

jelentékenyen túlszárnyalta, a mennyiben december elejétől februárius 7-ikéig nem kevesebb mint 193 mm. csapadék esett. Az 1866/7. évi, az 1869/70. évi, az 1877/8. évi telek szintén igen bőkezűen osztogatták a légköri áldást, holott az 1873'4. évi és az 1881/2. évi telek csapadékokban feltűnő szegények voltak.

Teljes okunk van feltételezni, hogy a csapadékviszonyok másutt sem voltak kedvezőbbek, sőt hogy hazánk egyes vidékein a rendellenesség még jelentékenyebb arányokat öltött. Ha már most

tekintetbe vesszük, hogy a tartós hideg mellett a hónap alig egy minimális része tudott elolvadni vagy elpárologni, s hogy ennek folytán minden újabb havazás alkalmával hóréteg meg nem fogyott rétegre halmozódott, könnyen elképzelhetjük, hogy a még nagy számmal fellépő szélviharok (Budapesten eddig 13 viharos napot számláltunk) egyes helyeken milyen óriási hőtömegeket hordtak össze s érthetővé válnak azon általános bajok, melyek ezen nyomasztó viszonyok következményeképp országszerte felmerültek.

KURLÄNDER IGNÁCZ.

## APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

**Adalékok Erdélyi csúszómászóihoz.\***

a) *Pelias Berus L.* A szerzők legközségesebb mérges kigyónknak, a kurta kigyónak több varietását különböztetik meg, melyek mindannyian színezetbeli különbségekre alapítvák. Én az erdélyi példányok színezetbeli különbségeit ugyancsak megvizsgáltam; azonkívül nagyszámú példányok pontosabb összehasonlítása arra az eredményre vezetett, hogy a kurta kigyónak, feje szabását véve tekintetbe, szélső alakjaiban igen feltűnően különböző két fajtáját lehet megkülönböztetni: ú. m. *hosszúfejűt*, megnyúlt körtealakú, és *rövidfejűt*, némileg a homoki vipiráéra emlékeztető, többé-kevésbé szív alakú fejjel. A megvizsgált példányok kizárják annak lehetőségét, hogy életkor, vagy nembeli különbségekkel lenne dolgunk; ellenben igen valószínűnek látszik, hogy a két fajta területenként helyettesíti egymást. Kolozsvár körül mind a két fajta előfordul ugyan, a rövidfejű azonban a Nádás patakon innen fekvő erdős és bozótos területet lakja, ellenben a Nádason túl, külö-

nösen a Szénafü néven ismeretes kiterjedt fátlan kaszálókon és legelőkön a hosszúfejű fajta van elterjedve. Ezt a két fajtát különben a kurta kigyónak közkezen forgó rajzain is meg lehet, különböztetni: így Cuvier »Règne animal«-ában s Thome állattanában a hosszúfejű, Brehm »Thierleben«-ében pedig a rövidfejű fajta van jellemzően ábrázolva. Dr. I. Notthafft a múlt évben azon meglepő adatot tette közzé (Zool. Anzeig. 228. l.), hogy Németországban a kurta kigyó meg a síma sikló (*Coronella austriaca* Laur., *C. laevis* Merr. *Zacholus austriacus* Wagl.) vidékenként kizárják egymást. Hogy ennek a két egészen különböző életmódot élő kigyónak egymást való kizárása általános szabály nem lehet, ezt a legcsattanósabban bizonyítja az, hogy Kolozsvár körül a kurta kigyónak mind a két fajtájával egyazon területen él a síma sikló; Dursy, Leunis, Jäger és másoknak adatai után pedig azt lehet következtetni, hogy Notthafft elterjedési törvénye Németországra nézve sem egészen áll.

b) *Lacerta vivipara Jacq.* A hegyi gyíknak Magyarország területén való előfordulásáról csupán egyetlen biztos adatunk van, melyet Jeitteles jegy-

\* Előadatott az Erdélyi múzeumegylet orvos-természettudományi szakosztályának 1887. évi december 16-ikán tartott ülésén.

zett fél (Zoolog. Bot. Ver. XII. Wien 1862. 279. l.), ki ezt a gyíkot Kassa környékén a Hola és Holicza hegyeken mintegy 3500 lábnyi magasságban gyűjtötte. Bielz Erdély gerinczeseinek faunájában említést tesz ugyan egy sáfránysárga hasú s a fúrge gyíknál karcsúbb gyíkról (L. crocea Wolf, L. pyrrhogaster Merr. V. ö. Fauna der Wirbelth. Siebenbürg. 152. l.), ezt azonban a L. agilis varietásának tekinti. Én a lefolyt nyáron a Retyezát hegyiségbe tett hosszabb kirándulásom alkalmával a valódi L. viviparának, — melyet a L. agilis-szel összetéveszteni alig lehet — számos, különböző életkorú és ivaru példányaait gyűjtöttem. Tapasztalatom szerint ez a gyík a Retyezáton a bükk felső tenyészeti régiójától egész az ormokig elég gyakori; előfordul továbbá a Bihar-hegységben, Görgény, valamint Nagy-Szeben vidékén s igen valószínűleg Erdély egyéb részeinek hegyein is, mint az oly magasra nem húzódo fúrge gyík helyettesítője.

c) *Lacerta muralis* Merr. Bielz faunája szerint a fali gyík »köves dombokon s az előhegyek napos helyein egész 3000 lábnyi magasságig az ország déli részeiben gyakori, pl. Kis-Disznód, Zoodt mellett, a Vöröstoronyi szorosban stb.; elterjedési köre azonban még megállapítandó, mert eddig még nem különböztették meg s ezért kellőleg nem is vizsgálták.« (Id. mű 153. l.) Előadó a fali gyíkot csak Hunyadmegyéből ismeri, hol pl. igen nagy számmal él a vajda-hunyadi vár körül, továbbá a kies Csernavölgy szikláin, meg a dévai várhegy omladékain. Azok a gyíkok, melyeket én a n.-szebeni gyűjteményben K.-Disznódról és Zoodtról láttam, nem ehhez a fajhoz, hanem az előbbihez tartoznak. Eddigi ismeretem szerint úgy látszik, hogy a mediterrán faunához tartozó fali gyík Erdélyben csak igen kevésé hatolt előre s csakis a több más mediterrán állat lakta enyhe éghajlatú Hunyadmegyében terjedt el.

d) *Anguis fragilis* L. A színezetre

nézve igen változékony lábatlan gyíknak Kolozsvár körül nem ritka az a szép varietása, melynek a háta két sorba rendeződött pompás búzavirág kék pettyekkel tarkázott. Kiemelendő továbbá, hogy a külső fülnyílás, mely ezen kigyónak látszó gyík nyugot-európai példányaiban egészen hiányozni szokott, az erdélyieken rendszeresen megvan, de nagyságára nézve egyénenként rendkívül változik: majd alig észrevehető apró, szűk, majd ismét nagyon jól kivehető tágabb nyílás. A kék foltokkal ékes és jól kivehető külső fülnyílással bíró példányok, melyek különösen Kelet-Európát jellemzik, azok, a melyeket Krymicki Angvis incerta és lineata, Demidoff Otophis Eryx var. colchica, Fitzinger pedig Otophis Eryx néven mint külön fajt, illetőleg mint külön nemet írt le.

e) *A Rana temporaria* L. *havasii* alakja. Békáink közül a havasi régióba csak a gyepi békának (*R. temporaria* L.) szélesorrú fajtája (*R. platyrhinus* Steenstr.) hatol. Én a Retyezát-hegységben e békának számos példányát még mintegy 2000 m. magasságban is gyűjtöttem. A retyezáti példányok a nyugot-európai havasi békától (*R. alpina* Fitz.) abban térnek el, hogy hátoldaluk szabálytalan alakú és különböző nagyságú bársonyfekezte foltokkal tarkázott.

DR. ENTZ GÉZA.

**A növényhonosításról.** A növényhonosítás általában abban áll, hogy idegen területek, más világrészek növényeit betelepítsük s a mi éghajlatunkhoz és talajunkhoz szoktassuk. Tulajdonképeni feladata, hogy az ipar, kereskedelem, földművelés terén fontos növényekkel kísérleteket tegyen és vizsgálja meg, vajjon tudnak-e a kérdéses növények a mi éghajlatunkhoz alkalmazkodni, vajjon méltók-e a nagyban való termesztésre. Magától érthető, hogy meghonosultnak csak az a növény tekinthető, a mely éghajlatunk alatt minden mestersegítéség és óvogatás nélkül éri el teljes fejlettségét és egészen megadja a hasznot, melyet tőle várunk.

Mennyit tehet a honosítás, bizonyítja az a sereg idegen földi fa, bokor és másnemű növény, melyeket az iparban, kereskedésben, eledelül és dísznövényekül használunk. Ilyen a dohány, a kukoricza, a burgonya, a kender, a mák, a sok főzelék és gyümölcs, a temérdek dísznövény stb. — Ezeket ma már sajátjainknak tekintjük; de hogy idegen, sokszor messze világrészből való betelepítések megtörtént, s hogy földünkön új hazát találtak, az sok századnak ernyedetlen munkássága. És e munkának még ma sincs vége. Az utazók és természetbuvárok idegen földeken új meg új növényeket találnak, melyekből az ottani lakosok nagy hasznot húznak s első gondolatuk, vajha hazájokat megajándékozhatnák velök!

A növény a talajhoz van kötve; a talajnak és az éghajlatnak hatása alatt fejlődik maga és tulajdonságai; könnyen érthető tehát, hogy valamely növény meghonosulásának csak akkor van valószínűsége és lehetősége, ha új hazájául szánt területen az éghajlati és talajbeli állapotok nem nagyon térnek el a hazájabeli megfelelő állapotoktól. A növényhonosítás ügye e szerint nemcsak földrajzi, hanem beható klimatológiai ismeretekkel áll szoros kapcsolatban. Mindenek előtt szükséges, hogy a honosításra kiszemelt növény igazi és új hazájának és termőhelyének évi és téli közepes hőmérsékletét ismerjük, a mit az izothermák és izochimének adnak meg. E vonalak ugyanis nem esnek össze, nem tartanak lépést a szélességi fokokkal, hanem a tengerek, tengeráramok, partok, szigetek, hegységek stb. eltérítik tőlük. Észak-Amerika keleti partjának izothermáját hatalmasan lesüllyeszti a sark felől jövő Labrador-áram, ellenben a meleg Golf-áram Angolország és Norvégország partjainak izothermális vonalát nagy mértékben emeli. Budapest téli közepes hőfoka (a 47-ik szélességi fok alatt) — 0.4° C., holott Angolország déli partjain egész az 54-ik é. szélességi fokig +2.2° C. a téli közepes hőfok. Itt a szabadban a mirtus s

más örökzöld növények is megélnék, Budapesten pedig nem. Minden növénynek szüksége van életéhez és tenyésztéséhez bizonyos melegmennyiségre, valamint minden növény a téli hidegnek csak bizonyos fokát képes veszély nélkül elviselni. Akár az egyik, akár a másik irányban lépje át a hőmérséklet azt a határt, az az illető növénynek halálát okozza.

Növényhonosítással a Budapesti állat- s növényhonosító Társulat kertjében (az állatkertben) régebbi idő óta foglalkozván, e téren szerzett tapasztalataimat a mi éghajlatunkra nézve elmondhatom s különösen arra a kérdésre felelhetek, hogy mely növények honosulhatnak meg nálunk legnagyobb valószínűséggel.

A fák és bokrok, melyek koronája a szélnek, viharok, hidegnek nagy mértékben ki van téve, bár hazájok éghajlata a mienkhez igen közel áll, a legkevésbé alkalmasak a honosításra. A *Liquidambar styraciflua* S. Észak-Amerikából, nem állja ki a mi telünket; sőt erős télen még a *Robinia pseudo-acacia* L. is megfagy, holott hazája a mi szélességünknek felel meg s a mi izothermális vonalunk Észak-Amerikában 4 szélességi fokkal esik feljebb északra. Ellenben azok a növények, melyek évi hajtása minden őszen egész a gyökértörzsig leszárad, gyökerek pedig télen a föld, s esetleg a hótakaró alatt pihent, jelentékenyen könnyebben és biztosabban honosíthatók meg még akkor is, ha hazájok izothermája nagyobb mértékben különbözik is a mienktől. Azok a növények is sikerrel honosíthatók, melyeknek földalatti hagymájok, vagy gumójok van, milyen a burgonya és sok díszes kerti növényünk, bár hazájok meleg, vagy trópusálji (subtropicus) vidéken van, csakhogy ezek hagymáit vagy gumóit télire többnyire ki kell szedni.

Az újabb időben behozott növények között még sok van, melynek meghonosulása még kérdéses s további megfigyelések fogják megadni a feleletet,

hogy hol lehet honosulásukat sikerrel remélni.

Igen fontos ipari növények a *Ramie* néven behozott *Böhmeria nivea Roxb.* Jáva szigetéről, *B. tenacissima Roxb.* Khinából s *B. utilis Roxb.* Szumátra szigetéről. A csalánfélék (Urticaceae) családjából való eme növényeket hazájokban már régen használják mint szövetekre való rostnövényeket. Gyökereik mélyre menő s töve több évig tart, tehát évről évre új sarjakat hajt, melyeket learatván, használnak fel. Algírban már régebb idő óta művelik s olyan otthoniasan érzi magát, hogy egy tő 25—30 egy méter magas szálát is hajt s évenként négyszer arathatnak róla. Persze itt az évi közepes hőmérséklet  $+20^{\circ}$  C., a téli közepes hőfok pedig  $+15^{\circ}$  C. E növények a budapesti állatkertben több éven át elég jól tenyésztek s egy méternél magasabb, dús lombzatú sarjakat hajtottak, de gyökereik az 1886—87-iki télen kifagyott. Úgy látszik tehát, hogy csak a délibb vidékeken lesznek sikerrel tenyészthetők s talán kétszer lesznek arathatók.

Nevezetes rostnövény a *Corchorus textilis L.* és *C. olitorius L.*, melyek a *juta* néven ismeretes rostokat szolgáltatják. Hazájok India, a hol művelik is őket. India trópusalji vidékein 3 méter magasra nő s életét négy meleg hónapon át végzi be. Észak-Amerika déli részén, a hol a szabadban a narancs is megterem, már meghonosították és sikerrel művelik. De a mi nyarunk rövid s a mi nyári melegünk összege kevés az ő teljes kifejlődésükre.

A *Dioscorea sativa L.*, melynek hosszú, vaskos, gumószertű gyökere *jamszgyökér* néven ismeretes és eledelül szolgál, a mi telünket takaró nélkül is kiállja és elég jól tenyészik; csak hogy mint eledel, vagy élvezeti anyag a mi nyelvünknek nem igen ízlik. A művelést nem igen érdemli meg.

A másik újabban behozott ilyen eledelnek való növény az *édés batáta* (*Convolvulus batatas L.*, *Batatas edulis Chois.*) szintén nem érdemli meg a mű-

velést, minthogy igen nagy helyet követel. Hazája Nyugat-India. Mivel szép nagy gumóit minden őszőn kiszedik, természetese nálunk elég sikeres lehet.

A Közép-Amerikából való *teosinte* (*Reana luxurians*) igen bokros fű, a kukoriczáéhoz hasonló levelekkel, mely kiváló jó takarmányt ad; de, hogy magot hozzon, 9 hónapra van szüksége s telünket sem állja ki.

Az Indiában, Afrikában és Észak-Amerika déli részén termő *Eleusine coracaeana Pers.* a köleshez hasonló növény; nálunk jól tenyészik és magvait is megérleli; de meglevő kölesünk mellett nincs értéke.

Különben, hogy a különböző éghajlat alatt mennyire változnak egyes növények tulajdonságai, arra nézve álljon itt két példa.

A kender (*Cannabis sativa L.*) nálunk mint kitünő rostnövény ismeretes s csakis rostjaiért termesztik; Indiában bódító gyantát terem, melyet »hasis« néven bagó módjára rágnak vagy pipából szívják. E gyantát megtermi a kender Afrikában is, de nálunk nem. A *mákol* (*Papaver somniferum L.*) Dél-Ázsiában nagyban termesztik az ópium végett, mely tej nedvében van s óriás összegeket hoz forgalomba; nálunk csak a magját használjuk, minthogy az ópium a mi éghajlatunk alatt igen csekély mennyiségben fejlődik benne.

Még csak Budapest éghajlatát vázoló röviden, a hol az említett növényeket termesztetni megkísérletem.

Budapest évi közepes hőfoka  $+10^{\circ}$  C., téli közepes hőfoka  $-0.4$ ; évenként átlag 112 esős napja van. A növényéletre gátlólag és zavarólag ható tényezőként említhetem a gyorsan változó hőmérsékletet, a nagy szárazságot nyáron, a hideg északi szeleket és gyakran a hó nélkül szűkölködő teleket, úgy hogy Budapest éghajlata nagyon közel áll a pusztai éghajlathoz. Európának nyugoti része, kivált a tengerparti vidék, mely Budapesttel egyazon szélességi fok alatt fekszik, sokkal ked-

vezőbb a más világrészbeli növények honosításának.

MARC F.

**Paprikában élő rovarok.** Nemzeti fűszerünkről, a paprikáról az a vélemény van általánosan elterjedve, hogy semmiféle állat, semmiféle rovar sem eszi meg, és hogy maró tulajdonságánál fogva valami kitünő rovarirtó szer. Sem az egyik, sem a másik nézet nem felel meg a valóságnak.

Igaz, hogy magán a zöld növényen, a zöld paprikán tudunkkal semmiféle rovar sem él; de a megszáritott és megtört paprikát több rovarfaj megeszi, sőt úgy látszik, szereti is, mert benne hetekig és hónapokig vígan él, tenyészik és szaporodik. Eddig négy ilyen paprika kedvelő rovarfajt ismerünk és pedig két bogarat és két molypillét.

A két kis bogár a furdancs-félék (Anobiidák) családjába tartozik, a melynek több képviselője szokott házainkban s éléskamaráinkban tartózkodni.

Az egyik a 2—3 mm. hosszú, fénytelen vörhenyes-barna színű és hosszúkás testidomú *Anobium paniceum* L., mely ugyanakkora termetű és barnás fejű szennyesfehér álczáival együtt mindenféle száraz állati és növényi anyagokat megesz. Ilyenek: a száraz kenyér, liszt, csiriz, papiros, parafa, dohány, rhabarbaragyökér stb.; rosszúl gondozott rovar- és növénygyűjteményekben néha szintén tetemes károkat okoz. Az ilyen mindenevő bogárkáról nem lehet feltűnő, hogy még a törött borsot és paprikát sem veti meg, ha hozzá férhet. Néhány év előtt egy tagtársunk közölte, hogy paprikájában apró férgecskékre akadt, a melyek minden bizonnyal ennek a bogárfajnak az álczái voltak. (Természettud. Közl. XII. köt. 35. és 125. l.)

A másik bogárka, a melynek ízlése az előbbiével megegyezik, a *Gibbium psylloides* Czemp. (*scotias* Fabr.). Ez szintén 2—3 mm. hosszú és vörhenyes-barna színű, de felülete fénylő és csupasz; sima szárnyfedői hólyagosan fel vannak fuvódva és kissé áttetszők.

Szintén házakban él és mindenféle szerves anyagokkal táplálkozik. Lucas 1884-ben Kairóból kapott egy bádogszelenczét, a melyben törött paprika volt bezárva, és a mely 8 évi állás után felnyitván, e bogárból számos élő kifejlett példányt és néhány álczát tartalmazott. (Annales de la Société entomologique de France. 1884. Bull. 77. és 124. l.)

A paprikában észlelt molypillék természetesen nem maguk eszik a paprikát, hanem csak hernyóik.

Az egyik az *Ephestia elutella* Hb., egy kis pille, melynek első szárnyai sötétszürkék, néhány elmosódott világosabb és sötétebb sávval, alsó szárnyai világosszürkék. Sárgás-fehér hernyói, melyeknek fejük és első mellkasgyűrűjük felül világosbarna, és melyek tökéletesen felnöve körülbelül 11 mm. hosszúságot érnek el, házainkban nem ritkán alkalmatlankodnak és különféle száraz növényi anyagokat, kivált aszalt gyümölcsöt megesznek; de a növény- és rovargyűjteményeket sem kímélik. Hogy esetleg a paprikától sem írtóznak, azt Frivaldszky János úr fedezte fel, a midőn egy ilyen hernyóra egy több év óta elzárt üveg szege di paprikában reáakadt és belőle a pillét felnevelte. (Rovartani lapok. II. köt. 59. l.)

A másik molypille, a melynek hernyói hasonló edzett gyomorral dicsekedhetnek, a *Tineola biseliella* Humm. Ennek hernyóiról eddig csak azt tudtuk, hogy ugyanolyan életmódot folytatnak, mint az ismeretes ruhamolyok (*Tinea pellionella* L. és *tapetiella* L.) hernyói, t. i. hogy mindenféle ruhákban, prémekben és butorszövetekben garázdálkodnak. Paprikakedvelő természetűket csak legújabbán nyílt alkalom megfigyelni. Ugyanis Dr. Hirschler Ignác budapesti szemorvos úr 1887. november havában Társulatunk titkári hivatalához megvizsgálás végett egy doboz törött paprikát küldött be, a melyben számos hernyó egész otthonosan élt. Az illető paprikás doboz több hónapig el volt zárva és félretéve s azért fel-

nyításánál nagy meglepetéssel vették észre, hogy belőle több apró pille röp-köd ki, és hogy a több helyen pók-hálószerű szövődéssel összefont paprikában hernyók tanyáznak. A hernyók, melyek megvizsgálás végett hozzám kerültek, átlag 7 mm. hosszúak voltak és sárgás-fehérek, barna fejfel; hátuk közepén a bélcsatorna vörös vonalként húzódott végig a külső bőr alatt, jeléül annak, hogy tele van paprikával. A kis pillék felső szárnyai világos rozsdasárga színűek és csillogó fényűek; alsó szárnyaik világosszürkék.

Mind a négy paprikakedvelő rovarfaj tehát megegyezik abban, hogy emberi lakásokban él és táplálékában nem igen válogatós. Mind a négy megeszik különféle állati és növényi eredetű anyagokat, s ilyen mindenevők lévén, nem csoda, hogy emésztő szerveik időközönként még a paprikához is alkalmazkodtak.

A mi a paprika rovarirtó hatását illeti, az bizony vajmi csekély, vagy talán semmi.

Falusigazdasszonyaink mindamellett sok jóhízeműséggel használják a paprikát a házi poloska, az óvantag (*Argas reflexus*) és a tyúktetvek ellen. A két előbbi alkalmatlan vendég irtására a fertőzött helyiségeket paprikás mésszel szokták kimeszelné, vagy paprikás lúggal kiforrázní. De a paprikás méss nem sokat használ, a paprikás lúgnál pedig legfőljebb a lúg magas hőmérséklete adhat némi sikert. A tyúktetvek ellen némely vidéken a paprikás zsírt alkalmazták oly módon, hogy vele a tetves baromfit bekenik. Ez a kezelés csakugyan jó sikert ad, de ez nem a paprika érdeme; mert ugyanazt eredményezi bármely zsír vagy olaj — paprika nélkül is. Javasolták a paprikát természetesen már a fillokszéra ellen is, de minden eredmény nélkül.

Mindezekből az a tanulság, hogy a paprika fűszernek erős fűszer ugyan, de rovarirtó szernek igen jámbor és ártatlan portéka. DR. HORVÁTH GÉZA.

**A vakondok éléstára.\*** 1886. év október végén egy közönséges terjedelmű vakondoktúrást elsímitani óhajtván, az épen kezem ügyébe akadt kis kerti kapát vettem elő; de a föld meg lévén fagyva, a kapa gyenge nyele bele-tört. A kapát kiemelvén, csakhamar feltűnt a földön több földigiliszta, melyek a hidegtől meg voltak ugyan dermedve, de külső sérülésnek semmi nyomát sem találtam rajtuk. Csemege nek gyűjtöttem őket össze rigóim számára; de tovább kotorászva, annyit találtam a vakondoktúrásban, úgy szólván egy csomóba hordva, hogy ott is hagytam, kivált mert teendőim elszólítottak; utóbb, kedvezőtlen időjárás miatt, az ősszel nem kerültem oda. 1887. év tavaszán azonban gondom volt rá, hogy jobban utána lássak. Egy pár kapavágással széjjel is volt bontva az egész túrás, de a földigilisztáknak már csak hűlt helyeket találtam, egyetlenegy sem akadt; az, a ki éléskamrájába gyűjtötte, a tél folyamán el is költé őket. E ténnyel a vakondok éléstárának léte egy új adattal erősbül.

Arra nézve pedig, hogy mi értelme van tulajdonképen az ily halomra gyűjtött eleségnek, a mindössze is csupán két irodalmi adat homlokegyenes ellentétben van. B r e h m (Thierleben II. kiadás, II. kötet 264. lap) mások közlése alapján téli készletnek tekintí; D a h l Fr. saját tapasztalataiból azt következteti, hogy az bizony nem téli éléstár, melyet a nyár folyamán gyűjt az állat, sőt nem is azért gyűjtí, hogy esetleges szükség esetén hasznát vegye, hanem pusztán mint fölösleget teszi félre, még pedig épen télen, mert ekkor könnyebben tehet szert rájók. Az én véleményem e részben az, hogy ha B r e h m a vakondok téli készletéről oly értelemben szól, mint ezt rendszeren pl. a hörcsög, ürge stb. éléstáráról mondjuk, ez az állítása semmivel sem okolható meg, mert a vakondok a tél folyamában

\* V. ö. Term. tud. Közlöny 218. f. 421. lap.

is megszerezheti, s tényleg meg is szerzi táplálékát. A kemény tél csak annyiban árt a vakondoknak, hogy akkor mélyebbre kell haladni az aknamunkával, a mi nagy idővesztéssel és erőfeszítéssel jár, de ha a hótakaró nem hiányzik, akkor védelme alatt, a föld felszíne közelében is jutalmazó a vadászat.

Hogy a vakondok eme könnyebb módot tényleg mennyire használja, annak bizonyosságát szolgál a rétek felszínén keresztül-kasúl vezetett számos sekély tárnából álló hálózat, melyről tavasszal, a hóolvadás után bárki meggyőződhetik, és valóban ismeri is minden gazda. Oly téli készlet gyűjtésére, mely hivatva volna a vakondokat elegendő táplálékkal a tél egész hosszára ellátni, alig lehet komolyan gondolnunk, ha fontolóra vesszük, hogy milyen jó étvágyal van ő a természettől megáldva, de, mint a föntebbiekből is kiderült, semmi szükség sincs az ilyen óriási készletre. Ha pedig mégis gyűjt, az csupán a fölöslegnek a megőrzése, az esetleges szűk időkre való gondolás lehet, mely mindannyiszor érvényesül, valahányszor kedvező alkalom kínálkozik, még pedig igen valószínűleg az évszakokra való minden tekintet nélkül. Az októberben felfedezett, s a következő év márczius végén üresen talált élestár tehát csak ezen korlátolt értelemben vehető téli készletnek.

De ezen, a saját maga fentartására irányuló gondoskodáson kívül még egy más célt, t. i. ivadékaról való gondoskodást is számba lehet vennünk. Nem tartom lehetetlennek, hogy a Daltól április elején talált élestár talán már az ivadékról való gondoskodás eredménye volt.

Annyi igen valószínű, sőt bizonyos, hogy a vakondok élestára, akár téli, akár őszi szerzemény, csak a talált fölösleg megőrzése az esetleg bekövetkezhető mostoha időre, de csupán rövid időre, és nem a tél egész hosszára való gondoskodás.

TESCHLER GYÖRGY.

**A hasznos állatok oltalmazásáról.** — A Földművelés-, ipar- és kereskedelemügyi miniszteriumban készülőben van a mezőgazdasági rendtartásra vonatkozó törvényjavaslat. A nevezett miniszterium az előadói javaslatot megküldve Társulatunknak, V-ik fejezetére nézve kérte megjegyzéseit és véleményét, mely »A káros állatok és növények irtásáról s a hasznos *madarak* oltalmazásáról« szól. A Társulat válaszmánya ennek tanulmányozására s véleményadásra egy bizottságot küldött ki, mely bizottság a februárius 15-ikén tartott választmányi ülésen terjesztette elő jelentését. E jelentést a válaszmánya a benne levő javaslatokkal együtt elfogadta s a nevezett miniszteriumnak felterjesztette. A bizottság egyes javaslatait e helyen ismertetve, az ügyet egyszersmind a gazdák és szakemberek figyelmébe ajánljuk.

A bizottság a fejezetnek első sorban — természetesen — természetrajzi oldalát vette tekintetbe; közigazgatási oldalával csak annyiban foglalkozott, a mennyiben az az irtás, illetőleg az oltalmazás sikerével kapcsolatos. Ebből a szempontból ajánlotta, hogy a káros állatok pusztítását, ha az a közcsapás jellemét ölti fel, a községi előjáróság nemcsak »elrendelheti«, hanem *felelősség terhe alatt köteles elrendelni*; továbbá, hogy a nagy mértékben fellépő káros állatokról, különösen ha azok az illető vidéken ismeretlenek, a községi előjáróságok haladéktalanul tartoznak a miniszteriumnak jelentést tenni s a miniszterium — szaktanácsosának véleménye alapján — a szükséges óvintézkedéseket, illetőleg irtásmódokat kötelezőleg elrendelheti. A bizottság megvan ugyanis győződve, hogy, ismerve a mi községeinknek a káros növényekkel és állatokkal szemben tanúsított türelmességét, a komoly bajnak elfojtása, terjedésének meggátlása csakis szigorú törvénytől s bizonyos esetekben csakis avatott szakember vezetése alatt végzett gyors és erélyes intézkedéstől várható.

A bizottság a fejezet címének meg-

változtatását is ajánlotta annyiban, hogy a »hasznos madarak« helyett »hasznos állatok oltalmazásáról« szóljon, s ne csak a madarak, hanem más hasznos állatok is soroltassanak el benne, melyek szintén méltók az oltalomra. Tagadhatatlan, hogy a madarak működése a természetben a legszembetűnőbb s minden gazda ismeri is őket s tudja, melyik tesz neki kárt, melyik hajt neki hasznot; de azért, mert egyes más csoportbeli állatok kevésbé szembetűnően, sőt mondhatni titokban, rejtőzködve működnek, ezek működése sem mellőzhető, különösen ha a természet háztartásába mélyebben tekintő búvárok megfigyelései azt állapítják meg, hogy e fel nem tűnő módon munkálkodó állatok határozottan hasznára vannak a mezőgazdaságnak. Ilyen állatok az emlősök közül a *denevérek*, a *tüskés disznók* a *cziczkányok* és (kerteken kívül) a *vakondok*. Ezek határozottan oltalmazást érdemelnek.

Valóban ideje volna már, hogy a tudatlanság és babonáság köde eloszoljék az emberek szeméről, hogy különösen a denevérek kínzásával felhagyjanak. A denevérek leghasznosabb segédei a gazdának; a mieink valamennyien kizárólag rovarevők s hozzá olyan rovarokat pusztítanak, a melyekhez a madarak nem jutnak, minthogy éjjel repülnek. Ilyenek az éjjeli lepkék, melyek hernyói a vetésben, a gyümölcsösben és erdőben roppant károkat okoznak; továbbá a cserebogarak különféle fajai, melyek ugyancsak este repülnek. Európában csak egyetlen madarunk van, mely este fogdossa a repülő rovarokat, a lappantyú, éjjeli csóka, vagy kecskefejő (*Caprimulgus europaeus* L.) s ez se nagyon gyakori, úgy hogy az este röpkedő rovarok pusztítása egyesegyedül a denevérekre vár. S ők meg is felelnek e várakozásnak. Mennyi millió bogár maradványa található csak egy köbméter denevértrágyában! Legyen a Természettudományi Társulat szava az a »Veto«, mely véget vessen minden balhítnek és babonának, a mit a denevérekhez fűznek s büntesse majdan a

törvény szigora mindazt, a ki e hasznos állatokat lelketlenül kínozni meri.

A mit a denevérek a levegőben, azt végzi a föld felszínén, ugyancsak éjjel, a tüskésdisznó meg a cziczkány; bár ezek *olykor* rosz fát is tesznek a tűzre, a mennyiben a földön fészkelő madarak fészket is feldőlják, általában mégis kiméletet érdemelnek. A vakondok is ebbe a kategóriába tartozik; sőt nagyobb kiméletet érdemel, mert egyetlen más munkásunk sincs, mely a föld alatt kutathatná a kártékony pondrókat, különösen a cserebogarak pajorjait. A virágos vagy zöldéséges kert — természetesen — más szempont alá esik; itt a vakondok túrásaival kárt is tehet; mindamelllett itt is csak korlátozni lehet s nem kipuhtítani, különben a gazda vallja kárát.

A madarak közül hasznosokul jölölte ki a bizottság a következőket: Hasznosak az éneklők valamennyien, nevezetesen a pintyfélék, a sármányok, a pacsirták, a billegetők, a fülemilék, a czinkék, a seregélyek, a gébicssek vagy bábaszarkák, a fecskék, a lappantyú, a légykapók, a rigók, ökörszemek, bankák, varjúk; továbbá a harkályok, kakukok, valamint a kisebb baglyok, vércsék és egerész-ölyvek.

Ezek legnagyobb része tisztán hasznos; egyesek azonban kifogás alá eshetnek, bár inkább csak az egyes vidékek termelése, mint az egész ország általános szempontjából. A seregély például határozottan rovarevő s igen nagy szolgálatot tesz a mezei gazdának; de a szőlőben esetleg kárt okozhat; ilyenek a rigók is. A varjak, különösen a fekete vetési varjak (*Corvus frugilegus*) igen sok hasznot hajtának, mikor a mezőn a csupasz csigákat, egereket, sáskákat fogdossák, vagy az eke után menve a kifordított hantból szedegetik a pajorokat, pondrókat, sáska- és tücsöktojásokat, de kárt tesznek a kukoriczában. A hamvas varju (*C. cornix* L.) is inkább hasznos mint káros; ellenben a csóka hasznos munkája nem billenti fel kártevésének mérő serpenyőjét.



A baglyok — éjjeli életmódjuk és különös tekintetök miatt — épen olyan bánásmódban részesülnek az emberek részéről mint az emlősök között a denevérek. A baglyot, ha rejtekében észreveszik, vagy véletlenül szemök elé kerül, irgalom nélkül lelövik még a művelt vadászok is; sőt bizonyos elégtétellel rugják félre hasznavehetetlen tetemét, mintha azt akarnák kifejezni, hogy gazzetteiért méltán bünhődött. Hát ez is olyan nemzedékről nemzedékre átszálló ellenséges indulat, megcsontosodott balhit, mely ellen hiába küzd a való. A való ugyanis arra tanít, hogy a baglyok a leghasznosabb madarak közé tartoznak. Altum sok ezeret vizsgált meg azokból a gomolyokból, melyeket a baglyok, mint lenyelt eledelök megemészthetetlen részeit, kiköpnek és vizsgálatai eredményeül azt mondja ki, hogy a baglyok általában emlősállatokkal táplálkoznak s minden más eledelt kivételesnek kell tekinteni. És vajjon mik lehetnek ezek az emlős állatok? Bizonyára nem mások, mint kiválóan egerek és poczkok s valószínűleg ürgék és hörcsögök, tehát a földművesnek legnagyobb kártevői. Ezeket a harapós állatokat más madár nem is igen tudja megfogni, minthogy egynek sincs olyan jól védett gatyás lába mint a baglyoknak. Fiaikat csakis egerekkel táplálják s szülői buzgalmukban annyit hordanak nekik, hogy a kicsinyek meg se bírják enni. A hol sok egér van, ott sok bagoly is fészkel. Még az uhu is szívesen egerészik, bár a nyulakat is elfogja. Altum még azt is megfigyelte, hogy a cserebogaras években a cserebogár a baglyok főeledele. Nagyon kívánatos tehát, hogy e hasznos madarak védelmét, ha már az ismeretterjesztés hiába küzd az irántuk tanúsított ellenséges indulat ellen, a törvény biztosítsa.

A nappali orvmadarak közül a vércsét (*Tinnunculus*) és az egerész-ölyvet (*Buteo vulgaris*) kell határozottan hasznosnak mondani; mind a kettő az egerek, sáskák, tücskök, szöcskék pusztításával tesz a földművelőnek hasznót. Kár,

hogy e hasznos orvmadarakat nem különböztetik meg más, hasonló nagyságú károsaktól, mint a galambász héjától, a verebész karvalytól és a kányáktól, melyek a baromfiban s a hasznos madarakban tesznek kárt.

Végre pártfogásába vette a bizottság és a leendő törvény védelmébe ajánlotta a csuszómászók csoportjából a *kigyókat, gyíkokat, békákat* és *varangyokat*; ezeket a lenézett, utált állatokat, melyeket ritka »kiránduló«  
hagy életben, ha eléje kerülnek. Kigyó, kigyó! — kiáltja valaki a társaságból s utána iramodik valamennyi az ártatlan kigyónak, hogy esernyőkkel, botokkal, kövekkel addig üssék, csapkodják a futamodót, míg az istenadta ki nem adja páráját. Hányszor láttam a főváros közelében is, a Zugligetben, a Jánoshegyen, hogy a sárkányölő hős lovag botjára húzva a megölt kigyót, diadalmasan járt-kelt vele a kirándulók seregében. Remélhető, hogy e viseletnek, mely nemcsak tudatlanságra vall, hanem az általános műveltséget is sérti, ugyancsak véget vet a törvény. A szárazföldi siklók (*Coluber Aesculapii*, *Zamenis viridiflavus*) főképen egerekkel táplálkoznak s így határozottan védelmet érdemelnek; a vízi sikló (*Tropidonotus natrix*) már a halakat is megfogja; de főeledele a vizek környékén és a réteken a béka, bár nem ritkán fogja meg az egeret is. Más szempont alá esnek a mérges kigyók, melyek harapásukkal a nagyobb háziállatokban is tesznek kárt s az emberre is veszedelmesek. Mindamellett, tekintetbe véve, hogy az ilyen esetek a pusztá véletlennek s nem egyenes támadásnak az eredményei, én részemről *bizonyos mértékig* kiméleldőnek tartom a mi mérges kigyóinkat is. Főeledelek az egér és a poczkok. A kereszt vipera (*Pelias berus*) annyira esküdt ellensége az egérnek, hogy a fogságban, mikor magát éhenhalásra kárhóztatja s más állatot egykedvűen tűr maga körében, az egeret mindig megöli, ha meg sem eszi. Körülbelül ilyen a homoki vipera (*Vipera ammodytes*) is. Magam

láttam, hogy egy elfogott homoki vipera két természetes patkányt vetett ki magából.

A gyíkok, mint tisztán rovarevők, általában hasznosak; szerencsére nem is üldözik őket annyira, mint a kigyókat. Az ember védelmét már azért is megérdemlik, mert az állatok között sok pusztítójok van.

A vízi békák a halas tavakban tehetnek kárt, de mint rovarerők általában hasznosak; azt semmi esetre sem érdemlik meg, hogy csupa pajkosságból üldözzék őket. A szárazföldön, erdőben, kertekben élő varangyok, melyektől a legtöbb ember irtózik s ha szeret teheti, agyon is üti, kiválóan hasznosak. Miként a denevérek folytatják éjjel a levegőben a fecskék munkáját, úgy folytatják a varangyok ugyancsak éjjel a fülemülék, rigók s más ilyenmű madarakét a rovarok pusztításában. Az okos kertész szándékosan viszi be kertjébe a varangyékot, nem hogy pusztítaná. Az angol kertészek már régen tuczat számra veszik a varangyokat és kertjökbe »munkásokul« alkalmazzák.

A mezőgazdaságra károsoknak és irtandóknak mondotta a bizottság a következő állatokat: ürge, hörcsög, patkány, egér, poczok, szarka és szajkó, megjegyezvén, hogy a varjuk is irthatók ott, a hol nagyon elszaporodnak és egyenes kárt tesznek; hozzájárul azonban kívül a javaslat azon pontjához, mely a hernyófészkek, lepketojások és cserebogarak irtását rendeli el.

Az embernek az állatok kártételei ellen való védekezése egyenesen az állatok biológiai ismeretén alapszik. Nem mulasztotta el azért a bizottság a miniszterium figyelmébe ajánlani, hogy ilyenmű törvényes intézkedéseknek csak akkor lehet foganatjuk, ha a természetrajzi ismeretek a társadalom minden rétegében mélyebb gyökeret vernek s a népet a babonáság békóiból kiszabadítják. Ezt a jó képes kiadványok előmozdíthatják. Végül kívánatosnak tartja a bizottság, hogy a meglévő Phylloxera-kísérleti állomás működésköre terjesztessék ki a mezőgazdaságnak erre az

oldalára is s tétessék feladatává a mutatkozó károk mivoltának kiderítése, okának s esetleg orvoslásának vagy megátlása módjának megállapítása; tegyen kísérleteket ne csak a szőlővel és Phylloxerával, hanem más gazdasági növényekkel és pusztítóikkal is, hogy biológiai tények alapján állapíthassa meg a védekezés módját. Más államokban, nevezetesen az északamerikai Egyesült Államokban és Olaszországban ilyenmű intézetek nagy haszonnal működnek. Olyan mezőgazdasági államban, mint a milyen hazánk, a *mezőgazdasági kísérleti állomás*, nevezetesen pedig *mezőgazdasági rovarani állomás* valóban nélkülözhetetlen.

PASZLAVSZKY JÓZSEF.

**A halszűz tápláló erejéről.** A művelt államok újabb időben mind nagyobb-nagyobb figyelmet kezdenek fordítani a haltenyésztés emelésére. Hazánkban is üdvös mozgalom indult meg ez irányban. Épen alkalmoszerű lesz tehát megismertetni olvasóinkkal azon érdekes kísérletek eredményét, melyeket A t w a t e r a halszűz tápláló erejének kipuhatólása végett tett.

A t w a t e r, ki az Egyesült Államokban a haltenyésztés előmozdítására alakult országos bizottság meghagyásából a halszűz kémiai alkatát tanulmányozta, szükségesnek látta kísérlet útján arról is meggyőződni, hogy vajjon a halszűz épen úgy felhasználódik-e a bélcsatornában, mint a marhahús; vagyis: ha a kétféle húst száraz állapotban egyenlő súlyú mennyiségben adja az ember, egyenlő-e a tápláló erejük?

Az első tájékoztató kísérleteket kutyán tette, még pedig úgy, hogy egy 7 kgrmos kutyát 6—6 napon keresztül előbb meghatározott mennyiségű halhússal, azután ennek megfelelő súlyú marhahússal tartott. A nyers halhúsból — nagyobb víztartalma miatt — többet kellett adni, hogy a kétféle táplálék száraz állapotban egyenlő súlyú legyen. 100 gr. halszűz u. i. ez esetben 81,91 gr. vizet, s csak 18,09 gr. szilárd alkatrészt tartalmazott, míg ugyanakkora súlyú

marhahúsban 75·61 gr. víz és 24·39 gr. szilárd rész foglaltatott. E szerint 500 gr. halhúsnak körülbelül 375 gr. marhahús felelt meg.

Ha meghatározza az ember a felvett táplálék nitrogén-tartalmát (*N*), még a vizeletben és bélsárban kiürített *N* mennyiségét s a két értéket összeveti: egymáshoz való viszonyukból következtetést vonhat a szervezet háztartásának egyensúlyi állapotára s megítélheti, hogy mennyire dolgozza fel a bélsáctorna a legfontosabb nitrogéntartalmú táplálékot, a fehérjét. Ezen elv szerint járt el A t w a t e r a fent mondott célból tett kísérleteiben.

Az első kísérletsorozatban hat napon át 500—500 gr. nyers tökehalhúst adott a kutyának, tehát naponként átlag 85·31 gr. fehérjét, mely 13·65 gr. nitrogénnek felelt meg. A vizeletben kiürített nitrogén napi mennyisége 13·67 gramm volt, a bélsárban pedig 0·22 gr. nitrogént talált. Az összes nitrogénkiadás 13·89 gramm, 13·65 gr. bevétellel szemben. A felvett fehérje mennyiséggel e szerint a szervezet háztartásában az egyensúly majdnem tökéletes volt.

A második kísérletsorozatban ugyancsak 6 napig 375—375 gr. sovány marhahúst kapott az állat. Ebben 13·01 gramm nitrogénnek megfelelőleg 81·34 gramm fehérje foglaltatott. A vizeletben 12·83 gr., a bélsárban 0·28 gr. nitrogén találtatott, tehát összesen 13·11 gr. a kiürített átlagos napi mennyiség. Világos, hogy az egyensúly ez esetben is majdnem tökéletes.

Az a kevés nitrogén, mely a bélsárban mindkét kísérletsorozatban találtatott, ha nem is mind, legalább nagyobb részt a fel nem használt emésztő nedvekből, nem pedig a bélsáctornába jutott táplálékból veszi eredetét. E feltevés annyival is inkább jogos, mivel R i e d e r ugyanezen kutya bélsárában még akkor is talált nitrogént, mikor éhezett, vagy nitrogéntől mentes táplálékkal tartotta.

E kísérletek szerint tehát a halhús a kutyára nézve épen olyan alkalmas a

szervezet egyensúlyi állapotának fenntartására, mint a száraz állapotban vele egyenlő súlyú marhahús.

Más két összehasonlító kísérletsorozatot emberen, egy erős egészséges orvosnövendéken tett, ki 79 kgr. súlyú volt. A kövérségtől megtisztított halat, illetve marhahúst meghatározott mennyiségű vajjal, éczettel, sóval és egy kevés fűszerrel részint főzve, részint sültve készítették el neki, s adtak mellé bort, sört, egy kevés kávé és pálinkát.

Az egyik kísérletsorozatban 3 napig naponként átlag 285 gr. fehérjét vett magába az illető a halhúsban (1546 egész 1550 gr.), vagyis 45·6 gr. nitrogént; a bor és sör nitrogéntartalmával együtt 46·6 gr.-ot. E bevétellel szemben a vizeletben 44·07, a bélsárban 0·93, összesen tehát 45·0 gr. nitrogén találtatott átlagos napi kiadásul. E szerint a kísérleti személy ez igen jelentékeny napi fehérjemennyiséggel majdnem tökéletes egyensúlyban maradt, csupán 10 gr. maradt bent szövetképzésre.

A másik kísérletsorozatban szintén 3 napon keresztül sovány marhahúst kapott a kísérleti egyén, részint sült, részint főtt hús alakjában, a fent említett élvezeti szerekkel fűszerezve. Az 1200 gr. napi adag húsban átlag 240·8 gramm fehérje foglaltatott, mi 38·5 gr. nitrogénnek felelt meg. A borban és sörben találttal együtt a nitrogén átlagos napi mennyisége 39·38 gr. volt. A vizeletben 37·18, a bélsárban 0·97, összesen tehát 38·15 gr. nitrogén ürült ki. És így — leszámítva a szövetképzésre visszatartott 8 grmnyi kevés fehérjét — a szervezet háztartásának egyensúlya ez esetben is tökéletes volt.

Összehasonlítva a két kísérletsorozatban a bélsáctornában használatlanul visszamaradt egyes szilárd alkotórészek mennyiségét kifejező számokat, világosan kitetszik, hogy a halhúst ép úgy feldolgozza a szervezet, mint a marhahúst, akár sült, akár főtt állapotban vette is fel. Csupán a zsírfelszívódásra nézve kedvezőbb az arány a marhahússal táplálkozásban, minék az

az oka, hogy ez a hálhúsnál kövérebb lévén, nagyobb mennyiségű zsír jut a bélcsatornába. Több zsírból ugyanis természetesebb mennyiségű vétetik fel a bélcsatornából a nedvkeringésbe.

A bélsárban kimutatott kevés nitrogén legnagyobb részét itt is a felhasználatlanul maradt emésztő nedvekből veszi eredetét. Igazolják ez állítást R i e d e r kísérletei, ki ugyanezen emberen tett vizsgálatai alkalmával a bélsár nitrogéntartalmában alig talált eltérést, akár nitrogén nélkül való táplálékkal, akár pedig sok hússal tartotta.

E kísérletek bizonyosága szerint tehát a hálhús tápláló erő tekintetében semmivel sem áll hátrább a szárazállapotban vele egyenlő súlyú sovány marhahúsnál; csak hogy mivel a marhahúsnál kevesebb zsírt tartalmaz, egyetemes hatású táplálék készítése céljából több szénhidrátot, zsírt vagy keményítő-tartalmú anyagot kell hozzá tenni. (Zeitschrift f. Biologie 24. köt. 1. f.)

LŐTE JÓZSEF.

**A színpadí hatás fiziológiája.**  
Régóta vitatkoznak a felett, vajjon a művészen, midőn játékaival hatást bír előidézni a közönségen, keletkeznek-e magában is mindazok az indulatok igazán, a melyeket másokban felkelteni képes. A kérdés nem érdektelen. Némely művész azt állítja, hogy csak az az igazi művész, a ki érzi is azt, a mit játszik. Mások meg azt mondják, hogy mindig az igazi művészet rovására van, ha a színész szerepében maga is belesik azokba az indulatokba, melyeket játékában elő kell tüntetnie.

Mindenki tudja, mennyire lehet az indulatokon uralkodni. Egész nevelésünk kis korunktól kezdve arra irányúl, hogy tanuljuk indulatainkat fékezni. Az indulatok többnyire reflex-tünetmények, melyeket gondolatok, hang és a látás hatásai keltenek fel. Majdnem mindenki tudja, hogy mi idéz elő benne egy bizonyos indulatot, és ha e körülmények létrehozása hatalmában áll, azt az indulatot biztosan felkeltheti magá-

ban. Szerencsére az öröm, a gyönyör indulatait könnyebben elő lehet idézni mint a bánatét. Könnyebben birunk kacagni egy élcslap karrikaturáin mint könyeket csalni szemünkbe, vagy a borzalom és ijedelem érzését kelteni magunkban. Innen van, hogy több a jó komikus mint a jó tragikus színész. Olyan színész, ki meg tudja nevetetni a közönséget elég sok van, holott olyan tragikus, ki művelt közönségen a bánat érzését tudja felkelteni, aránylag ritka. Fiziológiai szempontból véve a dolgot, alig hihető, hogy a művész mélyebb indulatokat bírjon felkelteni a közönségen, ha maga is bele nem éli magát a játék helyzeteibe, ha maga is nem érzi legalább bizonyos mértékben a jelenekek borzalmaikat és fájdalmaikat. Kisebb fokú indulatokat, mosolyt vagy sírást gerjeszteni aránylag elég könnyű, mert a mosoly látása vagy a sírás hallása már mintegy magában véve ragadós. Ezek úgyszólván nem egyebek egyszerű reflex-folyamatoknál. Igazi művészen azonban még több is kell ennél.

A gondolatok, érzelmek, indulatok világába úgy kell magával ragadni tudni a közönséget, hogy az az ő külső alkotását mintegy észre sem véve, vele együtt bírja érezni önkéntelenül az egyes helyzetek öröm vagy bánat adta indulatait. Ez csak akkor lehetséges, ha a művész maga is egész lényében át van hatva azoktól az indulatoktól, a melyeket ábrázol. Az igazi nagy és művészi hatás mindig inkább az érzés, mint az okoskodás dolga. E miatt azoknak kell adni igazat, kik azon véleményben vannak, hogy az előadó művészen érezni kell tudni azt, a mit előad. (The Lancet. 1888.)  
H.

**Gauss és Bolyai.** — Gaussnak, göttingai tanuló éveit nagyon szűk-körü ismeretése volt; halálakor, a mennyire tudjuk, egyetemi barátai közül csakis ketten éltek: az ifjabbik, Eschenburg, kormányelnök Detmoldban, kivel már 1789 óta volt barátságban mint tanuló társával; az idősebb, Bolyai Far-

kas, Marosvásárhelyt, Erdélyben, kitűnő szellemű férfi, kiről Gauss korábbi években nyilvánította, hogy ő volt az egyedüli, a ki az ő metafizikai nézeteit a matematika felől felfogta. E mellett, — mindenestre csak kevés írott közlésből ítélve — rendkívül mély és tiszta érzelmű férfi és nagyon sajátos kifejezési modora van, a mi néha Jean Paul irataira emlékeztet. A föld egyik távoli szögletében, rokon lelkektől elszakítva, közelebből még késő vénségében a romboló forradalom zavaraitól, a dühöngő polgárháború iszonyataitól és vérengzéseitől körülvéve, birtokának romjai között, nemes nyugalommal és tiszta öntudattal tekint önközte szenvedéseink könyfátyolán át az örökkévalóság hullámainra. Csak azt fájjalja, hogy nem jutott osztályrészéül a szerencse, hogy önmaga törhessen magának utat, midőn kevés kivétellel minden előtte volt. »E közben« — írja egy levelében — »egyenjogú vagyok a földön féregtársaimmal, melyeknek mindenike saját mivén sorsogalkodik, míg én nemsokára, sorsommal kibékülve, névtelen sírban fogok pihenni.«

Közös, s közeli viszonyban álló egyetemi barátjok volt egy braunschweigi fiatal idealista, ki, valamint Bolyai is, egy évvel tovább maradt Göttingában mint Gauss, és utóbbival innen levelezett. Egy levelében 1799. május 23-ról e szavakban emlékezik meg barátjuk rendkívüli modoráról: »Bolyai bizonyosan részt fog venni az itteni közelgő lövész-ünnepen, de csak mint bölcsész, ki ily alkalmakkal az emberek esztelenségei felett való elmélkedésre anyagot talál. Ez az ő elve; a mint több esetből következtettem, egykönnyen el nem mulaszt ilyes világi alkalmat, nem azért, mintha az élvezetben kívánna részt venni, hanem hogy szilárdabbá tegye lelki nyugalmát.«

Bolyaival áll kapcsolatban a Gauss és Benzenberg között való sok évi levelezés kezdete, a mennyiben Benzenberg az ő első levelében (1801. jan. 27-ről) Bolyai felől való tudakozódást használ ürügyképen, mely alkalmából emlékszik, hogy Gausst egyszer látta. Ezután hozzát teszi: »Bolyai a legtrikább emberekhez tartozik, kiket valaha láttam.« (Sartorius v. Waltershausen 1856.) —.

## TERMÉSZETTUDOMÁNYI MOZGALMAK A HAZÁBAN.

11. Az erdélyi múzeumegylet orvostermészettudományi szakosztályának februárius 24-ikén tartott természettudományi ülésén értekezett:

1. Dr. Farkas Gyula a *chemiai és elektromos energia vonatkozásairól*. Utalván arra, hogy a Helmholtz bevezette fizikai fogalmak lehetővé teszik az energia különböző alakjainak közös alak szerint való felfogását, és a teljes elmélet kidolgozása csak még némely kérdések folyamatban lévő elintézésére vár: tüzetes megokolás után integrálja Helmholtznak állandó galván-motorokra vonatkozó egyenleteit s azután bemutatja azokat a következtetéseket, melyek belőlök alkalmas interpretációkkal leszármaztathatók.

2. Dr. Istvánffy Gyula az *Ulothrix zonata* Webert et Mohr nevű edesvízi moszaton végzett tanulmányait terjeszti elő. Ez alga, mely folyóvizekben, csermelyekben, csörgőkban stb. tenyészik, el nem ágazó sejtszálakat alkot, melyek alsó végükön villás rhizoidokat hajtanak s úgy rögzítik magukat az alzathoz. Az Ulothrix szálak jobbra egészen egyforma sejtekből

vannak alkotva, értekező azonban sajátos módon túlnövekedő, rendkívül nagy sejteket is talált, melyek 10—15—25-ször hosszabbak a többieknél s többnyire tömlőszerűen felduzzadtak. E sejtek tartalma is különbözik a többiektől, úgy a chlorophorlemezek elhelyezésében és alakjában, mint a sejtmag számában. Az értekező ez óriási sejteket busában fejlett tenyészsejteknek tartja, melyek folytonosan élnek és sokszor apróbb tenyészsejtekre bomolhatnak szét. Az Ulothrix növekedése a sejtek kettéoszlásában nyilvánul: a sejtek minden része oszlik, csak a keményítő göcök nem.

3. Dr. Koch Antal bemutatja Téglás Gábornak »Újabb kő- és bronzkori leletek az erdélyi medencze területéről« című jelentését. Téglás a mult nyáron az erdélyi múzeumegylet részéről megbízott, hogy Erdély területén történelem előtti kutatásokat tegyen. E célból mindenekelőtt Abrudbánya vidékét kereste fel, hogy ott ősbányászat nyomai után kutasson. Ezután felkereste a székelyföldi sóvidéket, meglátogatta a Sepsi-Szent-

Györgyön levő székely múzeumot és Kovács Ferencz maros-vásárhelyi apátplébános magángyűjteményét. Ez útjában gyűjtött adatait vidékek szerint csoportosítva ismerteti. Összesen 43 leídhelyet sorol fel.

4. Dr. Koch Antal a múlt nyáron Erdélyben végzett földtani felvételeinek eredményeit ismerteti. Előadja, hogy a földmívelési minisztérium megbízásából a múlt nyáron folytatta az 1882-ben megkezdett részletes földtani felvételeket s ez alkalommal a *Tordától keletre eső területet, Kisbánya és a Runki havasokig* kutatta át. Előadása folyamán kiemeli ezen területnek igen érdekes és változatos földtani szerkezetét, mely abból tűnik ki legjobban, hogy térképezéséhez 32 különböző szint és jeget kellett alkalmaznia a különböző földtani képződmények feltüntetése végett. Ezután nagy vonásokban vázolva a szóban levő terület földtani alkotását, különösen kiemeli, hogy a terület nyugoti harmadrészeit a kristályos paláknak változatos sora foglalja el, melyeken végig Kisbányán, Vádpatakán és Runkon át Nagy-Oklosig egy érczben feltűnően dús öv vonul. Ezen öv

kiséretében fontosak és érdekesek azok a nagyszemű dacit-telérek és teleptelérek, melyekkel különösen Kisbánya környékén lépten-nyomon találkozhatunk, s melyek e vidéknek kiváló geológiai érdeket kölcsönöznek. Említi továbbá azt az érdekes vas-és mangánércz-telepet, mely mészkőpadok közé zártan az augit-porphyrit és melaphyr-tufák felső részében, Borév mellett, a tordai erdő Magyaros völgye nevű részében fordul elő. Szól a neogénkori mezőségi rétegek gipsztelepeinek elterjedéséről a tordai hegység keleti tövéig; a mi arra vall, hogy azok a tordai sótelep alatt terülnek el és mint az elmélet is kívánja, megelőzték a kőso telepedését a neogén tengerből. Szól továbbá a coelestin-nek és baryt-nak gyönyörű kristályokban való előfordulásról Koppánd határában, a gipsztelep fedőjét képező bitumenes mészkő üregeiben, melyet az idén fedezett fel és zsákmányolt ki kellően; egyúttal be is mutat néhány disz példányt innen. Végül bemutat egy geológiai szelvényt, mely az egész átvizsgált területet nyugot-keleti irányban átmetési és földtani szerkezetéről világos képzetet nyújt.

## RÉGI MAGYAR MEGFIGYELÉSEK.

42. *Az Hagymázról és Hagymási Hideg-lelésről.* E Nyavalya a forró és dögös Hideg-leléseknek neve, melyet a Magyarok hagymáznak, vagy Hagymási Hideg-lelésnek hínak. Egyéb Nemzetek híják Magyar nyavalyának, vagy Magyar Hideg-lelésnek (Morbus Hungaricus, Febris Hungarica) mivelhogy e nyavalya elsőben Magyar országról áradott német országra: midőn Anno 1566. II. Maximilián Tsászár Szulimán Török Tsászárral Komáromnál táborba szállott volna; akkor esék e nyavalya elsőben a Német táborba, onnan juta Bétsbe, és az egész Német s egyéb szomszéd országokra; és felette sok nép hala-meg miatta: honnan Hadmás, mintegy Had-mássának mondatott; mert többen vesztenek-el, mint a Török miatt. (Pápai Páriz Ferentz, Pax corporis 1774. évi kiadás 310. l.)

43. *Dohánynak külső s belső hasznairól.* A Magyaroknál mostanában minden füvek között legesmeretesebb és hasznosabb a dohány, mert az emberek közt alig találunk egyre, a ki vele nem élne. Ezt Nikótzius János hozta bé Amerikából legelőször Európába 1560-ik eszt. Tabako nevű szigetből. Azólta Magyar Országban is természetik, és híresek is, kivált a többi közt a Szegedi, a honnét vizen, szárazon,

minden felé hordják a tengerig. Ez a fű meleg és szárító természettel bír. Nagy betsületben tartatik mindenütt a tudva lévő belső és külső hasznaiért. Külsőképpen ezer meg ezer módon élnek vele: füstjével a rossz levegő ellen, pestises időben kész orvosság. A bűdös férgek kivésnek a nyoszolyából, ha a dohánynak főtt levével megöntöztetnek. A rüh ugyan annak főtt meleg levével megmosogattatván, a baromról is elvesz. Azonképpen azzal mosattatván az ember feje, az apró férgekek és koszt elűzi. Dagadásokat oszlatnak a rájak rakott levelek; fekélyes sebeket tisztítanak, s gyógyítanak. Ha az inneplő és heverő ruhák közzé teszik a dohányleveleket, a molytól nem kell azokat féltetni. A ki az újját megvágja, hintse be tobákkal, a vért megállítja, és a vágást bégyógyítja s forrasztja. A vakoknak, siketeknek, főfájásoknak igen hasznos dohánnyal élni, mert a belső rossz s haszontalan nedvességeket az emberben megemészti. De a kővér, vastag, meghízott ember mértékletlen éljen a dohánnyal, hogy jobban meg ne kövéredjen, a sovány ember pedig mértékletesen, s módjával, hogy meg kövéredjen. A szomorúságot, unalmat és melancholiát elűzi. A vért tisztítja. A gondokat, melyek emészti az emberi tagokat, elűzi. A rossz fogakat gyógyítja, azoknak



# Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



## A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

## Az alábbi feltételekkel:



**Nevezd meg!** — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



**Így add tovább!** — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

## Az alábbiak figyelembevételével:

**Engedélyezés** — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

**Közkinccs** — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

**Más jogok** — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.