagukat a rügyfakasztó tavasz beálltával folyékony czukorra változtatják, hogy újból kihajthassanak és virágokkal diszített nászruhában méltóan köszönthessék a feltámadás lelketemelő ünnepét — a tavaszt.

A kutyák parazitái.

I. A bolha.

Háziállatainkat, különösen kutyáinkat a melegebb évszakban rettenetesen kinozzák a különféle élősdiék: elsősorban a bolhák, másodsorban a tetvek. De míg az utóbbiak csak teljesen elhanyagolt, gondozatlan állatokat lepnek el, az elsők nemcsak a tisztátalanság kísérői; ámbar a gondozott kutya soha sem szenved miattok annyit, mint az elhanyagolt, mely vigasztalan zsákmányává lesz az őt ellepő vérszívó hadnak.

A tetves vagy bolhás kutya bőrét az élősdiék szúrása izgatja, azért folyton vakarózik s végül kiterjedt sebek keletkeznek testén, melyek könnyen elmér-

havasokon. A pásztorok sokszor láttak komondor nagyságú szürke állatot a nyáj közé surranni, amely játszi könnyűséggel fojtotta meg a juhokat. A rabló egyszer hajnalban a Lábás nyájához is vetődött. A nagy komondor szembeszállt a farkassal s amint fuldokolva összemaradottak az erdőszélen, kétségbeesett élet-halálharez fejlődött ki a viaskodók közt.

A farkas csak játéknak vette a kalandot, mert a nagy hegyek között gyakran belebotlott nyájörzökbe: ezekkel azután könnyedén végzett.

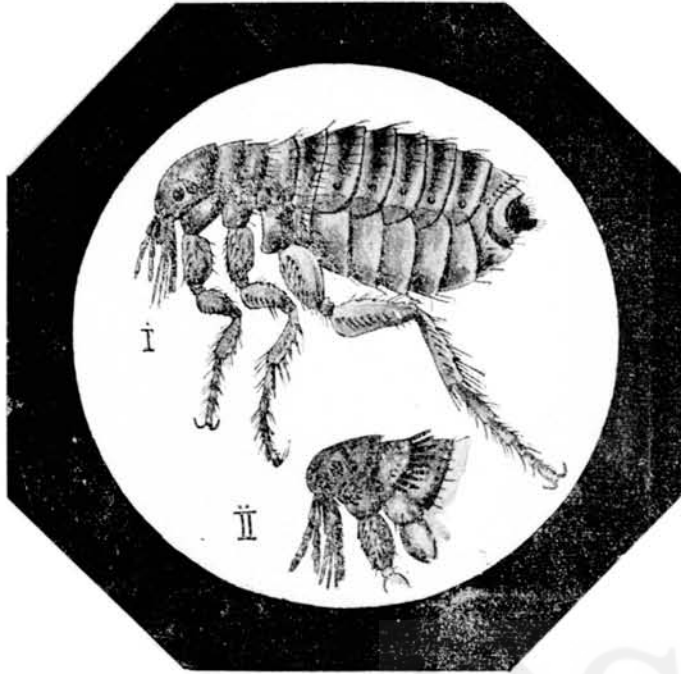
Azonban a veszedelem gondolata szinte megkétszerezte a kutya erejét. Fehér bundája már esupa vér volt, de azért rendületlenül állta a küzdelmet. Egyszer mármár úgy látszott, hogy a bestia legyüri Lábast, de az szerencsésen mégis felülkerekedett, hatalmas lábait nekifeszítette a földnek s fuldokolva leszorította a farkas torát: nem is eresztette előbb el, míg kimerülten ra nem roskadt az élettelen fenevadra.

A hegyek között azóta nagyra nőtt a tekintélye, a pásztorok a komondorok királyának nevezték el, meg is süvegették, ha az erdőben találkoztak vele.

Ezt a farkasölő híres Lábast gyürte le egyszer Suhaj, mikor ősszel véletlenül a réten találkoztak.

A küzdelem rettenetes volt. Csak úgy dobáltak egymást a földhöz, mint az akrobaták. A kopó végül mégis csak elmarta a komondort: igaz, Suhaj is esupa seb volt,

gesedhetnek s tekintve azt, hogy a beteg kutya ezenfelül még sok vért is veszít, állapota nagyon komoly. Minden állatnak — még a madarakat sem véve ki — megvan a saját külön fajta bolhája. A külön-



I. Emberi bolha 25-szörös nagyítással. II. A kutya-bolha testének mellő része 25-szörös nagyítással.

féle bolhák között néha nagyon lényeges a különbség, néha azonban rendkívül hasonlók egymáshoz, mindenkor alkalmazkodnak azonban a gazdállat életmódjához. Így a sötétben élő vagy vak állatok bolhái

három hétig mozdulatlanul és nyöszörgőve feküdt a Miso viskójában. Még a pásztor legjobb falatjait sem fogadta el, csak szűkölt, nyöszörgött, mint valami nehéz beteg.

És ekkor történt valami.

A kis faluból szemorú hír érkezett a nagy hegyek köze.

Marja, a faluvégi lenhajú leány, kívül Miso údóya-virulatkor egyszer s máskor el-elbeszélgetett, de általában egyszerre eltűnt. Nekivágtak a nagy világnak, hogy valahol az óceánon túl meleg fészket építsenek.

A pásztor úgy érezte, hogy most már vége van mindennek: az édes reményeknek, a bűbajos almoknak, melyekkel a nagy magányban oly sokszor elrugatta belkét. Egy egész világnak: a boldog jövőnek, melyet napról-napra ébren megálmodott, vége van... örökre vége...

Mintha valami a szívében összeroppanat volna! Az a eszalatos varázserő, mely a jövőt oly sokszor kezébe vette előtte, egy pillanat alatt szétfoszlott, megmérhetetlen irtágot hagyva a szegény ember szétduadt lelkében.

És ekkor különös gondolat támadt Miso agyában: Ha már vége van mindennek, legyen hát vége...

Valahonnan a mestergerebenda mögél előkeresett valamit: egy féltve rejtett hosszú szimplapuskát, amely elvegyez *mindent*...

A sarokban megmozdult s a legelső lépéssel a falu legléptekkel Misóhoz vonszorgott, megnyitotta az ajtót, a falu legelső személyvel az ajtóhoz állt, s így...

szintén vakok s daczára annak, hogy lábai esakolyan szerkezetűek, mint fajrokonaiké, nem ugranak, csak nagyon gyorsan szaladnak.

Bennünket ez alkalommal csak legközönségesebb háziállataink: kutyáink, macskáink és tyúkjaink bolhái érdekelnék, e cikkem keretében csak velük foglalkozom, az ő fejlődésüket, mint azokat a módokat kívánom ismertetni, amelyek ezt a fejlődést megzavarják, a már kifejlett élősdit pedig előlik.

A kutya bolhája nem azonos az emberével, sőt emberen még csak jól sem érzi magát s ha véletlenül emberre kerül, ott izgatottan futkos ide-oda mindaddig, míg valahogyan szeret teheti, hogy ismét kutyára kerüljön.

A bolha fej, tor és potrohából álló teste összenyomott, színe vörös- vagy feketebarna, a megtermékenyített nőstényé világosabb, szinte fehér, néha esikos, aszerint, amint a potrohgyűrűk többé-kevésbé eltolódtak egymástól.

A kis fej majdnem 2 egyenlő részre osztott: a nagy, egyszerű, fekete szemek mögött egy kis gödörben fekszik a csáp, melynek első íze görbe s vége felé kiszélesedve, átmegy a második, szélein szőrös és esészealakú izbe, a harmadik íz nagyon rövid és vékony, végén egy lemezkékre osztott bunkóval. Ha az állat a csápját ki akarja emelni, akkor hátulról előre felé irányuló félkört ír le vele.

A szájnylást a szűrő és szívó szájrészek veszik körül.

Az állkapocs alsó, háromszög alakú, lapos lemezhez hasonló részéhez izülnek a tapogatók. A vékony, hosszú késhöz hasonló felső állkapocs esőszerűen kivájt és tövétől hogye felé mindinkább nagyobbodó fogakkal szegélyezett, fűrészszerű szélekkel bír. A felső állkapocsok között fekszik a szűrőszerv is, melynek töve szintén esatornaszerű.

A pásztor meglökött.

A szívében egyszerre különös érzés kezdett felmelegedni. Hat még sínesen magára hagyatva? Mégis van valaki, aki a kétségbeesés nehéz óráiban hozzá ragaszkodik? Iam, az a lány ott a faluban nem értette meg a hővragókat s a néma állat leolvassa minden gondolatát!

Hat nem ez lesz a bús történet vége!

A szimplapuskát félrelökte, könybe lábadt szemmel Suhájhoz hajolt s megcsokolta dagadt sebeit. Azután éjjel s nappal egyre hordta a friss forrásvizet s úgy borogatta a vonagló kutya sebeit.

Azóta ok ketten szinte egybeforrtak.

Miso sokszor kifeküdt a rétre s eltűnődött a hervado tombon, hulló leveleken. Ilyenkor Suháj utána sompolygott s gazdája mellé heveredett.

Lent a völgyekben nehéz ködök fúradtan bontogattak szét ibolyas szarvyakat, fűt a magas égen vandorlidak okalakai vonult messze tájakra, hol a fény, a derű meg fészegíti az embereket. A havasi réten köröskörül süngő leveleket érintő szél az őszi szél s közbe düdölt a nyak. Part egy zene sípán az elhunyt bús dalat.

A réten a néma lány szemét.

Suháj nem hallott lágy, finom hangok tüledhez verődte, nem látta a lány meztelen vállát, szomorúsággal, a réten a lány a réten zene a réten zsongott, sírva, nyöszörgött, s így... Hat nem ez lesz a bús történet vége, esakolyan szerkezetűek, mint fajrokonaiké, nem ugranak, csak nagyon gyorsan szaladnak.

A félhengeralakú, hosszú tapogatók oly szorosan egymásra illenek, hogy teljesen zárt hengerhez hasonlítanak. A tapogatók külső szélén négy helyen vastagodás van, azért felületen vizsgálata alkalmával négyzútnak tetszik. Az alsó ajak rövid. A fej alsó részén 7—9 és az előtor hátsó szélein kétoldalt fekete, erős chitintüskék vannak.

A bolha ezekkel a tüskékkel belesimpaszkodik a kutya vagy macska szőrébe, tapogatóival kikeresi azt a helyet, melyen a bőr vékony, tapogatóit úgy szoritja a bőrhöz, hogy azok esővet képezzenek, mire a szűrőszervvel a bőrt felvágja s a vért a csőbe felszívja, miközben az alsó állkapocs szorosan, töleszerűen körülfogja a száját.

A félköralakú hasi és háti lemezből álló három keskeny torgyűrű szabadon izül. Az elő- közép- és utótor között 1—1 lélekző nyílás (stigma) van.

Az első torgyűrű hasi lemeze oly szorosan simul a fejhez, hogy úgy tűnik fel, mintha azzal összefüggő egészet képezne.

A három pár láb közül az első az előtorhoz izül, ez a legrövidebb, a harmadik pár a leghosszabb.

A lábak legerősebben fejlett része a csipő, ehhez izül a tompor, czomb, lábszár és az öt ízeeskéből álló lábfej. Ezek az ízek minden lábon különböző hosszúságúak, legrövidebbek az első páron, leghosszabbak a harmadikon; ezért tud a bolha olyan kitünően ugrani, hogy könnyű szerrel átugorja saját testhosszának kétháromszázszorosát s még többszörösét, ha magasugrást gyakorol. A bolhák lábai sűrű szőrrel fedettek s a lábfej végén két-két hosszú éles karom foglal helyet.

A potroh kilenc gyűrűje egy-egy háti és egy-egy hasi lemezből áll. Az utótorhoz izülő első potrohgyűrű hasi lemeze rendkívül nagy és hosszában 2 részre osztott, ezzel ellentétben a háti lemez alacsony és keskeny. Ez a potrohgyűrű képezi a végén stigmával

ellátott u. n. pikkelyt. A 2—7 potrohgyűrűk hasi lemezének felső szélét a háti lemezek alsó szélei fedik. A hímek háti lemezei nagyon keskenyek s egymásba tolnak. Minden háti lemezen 1—1 stigma van. A hím 8 potrohgyűrűjén a hasi lemez nagyobb, mint a háti. A nőténynél a háti lemez nagyobb, mint a hasi, a potrohgyűrű háti lemezének szélén van a stigma. Az utolsó 9 potrohgyűrűn világos foltok vannak, melyek mindegyikéből 1—1 szőrszál áll ki. A hím 9 potrohgyűrűje alatt van az u. n. fogó, melylyel párosodáskor belekapaszkodik a nőténybe. A fogó alatt van az ivarszerv is és a potroh belsejébe áthúzódó csavarszerű két chitinfonál is. Ez a fogó az egyetlen szerv, mely a kutya- és macskabolhán nem egyenlő. A nőtények egyformák.

A megtermékenyített nőtény a gazdaállat szőrének hegyére mászik, ott jól megkapaszkodik, azután mintegy 20 aprószemű szürke petét bocsát le a földre, esetleg a tisztátalan, gondozatlan állat bundájába rakja. A pete, ha neki megfelelő piszkos helyre, u. m. deszkahasadék, poros fűrészpör, öreg szalma közé kerül, csakhamar fejlődésnek indul s körülbelül egy hét múlva eléri a fejlődés második fokát: a gömbölyű petéből apró, 12 gyűrűből álló féregszerű, szőrös lárva lesz, melynek 12-ik gyűrűjén 2 görbe nyulvány van; ezeknek segítségével mozog a lárva, melynek lábai nincsenek. A test többi részénél jóval keményebb fejen a rágásra alkalmas szájon kívül egy chitinfogaeska van, mely a kemény petehurok átszakítására való. Szemei nincsenek. Az anyagolha petéi lerakásakor gondoskodik ivadéká élelméről is, amennyiben nemcsak olyan helyet keres, melyen azok elég szemetet, piszkot, állati s növényi hulladékot találnak, hanem ugyanoda rakja le ürülékét is, mely, miután nem más, mint összeszáradt vér, szintén jó táplálék.

Kedvező viszonyok között, mintegy két hét múlva

mondásról... Misó csak azt érezte, hogy az a sóhaj, a keseregés, a zokogás, a vergődő természetnek az a borzalmas fölajdulása, melylyel e bús világ haldokló élete temetkezett, visszhangot támaszt háborgó lelkében. A hulló lombok, a zörgő levelek zizegése fölverődött a szívéig, hová egykor édes reményeit, bűbajos álmait elzárta. Most már siratta azt a nagy temetőt, melybe lelkének könnytelen könnyűvel esalódott álmainak roncsait temette.

Mikor azután az öregszemű őszi eső könnyörtelenül összevert mindent s a hegyeken végtelen egyhangúság verődött ki, Misó is lassan-lassan lecsöndesedett. A lelkében dúló vihar elvonult, csak a szíve tájékán sajgott még valami kimondhatatlan néma fájdalom.

Egyszer kora reggel urak jelentek meg a havason.

A nagy erdőben egyenként széjjeloszlottak, a völgyben pedig iszonyú zenében megindult a hajtás.

Misó is, Suhaj is a rétről hallgatták a pokoli zürzavart. Itt-ott már megszólalt a puska, az ebek mély esaholasától pedig zúgott a rengeteg.

Az erdőszélen gyors egymásutánban ismét két lövés dördült el, mire egy fekete esuhás óriás állat tamolygott ki a rétre. Két görbe lábú kis kutya esaholva követte.

A pásztor egyszerre csak azt látta, hogy kuttyája fölborzolt szőrrel az erősen vérző kanra rohan.

Misóban szinte megfagyott a vér.

Suhaj a disznóval guruló bolyba kavartott és hor-

kanások, agyaresattogások s fulladó morgások közt a rétlejtőjén lehemperedtek.

A kan egyszerre ismét lábra pattant s vérbeborult szemmel a kopóra rohant. Az a hasítás, melyet feléje sújtott, örökre kioltotta volna az életét.

Suhaj azonban félrengrott. Azután ismét rárohant s faránál megragadva, leteperte a nagy állatot. A vérző kan még egyszer feltápáskodott, azután megtántorodva, borzalmas zuhanással elvágódott.

Néhányat még hördült, vége volt.

Misó föllélekzett.

A küzdelem alatt rettenetes lidéreznyomás nehezedett a mellére, azt hitte, hogy megfullad. De mikor kuttyáját sértetlenül ott látta a mozdulatlan óriás állaton feködni, egyszerre eltűnt az a fojtogató érzés is, mely ólomsúlyával ránehezedett aggodó szívére.

Haesak Suhajnak nem történt semmi baja! Beezőző szavakkal kis viskójába esalta kuttyáját, ott azután még egyszer elgondolkodott a látottakon.

Egyszerre csak pokoli gondolat villant át az agyán: ezután minden másképp lesz!

És mikor a hideg szél esőndes bűgással hóhelyeket szórt szerteséjjel, Misó előkotorászta egyesövíjét. Suhaj, farkát esóvalva, nézte, mint tölti gazdaja az egyszerű szerszámba a *halált*. Ketten azután lekanyarodtak a völgybe, hol a fiatalos szegélyezi a szalerdőt.

eléri a lárv a rendes 3½ milliméternyi nagyságot, ekkor átváltozik bábba! A tojásdad alakú, fehér vagy sárgásfehér bábba minden egyes testrésze látható. A him bolha már bábkorában is jóval kisebb, mint a nőstény, ezenkívül potrohának vége kétesűsű, míg a nőstényé egyesűsű.

11 nap eltelté után a teljesen kifejlődött kis bolha átszakítja a bábba s vérengző körútjára indul.

A bolha 4–6 hét alatt fejlődik ki teljesen s mintegy 14–15 napig él.

Ismerttettem a bolha életmódját, fejlődésének feltételeit. Áttérek most már arra, milyen módon szabadíthatjuk meg kedvenceinket a kizsókától.

Legelső sorban meg kell akadályozni a peték zavartalan fejlődését. A kutyaólból el kell távolítani minden piszkot, szemetet, a talajt pedig szorgalmasan sepregetni. Legalkalmasabb a közszenhamu és agyagkeverékből készült padló, ezt könnyen és gyorsan lehet sepregetni és leöblíteni. Ugyanígy kell a kutya hálóhelyéül szolgáló rekeszt takarítani. A bolhás kutyát, — ha nem nagyszámú a bolhasereg — meg lehet szabadítani kizsókától azáltal is, ha bundáját alaposan behintjük perzsa rovarporral, vagy a kutyát karbolos vízzel mossuk meg.

Ha a kutyát nagyon ellepték a bolhák, akkor legezélszerűbbnek találom *Hill tanár* módszere szerint kezelni őt. Az alábbiakban közlöm az eljárást, mely ugyan kissé hosszadalmas s meglehetősen nagy fáradsággal jár, de legalább biztos eredménnyel kecsgetet.

Hill 437 gr. Camph. Spir.
218 „ Ol. Terebinth.
59 cm³ Acid. Carbolic.

keverékből egy evőkanálnyit felhígít 28 dl. hideg vízzel s belemartogatott flanelrongyval bedörzsöli a bőrét, 24 óra múlva azután megmosatja a kutyát meleg

vízzel és szappannal. Ha szükséges, 3 nap múlva ismétli az eljárást.

Gamgee a bolhás kutyát vagy macskát anizsolaj és táblaolaj keverékével keni be, néhány óra múlva meleg vízzel s szappannal lemosatja.

Természetesen minden kezelés eredménytelen marad, ha az állat fekvőhelyét egyúttal meg nem tisztítják. A tiszta kutya csakhamar felszedi a fekvőhelyén tanyázó élősdieket.

A kutyaól közszenhamu és agyagból álló talajára hintett és terpentinnel gyengén bepermetezett finom forgács vagy fűrészpor bolhamentes, egészséges fekvőhely.

Dr. R. S. Huidekoper a macskabolhát (*Pulex serraticeps*) azáltal űzi el, hogy az állat bundáját s fekvőhelyét behinti kénvirággal, vagy dohányporral, vagy perzsa rovarporral s azután kikéféli. Nevezett szerek közül határozott előnyben részesíti a perzsa rovarport, de elkerülhetetlenül szükségesnek tartja, hogy az állatot egy nagy papíroslapra állítva, hintsük be és kéféljük le. Azután a papírlapot tartalmával együtt vessük haladéktalanul tizbe, mert a rovarpor nem öli meg a bolhát, csak elkábitja egy időre.

II. A tetű.

A tetű a hemipterák, vagyis félfedelűek rendjébe tartozik. Közülök a kutyán élősködő tetű (*Haematopinus piliferus*) a *Pedicinus* nemhez tartozik.

Hatszögletű, barnássárga színű, fején 5 ízű álló vastag csápok vannak. A mandibulák és maxillák szűrásra alkalmas sertéket képeznek.

A száj — melyet esőrnek nevezünk — egy rövid hüvelyt képez, melynek a belsejében van a húsos, chitinhoroggal bíró szívócső. A cső, mely tulajdonképpen az alsó ajak hosszúra nyúlt vége, hegyén zárt, de töve nyílt, esatornaszerű. A nyílást a felső ajka

Széles, kitaposott nyom mellett megálltak.

A pásztor kutyájához hajlott s szerelmes szavakat sügött a fülébe: Suhajku lelkem, csak bátran, hujrá... hujrá!...

A sűrűségben megkezdődött azután az a rettenetes multság, melynek sokszor csak a Misó puskájának rémes fölfordulása vetett véget...

György-nápkor egyszer fölvetődött a havasra a nagy hegyek alatti kis falunak házaló zsidaja.

A jubgyapjura jött Misóval alkudozni.

Mikor a gyapjút apró pénzzel kitizette, előhúzta madzagos bugyellárisát s bankókat szoritott le egy halom vaddisznóbőrért.

Éjszakánként azóta sokszor megzörrentek a kis faluban az ablakok. Az egyszerű emberek sohasem kérdezték, honnan s kitől hozza a házaló a húst, csak megvették olcsó pénzen, potom áron.

Úrnapja körül már egy riska tehénnel szaporodott meg a Misó nyája. A pásztorok a nagy hegyek között, ha találkoztak, gyanakodva összesügtak-bügtak: az a tehén... az a tehén!...

Azután eljött a nyár.

A havasi rétet tengernyi virag lepte el, a levegőben pedig nehéz, tikasztó kankula terengett.

Misó egy este összeretelte a nyáját. Suhajt pedig felmentette, hogy őjjel el ne esatangozjon az erdőben.

Hajnál felé, mikor a göncölszekér rúdja erősen délnek állott, borzalmas vonításra öbredt föl. A kaliba elé kiment, de nem látott senmit. Többet azután nem is hűnyta le szeméit, mert Suhaj egyre csak vonított.

Vajjon mi baja lehetett a kutyának?

Mikor azután reggel szétnézett a havasi réten, az erdőszélen szétmarezangolva ott látta az ő riska tehénét: valami barom fenevad leütötte az éjszaka folyamán.

A pásztor egész nap mint az őrült bolyongott az erdőben. Egyre sirt, káromkodott, szitkozódott.

Estére azután lecsöndesedett. Valamelyik zugból előkotorászott egy darab nehéz ölmot, abból azután nagy szemű fizekókat vágott.

A göbceeket becsúsztatta szimplapuskájának esővébe és Suhajjal elindult az erdő széléhez, hol a szegény riska tehén hevert.

Az egyik fenyőfaeska mellett letelepedtek s mozdulatlanul lesték a gyilkos érkezését.

A kutya hajnal felé egyszerre csak fészkelődni kezdett. Misó megezírógatta s ekkor úgy érezte, hogy minden szál szőre égnek áll.

A fenevad itt lehet valahol a közelben!

A szalardoban megreesesent egy száraz galy, nagy esoszogással valami nehézkes állat közeledett.

Misó kimeresztette szeméit.

A riska tehén irányában mozgó körvonalak bonta-

tökéletesen befedi. A csőben rejtőzik a fulánk is.

A széles tor erősen határolt 3 részre (elő- közép- és utótor) oszlik, alakja dülénéded.

A potroh mellső része 8 vagy 9 gyűrűre osztott sárgásbarna, hátsó része sárgászürke, a hasi részt számtalan szőr borítja. Az egész állat mintegy 2 mm. hosszú. Az emberi bőrt nem izgatja.

Mills Wesley az élettan comp. med. és állatorvosi tudomány hírneves tanára, a Mc Gill egyetemen, ki az állatbetegségeknek alapos ismerője, úgy nyilatkozott, hogy a kutyák eltetvesedésének, elsebesedésének kútforrása az, hogy mihelyt azok elhagyják a szopást s enni kezdenek, fejüket s mellüket bemázolják a nekik nyújtott eledellel. Az eledel beleszárad a fiatal állat rendszerint bozontos szőrébe, a bőrt izgatja s ecce-mát okoz. A vakaródzó kutya belehurezolja az ételmaradékokat a fülébe is s csakhamar külső és belső fülgyulladás lép fel. A felrepedezett, sebes bőr azután jó helye a tetveknek.

Dr. Mills ezért azt ajánlja, hogy a fiatal kutyákat, illetve fejüket minden etetés után mossuk meg, azután töröljük szárazra tiszta ruhával. Etetés alkalmával a hosszúfülű kutyák füleit erősítsük meg hátul a nyakon egy ruhaszorító kapocsal.

A kutyák gondozójának mindig élénk figyelemmel kell kísérnie a kutya fülének belső felületét is. A tetvek — ha kevés van csak — úgy belekapaszkodnak a szőrök közé, hogy nehéz őket észrevenni, mert



koztak ki, melyek végre határozott alakban futottak össze.

A pásztor lassan arezhoz emelte fegyverét s körülbelül abba az irányba, hol a gyilkos mellét sejtette, elsütötte egyesövűjét.

A lövésre rettenetes bődulás volt a válsz. Miső egyszerre csak iszonyú ütést érzett a fején, melytől eszméletlenül elvágódott.

Mikor kábultan fölébredt, a nap már magasan járt az égen s egyre tüzesebben szórta szét sugarait.

A pásztornak rémesen zúgott a feje. Előbb megtapogatta a sajgó arezát s a szemére esapzott haját.

A keze esupa vér volt.

Még mindig nem értett semmit.

Végre lassan felkönyöklődött. Ott látta maga körül élettelenül heverni Suhajt s a havasok vad királyát: a medvét...

És egyszerre megelevenedett előtte a nem látott éjjeli jelenet: Suhajt, a híres, a bator, az egyetlen Suhajt, gazdáját védő rettenetes küzdelmében szétmarcangolja az óriási fenevad...

Miső fölugrott.

Velőtrázóan, rémesen félkaczagott, azután eszméletlenül zuhant a havasi rét barsonyos fűvére.

A kék hegyek között, a nagy Ihlán, hol a hajnal pirkadó fényében legelőbb fürödnek meg a fák karesú sudarai s hol az éj korom homálya legkésőbbben nyeli el a fenyők sötét árnyékát, ősszel vaddisznókat hajszoltunk.

Lent a völgyekben nehéz ködök fáradtan bontogatták szét ibolyás szárnyaikat, fönt a magas égen vándorludak ékalakja vonult messze tájakra, hol a fény, a derű még részegíti az embereket. A havasi réten sárguló leveleket gurított szét a bűgő szél s dúdolta nekik Pán egyszerű sípján az elmúlás bús dalát.

Mellettem hirtelen megzörrent az avar.

Marezona, széjjelrongyolt vad alak nehéz léptekkel felém közeledett s jó öt lépésnyire megállt előttem.

Az areza esupa hegedt seb volt, szemében pedig ott lobogott az élőhalottak az a homályos, zavaros tekintete, mely végtelen számalommal belemarkol az ember szívébe.

Félig sírva, félig nyöszörögve megszólalt:

Nem látta valahol *Suhajt*?

S feleletemet be sem várva, a gerincezen tovább rohant.

A legmagasabb ormon: a nagy Ihlán hirtelenül megállt. Tenyereiből szája körül tölesért formált s rémesen bűgő hangon a mely völgyek felé kiáltotta:

Suhajka ... *Suhajka* ...

ügy tetszik, mintha a bőr volna tarka, de ha a szőr nedves, rögtön szembetűnnek.

A tetves kutya kezelése *John Wordrop Hill* módszer szerint a következő: a kutya bundájába szórunk perzsa rovarport és keféljük ki alaposan (fiatal vagy hosszúszőrű kutyákat sűrűfogú fésűvel) vagy pedig kenjük be kátrányolajjal vagy közönséges olajjal kevert ánizsolajjal, néhány óra múlva pedig mossuk le szappannal (zöldszappannal) és meleg vízzel. Kölyökkutyákat nem tanácsos vízzel megmosni.

A kutyaólat és a környező tárgyakat is alaposan meg kell tisztítani a tetvektől és ivadékuktól.

A kutyák sokat szenvednek a rovarok szúrásától, mely a bőrt izgatja, azáltal a folytonos vakaródzással még jobban elmérgesíti a sebet. Ilyenkor a beteg részt meg kell fürdetni meleg vízzel és ammoniával. Ha a seb nagyon kiterjedt s elmérgesedett, szóval, ha súlyos esettel állunk szemben, akkor az ammoniához még illó- és bődtítoszereket keverjünk, hogy egyrészt a fájdalmat enyhítsük, másrészt az összeesést megakadályozzuk.

(Folyt. köv.) **Kukuljeric József,**
m. kir. állatorvos.

Az állat és növény.

Mi különbség van az állatok, meg a növények között? Mi az állat? Mi a növény? Olvasóim közül igen sokan bizonyára mosolyognak ezeken a kérdéseken, hogy hát mi különbség is lehet egy állat, meg egy növény között. Akik így fogják föl a dolgot, azoknak, csak úgy emlékezetből, *Taschenberg* egyik mondatát idézem: „Könnyű megkülönböztetni a fán éneklő madarat a fától, de minél lejjebb haladunk a szervezetek lépcsőjén, a megkülönböztetés annál nehezebb lesz.” Volt idő, mikor arról vitatkoztak a természetbúvárok, hogy a manapság *Coelenterata* néven ismert állatesoport tagjai, a spongiák, a hydrák, a polypok (nem a fejlábuak!) növények-e, vagy pedig állatok. A laikust ma is tévedésbe ejtik e gyönyörű, a virágokkal vetekedő színompájú állatok s inkább hajlandó a tenger virágainak tartani őket, mint állatoknak. Már a nevük is, tengeri kököresin, rózsa, lilium, mutatja a növényekhez, a virágokhoz hasonló mivoltukat. Majd ha meglépsz Budapesten az akvárium s mindnyájan gyönyörködhetünk a tenger esodás teremtményeiben, meglátják kételkedő olvasóim is e meglepő hasonlóságot. Mondom, volt idő, mikor ezeket az állatokat mert hát kétségtelen, hogy ezek állatok — növényeknek tartották: az angol *Hutton* nevezte ez állatokat növényállatoknak s egy *Peyssonnel* kellett annak kimutatására, hogy csak a külső megjelenés, az alak a növényké, a belső szervezet, az életműködés az állatoké. Mert ez állatok szervezetében is megvannak mindazok az alkotó elemek, idegsejtek, idegrostok, izmok, szaporító sejtek, peték és spermatozoonok, természetesen megfelelő egyszerűségben, amik a legmagasabb szervezeten állat, mondjuk az ember testét, szervezetét alkotják.

Linne physiologiai alapon különböztette meg a növényeket az állatoktól: a növény táplálkozik, növekedik és szaporodik, az állat ezenkívül még érez és mozog is. Sokáig megtartották ezt a megkülönböztetést, de mióta tudjuk, hogy a növényi protoplazma épen úgy ingerlékeny, mint az állati, mióta ismerjük az algák ivaros szaporodásának befolyását, amely igen élénk és az ostotos völgvények mozgásával teljesen egyező

helyváltoztatással van összekötve; mióta ismerjük a *Mimosa* érzékenységét, a rovarévo növények mozgását; mióta tudjuk, hogy a növényi testben épen olyan érző fonalak vannak, mint amilyenek az állatok idegeit alkotják: nem tarthatjuk a mozgást és érzést az állati szervezet kizárólagos sajátjának, annál kevésbbé, mert az újabb kutatások megismertették velünk azt, hogy oly magas szervezeten állatok is, mint például a rákok, teljesen elveszthetik helyváltoztató képességüket (*Lepas anatifera*), hogy a spongiák kifejlett állapotukban képtelenek helyváltoztatásra, hogy alig-alig érzékenyek; ezt a megkülönböztetést megtartanunk továbbra nem szabad. De lássuk, hogyan határozzák meg az újabb kutatók az állat és növény fogalmát. Van sok ilyen meghatározás, jobb is, rosszabb is, de olyan nincs, amint hogy nem is lehet, amelyhez hozzá ne tehetnők azt, hogy „kivéve . . .” De hát lássunk egy ilyen meghatározást. „Az állat helyét szabadon változtató, érző szervezet, amelynek szervei a test belsejében fejlődtek ki s ott is vannak elhelyezve, amelyek organikus táplálékra van szüksége, amely oxigént lehel be s az oxydációs (égési) folyamat következtében az anyagcsere folyamán helyzeti energiát eleven erővé változtat állat. szénsavat (helyesebben széndioxydot) meg nitrogéntartalmú vegyületeket választ ki az anyagcsere végső termékeiként.” Így határozza meg az állat fogalmát *Claus*. S ez a meghatározás jó. De vegyük csak sorra az egyes pontokat.

Hogy a mozgás meg az érzés nem kizárólagos sajátja az állati szervezetnek, arra föntebb mutattam rá.

Lényegesebb pont a következő: Az állat szervei, az érzékszerveket kivéve, a testürben vannak elhelyezve s lehetőleg kis helyre összeszorítva, bonyolult anatómiai viszonylatokat képeznek. A növényeknél ez másképp van. A növények szervei a test külső felületén, távol egymástól, rendetlenül vannak elhelyezve. Az áthasonlítás munkáját a növényben a számtalan levél végzi, amelyek a tér minden irányában el vannak szórva, míg ugyanez a folyamat az állatokban a test belsejében, aránylag sokkal kisebb helyen megy végbe. A kiválasztás munkája ugyancsak ilyen viszonyokat tüntet föl. De vannak állatok, amelyeknek bélcsatornája másodlagosan teljesen elesenevészedett s a táplálékot testük felületén át való diffúzió juttatja a test belsejébe. Így van ez pl. az élősködő galandférgekben. De még érdekesebb állatok is vannak, épen ahhoz az osztályhoz tartozók, amelyeket azelőtt növényállatoknak neveztek. Ezek a *Siphonophoronok*. A *Physophora hydrostatica* szervei épen úgy, mint a növényekéi a test felületén vannak elhelyezve. A test felületén egymástól külön, a levelek módjára vannak elhelyezve a védő, tápláló, fedő stb. szervek, vagy ha úgy tetszik, egyének. Ime látjuk, vannak esetek, ahol ez a megkülönböztetés nem állja meg helyét.

Az állati szervezetnek organikus táplálékra van szüksége, mondja meghatározásunk, oxigént vesz föl és nitrogén tartalmú anyagokat meg szénsavat választ ki. Ez sem kizárólagos tulajdona az állati szervezetnek, mert a növények, a chlorophyll tartalmú növények anyagcsereje kétfős. Ugyanis oxigént fogyasztanak és szénsavat termelnek életfolyamatuk fentartása közben, de a folyamat másik részében a napvilág meg a chlorophyll segítségével alakítják át a felvett szénsavból és más elemekből a tápanyagot. Hogy a folyamat végeredményeképen több oxigén szabadul föl, mint szénsav, az az előbbi folyamatot,

amely sötétben megy végbe, meg nem történté nem teheti. A chlorophyll nélküli növények, a gombák és a bakteriumok anyagcsereje meg épen olyan, mint az állatoké: organikus táplálékot vesznek föl, oxigént fogyasztanak, szén-savat meg nitrogén tartalmú anyagokat választanak ki. A rovarrevő növények anyagcserejét itt behatóan tárgyalni hosszasan volna. Ezek is vesznek föl organikus táplálékot. Az égési folyamat közben felszabaduló helyzeti energia a mozgásokra képes növényekben, mint az épen említett rovarrevő növényekben, szinte átalakul eleven erővé. Így hát ez alapon sem lehet biztos határt vonni a természet két nagy országa között.

Szokták még különbségül említeni, hogy a növények képesek cellulosét előállítani. Igaz, az állatok világában a cellulóze koránt sines annyira elterjedve, mint a növények között, de azért vannak állatok, amelyek cellulosét állítanak elő. Ilyenek vannak a *Rhizopoda* protozoonok között, az izeltlábúak között is ilyenek a *Tunicatumok*.

A sejtek alakja, bár a magasabb rendűekben merően különböző, az alsóbbrendűekben különbséget nem mutat föl. A növényi parenchyma-sejtekhez hasonló sejtek alkotják a polypok karjának tengelyét, az algák szaporító sejtjei meg az ostoros véglények szervezetét tüntetik föl.

A különbség az egysejtűek között mindjobban elmosódik, míg végre olyan terrenumra jutunk, ahol nem tudunk semmiféle megkülönböztetést tenni. A *Volvox*-félék, a *Pandorina*, az *Eudorina*, a *Peridinium* s más rokon szervezetek állnak a növény- és állatország határán. Ezek épen úgy beillenek a növények rendszerébe, mint az állatokéba is és tárgyalják őket úgy a botanikai, mint a zoológiai tankönyvek.

Csodálatos és érthetetlen vagy természet, a te alkotásaidban.

Dr. Tafner Vidor.

Tengeri csodahalak.

A föld történetének kezdő korszakaiban a tengerek sokkal sekélyebbek voltak, mint most. Csak később képződtek a földkéreg összehúzódása és összetorlódása következtében magas hegyláncolatok és mély süllyedések; fokozatosan keletkeztek a mély tengerek.

A mérhetlen kiterjedésű tengerfenék térségeire, hova egyetlen napsugár sem hatolhat, hol örök éjszaka honol és a nyomás nagyban fokozódik, lassanként álla-

tok vándoroltak, melyek eredetileg a partok mellett és a vízszin közelében tartózkodtak. Tehát alkalmazkodniok kellett az új létfeltételekhez és lassú átalakulás révén esodaszerű formákat öltöttek. Csak az újabb korban, mikor a kutatók hálóiakat nagy mélységekbe is le tudták eresztetni, fedezték fel ezt a sajátságos faunát.

Hogy az örök sötétségben eligazodjanak, a mély tengerek lakói sok esetben maguk készítik a világságot. Vannak halak különös világítószervekkel, melyekkel fáklya és lámpa módjára világítják meg utaikat. Ezek a szervek hol a fejen vannak elhelyezve, hol sajátságos nyúlványokként, avagy a test oldalain láthatók. Így például a *Lamprogrammus niger* nevű halnak mindkét oldalán van egy sor pikkelye, mely világít. Más halak ellenben elvesztették látóképességüket, szemekük visszafejlődtek, elkeresodtak és ezek helyett testükön hosszú tapogatók keletkeztek, melyekkel e szem nélküli teremtmények, mint világtalan a botjával, tapogatóznak, hogy a sötétségben eligazodjanak.

Némely fajnál a táplálószervek is különös módon átalakultak. Így keletkeztek olyan halak, melyek bármily mesésen hangzik is -- tényleg saját maguknál nagyobb állatokat is elnyelnek. Ez a hallatlan falánkság rájuk nézve szigorú szükség. Nem élnek a mélységek fenekén, ahol az iszapban számtalan teremtmény létezik egymással, nem is a víz felső rétegeiben, ahol a napfény hatása alatt aránylag gazdagon nyilvánul az élet, hanem a közbeneső vízrétegekben vándorolnak örökké. Itt pedig, hasonlóan a mi sivatagjainkhoz, csak nagyon kevés állat él és a táplálék gyér. Ebben a világban a rablóhalnak nagyon sokat kell ide-oda vándorolnia, míg zsákmányhoz jut. De mikor ez megtörtént, ki kell használnia a szerencsés alkalmat, akár éhes, akár nem.

Ezeknél a halaknál a torok, a bázsing és a gyomor rendkívül nyúlékony, ruganyos; a gyomor zacskót képez, melyet módfelett ki lehet tágitani. E körülmény teszi lehetővé, hogy a rablóhal tömérdek táplálékot képes befogadni és szűkös idők esetére mintegy elraktározni. Ilyen hal a *Chiasmodon niger*. Hossza csak 17-18 cm., de könnyen elnyel 25-27 cm.-es halat, minek következtében gyomorzsákja annyira kitágul, hogy a finom papírvékonyágú bőrön átlátszik a zsákmányul ejtett állat. Sőt a *Chiasmodon niger* gyomra annyira képes kitágulni, hogy magánál két háromszorta nagyobb halat is el tud nyelni. Üres állapotban a gyomor ránczokba húzódva, csak kevésse dudorodik



ki a hal testén. Nagyon sajtóságos kis hal a *Melanocetus Murrayi*. Nagy szája függőlegesen nyílik, fején pedig egy mozgatható nyúlvány van, melyről azt hiszik, hogy mint esalogató eszköz, más halak odaesábitására szolgál neki. A hal hossza csak 10 cm., de gyomorzsákjában 18-20 cm. hosszú hal is elfér, mely azután abban gömb módjára van összeszorulva. Hasonló hal az *Odontostomus hyalinus*: ez főleg a tintahalat szereti elnyelni, mely nálánál sokkalta szélesebb.

II.

Emlékezetes vaddisznóvadászat.

Lázás sietséggel készítettünk össze minden szükséges tárgyat, mert a koesi már készen állt, hogy elvigyen bennünket a kies helyen fekvő kis vadászlakba. Egy óra múlva meg is érkezünk ezélunkhoz, hol a szíves vadászgazda kitünő hírekkel várt már reánk.

„Na, öcsikék! jár ám vaddisznó akármennyi a zabba”, volt az első szava, amint leszálltunk a koesiből.

Azután elhatároztuk, hogy Béla bátyám megy majd a szarvasváltókhoz, én pedig a fekete esuhások által megdézsmált zabtablánál fogok állni.

* * *

Erős északnyugati szél süvöltött át a fák koronáin, annyira, hogy már kezdtem a reményemet veszteni. Mindazonáltal estefelé az erdőör kalauzolásával elindultam az erő zabtábla felé. Ha esendes idő lett volna, akkor a biztos eredmény reményében mentem volna állásomra, annál is inkább, mert az erdőör állítása szerint egy hatalmas agyaras is jár a többi között. Odaérkezve, rögtön megvizsgáltam a nyomokat s csakugyan, jól fel lehetett ismerni egy vén remete esapását.

Nem messze ettől a helytől készítettem magamnak meglehetősen jó leshelyet a tabla szélén.

A zab és a sűrű fenyves között húzódott el a széles jubesapás. A vadnak pedig okvetlenül ezen kellett átjönnie, így tehát kitünő lövést fog kapni,

ha jön. Csak ez a rettenetes szél ne volna, mert így messziről megszimatol a közeledő esuhashad nagyszerű szaglásával.

Megnéztem az órát. Egynegyed kilenczre jár az idő, már sötétedni is kezd, tehát vigyázat.

Egy-két ágacska letörtem, hogy jobb kilövéssem legyen, azután hátamat egy nagy ákacsfának vetve, elhelyezkedtem.

Az éjjeli ezél-gömb már alig viagit, ezélni pedig teljes lehetetlen vele. De pszt...! most mintha

ropogna beat aszarázfenyőtűs részén, vagy csak a szél zorogtat az

avart? Nem lehet kivenni, oly óriási az orkán. Így telik el feszült várakozásban egyik perc a másik után. Egyszer csak egy sötét tömeget pillantok meg, amint éppen a esapásra ugrik.

Alig bírom kivenni. Most hallom a fujást s látom, hogy a esuhás, nem tudván honnét jön a szimat, a zab felé ugrik.

Főlkapom az expresst, rálövök golyóval; erre megfordul és az erdőben eltűnik. Mindez oly gyorsan történt, hogy alig volt időm a balesővel másodsor rálőni.

Elment!...

De hiszen lehetetlen elhibázni alig harmincz lépésről!

Hiába kavarogtak fejemben a különböző következtetések, nem tudtam, vagy nem akartam eldönteni, hogy lövésem talált-e, vagy sem.

Újra meg újra átélem az izgalmas pillanatot, de így sem voltam képes kiigazodni sehogy sem.

Ezenközben koromsötét lett, tehát jelt adtam az erdőörnek s azután hallgatagon mentünk fel a vadászlakba.

Útközben elgondoltam, hogy mit fognak szólni fent. Bizonyára lesz mit hallani a vadásztársaktól: „Harmincz lépésről eltolni egy óriási agyaras!”

Úgy is történt. Vége-hossza nem volt a sok tréfának. Mindazonáltal elhatároztuk, hogy másnap a hajtások után keresni fogjuk.

* * *

Másnap reggel már alig vártam a hajtások végét, mert szinte éreztem, hogy az én agyarasomat megtaláljuk. Végre az utolsó stráfolás után kiértünk a zabtábla szélére, de a hajtók nem találtak semmit, pedig a vaddisznó tegnap ebbe a sűrűbe menekült.

Most tehát a lövés helyére mentünk. Alig értünk oda, már leírhatatlan örömmel vettem észre az első véreseppet. Én nekem sem kellett több, be a sűrűbe a vérnyomon. Nem törődve a tüskékkel, vágtam neki az erdőnek. Végre karmolt sok tövis, tüske, fenyőtű, míg végre kiértem egy szakadás szélére. Belepillantva, látom az én agyarasomat dermedten feküdni. Örömkialtásomra odajöttek a többiek is és hozzáfogtunk a esuhás kiemeléséhez. Kiemeltük végre őt természetásta sírgödöréből.

Az ezután következett érzékeny pillanatok után

én is nagyvad vadászszálettem.

Örömmel tetőpontjára hagott, midon megpillantottam az agyaras lapoczkáján pirosuló, apró kerek lyukát.

Ezeket a boldog, de érzékeny perceket soha sem fogom elfelejteni.

F. E.



Megfigyelés.

Amint már több ízben e lapok hasábjain jeleztem, van Szegeden egy meglehetősen nagyságú tó a városon kívül, kétfelől házsorokkal, egyfelől az alföldi vasúttal és az utóbbihoz vezető úttal határolva; az út hosszában egy reklámpalánk van felállítva. E tó tükrén állandóan vízimadarak tartózkodnak, azonban a különféle évszakok szerint váltakozó fajokban. Így majdnem egész nyáron kétféle sirály, a kis szürke, a nagy lósirály és kis búvár (vöcsök) kisebb-nagyobb számban tartózkodott rajta. Körülbelül egy hét óta sirályt alig lehet ott látni és néhány nap óta a tókekaesák is eltűntek; azonban feltűnő, hogy néha még most is az egész tó terjedelmében feeskék igen nagy számban keringenek, úgy mint azelőtt a sirályok, de egész szorosan a víz fölött és néha-néha le is esapnak a vízszínehez, ami azért is különös, mert az egész városban már jó régen sehol egy feeskét nem lehet látni. Ezek a feeskék hihetőleg más vidékről valók. Most már az a kérdés merül fel, hogy mi ezélebből keringenek ott, élelemszerzés végett-e, avagy azért, hogy magukat a tengeren való átkelésre gyakorolják? Én utóbbit vagyok hajlandó hinni, mivel, mint mondtam, nagyon ritkán esapnak le a vízszíne és a tó felett repülő rovar nem lehet látni, a tömeges össze-visszakeringés pedig órák hosszáig tart.

Steinwaller Ödön.

Irodalom.

„Erdély”. Az E. K. E. folyóiratának most megjelent 7-8-ik száma közgyűlési számmal mondható, amennyiben a hatásos elnöki megnyitó, a választmány f. évi terjedelmes jelentése és Veress István magas szárnyalású barlangfelavató beszéde, valamint a közgyűlés leírása foglalják le a füzet nagyobb részét.

Valóságos tükre tehát ez a szám az E. K. E. ezidei évszázó ünnepének, melynek keretében a híressé vált révi „Zichy Ödön” esepkkőbarlangot mintegy hivatalosan is átadták a közfoglalomnak.

Szovátáról Barabás Endre írt a számba lelkes cikelyt, melyet három sikerült illusztráció díszít, különösen érdekesen ismertette a sok turistától alig ismert *Só-Kő-pátokat*. Herrmann Antal dr. „Turista-ötleteiben” pedig a szellemi színpókák újabb sorozata találó humorral vidítja fel az olvasót.

A nagyobb cikelyek sorát Beny Lajos a Kalotaszegi fejfák című dolgozata zárja be, szerző jellemző kézi rajzával.

Az apróbb közlemények is sok turistaédeket hirt és tudnivalót ölelnek fel.

Az „Erdélyt” az Erdélyi Kárpát-Egyesület tagjai 6 korona évi tagdíjuk fejében ingyen kapják.

Szerkesztői üzenetek.

Érdeklődőnek. Az akváriumról nemsokára tüzetesen fogjuk tájékoztatni.

Többeknek. A beküldött megfigyeléseket legközelebb közölni fogjuk.

Új előfizetőnek. A Természet régebbi évfolyamaiban ismételtelen irtunk arról, hogy mily módon kell a kitémésre szánt madarakat legezélszerűben intézetünkbe küldeni. Az illető számokat postán küldjük.

ELADÓK

a következő folyóiratok, vadászfegyver és vizslakutya:

„Erdészeti Lapok”	1892—1905-iki évfolyamai
„Magyar Erdész”	1901—1905-iki „
„Vadászlap”	1892—1905-iki „
„Természet”	1897—1905-iki „
„Magyar Mész”	1898—1903-iki „
„Természettudományi Közöny”	1889—1891., 1895—1898-iki évekről.

„Szőlészeti és borászati lap” 1900—1903-iki évekről, a rendes előfizetési árak kétharmadán.

Egy darab kitűnő karban levő 500-as bak-expresszfegyver, rá alkalmazható távesővel, vészontokkal 200 kor.

Négy éves hím, barna, nagy, igen erős, jól bevadászott vizsla, szobatiszta, kitűnő orral, engedelmes és szenvedélyes apporteur, ára 200 korona.

Tíz jó család méh, országos méretű 1 aptárokban. lakkal együtt családonként 24 koronával, 12 drb. hibátlan országos méretű kaptár 6 koronájával eladó, úgyszintén mézpergető, műlép-prés, stb. apróbb méhészeti eszközök jó karban féláron.

Érdeklődők forduljanak Rausz István erdőmesterhez, Zsére, u. p. Bogács, Borsod-m.

Intézetünkben kapható könyvek:

Lendl, Allatok kitéméséről,	3 kor. — III
Kohaut-Lendl, Mikroszkópi gyakorlat elemeli, 2 kötet	9 „ — „
Kohaut, Madármeghatározó	elfogyott
Lakatos, Császármadár	— „ 60 „
„Nappali orvmadarak	3 „ — „
Györffy, Növénygyűjtés	— „ 60 „
Friwaldszky, Aves Hungariae	3 „ — „

Kitömött nagy sasok, szép példányok, nyitott szárnyakkal, jutányos áron kaphatók intézetünkben.

Bekötési táblák

lapunk most befejeződött VIII. évfolyamához, valamint a régebbi évfolyamokhoz is 2 koronájával kaphatók.

Fészkelő házikók.

1. *Czinegének, csuszkának, kerti rozsdafarkúnak, kis harkálnak, nyaktekercsnek, örvös légykapónak és fakúsnak* való házikó darabja **60 ftl., 10 darab 5 kor.**

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

Erre vonatkozó megrendeléseket az

„Állatvédő Egyesület” Kőszegen készségezen elfogad.



Dr. Lendl Adolf preparatóriuma
Telefon 194. Budapest, II., Donáti-u. 7. Telefon 194.

A tisztelt vadászközönség szíves figyelmébe ajánljuk

PREPARÁLÓ INTÉZETÜNKET.



Gondos, műveszi pre-
paráció, tartós munka,
jutányos árak.

Az állatok lehetőleg friss
állapotban és nyúzatlanul kül-
dendők be, annak megjelölés-
sével, hogy miköpen kívánják
azok preparálását (állványra,
falra, szonyeg, fali dekoráció,
tablettára, nyitott vagy csu-
kott szárnyal, stb.)

Nagyobb emlősök (például
medve, zerge, farkas, stb.)
kiszigerelendők: csak 10 kilo-
nál nehezebb csomagok kül-
dendők vasúton (gyorsárúként).

Pontos címzet és esetleg
vasúti állomás megjelölését
kerjük.

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 tanszereit.

Üvegtechnikai intézet.

Szakszerű tanácsokat és tájékoztató költségete-
sével szívesen szol-
gálunk iskolák felszerelése alkalmával. Újabb szerkezetű
tanszerek elkészítését és tanszerek javítását elvállaljuk; me-
chanikai és üvegtechnikai precíziós munkákat elfogadunk

Árjegyzékek ingyen és bérmentve.

„A m. kir. Vallás- és Közoktatási Minister a Feldmann Gyula fele physikai és
eheméni tanszergyártó és üvegtechnikai intézetet az enemű beszerzési forrásokból
ajánlott hazai czemek köze utólagosan felvette.” (Hivatalos Közlöny X. II. 220.)

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

Vadászok

nem táplálhatják kutyáikat semmi-
fele más eledellel jobban, mint a

FATTINGER-FÉLE

húsrostos kutyalapénnyel.



A legjobb és legezelszerűbb eledel, amelyet máj napig minden
fajta kutya számára legjobb eredményre használhat és minden
más eledelt fölülmúl. A kutyák e legezelszerűbb eledel után szép és erős
testűek, epek és egészségesek és mindig jó elvagygyal esznek.
— A legnagyobb előnye a Fattinger-féle húsrostos kutyalapénnyel az
egyszerű, tiszta, kellemes kezeles és a tartóssága. 500 kg. 22 korona,
5 kilos postacsomag 3 korona bérmentve. — A kutya eszserű táplálását
ezüli könyvecsket, nemkülönben más Fattinger-féle eledelt, máj kutyák,
baromfi, halak, madarak számára szolgáló árjegyzékeket ingyen átadják.

FATTINGER ÉS TÁRSA

állati eledelgyára. Bécs, Wieden.

Több mint 200 első díj!

Utazások értéketek!

Mint szőlőnagybirtokosok

ajánljuk kiváló minőségű hordó- és palackborainkat, 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.

Kiváratra borminták küldetnek. Árjegyzékek ingyen és bér-
mentve állnak rendelkezésre.

Andrényi Kálmán utódai

Aradon.

Megkezdődött az őszi vadászat.

Tisztelettel ajánljuk preparáló intézetünket a vadászó
közönség szíves figyelmébe.

FOTO-CZINKOGRAFIAI MŰINTÉZET.

MŰVÉSZETI SOKSZOROSÍTÁSOK.

Clichék folyoiratok, könyvek, árjegyzékek és tudományos művek számára,

kitűnő kivitelben, legjobb módszerek szerint előállítva.

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

Jutányos árak.

TELEFON 18 99.

Jutányos árak.



A HÍVÓ 21 17. számú telefonon kérhető a lista. Budapest, II., Donáti-u. 7. dr. Lendl Adolf intézete.

Nyitva tartás: szonyeg-üzem könyvnyomdáiban. Szered, Aradi-utca 6.

