

Miként a politika és természettudomány a maga kemény valóságával elnémította a párisi termék kellemes csevegését, úgy bánt el nálunk is a klaszikus és romantikus hősök epigonjaival. Goethe maga is, ha ma ifjává lenne, valószínűleg megiratlanul hagyná Götzöt, Werthert és Faustot, s inkább a birodalmi gyűlésben gyakorolná a Gall által rádiagnosztizált, akkor csak a malcesinei madarakon bizonyítgatott népszónoki tehetséget. Minden fénye mellett is, a melyben a német tudomány e pillanatban még tündököl, fájdalomosan nélkülözzük a felnövő nemzedékben azt a nemes szenvedélyt, mely egyedül kezekedik a további szellemi nagy tettekért. A németeknek utóbbi időben

ismét fölébredt hajlama a bölcséleti speculatio iránt. Csak a Naturam expelles furca stb. igazságát bizonyítja s nem képes bennünket megnyugtatni az ifjúságnak nagyon általános és gyorsan növekvő közönyössége minden iránt, ami nem tekint semmit, nem hajt hasznot és nem viszen előre\*.

\* E cikknek még egy fejezete van, mely a németországi gymnasiumokról s a tanulóknak azokban nyert készütségéről szól. Ezt a részt, mely tisztán tanügyi szempontokat érint, annál bátrabban mellőzhetjük, a mennyiben kivonatban a „Tanáregyleti Közlöny“, egészben a „Magyar Tanügy“ 1877 decemberi száma közölte.

Szerk.

## APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

C S I L L A G T A N.

(Rovatvezető: HELLER ÁGOST.)

(5.) A MARS-BOLYGÓ PHYSIKAI VISZONYAIRÓL. A Mars múlt évi augusztus, szeptember és október havában beállott oppositioja alkalmával többféle megfigyelések történtek, melyek e bolygó physikai viszonyait illetőleg nagyobb fontosságúak, és általánosabb érdekeltséget keltenek. Erre nézve érdekesnek tartjuk a következőkben három angol csillagász megfigyeléseinek eredményét közölni. A greenwichi csillagfigyelőn ismételve vizsgálta Ma u n d e r a Mars színeképét, annak eldöntésére, hogy e színekép milyen származású tulajdonképpen, mutatja-e e színekép, hogy a Marsnak légköre van, vagy lehet-e belőle a bolygó felületének különbségeire következtetést vonni. Augusztus hó 23-ikán és szeptember 26-ikán Ma u n d e r összehasonlította a Mars színeképét a Holdéval, mely akkor körülbelül ugyanazon magasságban volt a látóhatár felett. A Fraunhofer-féle vonalokon kívül mind a két alkalommal gyenge elmosódott

elnyelési csíkok látszottak. Ugyanezek a sötét csíkok — számra nyolczan — szept. 21-ikén is mutatkoztak, a midőn a Holddal nem történt összehasonlítás. E csíkok közt csak három látszott a Hold színeképében is, a többiek csak a Mars színeképében fordultak elő.

Szeptember 12-ikén, midőn a „Dawes Ocean“-nak nevezett nagy, sötét folt foglalta el a bolygó korongjának közepét, megvizsgálta Ma u n d e r, hogy mutatkozik-e különbség a spectrumban, ha ez a korong különböző részeiből származik. A sötét folt (a „Dawes tenger“) sokkal gyöngébb színeképet adott mint a korong többi részei; különösen feltűnt ez annak vörös és sárga részében, de új elnyelési csíkok nem voltak láthatók. A sarkfoltok színeképe *D* és *F* vonalak közt igen fényes volt, igen gyenge volt azonban benne a vörös. A Mars-színekép vörös vége sokkal halványabb volt közel a széléhez mint másutt, a violaszínű rész ellenben a korong-

nak minden pontjain egyenlő erősnek látszott.

Az egész Mars-oppositió ideje alatt, a midőn az időjárás és más körülmények ezt megengedték, Christie és Maunder a bolygóról rajzokat készítettek. Ez alkalommal apróbb változásokat vettek észre, melyek a Mars légkörében történő változásokra mutatnak. Nehezen dönthető el, hogy ezek a változások a saját légkörünkől vagy a Mars légköréből erednek-e? A korong kerülete sokkal világosabbnak mutatkozott, mint a korong többi részei. Ezenkívül még fehér foltok megjelenését is észlelték a Mars korongjának különböző helyein, mi arra látszik mutatni, hogy olykor felhők is keletkeznek a Mars légkörében.

Madeira szigetén Green készített a Marsról 41 rajzot. Ezek közt a 12 legsikerültebbet a Royal Societynak küldte be. Ezek a rajzok bizonyosságot tesznek a Mars légkörének tisztaságáról, mivel éjrele éjre a különféle részletek ugyanazon alakban mutatkoznak. A rajzok egyszersmind arról is tanúskodnak, hogy a Marsnak légköre van. E mellett bizonyít a részletek elmosódása a korong szélein, különösen pedig a sarkok közelében, hol a csekélyebb mérséklet következtében a vizgőzök nagyobb mértékben csapódnak le.

Augusztus hó 21-ikén Green igen érdekes figyelést tett, midőn a délkör irányában haladó fehér sávokat látott, melyek az északi sark felé irányultak, és a mint látszik, hideg légáramoknak az egyenlítő felé tartó áramlását mutatták. Szeptember 29-ikén ellenben a „de la Rue Océan“ keleti szélét, a Mars korongjának egyik legélesebb részletét, két helyen felhők borították.

A sarki hó-öv kisebbedését világosan észre lehetett venni, néhány, a madeirai utazás előtt készített rajzon. Ez az öv több mint kétszer akkorának mutatkozott, mint szeptember 29-ikén.

Egy harmadik Mars-észlelő John Brett augusztus 2-ikétől október 8-ikáig 9 hüvelykes refractorral vizsgálta bolygónkat Anglia déli csúcán, igen kedvező légköri viszonyok között. Eszközének jóságát mutatja az, hogy vele a külső Marsholdat és a Neptun nehezen kivethető holdját is látta. Brett-nek megfigyelései azonban nem elégitenek ki abban a mértékben, mint a két előbbi figyelő, a mennyiben az eddigi figyelmek eredményeivel nem egyeznek. A Marsot egészben véve rossz telescopicus tárgynak nyilvánítja, a mennyiben korántsem olyan jól és élesen látható, mint a Jupiter, de még úgy sem mint a Saturnus. A Mars légkörét figyelőnk kevésé átlátszónak mondja. A bolygó rézvörös színéből hajlandó anyagának vörösen izzó állapotjára következtetni. A sarki fehér foltokat nem hőtömegnek tekinti, hanem a Mars teste felett lebegő sűrű felhőlepelnek tartja, mely csakis a kevésbé meleg sarkvidéken keletkezik, s így többi részei tiszta légkört mutatnak. Brett nézetét avval támogatja, hogy az úgynevezett hófoltok a sarkvidéken — saját megfigyelései nyomán — nem közvetlenül a Mars felületén vannak, hanem felette mint felhők lebegnek. Ezt a fölvetelt erősíti Brettnek egy észlelése, mely szerint a fehér sarkfoltok árnyékot vetnek. (Monthly Notices of the Royal Astronomical Society).

H. A.

#### É L E T T A N.

(Rovatvezető: BALOGH KÁLMÁN).

(2.) MINŐ VISZONYBAN ÁLL A VERITÉKELVÁLASZTÁS AZ IDEGRENSZERREL? Általános tapasztalat, hogy az erős mozgás és a felhevülés izzadással jár. Magasfokú láz azonban csak akkor idéz elő izzadást, ha az ideg-

rendszer nincs lehangolva. Innen van, hogy a bőr erős lázak mellett is forró és száraz marad s veriték-cseppek csak akkor jelentkeznek, midőn a láz alászáll s a beteg közérzete javul, az idegrendszer erélye pedig újra emel-

kedik. Orvosok előtt ismeretes továbbá, hogy a gerinczvelő gyuladánál, vagy a hátgerincz-sorvadásnál a test alsó részén izzadás általában nem mutatkozik, s jó jel az, ha fellép.

Ha már e tények arra utaltak, hogy a veritékelválasztás és az idegrendszer közt összefüggés lehet, akkor B. Lu ch s i n g e r legújabb kísérletei alapján erről többé nem kételkedhetünk. L. azt találta, hogy a macskák hátsó végtagjainak talpán veritékcseppek jelentkeztek, ha ő a nervus ischiadicus nevű s a hátsó végtagokban elágazó ideget kikereste és bevezetett árammal izgatta. Ezek a cseppek tisztán az idegizgatás által létrejött és növekedett veritékelválasztás folytán támadtak s nem talán azért, mintha a veritékmirigyeket körülvevő sima izomrostok az idegizgatás folytán összehúzódtak volna s a mirigyekben már meglevő tartalmat kisajtolták volna. Ez onnét tünt ki, hogy ha L. az egyik végtag nevezett idegét átmetszette, a másikat pedig épen hagyta s az állatot izzasztó körülmények közé helyezte, minő a felhevítés, fulasztás, megmérgezés nikotinnal, akkor az épidegű oldalon izzadás jelentkezett a talpon, míg a másik oldalon izzadás nem volt. Nyomás által soha sem lebetett az állatok talpi veritékmirigyeből csak egy csöppecskét is kinyomni. Világos tehát, hogy a veritékelválasztás az idegektől függ, s mindaddig nem történik, míg az idegek valami módon nem ingereltetnek.

Ezek az idegek a háti gerinczvelő 2—3 utolsó gyökéből, valamint az ágyéki gerinczvelő 4 első gyökeiből erednek. Nevezett bűvár ugyanis a 8—9-ik hátcsigolya közt a gerinczvelőt átmetszvé, a fentebbi idegek izgatására még veritékelválasztást látott, de azonnal megszűnt ez, mihelyt a gerinczvelő alsó részét roncsolta el. Az izzadást okozó hatások közvetlenül a veritékelválasztó központokra hatnak; tehát az állat felmelegítése, fullasztása vagy nikotinnal való mérgezése veritékelválasztást idéznek elő még akkor

is, ha az agyát eltávolítottuk, vagy a gerinczagy hátsó gyökeit mind átmetszettük. (Schmidt's Jahrb. 173. köt. 120. l.) y.

(3) VAN-E A SZEMFOG ÉS SZEM KÖZÖTT VALAMI VISZONY? Ősrégi a hit, hogy a szemfog kihúzása veszélyes, mert megvakulást okozhat az azon oldali szemén. Megbízható, idevágó észleletek hiányznak, s honcztoni alapon nem is lehet összeüggést kimutatni a látás-ideg és a felső állideg közt. Vannak azonban esetek, hol a háromosztatú ideg egyik ágának izgatottsága mellett a szem kötőhártyája vérben dúsabb lesz, sőt a porczhártyán múló homályosodás léphet föl. Így Sch i f f M ó r i c z azt találta, hogy kutyáknál a felső vagy alsó állkapcsi ideg átmetszése után, a megfelelő oldali szem 4—8 nap múlva vérben dúsabb lett, könyezett és olyan forma nyálkarcéggel volt fődve, minőt a háromosztatú ideg szemgödörbeli ágának hűdése után látunk fellépni. A szem érzékenysége a rendes maradt, a porczhártyán azonban felhőszerű homályosodás mutatkozott. Ezen tünetek 12-ed napra teljesen eltűntek. Schiff előtt hasonló tüneteket figyelt még M a g e n d i e a kutyákon. — D u p u y észleletei alapján a lovak koronkénti szemgyuladása abban találja okát, hogy valamely fogideg izgatva van. És Tenon erre vonatkozólag azt találta, hogy a lovak első zápfoga a 4-ik év előtt még gyökértelen, közvetlen az első állidegen fekszik s ezt nyomja. Mihelyt a foggyökér képződik, a mi a 4—8. évben történik, az ideg félretolódik, s így a nyomás elől kitér. Ez azután megmagyarázná, miért fejlődik hályog lovaknál a zápfog növése alatt vagy kifejlődése előtt. És ez megmagyarázza egyúttal, miért oly ritka a hályog angol fajlovaknál, melyeknél az alsó állideg már kezdetről a zápfog előtt van és nem *alatta*. Schiff azonkívül fiatal kutyáknál a zápfogak kibuvása alkalmával szintén szembántalmat, vérbőséget, csipásságot, sőt porczhártya-átfürödést látott. Ha most ezen tapasztalatok értelmezését kísértjük meg, akkor nem

lehet másra gondolni, mint reflex úton létrejött vérbőségre. Schiff M. operált kutyáknál e szembántalmat látván fellépni, leölte őket, s vizsgálat alá vetette a háromosztatu ideg három főágát. Eltérőt nem talált. Ő fölveszi, hogy az ideget ért inger a központ felé haladva, innen átcsapott a háromosztatu ideg

szemgödörbeli ágára is, s ebben reflex úton vérbőségre adott alkalmat. Sch. megjegyzi egyuttal, hogy e szembántalom csupán a kutyák egy harmadánál mutatkozott, s nem tudja eldönteni, mily mellékkörülmények közt indult meg. (Schiff, Unters. zur Physiologie des Nervensystems I köt. 111 l.) y.

### MEZŐGAZDASÁGTAN.

(Rovatvezető: DAPSY LÁSZLÓ.)

(3.) HÁROMVIRÁGÚ ROZS. Blomayer A. azon általánosan tapasztalható tüne-  
mény láttára, hogy néha, kivált kövér földön nőtt, ritka vetés mellett, az őszi rozs egyes kalászaiban az egyoldali kétszemű kalászkákban, váltakozva harmadik szem is mutatkozik, vagy legalább a vakon maradt harmadik virág helye feltalálható : — azon gondolatra jött, hogy vajjon nem lehetne-e a rozs e hajlamát állandósítani és tovább fejleszteni.\*

1869 őszén néhány ily háromszemű rozskalász magvával vetett be egy kis területet, — a mely azonban sem művelet, sem trágyázás tekintetében nem részesült valami kivételes bánásmódban és a termés 10%-ja már háromvirágú kalászt hozott.

Ez időtől fogva a lipcsei gazdasági intézet kísérleti telepén minden évben folytatta a háromvirágú rozsszal tenyésztési kísérleteit, melyeknek csupán az volt célja, hogy az őszi rozsnál állandósítsa, és a 3, illetőleg 6 virágú kalászkákat megörökítse. A vetés rendszeren szeptember végén, vagy október elején szokott történni, s a vetőgép sorai einte 13, majd 17, s végre 1873-ban 26 centiméter távolságra voltak beállítva; és ezen az úton valóban sikerült oda vinni a dolgot, hogy 1873-ban már 45, 1876-ban pedig egész 75%-ja volt a termésnek háromvirágú kalász. — Ez utóbbi az ú. n. *elite-vetés* eredménye volt, a melyhez kiválogatott magvak használtak.

Hogy ez ily rövid időre nem remélt

\* Fröling's Landwirthschaftliche Zeitung, 1877. S. 401.

kedvező eredmény állandósága felől meggyőződjk, ugyanezen év november 12-ikén egy 50 □-méternyi területet vetett be az akkori termés magvaival. Evvel együtt egyszersmind jeruzsálemi rozsot is vetett egy 350 □-méternyi területre. E szántszándékosan így *későre* hagyott vetés céljának igen kedvezett a csakhamar bekövetkezett tartós hideg, mely a kikelést nagyon is késleltette. Az eredmény azonban a háromvirágú rozsnál mégis kielégítő volt, míg a jeruzsálemi rozs az elkésés miatt felette ritka maradt. Egy ár (100 □-m.) a háromvirágú rozsból 31 kg. szem és 79 kg. szalmát, a jeruzsálemi rozsból pedig 21.6 kg. szemet és 51 kg. szalmát adott, és pedig, míg a háromvirágú rozsban a a háromvirágú kalász még e kései vetésnél is 30% volt, addig a jeruzsálemi rozsnál ez már csak 1%-ban mutatkozott.

Hogy az őszi rozsnál néha szükséges leegeltetés vagy lesarjózás hatását is meghatározhassa, 1876 tavaszán az elite-vetésből 1 □-métert egész a földszinre lekaszáltatott, s habár már ekkor 27 cm. magasak voltak a hajtások, a kedvezőtlen időjárás mellett fejlett utósarjuzáson azért még mindig 15% volt a háromvirágú kalászkák száma.

Ugyancsak 1876. márczius havában egy másik 36 □-méternyi elite-vetést egy kis patak vize elöntött, mi által e terület nagyon sokat szenvedett; de komposztal meghintetvén, aratáskor azért még mindig 30% háromvirágú kalászt adott.

E kísérletek által tehát constatálnak mondható, miszerint az őszi rozsnak

három-, illetőleg hatvirágú kalászkákkal rakott kalászaí állandósíthatók.

Más kérdés azonban az, hogy vajjon a rozs e válfaja létrehozásának van-e valami gyakorlati fontossága, illetőleg előnye az eddig ismert rozsfajok felett? E tekintetben Blomayer szerényen még mindig kétségesnek mondja kísérleteinek eredményét. A kísérleti évek alatt egy alkalommal t. i. 5 porosz holdnyi jó erőben levő terület 3 vámmázsa ily háromvirágú rozsszal vetettetett be, egy zápor következtében a háromvirágú kalászkokkal bővelkedő vetés megdőlt, és a termés igen silányul ütött ki.

Egy más esetben pedig Sziléziában, Neisse közelében, 1.75 hektár vetettetett be 8 vámmázsa ily háromvirágú rozsszal; a vetés eleinte az azon vidéken szokásos és erőteljes tenyésztűnek ismert hesseni rozsnál is kitünőbbnek látszott; de a bekövetkezett kemény tél sokáig tartott hótakarója alatt majdnem teljesen elpusztult, míg a hesseni rozs eléggé jól fenntartotta magát. A háromvirágú rozs terület tehát 14 ár kivételével tavasszal újra kiszántatott, — a meghagyott 14 ár-on azonban később „majdnem kizárólag“ tisztán háromvirágú kalászkok fejlődtek és pedig oly erélye-

sen, hogy e 14 árról a hatalmas szalmán kívül a kiváló minőségű mag 2.25 hektolitert tett, s az egyes kalászkok hossza az azon vidéken az előtt ismeretlen 18 cm. hosszúságot érte el.

Árnyoldalul hozza fel Blomayer továbbá e háromvirágú rozsnak azon sajátosságát is, hogy a harmadik mag igen könnyen kihull a kalászkoból, úgy, hogy azoknak csak kis része kerül a csűrbe; továbbá, hogy a kalászkok nehezülésével együtt a vetésnek megdőlésre való hajlama is növekedik. — De másfelől a fentebbi 14 ár termése is azt mutatta, hogy a háromvirágú rozsnak sokkal erősebb *tenyésző képessége* van, mint az eddig ismert kétvirágú fajoknak, és hogy ép e tulajdonsága következtében hasonló viszonyok között nagyobb hajlama van a megbokrosodásra, úgy hogy pl. a lipcsei kísérleti telepen 1875-ben 46, 1876-ban pedig 51.25 hektoliter magot s 9625 kg. szalmát és polyvát adott hektáronként e vetés. Valószínű, hogy a tovább tenyésztés folytán az említett árnyoldalak eltűnedeznek, és a háromvirágú rozsból egy kiválóan előnyös rozsfajt sikerülend a gazdáknak előállítani.

DAPSY LÁSZLÓ.

#### N Ö V É N Y T A N.

(Rovatvezető: KLEIN GYULA.)

(4.) NÖVÉNYHONOSÍTÁS 1877-dik ÉVBEN A BUDAPESTI ÁLLATKERTBEN.) A növényhonosításnak nem csak az az egyedüli célja, hogy idegen égjajli növényekkel, melyek a mezőgazdaságra, az ipar és erdészet számára értékesek, honosító kísérleteket tegyen, hanem az is, hogy a hasznosnak és értékesnek látszó növények behozatala és nagyban termesztése által azok általános művelését előmozdítsa.

E feladat sokkal nagyobb fontosságú, mint a mennyire méltatják; mélyen behat az a honi ipar minden ágába, azért oda kellene törekedni, hogy a már ismert és művelt növények nemesíttessenek, és hogy hasznosságuk, legyen az korábbi kifejlődés, gazdagabb

termés avagy nagyobb gyümölcs nyérése, okszerű a növényi élettanon alapuló eljárás által kihasználtságuk sőt fokoztassék, annál inkább, minthogy természeti törvény az, hogy a művelés által megnevesített növények mindig ősalakjukhoz törekesznek vissza.

Ez a feladat azonban csak összeműködés és ernyedetlen kitartás által oldható meg.

Ennek a működésnek egy példáját mutatja a múlt évben a mezőgazdaság s valószínűleg az ipar előtt is nagyértékű növény, az „*indiai sója-bab*“ ültetése és tenyésztése.\*

\* Lásd a „Term. tud. Közl.“ X. k., 101. füz.

Az állat- és növényhonosító-társulat felismerve magasztos czé'jét, hazafiui odaadással kezdi művelni e tért és 1877. évben következőkben mutatja be működését:

Összesen 200 növényfaj vétetett vizsgálat alá.

I. *Értékes iparú fák és cserjék.* A kiültetett 35 faj közül következők méltók említésre: *Acer sacharatum* L. Észak-amerikai czukorjavor, melyet megfűrnak és kifolyó nedvéből czukrot készítenek. — Az északamerikai *diófák* és *hikory*-fajok, melyek a nekik megfelelő mély iszapföldben feltűnő gyors és hatalmas növés által tűnnek ki, valamint az által is, hogy csak bizonyos magasságot elérve hajtanak ágakat, minek következtében igen szép tiszta deszkákat szolgáltatnak, fajok műasztalosok számára igen értékes, mivel a mi diófánkat szépségre és tartósságra jóval felülmulják. Következő fajok ültetettek ki: 1. *Carya alba*, Nutt. (*Juglans alba*, Michx.) a valódi hikory. 2. *C. amara*, Nutt. (*J. amara* Michx.). 3. *C. macrocarpa*, Nutt. 4. *C. olivaeformis*, Nutt. (*J. Pecan*, Walter; *Jugl. angustifolia* Michx.) *Pekan* nut. 5. *C. tomentosa*, Nutt. (*J. tomentosa* Michx.). 6. *C. porcina*, Nutt. (*J. pyriformis*, Mhlbg.) red hikory. 7. *Juglans americana nigra*, Linné; már honosított. 9. *J. am. cinerea*, Linné. — *Liquidambar styraciflua*. Lin. Amentaceae. Acerineae. Észak-Amerika. Amberfa. — *Planera japonica*. Thbg. Ulmaceae. Japánl érdekes és díszes kertifa. — *Pterocarya caucasica*. Thbg. (*Jug. pterocarya* Michx.) Kaukasusi erdőkön. — *Pterocarya chinensis*. Kth. China. — *Pt. fraxini folia* Spach. (*Jugl. fraxinifolia* Michx.). Észak-Amerika. Szárnyas diók, dús ágazatuk, sűrű széles koronájuk s gazdag lombozatuk által a kerteknek nagy díszei, melyek mély és erőteljes talajt is kissé hűvös helyet kívánnak. — *Quercus alba*, Linné. Amentaceae, Cupuliferae, Qu. *castanea*, Michx. *Qu. coccinea*, Wangenheim. *Qu. nigra*, Linné. *Qu. palustris*, du Roi (*Qu. Banisteri*, Loddig). *Qu. rubra*,

Linné. — Mindezen északamerikai tölgyfajok lombozatuk szépsége és őszi színezetük pompája által tűnnek ki; ennél fogva kertek és fasorok díszéül szolgálnak. — *Rhus succedanea*, Linné. Fam. Terebinthinaceae, Japan. A japánok kifolyó nedvéből híres fénymázt készítenek.

II. A kísérletre kiültetett tizféle gazdasági növény közül nevezetesek: *Dactylis caespitosa* Forster. Gramineae. A Falkland szigeteken s Patagoniában. Feltűnő nagyságú és igen sűrűen növekvő takarmányfű. — *Symphitum asperillum*. Bieberstein F. Asperifoliae Kaukasus. Takarmányfű, mely ajánlva van, de leveleire és korai hajtására nézve nem kitünőbb a mi honos fajnknál és mint ez, nedves talajt igényel. — *Sorghum halepense*; Person és *S. nankinense*, Thbg. Gramineae évelő füvek; talán takarmánynak használhatók.

III. Kosárkötő iparra való fűzfajok közül 15 faj van kiültetve, melyek közül legjobban használhatónak mutatkozik a *S. Lambertiana* Smth. és *S. rubra*, Hud. — *Salix uralensis*, Forb.; igen jeles faj, vékony, hosszú, szívós, ágatlan vesszőkkel; jó mély talajt igényel. — *S. purpurea*, Linné. Jeles faj, hosszú, szép szívós vesszőt ad. — *S. viminalis*, Linné, a valódi kosárfűz és *S. acutifolia* Wildenow, a kaspiumi fűz, igen erős, szívós vesszőt tömegesen adnak. — *S. vitellina*, Linné (*S. aurea* Hort). Aranyfűz, szép hajlítható vesszővel, főleg mocsáros, vizenyős helyen díszlik. — *S. caprea*, Linné. Kecskéfűz; ez az erdei vagy hegyifűz, vesszeje igen erős és szívós, igen ajánlható.

IV. A szövőiparra szolgáló 15-féle rostos növény közül érdekes: *Apocynum cannabinum*, Aiton. Ap. *hypericifolium*, Ait. Észak-Amerikában. Ap. *venetum*, Linné. Kaukasus. — *Laportea canadensis*, Rözl. és Lap. *pustulata*, Rözl. Urticeae (csalány) családjából; évelők. Mindezek honosíthatók és ajánlhatók mint 16 sőt 20%, jó és erős rostot adó növények. — *Stipa tenacissima*, Linné (Macro-

chloa tenacissima Kunth). Észak-Afrika, Spanyolország, az *Alfa*. — *Lygeum spartum*, Linné. Északafrika, Spanyolország. Az *Espartó-fű* és *Festuca altissima*, Boiss, Északafrika, déli Európa, az arabok *Diss* nevű füve. Mind a három fű (Gramineae) híres fonadékul szolgál és bámulandó mennyiségben vitélik az angolországi papirgyárakba.

V. Nevezetes élelmi növények: *Ficus castle of Kennedy*, H. K. Újabb időben Skótországból talált fügefaj; bő és kora termése végett ajánlható. *Batatas edulis* Chois (Convolvulus Batatas, Linné), fam. Convolvulaceae. Kelet-India, China és a déli tengeri szigeteken. Édes burgonya. Már honosított, mely könnyű talajt és bő öntözést kíván. Theához, sütvé igen ajánlható. — *Dioscorea sativa*, Hook. fam. Dioscoreae. Yamszgyökér. Igen hosszú és középvastagságú gyökeret ad; tökéletesen honosított; gyökere jól kitelel; a növény igen csinos, felfutó; bővebb nemesítést érdemelne. — *Oxycocos macrocarpa*, Lam. és Vers. (Vaccinium macrocarpum. Ait.) Amerikai nagyszemű afonya. Észak-Amerikában mint vásári gyümölcs már nagyban tenyésztetik. Honosított.

VI. Illat- és orvosi növény 10-féle van kiültetve. Nevezetesebbek: *Andropogon muricatus*, Forsk s Ketz. Citronelle és *And. Nardus*, Linné. Vetivert. (And. citriodorus Desf.) famil. Gramineae, évelő füvek, Kelet-Indiában honosak, finom fűszeres illatú levelei és gyökerei kellemes theát adnak és illatos gyékény-készítésre használatnak. — *Jasminum officinale*, Linné. Fam. Jasmineae. Kis-Ázsiában és déli Európában honos, úgy mint a *Polyanthes tuberosa*, Linné. Fam. Asphodeleae Mexikóban. Ezen két növény nagyban tenyésztetik; igen kedvelt, finom illatszert készítenek belőle déli Európában, a Középtenger partjain.

VII. A földművelési ministeriumtól kapott 22-féle külföldi magvak közül a következők fontosak: *Arachis hypogaea*, Linné. A hüvelyesek családjából (Leguminosae). A földi dió híres és

igen fontos nyári olajnövény, melynek magvai bő olajtartalmúak. Déli Franciaországban és nyugoti Afrikában nagyban tenyésztették. A Marseilli gyárakban szappankészítésre használják. — *Cajanus indica*, Sprm. Szintén a hüvelyesek családjából, 3 válfajban. Kelet-Indiában honos; de bő magtermése miatt most már majd minden melegebb éghajlat alatt tenyésztik. Főleg pedig Egyiptomban. A növény folyvást növekedik, minnek következtében minálunk ki nem telet. — *Eleusine Coracana*, Person. Nyári fű. Szerencsen köles. Kelet-India és Közép-Afrikában honos, a hol magvaiból kenyeret és sört készítenek. A fű igen hamar felnő és bokrosodik, nagyon bőven termő magja tökéletesen megérik; sima, széles levelei pedig valószínűleg takarmányul használhatók. — *Soja hispida*, Münch. Indiai sója. Paszuly-féle növény. Igen bő termékenysége s alkatrészeire nézve a legértékesebb mezőgazdasági növények egyike — *Sorghum ceruum*. Wild. Czirok-féle növény, fehér maggal, mely igen sok lisztet tartalmaz. A nevezetes Durah, mely Egyiptomban, Sudanban és Indiában tenyésztetik.

VIII. 45 dísznövény közül a következők nevezetesebbek: *Amorphophallus-Rivierii* Durieu. Aroideae, évelő Kokhin-Khina. Miniatur palmaszerű növénye és levele igen díszessé teszik. *Caladium esculentum*, Vent. (Colocasia esculenta Schott, Arum esculentum Linné.) Aroideae. Gumós növény. Tarogyökér, levelei tropikus nagyságúak, azért egyike a legdíszesebb növényeknek. Honos Dél-Amerikában és a déli tengeri szigeteken, hol majdnem gyermekkő nagyságú gumója kedvelt élelmiszerül szolgál. — *Dioclaea glycinoides* Decand. Papilionaeae. Évelő, felfutó, igen eleven piros virágokkal, fürtökben. — *Eryngium Lasseauxii*, és *Er. pandanaefolium*, Chamisso. Umbelliferae, Dél-Amerikából. Évelők, különös ananasz-növényforma levelei miatt feltűnő díszes növény. — *Imperata sachariflora*, Siebold. Japánból. Díszes fű. Kalásza

ezüsthányűek. — *Polygonum cuspidatum*, Siebold-Polygoneae. Japán évelő növény. Két méternyi magasságra gyorsan felnő és fölbokrosodik, külszíne nem valami különös, azonban augusztus hónapban tejfehérszínű, igen finom kis fürtalakú virágokkal van megrakva, úgy, mintha gyöngyökkel volna behintve. — *Pontederia cordata* Lin. (*Unsema obtusifolia* Desv.) Narcisii, Juss. Évelő vízi növény Virginiából. Junius hótól fogva folyvást szép kék virágokkal nyílik. Szép, ajánlható növény. — *Punica nana*, Linné. Puniceae. A törpe Gránátbokr, minthogy törpén marad és bőven nyílik, kis kertekben igen szép és alkalmazható díszbokr. *Richardia melanoleuca*. Ktlv. Aroideae. Déli Afrika. Levelei szép tarkák; igen díszes vízinövény. — *Solanum japonicum*. Thbg. Japan. Egész nyáron át igen

szép kéken virít. — *Sol. pyraeanthum*, Lam. Madagaskar. Sajátságos alakú sárgás tüskékkel fedett levelei feltűnő növénynyé tesz. — *Thalia dealbata*, Fras. (Maranta dealbata Dietr, Vevonia stricta. Red.) Cannae Juss, Karolina. Feltűnő vízi növény.

Honosító kísérletekhez megmaradt a szabadban és pedig részben egészen szabadon, részben könnyű takaró alatt 50 fajnövény. Ezek között van 5 faj *Eucalyptus* és pedig alpesi, melyek Párisban már — 6—8 fok alatt kitéleltek.

E kimutatást azon kellemes remény nyel teszem közzé, hogy sikerül a közönség figyelmét felkelteni és ez intézetre irányítani, mely oly fontos munkálatok tényezője lehetne.

MARC F.

#### TERMÉSZETTAN.

(Rovatvezető: SZILY KÁLMÁN.)

(5) A VILLANYSZIKRA SIKAMLÁSA.\* Antolik Károly, aradi gymn. tanár a villanyszikra megrögzített útjának tanulmányozása közben a szikra természetére vonatkozólag legújabbán felette érdekes eredményekhez jutott. Jelenlegi kísérletei csak folytatását, mondhatni kiegészítését képezik azon, a külföldön is úgy, mint hazánkban nagy érdeklődéssel fogadott kísérleti sorozatnak, melyet a villanyszikra útjának maga a szikra által történő lerajzoltatását illetőleg már 1875-ben tett közzé Poggen-dorf Annáljaiban (154. k. 15-old.)

A villanyszikra útjának e rajzait következőkép állítja elő.

Közönséges, körülbelül 9 cm. hosszú és 7 cm. széles üveglemezekre elektrodok gyanánt finom csúcsba végződő stanniol-lemezkeket ragaszt, melyek felett az üveglapot fényezett látogatójegypapírral vonja be. E papírt a csúcsoknál tüvel átszúrja és stearin-gyertya lángja felett bekormozza. Ezután az elektrodok

kat erős leydeni-palaczk-batteria két sarkával hozza érintkezésbe, a szikrát az üveg felett átcsapatja, mely ez esetben egész tartama alatt a lemezen csúszik, vagy mint Antolik e tüneményt nevezi: sikamlik.

A sikamló szikra útja az által tétetik a lemezen maradandóvá, hogy a rajta levő kormot a papírról részint el-söpri, részint elégeti. Allandósítás céljából a rajz schellakknak borszeszben készített oldatával öntetik le, mely a borszesz elpárolgása után a koromréteget átlátszó védő burokkal vonja be.

Az így készített rajzok igen világos képet nyújtanak a szikrában végbement processusokról. Leglényegesebb részük egy, a két sarkot összekötő egyenes csík, melynek két oldalán, tőle nem nagy távolságra, igen számos párhuzamos vonal húzódik egyik sarktól a más-sikhoz. Úgy látszik azonban, hogy ez utóbbi párhuzamos vonalak nem közvetlenül a szikrától, hanem a környező levegő indítása folytán erednek, mert azon rajzokon, melyeket Antolik legújabbán légritkított térben állított elő,

\* Előadott a Term. tud. társulat 1878 február 20-iki szakülésén.





# 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.