

figyelemmel kísérni és munkásainak évről évre szaporodó számán végigtekinteni.

Az újabb felfedezések jelleme tisztán kijelöli a tudomány útját a jövő évekre nézve; néhány irányban igen bonyolult feladat vár reá, szükséges lévén, hogy nagyszámú igen apró testtel foglalkozzék, minthogy az újabb kutatások iránya, felkeresni oly tárgyakat, melyek gyenge fényüknél fogva eddig kikerülték a figyelmet. És ha tekintetbe vesszük, hogy eme testek száma évről évre, még pedig roppant mértékben növekszik, valószínűleg háttartalan nagy nehézségek fognak mutatkozni rendbentartásuk tekintetében, úgy hogy egyes ismeretes testek ismét elfognak veszni. Ide sorozandók különösen az apró bolygók, a teleszkópikus üstökösök és a meteorrajok, melyek mindannyian számos tagból álló, messzire szétterjedő csoportokat képeznek. Abban a mértékben, a mint a tudomány bonyodalmasabb lesz, kell módokra és eszközökre gondolni, melyek segítségével e nehézségek elháríthatók. Egy ilyen mód abban áll, hogy a csillagászok egyes szakok vagy ágak kizárólagos művelésére adják magukat. A tudomány lassanként oly mértéket ölt, és részleteiben olyan bonyolult lesz, hogy szükségessé válik bizonyos határozott irányok kijelölése, melyeken az egyes észlelők haladjanak.

Nagy Sándorról mesélik, hogy apja győzedelmén siránkozott, mert azt hitte, hogy számára nem fog már meg-

hódítani való maradni. Mi pedig attól tartunk, hogy némely csillagász panaszkodni fog, hogy csekély kilátása van valami újat azon a szférán fölfedezni, melyre óriási teleszkópjaikat már annyian és annyiszor irányították. Ez azonban kézzelfogható tévedésnek mutatkozik. Bizonyos égi testek, mint az üstökösök, nem kívánnak rendkívüli erős nagyításokat, és új meteorrajok megvizsgálása kizárólag a fel nem fegyverzett szemnek a föladata. Különbén bátran állíthatjuk, hogy kellő eréllyel és kitartással eszközölt megfigyelések is, bár helyesen végezettek, célt téveszthetnek a műszerek tökéletlensége miatt. Mindamellet biztos, hogy a csillagászat egyes ágaiban csakis nagy teleszkópokkal lehet sikeresen új felfedezések tételére indulni. Hasztalan volna egy Neptunuson túl eső bolygót, vagy az Uranus és Neptunus új holdját keresni, vagy adatok gyűjtését a két bolygó keringési idejére nézve megkísérteni kis teleszkóppal. Minden észlelő csak oly égi testeket fog sikerrel megfigyelhetni, melyek műszerének, és a műszer optikai képességének megfelelnek. Így eszközét nemcsak sikeresen fogja használhatni, hanem lehetséges, hogy vele hasonló fontos felfedezést tesz, mint az volt, mely dicsővé tette Herschel nevét száz évvel ezelőtt. — (Denning W. F.: „The Centenary of the discovery of Uranus“ nyomán. The popular science review 1881.) HELLER ÁGOST.

## APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

### ANTHROPOLÓGIA.

(Rovatvezető: TÖRÖK AURÉL.)

(1.) VALLÁS ÉS BABONA A NÉGEREK-NÉL. Mondière, a *Revue d'Anthropologie* III- és IV-ik kötetében (1881) „Les Nègres chez eux“ cím alatt terjedelmes tanulmányt tesz közzé az afrikai négerekről, a melyben a külön-

böző négerfajoknak természeti sajátosságait a legrészletesebben fejtegeti. — Mi ezuttal a négerék vallásáról és babonáságáról szóló részt akarjuk belőle olvasóinkkal megismertetni.

Az afrikai négereknek, névszerint

pedig a nyugati tengervidékieknek valása a *fétisizmus*-ban áll.

A mennyire közzájön főrog e szó: *fétiche* (olv. fétis) ép oly kevésbé ismeretes annakvalódi jelentősége, a mint ezt a különböző szótárak magyarázatai is tanusítják. Így pl. a híres Littré-féle szótár e szó jelentését következőkép adja: természeti tárgy, állat, istenség, fa, kőbálvány, a melyet Afrika nyugati partjain élő négerok imádnak; származtatására pedig azt mondja, hogy az *fétisso*, portugál szótól ered, a mely tündért vagy megbűvölést jelent. Du Chailu, a híres afrikai utazó s a gorillák első vadásza, e szót a portugál *feitico* szótól származtatja, a mely „ezer mesterséget“ jelent, s a mely szó tulajdonképen a nigritiai *feitico* (bűvös dolog) szóból lett átvéve.

A szó magyarázatára szolgáljon annak fejtegetése, hogy voltaképen hányféle fétist lehet megkülönböztetni:

1. Van egy nagy *fétis*, a kiben a keresztény hittérítők az *asszíniai* négeroknek az istenségről való eszméjük bizonyítékát akarják látni. Mít képzel róla a néger? A nagy fétis mindenekelőtt a néger ellenségének az ellensége; ő adja az esőt, ő okozza a dörgést, a napfogyatkozást és az üstökösöket (körülbelül a régi görögök és rómaiak *Chronosz*-ának, *Uránusz*-ának a szerepét viszi). A nagy fétisnek nincs jelképe, csak bizonyos, még pedig szigorúan meghatározott szertartások szerint imádkoznak hozzá a háború idején, békekötéskor, a király vagy valamely nevezetes ember halálakor. Ő neki áldozzák a csatában vagy egyébkép megölt ellenségek koponyáit, valamint állatokat szentelnek neki. *Mondière* nem hallotta soha, hogy élő embereket áldoznának neki, de nem áll azért érte jót, hogy ezt itt ott nem tennék a négerpapok. A négerpapoknak („*les féticheurs*“) aránylag elég bő ismeretök van, névszerint a „néger közzellem“-mel igen jól tudnak számot vetni; körülbelül mint a mi kártyavető cigányasszonyaink az alsóbb rangúakra nézve,

vagy az elegáns szalonoknak „somnambule“-jei, „médium“-ai a felsőbb rangúakra nézve. A néger papok imádságaikkal és énekléseikkel a termésre kedvező időt biztosítanak a négeroknak, de ezenkívül még a rendőrség teendőit is végzik. Ha valahol valami nagyobb büntett fordul elő — a mi egyébkép a négeroknál igen ritka — a papjuknál jelentik be, hogy ez kuttassa ki a gonosztevőt.

2. Vannak másodrangú fétisek; ezek a családi fétisek. E fétisek körülbelül az óceániai népségek *tábú*-jainak felelnek meg. Így pl. az egyik négercsaládnál tilos a fehér csirke evése, egy másiknál bizonyos hálnak egy harmadiknál valami gyümölcsnek az elkötése. *Mondière* ennek a furcsa szokásnak a nyomára akarván jutni, kipuhatalta az illetők okadatolását, s legtöbbször azt kapta feleletül, hogy valamely őse a családnak egy fehér csirke husától halt meg, miért is azóta a fehér csirke a család *fétise*.

3. Fétis névvel szokás jelölni a különböző *formulák* elmondásával járó cselekedeteket vagy egyéb jeleket. Így pl. egy ilyen fétist képez az, ha valamely elhagyott háznak a nyílt kapuja előtt egy zsinór van harántul kifeszítve; az ilyen házba senki sem mer belépni. Ha a tulajdonos a kókuszpálma fája körül kókusz-diókat rakosgat és néhány kókusz-diót spagáttal a fára akaszt, ez fétis, és senki sem meri a diókat ellopni. Némely régibb utasok, a kik ilyen fákat láttak, azt hitték volt, hogy ezek szent fák.

4. Fétisnek tekintik a négerok a gyakran egészen értéktelen tárgyakat is, a melyeket bizonyos körülmények között útközben találnak vagy a melyeket az európaiaktól emlékül kapnak. Így *Mondière* említi, hogy *Amatifon* király házában első emeletén a fétis-gyűjtemény a zsidvasárra emlékeztető tarkabarka tárgyú (például egy csákó, villanyél, kelmerongy stb.) halmazból áll. A négerok e fétisekről nem igen szeretnek beszélni az euró-

paiknak, a kik mosolygó képpel szokták végignézni a fétiseket. Mondière látszólag egészen komolyan dicsérte e szokást, hogy nyomára jöhessen a dolgoknak. A mit e fétisekre nézve tőlük megtudhatott, az annyi volt, hogy ime ez vagy az a rongydarab ennek meg annak az embernek volt a tulajdona s ez embernek a szelleme átment a rongydarabra stb. Nagyon nevezetes a népek összehasonlító pszichológiájára nézve, hogy a szigorúan és természetesen gondolkodni nem tudó vagy nem akaró emberek a *lelketlen* dolgoknak *szellemi erőt* tulajdonítanak. Mi nevetjük a négert, a ki pl. egy európai katonának az inggombját elteszi fétisnek, mert benne valami csodaerő rejtőzhetik; holott magunkon kellene nevetnünk, hogy a 19-ik század végén Európa kellő közepén a fétis-tisztelet még mindig uralkodik. A különbség a néger fétis és az európaiak fétise között csak abban áll, hogy nálunk gyári rendszerességgel és számítással csinálják a fétist, a négereknél pedig többnyire a véletlen szolgáltatja azokat; abban mindkettőjük fétise megegyezik, hogy egyik sem ér egy fabaltát — „de már nálunk ez a szokás“ mondja a népdal.

Mondière a négernek fétisééről tett tanulmányában arra az eredményre jön, hogy a *fétisizmus* a négereknél ugyanazt a szerepet játszsza mint nálunk a *spiritualizmus*; ennél és annál egyaránt a legegyszerűbb természeti tárgyakkal vagy jelenségeknek természetfölötti erőket szokás tulajdonítani.

A mondottak után arra a következtetésre kellene hajlandóknak lennünk, hogy a négernek minden tekintetben babonások. Szó sincs róla. Ők sem boszorkányokat sem hazajáró kísérteteket stb. nem hisznek, a mely babona az európai parasztnál még szélteben el van terjedve; csupán csak a hold- vagy a napfogyatkozás meg az üstökös megjelenése az, a mi babonával tölti el a négerket. Ha pl. üstökös jelenik meg az égen, az asszíni néger férfiak, nők és gyermekek testüket fehéres agyagfölddel kenik be és fehér tyukokat ölnek le, hogy az üstökös szellemét kiengeszteljék és megnyerjék, hogy őket ne bántsa; és ők szentül meg vannak arról győződve, hogy ha ők ezt tenni elmulasztották volna, vagy betegségbe kellett volna esniök vagy meg kellett volna halniok az üstökös eltűnésekor.

T. A.

#### ÉLETTAN.

(6.) A TÁPLÁLÉK BEFOLYÁSA A TEJKÉPZÉSRE. A tejet külön mirigyek, a tejmirigyek készítik. A tejképzés foka ez elválasztó mirigyek fejlettségétől függ, és így lehetséges, hogy ugyanazon fajbeli és azonos testsúlyú két tehenén ugyanoly takarmány használata mellett, mirigyei fejlettségének megfelelőleg, különböző mennyiségű tejet ad. A tápszer tehát csak másodsorban jön tekintetbe.

A tápanyagok befolyását illetőleg úgy az állatokon végbevitt kísérletekből, mint emberen tett észleletekből is kitűnt, hogy a fehérjék élvezete leginkább növeli úgy az elválasztott tej mennyiségét általában, mint lényeges alkotórészeinek, kivált pedig a zsirtartalmának mennyiségét.

Munk J. kecskén tett vizsgálatainak alkalmával, a 22·5 kgrm. súlyú kecske 9 napig szénában, korpában s tengeri darában naponként 75 grm. emészthető fehérjét, 22 grm. zsirt és 490 grm. szénhidrátot evett, és e táplálkozás mellett naponként 500 kcm., 61 grm. szilárd anyagokat tartalmazó tejet adott. (15·5 gramm fehérje, 17·8 gramm zsír és 23·1 grm. cukor). Ezután vizsgáló a kecskét 12 napon át kevesebb korpával tartotta, úgy hogy naponként csak 59 grm., tehát 16 grm-mal kevesebb fehérjét kapott mint azelőtt. E közben az naponként elválasztott tej mennyisége 413 kcm.-re, 44·5 grm. szilárd anyagokkal (15 grm. fehérje, 15 grm. zsír és 18 grm. cukor) süllyedt. Nevezetes, hogy a fehérje mennyiségének a

tápszerekben való kisebbedése az elválasztásra való befolyásában csak a 4-ik napon volt észrevehető.

Egy további kísérleti sorozat célja volt a takarmány sótartalmának befolyását a tej sótartalmára megismerni. Az előbb említett fehérjében dús tápszer mellett a tejben naponként 1.94 grm., tehát 0.76% só foglaltatott; ha most sókban dús tápszerek vétettek, például úgy, hogy a tápanyagok egyébként azonos mennyisége mellett, a kecske naponként 20.6 grm. sóval többet kapott mint azelőtt, akkor a 10 napig tartó kísérleti sorozat közben a tej abszolút sótartalma 2.24 grm.-ra emelkedett, tehát 15%-al növekedett.

Ugyancsak Munk vizsgálatai erősítik meg a mások által már régebben tett azon észleletet, hogy bő etetés jó legelőfűvel a tej elválasztását és a tej zsírtartalmát nagyobb fokban növeli, mint bármely más takarmány, még ha az emészthető tápanyagokat ugyanazon mennyiségben tartalmazza is. (Biologisches Centralblatt Nr. 12).

K. N.

(7.) A KIGYÓ-MÉREGRŐL. A kigyó-méreg alkotását illetőleg újabb időben több vizsgálatot tettek. A Gautier különféle közleményeiben arra figyelmeztette a szakembereket, hogy a kigyók mérgeiben az alkaloidoknak megfelelő mérges vegyület van. Az ő vizsgálataiból ismeretes, hogy a pápaszemes kigyó (*Naja tripudians*) mérgeét, melyből  $\frac{1}{4}$  miligramm elegendő egy veréb megölésére, lehet a forrásig hevíteni, lehet átszűrni és alkohollal kezelni, a nélkül hogy hatását elvesztené. Ez azt bizonyítja, hogy a kigyó-méreg ható alkotrészeiben nem szervezett erjesztő-anyaggal van dolgunk, hanem inkább valami alkaloiddal. Az újabb vizsgálatok legfontosabb eredménye azonban az, hogy nemcsak a kigyók nyálának van olyan pusztító hatása, hanem minden más állat, pl. a kutya, a tengeri nyúl meg az ember nyálának is, ha közvetlenül más állat vérébe jut. Az ember nyálából vizes kivona-

tot készítve, olyan mérges folyadékot kapunk, mely egy madarat majdnem olyan gyorsan megöl mint a kigyó-méreg.

A kigyó-méreg általános chemiai magatartását illetőleg De Lacerda tett kísérleteket, melyekhez a surukuku-kigyó (*Lachesis muta*) mérgeét használta. De Lacerda megállapíthatta, hogy e méreg a fehérjetartalmú anyagokat feloldja, a zsirokat pedig parányi cseppekké (emulsióvá) oszlatja, hogy hatása tehát olyanforma mint a hasnyálmirigy váladékáé.\*

De Lacerda igen érdekes kísérleteket tett a kigyó-méreg ellenmérgeit illetőleg. Miután a vaschlórid, borax, savanyú higanyitrát, tannin és más ajánlott szerek hatástalanságáról meggyőződött, próbákat tett a felmangánsavas kálival és az eredmény rendkívül meglepte. Már az első kísérlet, melyet a Bothrops-kigyó vízzel hígított mérgeével, kutyák bőre alá fecskendezve, tett, kimutatta, hogy ez az ellenméreg, melyet 1%-os oldatban alkalmazott, képes a méregnek helyi hatását meggátolni; legfeljebb csekély daganat mutatkozott azon a helyen, a hol a fecskendőt a kutya bőrébe szúrta volt, holott más kutyáknál, melyeknél ellenmérget nem alkalmazott, ugyanaz a méreg-mennyiség nagy daganatokat és szöveti roncsolást idézett elő.

Más kísérleti sorozatban a mérget és ellenmérget egyenesen a véredényekbe fecskendezte; és az eredmény ekkor is meglepő volt. Harmincz eset közül csak kétszer maradt el az ellenméreg hatása; akkor is az volt az oka, hogy a rosszul táplált állatoknál későn adták az ellenmérget. Az ellenmérgeből 2 köbcentimétert a méreg befecskendése után fél percczel alkalmazva, az állatok, mindamellett hogy a vízzel hígított méreg a kigyónak 10—12 harapásából volt pamutba gyűjtve, csak néhány perczig mutattak gyorsabb szívdobogást, azután pedig

\* Gazette médicale. 1881, 391. lap.

állandóan jól érezték magukat. Sőt az ellenmérget még akkor is gyógyulást eredményezett, ha a mérgezés határozott jeleinek (görcs, rendetlen szívverés, pupilla-tágulás stb.) fellépése után alkalmazta, míg azok az állatok,

melyeknek ereibe ugyanazt a méregmennyiséget fecskendezte, de ellenmérget nem, rövidebb vagy hosszabb idő alatt elpusztultak. (Comptes rendus de l'Acad. d. Sc. de Paris 1881. szept.) P. J.

## GAZDASÁGTAN.\*

(Rovatvezető: HORVÁTH GÉZA.)

(I.) A FILLOKSZÉRA ELTERJEDÉSE HAZÁNKBAN. Minden jel oda mutat, hogy a szőlőpusztító fillokszérát hazánkba több helyen, ú. m. Pancsován, Szendrőn, Tahi-Tófaluban, már a 60-as évek vége felé hurczolták be külföldi szőlővesszőkkel. Évek során át észrevétlenül szaporodott és terjedt ezeken a helyeken a vészthozó rovar; és így történt, hogy, ha az 1872-iki nem egészen hiteles pozsonyi leletet nem tekintjük\*\*, a fillokszérát hazánkban legelőször csak 1875 nyarán, Pancsován fedezték fel. Ama boldog hitet, hogy ezen az egy helyen, Pancsován

kívül az ország többi szőlői mind mentesek e vészttől, az 1879-ik év második fele sajnosan megczáfolta, a mennyiben Peér a Szilágyságban, majd Kassa, Szathmár-Németi és N.-Károly szintén fillokszérás helyeknek bizonyultak.

Az 1880-ik év még több fillokszérálepített szőlőterület felfedezésére s egyúttal arra a szomorú tapasztalásra vezetett, hogy, Erdély kivételével, a magyar korona tartományainak valamennyi borvidéke immár fertőzve van. A bajt összesen 38 község határában állapították meg. Ezek közül a kisebb területeket a kormány még ugyanabban az évbenszénkének segítségével teljesen kiirtatta. Így gyökeres irtás összesen 15 helyen alkalmaztatott, miáltal 7 helyen (Pozsony, Meszes-Győrök, Tállya, Beregszász, Zilah, Hódmező-Vásárhely, Arad) ügylászik, sikerült is a vész még csirájában elfojtani és tovaterjedésében megakadályozni. Erre mutat legalább az a körülmény, hogy 1881-ben ezeken a helyeken fillokszérát többé nem találtak. 1880 végén tehát a fillokszérás helyek száma 38-ról 31-re redukálódott.

Az 1881-dik év azonban — mint előre várható volt — a fertőzésnek ismét újabb eseteit hozta napvilágra, s a fertőzött határok számát ismét 15-el szaporította. Az újabb infekciók többnyire a már meglevő beteg területek közelében merültek fel, csak alig egy pár (péld. Szent-György, Baranyamegyében, Zombor a Bácskában) oly vidékeken, a honnan a fillokszéra még a megelőző évben nem volt ismeretes. A csekélyebb terjedelmű beteg foltok gyökeres kiirtását 1881-ben is meg kísértették és ily módon 10 helyen

\* A mezőgazdasági rovat vezetésére megnyervén Dr. Horváth Géza urat, egy évi szünetelés után újra megnyitjuk e rovatot, mert úgy vagyunk meggyőződve, hogy a mezőgazdaságtan hazánkban, mint kiválólag földmivelő államban oly nagy fontosságú és gyakorlati jelentőségű, hogy újabb felkarolását tagtársaink legnagyobb része bizonyára szívesen veendi. Figyelemmel fogjuk kísérni ennél fogva e rovatban eszentül is a mezőgazdaságtan terén felmerülő tudományos kutatásokat és közérdekű megfigyeléseket. Az állattenyésztés és növénytermelés körébe vágó közleményeken kívül különös gondot fogunk fordítani a kultivált növényeinken fellépő *kártékony rovarokra* és *elsődi gombákra*, a melyek gyakran oly súlyos csapásként nehezdednek a gazdára, és melyek sikeres leküzdésének első feltételét mindenkor csakis alapos felismerésük képezheti. És e részben t. tagtársaink szíves támogatására is számítunk, főleg a vidékieket kérve, hogy a vidékükön fellépő rovarkárokról és növénybetegségekről minket röviden értesítseni, illetőleg a kártékony rovat, rongált növényrészeket stb. szakszerű meghatározás, s a nétalán javasolható óvó- és ellenszerek közlése végett Társulatunk titkári hivatalába beküldeni szíveskedjenek. SZERK.

\*\* V. ö. Természettudományi Közlöny, IV. köt. 296. l.

összesen 14·6 hektár fillokszérás szőlőt pusztítottak ki szénkéneggel. Hogy milyen sikere volt ennek az irtó eljárásnak, azt csak az ez idén megejtendő utólagos felülvizsgálatok fogják majd kideríthetni. Az 1881-dik év végén mindemellett még 34 helyen maradt meg a vészes rovar; és pedig:

	hektár
Dunáninnen (6 község) . . .	518·48
Dunántúl (7 község) . . .	163·46
Tiszáninnen (5 község) . . .	181·51
Tiszántúl (13 község) . . .	1195·51
Horvátországban (3 község)	150·00

34 községben összesen 2208·96 hektár szőlőterületen.

A magyar korona országai a hivatalos statisztikai kimutatások szerint összesen 425314 hektárnyi szőlőterülettel bírnak. A fennebb közölt adatokból láthatjuk tehát, hogy a fillokszéravész 1881 végéig az összes hazai szőlőknek már valamivel több mint  $\frac{1}{2}$  százalékát lepte meg s e mellett több nevezetes bortermő vidéket, a budai, balatonmelléki, érmelléki és verseczi szőlőket komolyan és közvetlenül fenyegeti. HORVÁTH GÉZA.

(2.) AMERIKAI KÁRTÉKONY ROVAROK EURÓPÁBAN. Az ó és új világrész között fennálló és folyton növekedő közlekedés okozta, hogy a két világrész idők folytán sok állat- és növényfajt cserélt ki egymással. Európa számos állat- és növényfajjal — első sorban házi állataink és kultivált növényeink legnagyobb részével — ajándékozta meg Amerikát, míg viszont Európa faunája és flórája több amerikai fajjal gyarapodott. A kukoriczát, burgonyát, dohányt, akácfát Amerikából kaptuk; de onnan kaptunk egyszersmind több alkalmatlan vagy kártékony növényt is, minők péld. az *Erigeron canadense*, *Peronospora viticola* stb. Amazokat mint becses szerzeményeket hozta át az európai ember az oceánon; ez utóbbiak ellenben akarata ellenére tolakodtak Európába. Ép ily hivatlanul és kéretlenül került ide hozzánk több amerikai kártékony rovar is.

Legismeretesebb és leghirhedtebb ezek között a szőlőpusztító fillokszéra, mely földrészkön alig két évtized óta már annyira elterjedt, hogy jelenleg, a Balkán félszigetet kivéve, már valamennyi szőlőműveléssel foglalkozó európai államban feltalálható. A kolorádo-bogár vagy burgonya-bogár (*Doryphora decemlineata*), mely Amerika burgonya-termésében oly roppant károkat okozott, és melyet néhány év előtt nálunk is sokat emlegettek\*, földrészkön eddig, szerencsére, még nem bírt meghonosodni. Egyes eleven példányokat, melyek Amerikából jövő hajózállítmányokkal érkeztek, több angol és német kikötővárosban találtak ugyan, sőt 1877-ben Németországban Köln mellett már egy egész burgonyaföldet találtak kolorádo-bogárral ellepve; de erélyesen végrehajtott rendszabályok segítségével eddig még mindig sikerült a veszedelmes vendég állandó megtelepedését megakadályozni s a burgonya-termelésünket fenyegető vészt csirájában elfojtani.

Harmadik hirhedt amerikai vendégünk, mely az almafákat teszi tönkre, a fillokszérával közeli rokonságban álló vértetű (*Schizoneura lanigera*). A vértetűt már a mult században, 1787 körül hurczolták be Angolországba; majd Franciaországba került s onnan almafacsemetékkel és oltógalyakkal lassanként Európa többi részébe is elterjedt. Beköszöntött már hazánkba is.

Amerikából származnak mi hozzánk azonkívül a borsózsizsik (*Bruchus Pisi*) és a fekete lisztbogár (*Tenebrio obscurus*). Egy Amerikában közönséges termeszfaj (*Termes flavipes*) több németországi üvegházban kártékony mennyiségben felszaporodott s ott rendszeren tenyészik. Egy kis sárga hangya (*Myrmica molesta*), mely Észak-Amerikában házakban él, Fr. Smith szerint Angolországban szintén meghonosult és ugyancsak a háztartásokban alkalmatlankodik. H. G.

\* V. ö. Természettudományi Közönlöny VI. köt. 427. l.

(3.) TRIHINEK A SERTÉSEK HURKAZSÍRJÁBAN. Mióta a tapasztalás kimutatta, hogy az Amerikából behozott sertéshús gyakran nagy mértékben trihines szokott lenni, az amerikai sertéshús behozatala ellen Európaszerte élénk mozgalom indult meg. Ennek a mozgalomnak az lett az eredménye, hogy az amerikai sertéshús behozatalát több európai kormány egyenesen betiltotta; sőt miután kitűnt, hogy trihinek néha a szalonnában is előfordulhatnak, e tilalmat az amerikai szalonnára is kiterjesztették. Így történt ez mi nálunk is. Hogy ez az elővigyázati rendszabály nem volt felesleges, sőt hogy a tilalmat az amerikai sertéshuson, sonkán és szalonnán kívül az amerikai sertéseknek általában minden részére, a zsírra és belekre is, ki kellene terjeszteni, azt Chatin újabban tett felfedezése legjobban igazolja.\* Chatin ugyanis oly helyen akadt trihinekre, a hol azokat eddig még nem észlelték, t. i. a hurkaszírban. Az illető trihinek többnyire már teljesen ki voltak fejlődve és betokozva s a bél falában és az azokat környező zsirrtegben beágyazva. Chatin e felfedezését Amerikából importált oly sertésbeleken tette, a melyeket Franciaországban kolbászkák készítésére szoktak felhasználni. Ebből az észleletből kifolyólag méltán arra figyelmeztet a felfedező, hogy az ily sertésbelekekkel készült kolbászkák, legyenek bár tökéletesen egészséges és trihinektől mentes hússal megtöltve, az embernél könnyen trihinfertőzést idézhetnek elő még pedig annál könnyebben, mert az ilyen kolbászkákat, mint tudjuk, rendszeren csak egészen felületesen szokták megfőzni.

H. G.

(4.) A JÉGKÁROK MEGITÉLÉSÉHEZ. A jégeső okozta károk igen különbözők. Néha a jég csak itt-ott veri meg a növények levelét és hajtásait, — s ilyenkor alig okoz észrevehető kárt; máskor meg teljesen összeszakgatja a leveleket, úgy hogy a növények pár

\* Comptes rendus. XCII. 18. szám, 1065. l.

nap alatt elhalnak. A legtöbb esetben azonban a jégverés okozta kár csak hetek múlva mutatkozik. Így például ha a gyümölcsfákat elveri a jég, nemcsak a termés veszhet kárba, hanem a fiatal hajtások gyenge epidermise összeszakgattatván, e sebhelyekbe különféle apró gombák fészkelhetik be magukat és gyors elterjedésükkel egész gyümölcsösünket tönkre tehetik. Számos ily hatása és következménye van a jégverésnek és épen ezért a jégkárokat pontosan megbecsülni nagyon bajos. A becslésnél néhány szembe-tűnő adatból a jövőendő károokra kell következtetni, nem csoda tehát, ha ezen következtetésnél az egyéni nézet és személyes tapasztalat oly nagy szerepet játszik. Ezen bizonytalanságot megszüntetni, vagy legalább is csökkenteni volt Dr. P. Sorauer célja, midőn a multkor az „Oesterr. landw. Wochenblatt“-ban\* azt ajánlotta, hogy tanulmányozzuk a jégeső hatását nagyító üveg segítségével. Ajánlatához egy példát említ fel s mivel a példa az itt követendő eljárásra mintegy utasításul szolgál, mi is elmondjuk röviden. A gabonafélék levelének mint tudjuk, hosszant menő, párhuzamos ereze van. Ezek az erek a leveleken (különösen az alsó oldalon) halványzöld színű vonalakat képeznek és a nagyító üveggel való vizsgálat azt mutatja, hogy erős, vastag falú sejtekből állanak, melyek szintelen anyaggal vannak teli. Ellenben az erek között levő sötétzöld csíkok, vékony falú sejtek, melyek telve vannak zöld színű chlorophyll szemecskével. Az előbbeni sejtek, úgyszólván a növénytest csontvázat képezik s arra szolgálnak, hogy a növényt egyenes állásban tartsák; az utóbbiak meg chlorophyll-tartalmukkal a növénytest építő anyagait készítik és hozzák forgalomba. Mindkét szövet tehát igen fontos. Mind a kettő akkor fejlődik ki jól, ha a növény elég világosságot kap. Ha a sűrű vetés következtében a növény nagyon be van árnyékolva, e sző-

\* 1882. jan. 7-ikén: I. szám.

vetek mindketteje szenved a mennyiben sem a chlorophyll nem tud jól kifejlődni, sem pedig a vastagfalú sejtek nem tudnak kellőleg megszilárdulni. Ennek azután az a következménye, hogy egyrészt a chlorophyll sejtek csak kevés táplálékot asszimilálnak s így a növények sátnyák maradnak; másrészt meg a vastagfalú sejtek sem fejlődnek jól ki, úgy hogy már kis széltől is megdől a gabona. Azonban nem csak a rendes fejlődés folyamában viselkednek másképp e szövetek, hanem a növény testét kívülről megtámadó behatások ellen is más a magatartásuk, S o r a u e r nagyító üveggel vizsgálta meg a jégverte rozsnak a levelét és azt találta, hogy ha a jégeső nem nagy, akkor csak a vékonyfalú chlorophylltartalmú sejtek szenvednek. Néha csak egyné-

hány sejt megy tönkre, máskor az egész laza szövet össze-vissza lesz szakgatva. Különös azonban, hogy a levelek felszínét borító epidermis, mely csak egy sejtrétegből áll, még akkor sem reped fel mindig, ha az alatta levő laza sejtszövet teljesen tönkre tétetett. Ha ellenben a jégeső igen nagy, akkor az epidermis is felreped. Az a hely, hol az epidermis fel van repedve, szabad szemmel nézve kis fehér pontnak látszik; míg ott hol az epidermis megmaradt, s csupán az alatta levő chlorophyll szövet ment tönkre, a jégverte hely halaványzöld színű. — Behatóbb vizsgálatok e téren bizonyosan igen becses eredményekre vezetnének, mely eredmények a jégkárok becslésénél igen nagy hasznot hajthatnának.

SZABÓ FERENCZ.

### TERMÉSZETTAN.

(Rovatvezető: SZILY KÁLMÁN.)

(I.) CSILLAGÁSZATI OBSZERVATORIUM VASMEGYÉBEN. — Már egy pár éve hírlik a lapok, hogy Herény nevezetű faluban, Szombathely közelében, két fiatal földbirtokos, G o t h a r d J e n ő és S á n d o r urak tudománykedvelésből fizikai műszerek készítésével foglalkoznak s a saját készítésű eszközökből már egy csinos kis fizikai gyűjteményt is állítottak össze. A székesfehérvári kiállítás 1879-ben és a m. orvosok és természetvizsgálók szombathelyi nagygyűlése 1880-ban tanúságot tett a két fiatal fizika-kedvelő buzgalmáról és figyelemreméltó ügyességéről. A lefolyt 1881-évben még tovább haladtak megkezdett útjukon. Herényi parkjokban egy külön egyemeletes házat építtettek, Hausmann Alajos műegyetemi tanár úr terve szerint, a fizikai műhely és gyűjtemény számára, s ahhoz még egy csillagásztornyot is ragasztottak, melyben egy kitűnő Browning-reflektort állítottak föl. És a vonat az új épületen még jóformán meg sem száradt, a szorgalmas két ifjú ez évi január 16-án már is egy nagyobb terjedelmű értekezéssel lépett a m. tud.

Akademia elé, mely értekezésben „a herényi asztrofizikai obszervatorium leírását és az 1881-ik évben ott tett megfigyeléseket“ terjesztették be.

Angliában vagy egyáltalában a nyugaton, hol a főrangúak és a vagyonosabb osztálybeliek közt már annyi jeles tudománykedvelő találkozik, még maga az a tény, hogy a gentry két fiatal tagja fizikai eszközöket készít és csillagász-tornyot épített, sem föltűnést nem keltene, sem nem jogosítana arra, hogy az illetők mindjárt az ország első tudományos intézete elé lépjenek az ő tornyuk és a benne megfigyelt égi látványok leírásával. Nálunk azonban, hol a „nemes ember“ még nem régiben az exakt lóhajtáson és a megyeházi politikán kívül egyéb tudománnyal nem igen foglalkozott, s a hol a jó tónushoz tartozott a tudománynak és a szakférfiaknak lenézése, nálunk őszintén kell örülnünk minden olyan tettnek, mely az eszmék jobbra fordulásának jeleit szaporítja.

De én részemről nem csak ebből az egy szempontból üdvözlöm Gothard urékat választott foglalkozásuk terén,



melyen oly szép kitartással haladnak előre. Üdvözlöm őket azért is, mert én reményeket kötök az ő működésükhöz. Ha jól tudom, ők még elég fiatalok arra, hogy a műszertan terén, mely iránt korán nyilvánuló hajlamot és tehetséget tanúsítottak, egészen alapos szakismereteket szerezhessenek maguknak, és egyfelől kitűnő műszerek szerkesztésével, másfelől pedig azzal örökítsék meg nevüket, hogy — a mi még nincs — ők legyenek a magyar mechanikusok iskolájának megalapítói. Ez aztán többet fog érni, mint a Jupiter hol borús, hol derűs ábrázatjának a rajzolgatása.

SZILY KÁLMÁN.

(2.) AZ ELEKTROMOS VILÁGÍTÁS TÜZVESZÉLYESSÉGE. MORTON Henrik tanár fölhívja a közfigyelmet ama veszélyekre, melyeknek az emberi tulajdon a hatalmas elektromos áramoknak az elektromos világítás céljaira mindinkább terjedő felhasználása által ki van téve. Tekintetbe véve, hogy épen most folynak világszerte az előkészületek a világítás e nemének óriás kiterjesztése érdekében, nagyon időszerű a fönnebb jelzett bajról és elhárításának módjáról tüzetesebben szólni. A nemrég megtartott párizsi elektromos kiállításon ugyanis nem kevesebb mint ötször ütött ki tűz, s mind az öt esetben ugyanaz volt a tűz okozója, t. i. a vezető drótok hiányos elszigetelése. Morton tanár az illető veszélyeket két-félékre osztja: olyanokra, melyeket a vezetők és olyanokra, melyeket a lámpák idézhetnek elő. Ha meztelen, el nem szigetelt drótok használatnak vezetőkül, s ha mind a kettő egyszerűen oda van egymásmellé szegezve a falhoz vagy az emelethez, mint a hogy az néha megtörténik, igen könnyen állhat be az az eset, hogy egy selejtes drótdarab, egy-egy hiányos, rosszul oda illesztett szeg vagy peczek miatt rövid áramkört futna be a vonal, úgy hogy ez egy pillanatra izzóvá válnék. Viszont laza drótok is okozhatnak veszélyt azért, hogy egy pillanatra ezek rövid áramkört képeznek és az

érintkezés pontjánál veszélyes természetű fényívek keletkezhetnek. Ezen megjegyzések különösen állnak oly esetekre nézve, hol sok fényívet csatolnak egyetlen egy áramkörbe. Azonfelül az ily áramköröknél megvan az a veszély is, hogy ha a fényívek közül egy elolódtnék, a többi túlságos erőssé válik, úgy hogy a lámpa ércrészleteit veszélyezteti és ezáltal a meggyulladás eshetőségére adhat alkalmat. Végre maguk a lámpák sem mentek a veszélyességtől, ha akkép készítvék, hogy izzó széndarabok hullhatnak le róluk, mint a hogy ez néhány hóval ezelőtt a londoni British Museum olvasó-termében egy Siemens-féle lámpával történt.

Arra nézve, miként lehetne mind ezen esetekben a veszélyességet csökkenteni, Morton tanár a következőket ajánlja: Először is azt, hogy mind a két áramvezető, a kiinduló épűgy mint a visszavezető drót, teljesen elszigeteltessék, és hogy a lámpa géprészei és csatlásai is a földtől elszigeteltessenek. Másodszor, hogy a ki- és visszavezető drótok, a helyett hogy egymásmellé helyeztetnének, a mennyre csak lehet, távol és elkülönítve legyenek egymástól. Ajánlja továbbá azt is, hogy az egymásmellé sorokba állított fényíves lámpáknál maguktól működő készülékek használattassanak, hogy azon esetre, ha a fényív a lámpákban túlságos erős lenne, az áram egy része rövidebb kört fusson be és hogy az áramindítók elektromosmozgató ereje az áramkörben levő tényleges ellenállás arányában csökkentessék. Még oly esetekben is, hol az elektromos világítás a megizzás elvein alapúl, melyekben tehát rendszerint kisebbek az elektromosmozgató erők, mint a fényívek elvén alapuló világításnál, nagyon szükséges az óvatosság, s nem lehet eléggé ama szellemes ügyességet bámulnunk, melylyel Edison lámpáinál a lehetséges akadályok közül a legtöbbet az által küzdte le, hogy az ő rendszere szerinti elágozott áramkörnek minden

ágába ólomdrótból készült s maguktól működő, úgynevezett „áramszakító kapcsokat“ tett közbe, a midőn is minden egyes eset körülményeihez képest állapította meg a drótok kisebb vagy nagyobb vastagságát. A tűzkár-biztosító társulatok jól tennék, ha jól átgondolt szabályzatokat állapítanának meg az elektromosan világított épületek biztosíthatására nézve. Efféle

óvatos kikötések nélkül az elektromos világítás nem kevésbé veszélyes, mint a gázvilágítás, s ezzel pedig sok van mondva. Ott azonban a hol a kellő előfeltételeket pontosan teljesítik, minden esetre sokkal biztosabb és veszélytelenebb az elektromos-, mint a gázvilágítás. (Nature 1881, 25. köt. 636. szám.) P. L.

## TÁRSULATI ÜGYEK.

*Fegyzökönyvi kivonatok a társulat üléseiről.*

### XVI. VÁLASZTMÁNYI ÜLÉS.

1882, jan. 11-ikén.

Elnök: SZILY KÁLMÁN.

Titkár felolvassa a könyvtár és pénztár megvizsgálására kiküldött bizottságok jelentéseit. — Tudomásul vétetnek; a közgyűlésen előterjesztetnek. A könyvtár vizsgáló bizottság azon indítványát, hogy a régiebb és ki nem egészíthető folyóiratok értékesíttessenek a könyvtár számára, elfogadja, kivételével a titkárt és könyvtárnokot megbizva, felkérvén, hogy az eredményről annak idején jelentést tegyenek a választmánynak.

Titkár jelentést tesz a Forgó tőke 1881-ik évi bevételeiről, és kiadásairól összehasonlítva az előiránnyal meg az 1880-ik évi bevételekkel és kiadásokkal, melyből kiderül, hogy a pénztári maradék 1881 végén 2503 frt. 74 kr. Kéri a választmányt, hogy ez összegből 1000 (egy ezer) forintot csatoljon az alaptőkéhez. — A választmány elhatározza, hogy a 2503 frt. 74 krból 1000 frt. az alaptőkéhez csatoltassék, a maradék pedig a következő év bevételi számlájára irassék.

Titkár előterjeszti a közgyűlés napirendjét. — Elfogadtatik.

Titkár előterjeszti az ajánlandók neveit az újonnan megválasztandó választmányi tagokra. — A választmány az ajánlandókat megállapítja és neveiket a közgyűlésen leendő kiosztás céljából kinyomatni rendeli.

Titkár jelenti, hogy a múlt év decz. 21-ikén a szerkesztő bizottság ülést tartott, melyben a Közlönyt illetőleg a lefolyt évben követett vezérelvek megtartása mellett nyilatkozott, kérve a választmányt, hogy a 3 ívvel való bővítést ez évben is engedélyezze; jelenti továbbá, hogy Dr. Horváth Géza a Gazdaságtan rovatának vezetésére

vállalkozott. — A választmány e vállalkozást örvendetes tudomásul veszi és elhatározza, hogy a Közlöny 1882-ik évben is 33 ivnyi tartalommal jelenhet meg, ha a közlemények megengedik.

Titkár jelezve, hogy az alapszabályok 19. §-a a Társulat belügyeinek rendezésére szabályzat megállapítását követeli, kéri a választmányt, hogy e tekintetben intézkedjék. — A választmány a szabályzat egybeállításával a tisztí kart bizza meg.

Titkár előterjeszti a tagdíjjal hátrálékban levők kimutatását, mely szerint 1 évre adós 164, 2 évre 140, 3 évre 158, 4 évre 33, 6 évre 1, összesen 496 tag. — A rendes tagok létszáma 1881. decz. 31-ikén 5481; ezek közül fizetett 4557 vagyis 85%. — Tudomásul van.

Klein Gy. jelentést tesz a Tomcsányi Gusztáv részéről Társulatunknak ajándékozott Syringa Jósikea példányainak hova ajándékozásáról. Egy példányt a nemzeti múzeum, egyet az egyetemi gyűjtemény és egyet a polytechnikumi gyűjtemény számára szolgáltattott át a Társulat nevében. — Tudomásul van.

Titkár felolvassa Erismann levelét, melyben munkájának magyar kiadása felett örömet és a küldött díszpéldányokért köszönetét fejezi ki a Társulatnak. — Tudomásul vétetik.

Titkár jelentést tesz a Könyvkiadó vállalat negyedik ciklusáról. A vállalatnak van 1251 aláírója.

A Füzetes vállalatnak 1222 megrendelője van.

Az orsz. segélyből Kosutány T. munkája „Magyarország jellemzői b dohányainak



# 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.