

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

A dohány mozaikbetegsége.
Somogyvármegye Szulok. községében, mely kitűnő dohányjáról híres, az utóbbi években egy sajátságos betegség lépett fel a dohányültetvényekben és évről évre tetemes károkat okoz. A betegség a dohányleveleket támadja meg s egyaránt csökkenti a termésnek mennyiségét és minőségét.

Somogyvármegye közgazdasági előadója, Széchenyi Imre gróf. felhívta e betegségre a földművelés-, ipar- és kereskedelemügyi miniszterium figyelmét s a helyszínen való tanulmányozását kérte.

A nevezett miniszterium engem bízván meg e feladattal, a szükséges vizsgálatokat és tanulmányokat az 1888-ik év folyamában tettem meg. E célra mindenekelőtt előleges tájékozdásul beteg dohányleveleket szereztem Szulokról; később pedig két ízben (május közepén és július végén) a helyszíni vizsgálatok végett Szulokra utaztam.

Már előleges vizsgálataimból kitűnt, hogy a Szulokon fellépő dohánybetegség: csakugyan az ú. n. *mozaikbetegség*, a mint az már Somogyvármegye közgazdasági előadójának felterjesztésében is jelezve volt. E betegséget eddig még csak Hollandiában és Dél-Oroszországban észlelték s csak 1886-ban ismertették először az irodalomban. Első ismertetője Dr. Mayer Adolf volt; a németalföldi állami gazd. kísérleti állomás igazgatója; ő tanulmányozta a bajt alaposan és adta neki a »mozaikbetegség« nevet is.*

A mozaikbetegség tünetei a következőkben állanak:

Néhány héttel a fiatal dohánypalánták kiültetése után, mire azok jól meggyökeresedtek és erős növénynek indultak, tehát körülbelül június közepe táján, a leveleken szabálytalan

* Dr. Adolf Mayer, Ueber die Mosaikkrankheit des Tabaks. (Landwirthschaftliche Versuchs-Stationen. XXXII. 451—467. lap.)

alakú, halavány zöld rajzolatok támadnak, melyektől a leveleknek normális állapotban levő részei sötétebb zöld színűkkel mindinkább elütnek. A sötétebb zöld színű részek erősebben növekedvén, mint a halavány színűek, többé-kevésbé felhólyagosodnak s a levél felső lapjának egyenetlen felületet kölcsönöznek. A halavány színű részek fokozatosan megsárgulnak, utóbb elhalnak, elszáradnak és törékenyekké válnak, minek következtében az illető levél azután többé-kevésbé elfonnyad, összezakadzik és elrongyolódik.

Ez a betegség 1881-ben lépett fel először Szulokon s azóta évről évre ismétlődik. Az okozott kár nagysága legjobban kitűnik azokból a statisztikai adatokból, melyeket a szuloki m. k. dohánybevéltő hivatalnál szereztem be.

Ugyanis még a betegség fellépését megelőző és normálisnak tekinthető 7 év alatt (1874—80) egy katasztrális holdon átlag 673·43 kgr. dohány termett átlag 132 frt 29 kr. beváltási értékben, addig a betegség fellépése óta lefolyt utolsó 7 év alatt (1881—87.) egy katasztrális holdon átlag csak 474·71 kgr. dohány termett, átlag 80 frt 5 kr. értékben. A betegség által okozott évenkénti veszteség tehát kat. holdanként átlag 198·72 kgr. dohányt, illetőleg 52 frt 24 kr. pénzértéket tett, vagyis 29·5%-ot a termés mennyiségében és 39·5%-ot a jövedelemben.*

* Az említett években a dohánytermés Szulokon katasztrális holdanként a következő volt:

1874. évben	873 kgr.	169 frt	64 kr.	értékben
1875.	» 653	» 146	» 80	»
1876.	» 717	» 139	» 86	»
1877.	» 569	» 113	» 50	»
1878.	» 593	» 104	» 59	»
1879.	» 634	» 119	» 83	»
1880.	» 675	» 131	» 86	»
1881.	» 555	» 98	» 35	»
1882.	» 397	» 68	» 24	»
1883.	» 470	» 86	» 61	»
1884.	» 590	» 100	» 11	»
1885.	» 545	» 86	» 81	»
1886.	» 307	» 45	» 69	»
1887.	» 459	» 74	» 56	»

Hogy a jövedelem tekintetében nagyobb a veszteségi százalék, mint a mennyiség tekintetében, azt mutatja, hogy a kat. földenként termett dohány a betegség következtében nemcsak kevesebb, hanem silányabb minőségű is volt.

A betegség tehát minden esetre komoly természetű és megérdemli, hogy ellene valamely sikeres védekezés mód kipuhatótassék. Erre nézve mindenekelőtt szükséges a betegség előidéző okait kifürkészni.

Maguk a szuloki gazdák a betegséget többnyire a tavaszi hideg szeles esőknek, tehát időjárási viszonyoknak tulajdonítják. De ezek a tavaszi hideg szeles esők ott bizonyára 1881 előtt is épúgy uralkodtak, mint 1881 óta; miért tennének azok csak épen most kárt? Ha csakugyan e szelek idéznék elő a bajt, akkor valamennyi dohányföld, vagy legalább egy-egy dűlőben vagy földön valamennyi dohánypalánta meglehetősen egyenletességgel kapná meg a betegséget. Már pedig azt tapasztaljuk, hogy a betegség egy és ugyanazon a dohányföldön nem egyenletesen, még csak nem is foltokként mutatkozik, hanem egészen rendetlenül. A beteg növények minden szabályosság nélkül váltakoznak egészségesekkel.

Az a körülmény, hogy a beteg levelek sokszor csak a növény egyik oldalán találhatók, arra a feltevésre jogosíthatna, hogy a levelek részleges elhalását talán az erős napsütés okozza olyankor, amikor egy-egy hideg eső után a forró nap a még felül vizes levelekre hirtelen odá tűz és felületükön gyors elpárolgást idéz elő. A leveleknek ilyen részleges elhalása napsütés miatt több kultivált növényen tényleg előfordul; a szőlőn pl. nem ritka.* De a jelen esetre nézve ez a feltevés sem állhat meg, mert a beteg levelek nem fekszenek egy-egy dohányföld valamennyi növényének ugyanazon az oldalán, hanem még tőszomszédságban levő

* P. Viala, Les maladies de la vigne. Montpellier, 1887. 432. l.

növényeken is gyakran egészen ellenkező oldalakon; nem ritkán egészen észak felé, a honnan napsütés nem is igen érhetne volna.

A talaj minősége, trágyázása és művelésmódja sincsen észrevehető befolyással a betegségre; mert gyakran előfordul, hogy két szomszéd földön, mely ugyanazon minőségű s ugyanazon módon műveltetett és trágyázott, a baj különböző mértékben lép fel. Annyit mindamellett mégis tapasztaltam, hogy egy pár olyan földön, a melybe már legalább 8—10 év óta nem volt dohány ültetve, a betegség csekélyebb mértékben, csak szórványosan mutatkozott.

Egyes szuloki gazdák a késői ültetést gondolják a betegség egyik okának és azt hiszik, hogy ha korábban ültetik ki a dohánypalántákat, akkor azok jobban megerősödnek és jobban kibírják annak idején a tavaszi hideg szeles esőket. Ez ellen felhozhatom, hogy láttam ott korán ültetett dohányt, a mely erősen beteg volt, és viszont későn ültetett is, a mely csak keveset szenvedett a betegségtől; és megfordítva:

Egy azonban kétségkívül meg volt állapítható; az t. i., hogy a betegség foka — ceteris paribus — a dohány fajtája szerint változik.

A szuloki gazdák már kezdettől fogva az ő saját fajtájokat termesztik, a mellyel dohányuk hírnevét megalapították. A kincstár, tekintettel a mozaikbetegség által okozott károokra, a múlt évben kísérletezés végett szamosháti dohánymagot osztott ki közöttük. Kísérleteket tétetett azonkívül az ottani m. k. dohánybevéltő hivatal által nemcsak szuloki és szamosháti, hanem egy amerikai (white burle) dohányfajtával is. Az eredmény mindenütt az volt, hogy a szamosháti dohány csekélyebb mértékben szenvedett a bajtól, mint a szuloki; az amerikai fajta még ez utóbbinál is erősebben volt megtámadva. A három dohányfajtának ez a különböző magaviselete azonban egyenes kapcsolatban áll az egyes fajták szövettani

szerkezetével. A szamosháti dohány levelei ugyanis durvább szövettűek, mint akár a szuloki, akár a kísérlet alá vett amerikai dohányfajta levelei. Innen a különböző fokú ellentálló képesség.

Nem találhatván meg ezek szerint a betegség okait sem az időjárás, sem a talaj viszonyaiban, sem a művelésmódban, tovább kutattam, hogy vajjon nem okozza-e azt talán valamely állati vagy növényi élősd? De ebbeli vizsgálataim, melyeket még a melegágyak földjére is kiterjesztettem, teljesen negatív eredményt adtak. Nem akadtam semmiféle olyan élősdre, a melyet a betegséggel okozati összefüggésbe lehetett volna hozni.

Ugyanerre a negatív eredményre jutott a dohány mozaikbetegségének első vizsgálója, Dr. Mayer is.

Azonban Dr. Mayer az ő vizsgálatainak további folyamán reájött, hogy ez a betegség *valamely ismeretlen baktériumok okozta fertőző betegség*, mely oltás útján egyik növényről a másikra átvihető. Magamnak nem volt ugyan alkalmam ilyen irányú vizsgálatokat tenni, de a Mayer-féle kísérletek annyira meggyőzőek és annyira megfelelnek a helyszínén tett saját észleleteimnek, hogy nem habozom azokat igazaknak és hiteleseknek elfogadni.

Dr. Mayer szerint a beteg levelek nedvével a legtöbbször sikerül egészséges növényeket mesterséges úton inficiálni; de a betegség azért a szabadban természetes viszonyok között nem szokott egyik növényről a másikra átragadni. Ez abból is kiténik, hogy a betegség a dohányföldeken nem foltonként lép fel, hanem egészen rendetlenül össze-vissza. A kiültetett dohánypalánták tehát alkalmasint már többnyire magukkal hozzák a betegség fertőző anyagát a melegágyakból; ámbár az a körülmény, a melyet már fennebb is említettem, hogy t. i. az olyan földeken, a melyekbe évek óta nem volt dohány ültetve, a betegség csekélyebb fokú szokott lenni, arra mutat, hogy a fertő-

zés részben künn a dohányföldeken is történhetik.

Mínt hogy a betegséget okozó baktériumokat eddig felismerni és izolálni nem sikerült, nem sikerült még ellenük direkt orvosságot sem találni. Az eddigi tapasztalatok alapján a betegségnek s az okozott kártételeknek legalább csökkentésére mindamellett a következőket lehet ajánlani:

1. A melegágyak földjét meg kell változtatni s a melegágyakat az eddig használt föld helyett, melyben, a fertőző baktériumok már éveken át tenyészték és felszaporodtak, új földdel, lehetőleg erdei földdel kell készíteni és trágyázásukra valamely alkalmas műtrágyát használni.

2. A dohányföldeken rendes vetésforgást kell behozni és lehetőleg elkerülni, hogy ugyanazon a földön több éven keresztül egymásután dohány termesztessék.

3. A beteg növényeket idejekorán ki kell szedni és elégetni, valamint arra kell ügyelni, hogy a dohányszárak ne kerüljenek a dohányföldekre kiviendő trágya közé.

Mínt hogy be van bizonyítva, hogy a betegség a dohánymaggal nem származik tovább, és hogy beteg növények magvaiból egészséges növények is fejlődnek, a magváltoztatás nincsen indokolva. De arra igenis gondot kellene fordítani, hogy vetésre mindig csak tökéletesen megérett és kifejlődött mag használtassék, és hogy a magvetés a melegágyakban ne történjék olyan rendkívül sűrűn, mint a hogy az Szulokon szokásos. Mert a jól kifejlődött mag minden esetre erősebb palántákat ad s a melegágyban nem zsúfoltan álló palánták minden esetre erősebb növényekké válnak; az erősebb növények pedig — ceteris paribus — jobban állanak ellent mindenféle káros hatásnak és így alkalmasint a mozaik-betegség fertőző anyagának is.

DR. HORVÁTH GÉZA.

Szövetkezés a növények között. Az állatok, valamint a növények világában is tapasztaljuk az egyesek csoportosulását, mi által szövetések, kisebb-nagyobb társaságok létesülnek. Különösen feltűnő és érdekes az állatok szövetkezése, társulása, midőn egészen elütő természetű és fejlettségű állatok közös háztartást visznek. A csigahéjban lakó *Pagurus Prideauxi* nevű remeterák háza külsején az *Actinia palliata* telepszik meg s a remeterákkal mindenkor közös háztartást visz.* E szövetkezésből mind a kettőre haszon háramlík.

Ilyen együttélés (symbiosis) azonban nem csupán az állatok között van, hanem ráakadunk e jelenségre a növények országában is. A növények is társulnak, ők is szövetkeznek egymással s az ilyen együttélés az egyes növényekre igen fontos lehet.

Nem csupán a fák kérgén, a füvek és cserjék levelein találunk másféle növényeket megtelepülve, hanem növények üregeiben is meghúzza magát egyik-másik növényke. Ilyen esetet találunk például az *Azolla caroliniana* nevű Észak-Amerikából származó vízi növénykénél. E növény levélkéi két karéjból állnak; az egyik a víz színét érinti, a másik a víz felett terül el. A felső karéjka alsó lapján egy kis üreg van, mely keskeny nyílással kifelé nyílik és belül szőrökkel van kibélelve. Ez üregek mindegyikében egy sajátságos kékes-zöld színű moszat, az *Anabaena* él. Az *Anabaena* legfeljebb oltalmat kap az *Azollától*; az *Azollának* pedig e viszonyból épen semmi haszna sincs; mindannak daczára e viszony oly szoros, hogy az *Anabaena* elhal, ha az oltalmat adó levél tönkre megy. Ez az *Anabaena* valamennyi *Azolla*-fajon található; az amerikaiakon épen úgy mint az ausztráliai, ázsiai és afrikai fajokon. Igen sajátságos némely fának szövet-

* Lásd bővebben: Dr. Örley László, Dualizmus a tengeri rákok életében. Term. tud. Közölny XVIII. köt. 208-ik füzet.

kezése penészszerű gombákkal. Frank vizsgálataiból kiderült u. i., hogy némely fa a csészés-gyümölcsűek (*Cupuliferae*) családjából a földben nem táplálkozik önállóan, hanem mindenütt egész gyökérszerű valami gomba myceliumával szövetkezik s vele kölcsönös viszonyba, symbiosisba lép; ez dajkálja, ez látja el őket a földből tápláló anyagokkal. Ha ugyanis bükk-, tölgy-, mogyoró-, gertyán-, gesztenye-fának a legkülönbözőbb talajból vett gyökereit megvizsgáljuk, azt találjuk, hogy a gyökerek teljesen be vannak vonva gomba-fonalakkal, melyek a gyökér kérgével szerves kapcsolatban vannak. A gyökérnek tovább növvé vége is be van borítva ilyen gombaköpnöyeggel, mely ugyanoly mértékben nő, mint a gyökér. Minthogy a gombafonalak nem csupán rajta fekszenek a felbőrön, hanem a gyökér felbőr-sejtjei közé is behatolnak, kétféle elemből álló sajátságos szerv, a *gombagyökér* (mycorrhiza) létesül. Ez végzi azt a működést, melyet más fánál a rendes gyökér végez. A gombagyökér abban különbözik a rendes gyökértől, hogy sajátságos, korallokra emlékeztető rövid elágazása van és hogy nincsenek gyökérszőrei. Az idősebb gomba-gyökérek épen úgy tönkre mennek, mint más növények régibb szívó-gyökérekéi, tehát épen csak a legfiatalabb gyökéreknek van ilyen gomba-bevonatuk, melyek a táplálék felvételére vannak rendeltetve. Hogy milyen fajhoz tartozó gombák alkotják ezt a bevonatot, az még nincsen eldöntve. A fa gyökerének a táplálék felvételre alkalmas részei közül egyetlen egy sem áll a talajjal egyenes érintkezésben, miért is a nyers tápláló anyagok felvételét a fa részére a gombabevonat veszi át s ennek fejében a gyökértől szerves anyagokat kap. Ez a viszony tehát mind a két szövetségesre haszonnal jár. E jelenség az említett növények családjában szabálynak mondható; csak csíra-növénykéik és vízben tenyésztett egyének gyökerein nincsenek ilyen gombabevonatok.

A tölgyek, bükk-, gesztenye-, gyertyánfa, mogyorófa apró gyökereinek eme bevonatát rendszeren szarvas-gombák myceliuma teszi. A szarvas-gombák tehát a fákra nem károsak, hanem ellenkezőleg, a fának az ásványi tápláló anyagokat szolgáltatják a talaj-

ból s ezek fejében a fától szerves táplálékot kapnak. Ez a viszony fa és gomba között a legsajátságosabb példája a növények symbiosisának. Az erdők letarolásával a szarvas-gombák is eltűnnek s a fák újra való fejlődésekor ismét fellépnek. PÁTER BÉLA.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI MOZGALMAK A HAZÁBAN.

4. A *Kecskeméti vidéki Természettudományi Társulat* 1888. október 10-ikén tartott ülésén Dr. Perényi József az állatfejlődés búvárlati segédesszközeiről értekezett. Bemutatta 1. saját találmányú beágyazó készülékét, mely az embriológiai szövetek bevitelére használható és *mikroelektron* néven elismerést aratott. 2. Metszéseket végzett békapeteken 1—2 századrész milliméter finomságig a mikrotommal. 3. Szólt a tojásköltő kemenczékéről, bemutatott egy készletet, valamint a rajzát egy másiknak, melyet most készített és melynek az lesz a jó tulajdonsága, hogy a költéshez szükséges melegnek állandóságát maga a gép fogja szabályozni.

1889. februárius 6-ikán Hanusz István tartott felolvasást »A varjak gazdasági fontosságáról«, bemutatva bűnlajstromukat, és felsorolva érdemeiket is.

Utána Parragh Gedeon szölt saját »Láthatatlan araeométer«-éről. E készülék célja át nem látszó edényekben levő folyadékok sűrűség- vagy felszínváltozását kimutatni. Egy parafagolyó stearinba van áztatva, hogy esetleg nagyobb nyomást is kiálljon. A golyóról egy kis mágnesű csüng alá, és az edény, melyben a folyadék van, egy tükörgalvanométertől nyugotra úgy van elhelyezve, hogy a folyadékban úszó, függőlegesen álló tű a galvanométer mágnes-tűjétől 6—7 centiméterre legyen. A mágnesű araeométer emelkedése balra, süljedése jobbra mozdítja a galvanométer tűkörképét. A készülék oly érzékeny, hogy egy milliméternyi emelkedésnek vagy süljedésnek az üvegskálán 200 milliméternyi elmozdulás felel meg. Parragh Gedeon ezen észleleti módszere azért érdemel kiváló figyelmet, mert szabadon mozgó test térváltozásait mutatja tetemesen nagyítva, és mivel ezen nagyítás erősebb mágnesek vagy éppen elektromágnesek használata által a legmagasabb arányokig fokozható; különösen pedig azért, mert olyan esetekben, melyekben a kísérlet az üveg törékenysége miatt veszélyel járna, fémfedények használatát teszi lehetővé.

5. Az *Erdélyi Múzeumegylet* orvos-természettudományi szakosztályának februárius 22-ikén tartott *természettudományi* szakülésén

1. Dr. Abt Antal azon nevezetes meteorológiai eseményről szólt, melyet februárius hó 10-ikén Kolozsvárt az egyetem fizikai intézetében észleltek. E napon éjjel után 2 és 3 óra közt a barometer 735 mm.-re süllyedt le, a mi a barometernek tengerszinten való állására redukálva 705 mm.-nek felel meg. A barometernek ily alacsony állását Kolozsvárt ez ideig még nem észlelték; a 60-as évekről szóló feljegyzések csak 707 mm.-ről emlékeznek meg. Ezután egy *Jamin-féle acsélmágnes* mutatott és erejét, mely az eddigi állandó mesterséges és természetes mágnesek erejét jóval felülmúlja, kísérletezés útján határozta meg.

2. Dr. Entz Géza bemutatja a nagy-enyedi ref. kollégium néhai tanárának Zeyk Miklós-nak egy még 48 előtt készült természettudományi értekezése kéziratát, melyben legérdekesebb rész a madarak költözéséről szóló fejezet, mely a szerzőnek számos évi igen pontos megfigyeléseit és feljegyzéseit foglalja magában.

3. Dr. Entz Géza bemutatja és ismerteti Méhely Lajos brassói reáliskolai tanárnak »*Előfordul-e a keresztés béka (Bufo Calamita Laur) Magyarországon?*« című értekezését, melyben a szerző abból indulva ki, hogy a múlt nyáron a roznyói (Brassó megye) várromok közt olyan varas-békát látott, a mely fehérszínű habos váladékot választott ki, abban a véleményben van, hogy a látott béka Bufo Calamita. Entz tanár megjegyzi, hogy neki a kérdéses békának Magyarországon való előfordulásáról nincs biztos tudomása, de különben fehér habos váladékot bizonyos esetekben a mi közönséges varas-békáink is kiválaszthatnak magukból.

6. A *Magyarországi Kárpátgyegesület* központi választmánya folyó évi februárius hó 9-ikén tartotta az évben első gyűlését Iglón. A napirend megkezdése előtt az elnöklő meleg szavakban emlékezett meg az egyesület buzgó tagjának és kárpáti-múzeum megalapítójának, Husz Dávid úrnak elhalálzásáról és indítványára a választmány elhatározta, hogy a boldogult emlékért a jegyzőkönyvben és a folyó évi évkönyvben fogja megörökíteni, az utóbbiban arcképének és életrajzának közlé-

tételével; azonkívül a Tátrának valamelyik még névtelen csúcsa vagy tája az ő nevééről fog elnevezetni.

Az elnöklő Gróf Csáky Albin miniszternél járó küldöttség útjának eredményéről számolván, azon örvendetes jelentést terjeszti elő, hogy ő nagyméltósága az egyesület elnökségét továbbra is megtartja.

A múlt évi számadás bevételeiben 10,147 frt 74 kr. a kiadásokban 9798 frt 5 kr. mutatkozik. Az egyesület ingó vagyona 7850 frt 13 kr. A folyó évi költségelőirányzat 6723 frt bevétellel és 6348 frt kiadással megállapítván, a fenmaradó feleslegről osztálysegélyzés címén első sorban a *Mátra-osztály* fog 300 frttal segíyeztetni. Az újonnan alakult »Budapesti osztály« 330 taggal történt megalakulása örvendetes tudomásul vétetett.

Az egyesületi évkönyv előző évfolyamából még tetemes készlet állván rendelkezésre, elhatároztatott, hogy az a hazai tanintézeteknek és nyilvános könyvtáraknak

ingyen osztassék szét, csupán a csomagolás és szállítás költsége térítendő meg.

7. A Magyar Tudományos Akadémia III. osztálya 1889. januárius 21-ikén tartott ülésén

Rónai Horváth Jenő honvédszázados »Gróf Zrínyi Miklós a költő és hadvezér hadtudományi elvei« című értekezésével foglalt székelt.

Dr. Szabó József betejesztette Dr. Ónodí Adolf egyetemi magántanár dolgozatát »Adatok a gége élettanához és kórtanához« címen. Ónodí a hangszalagok helyzetével és mozgásával, a hangrés változásával, a gégefaj izmainak működésével és a gégefaj idegeinek szereplésével foglalkozván, tanulmányainak eredményét kilencz pontban foglalja össze.

Ugyancsak Dr. Szabó József mutatta be Hőgyes Ferencz-nek »Új eljárás a vörös vérszettek szöveti szerkezetének előtüntetésére« című értekezését.

TÁRSULATI ÜGYEK.

Szakülés 1889. februárius 20-ikán. Szily Kálmán elnök előre bocsátva, hogy a súlyos vesztése óta, mely hazánkat és a természetrajzi tudományokat Rudolf trónörökös elhunytával érte, a Társulat ezúttal tartja első ülését, indítványozza, hogy a Társulat mély fájdalommal és részvétele a mai ülés jegyzőkönyvében fejeztessék ki. Egyhangú helyesléssel elfogadtatik.

Ezután Ágh Timóti Géza a czisztercita tanár egy névtelen magyar természet tudósnak 3 növénytani művét ismertette. Az első munka 46 kötetből áll, a melyből 7 nyomtatásban jelent meg a múlt század végén, 39 pedig kéziratban van. Címe: »Plantarum indigenarum et exoticarum Icones ad vivum coloratae.« A 46 kötetből 45 képes botanika és 1 kötet Register, mely sok érdekes dolgot tartalmaz. A másik munka »Icones Plantarum rariorum regni Hungariae.« Ezt a szerző 1823-ban készítette. Harmadik műve: »Naturgesichte der Gift- und verdächtigen Pflanzen von K. F. M. Pressburg 1823. Reményli, hogy újabb kutatásai nyomára vezetik az ismeretlen szerzőnek.

Dr. Horváth Géza a »Papirosból építő hangyákról« tartott előadást. Előadásából kiderül, hogy a hangyák már szintén a papiros-fogyasztók közé tartoznak. Barsmegyében Nagy-Szelezsény községben oly régi irományok között, melyek évek óta egy lakatlan házban állottak, egy fél méter hosszú, széles és lapos sejtés-üreges képződ-

ményt találtak, a melyről nem tudta senki sem, hogy mi lehet. A Társulatnak Bodó Lipót tagtársunk küldte meg megvizsgálás végett. Előadó megvizsgálta e képződményt és reá jött, hogy az voltaképen hangyafészek, melyet a hangyák azokból a régi irományokból építettek maguknak. E célra a papirost összerágták és azután nyálukkal összeragasztva készítették belőle a fészek falait, üregeit és folyosóit. Előadó bemutatta e különös fészekből egy jókora darabot; bemutatta magát az építő hangya-fajt is. (Tetramorium caespitum). Azt, hogy a hangyák így építenének és építő-anyagnak épen papirost használnának, eddig még sehol sem tapasztalták. Ennek kapcsán előadó megemlékezett az odvas fákbán felszkelő nagy lóhangyákról, valamint általában a hangyák életmódjáról.

Választmányi ülés 1889. febr. 20-ikán. Az elnök bemutatja a tisztújító közgyűlés választási jegyzőkönyvét, összefoglalja a választás eredményét és üdvözlí az új választmányi tagokat.

Lengyel Béla e. titkár előterjeszti Hőgyes Endre, Entz Géza, Schmidt Ágoston és Török Aurél levelét, a melyekben kifejezik, hogy a választást köszönettel fogadják és ígérk, hogy a Társulat érdekeit mindenkor szívükön fogják viselni. — Örvendetes tudomásul szolgál. Ezzel kapcsolatban Horváth Géza választmányi tag indítványozza, hogy ezentúl az újra választott választmányi tagok is kéressenek fel nyi-



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:

Engedély — 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.