

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 reménynyel 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 üveglemezre 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.

számuk és intenzitásuk a légnyomás ki-  
sebbedésével fogyott, míg igen csekély  
(2—3 mm.-nyi) légnyomásnál alig vol-  
tak észrevehetőek.

A két sarkot összekötő egyenes vonal legjellemzetesebben fejlődik ki a légritkított térben. Itt ugyanis következő alakkal bír: a tevőleges sarktól kiindulva a csík, mely mikroszkop alatt párhuzamos szálacskákra bontható fel, az útnak mintegy 0,6 részén megdagad és ékalakúan el van metszve: e megdagadott hely mellett jobbról és balról rhombusalakú foltok mutatkoznak, melyek az elébb említett mellécsíkok alig látszó nyomainak folytatását s egyszersmind az egész rajznak legvilágosabb részét képezik. A nemleges sarktól az útnak hiányzó 0,4 részéig nyúló csík igen gyöngén van kifejlődve, mellécsíkok nélkül, vagy ezeknek alig látható nyomaival. A tevőleges csík nagyobb hosszúsága Antolik véleménye szerint a tevőleges villanyosság nagyobb mozgékonyágának feltevése által magyarázható.

E kép A. szerint azt mutatja, hogy az útnak a pozitív sarktól k. b. 0,6, és a negatív sarktól k. b. 0,4 részén a két ellentétes áramlat találkozott s hogy a két ellentétes villanyosság e helyen kiegyenlítődött. Az említett viszonyszámokat illetőleg Antolik eltér Peters nézetétől, ki ugyancsak a koromrajzok tanulmányozásából azt következtette, hogy a szikra útjában három „harmad” található fel: a tevőleges, a nemleges és a kiegyenlítődési harmadok.

Antolik úgy találta, hogy e „harmadok” csak abban az esetben észlelhetők, ha a villanyvezetékbe bizonyos nagyságu rés van csatolva, vagyis a szikrának, mielőtt az üveglemezen elsikamlának, levegőn kell átugrania. Ekkor ugyanis az tapasztalható, hogy a kiegyenlítődési hely (különösen nemleges töltéseknél) annál nagyobb területet foglal el és annál közelebb jut a nemleges sarkhoz, mennél nagyobb rés van a vezető lánczba becsatolva.

Antolik és Peters ellenében

Kont Gyula, budapesti tanár tagadta,\* hogy az ellentétes villanyosságok a szikrának meghatározott helyén egyesülnek; ő szerinte ugyanis az ellentétes villanyosságok a szikra belsejében egymásra *influálnak*. Állítását következő kísérleteivel igazolta: A működő Holtz-féle vil'anygép két gömbje közé terjedelmes üveglombikot helyezett, s miután ezen a villanyszikra elcsuszamlott, helyét kénminiom porkeverékkel hintette be. Az így keletkezett képek, véleménye szerint, a kiegyenlítődési hely illusztrációját bizonyítják.

Azonban Antolik, hogy kísérleteinél a szigetelő k influenciájának a szikra képződésére gyakorolt befolyását is tekintetbe vehesse egy 25—30° C. hőmérsékletű vízzel megtöltött tágas lombikon akként csúsztatta el a villanyszikrát, hogy a lombikot a Henley-féle kisütő elszigetelő asztalkájára helyezvén, a kisütő két elektródját egymástól 8—10 cm.-nyi távolságban annak falához alkalmazta. Nagy felületű leydeni palackbatteria szikráját csapatta át ezután a lombik oldala felett s a szikra helyét, mint Kont, kén-miniom porkeverékkel behintvén, meglepő alakokat nyert. Az elsikamlott villanyszikra két végpontja (vagyis sarka) körül két nagy, zigzagos, de a köralakhoz közelítő „sarkterület” képződött, melyek alakjukra és kénvagy miniom-tartalmukra nézve lényegesen különböztek egymástól; mondhatni: egymásnak épen ellentétét képezték. E rajzok részletesebb leírásába itt nem bocsátkozhatunk, csak azt akarjuk megemlíteni, hogy az ellentétes villanyosságok kiegyenlítődési helye a sarkokat összekötő vonalban itt is határozatlan észlelhető. Jóllehet tehát ez esetben a villanyos megosztásnak elég alkalma volt az érvényesülésre, minthogy a kísérlet nem légritkított térben végeztetett, e megosztás az ellentétes villanyosságok kiegyenlítődésére még sem gyakorolt semmiféle befolyást.\*\* FÉNYES DEZSÓ.

\* L. „Műegyetemi Lapok” II. k. I. f.

\*\* Részletesebben „Műegyetemi Lapok,” III. k. 3. füzet.

(6.) A TELEPHON-ÉBRESZTŐ. A telephon a rajta szállított hangokat tudvalevőleg oly mértékben gyengíti, hogy azokat csak úgy hallhatjuk, ha a készüléket közvetlenül érintkezésbe hozzuk fülünkkel. E körülménynél fogva a telephon mostani szerkezetével lehetetlen a hangot oly erélylyel tovavezetni, hogy valakit, ki nagyobb szobában van és a készüléket a füléhez nem tartja, arra tudnánk figyelmeztetni, hogy a feladó állomás sürgönyözni készül. Ennek következtében szükségesnek látszott a telephonnal valami jelző készüléket kapcsolatba hozni, nehogy a szándékolt közlemény a figyelmet kikerülje.

Világos, hogy villanyos telephoben gerjesztett és a telephon huzalán vezetett áram segítségével csengetyüt lehetne megkondítani, mely ébresztő gyanánt működve, az érintett hiányt pótolná, de az efféle készülék nemcsak hogy a telephon előállítási költségeit tetemesen növelné, hanem azt egyik kitünőbb tulajdonságától, t. i. a villanyos áram gépszerű gerjesztésétől fosztaná meg egyúttal. W. C. Rontger más figyelmeztető készüléket talált fel, mely céljának eléggé jól fog megfelelni.

A telephon szokásos szerkesztésénél fogva a mágnesnek eddigelé csak egyik sarka volt működésben; ő a másik sarkot is tevékenységbe hozza, egy külön sodrony-tekercscsel látván azt el, mely az első tekercs mögött a vezetékbe van beigtatva. A huzal két vége a telephon szorító-csavarjai által a második telephonhoz menő vezetékkel áll kapcsolatban. A mágnes egyik, p. déli sarka mellett áll egy hangvilla, mely a telephonnal együtt egy együtthangzó-szekerénykéhez van erősítve. Mind a feladó mind az átvevő-állomás ily módon lesz berendezve; megjegyzendő, hogy a két hangvillának egy hangolatának kell lenni. Ha már most a feladó-állomás jelezni akarja a telephoni párbeszéd megindulását: egy vonóvalcsak meghúzza saját hangvilláját, a huzal-tekercsben ez által indított áram elég erős, az átvevő állomásbeli hangvillát is oly intensiv

rezgésbe hozni, hogy az imigy ébresztett hang még nagy szobában is világosan hallható lesz. Az illető egyén, az adott hangjel által figyelmeztetve, a telephont szokott módon füléhez tartja, hogy a feladó-állomás közleményét átvehesse. S így megfordítva!

Ily kísérletet tett a feltaláló egy tágas teremben, mintegy száz ember jelenlétében, kiknek mind egyike tisztán hallá a villa zengését, mely az egy távolabb szobában levő iker-hangvillának a leirt módon történt rezgésbehozatala által jött létre, mind a két villának hangja a König-féle négyszer-jelzett  $c$ -nek felelt meg; mélyebbhangú villák hangja kevésbé tisztán hallatszott, magasabb hangokkal pedig nem lehetett kísérletet tenni, a menyiben ilyen hangvillák nem állottak rendelkezésére.

Érdekes az a kísérlet is, mely szoros összefüggésben áll azon kérdéssel, miképen lehet telephon segítségével a különféle hangszíneket utánozni. Ha a fentebb leirt telephonban az egyik, négyszer jelzett  $c$ -re hangolt villát egy magasabbra hangolttal felcseréljük, s azt nyirettyüvel megvonjuk: akkor egy a vezetésbe igtatott közönséges szerkezetű telephon segítségével még oly hangokat is tisztán hallhatunk, melyek rezgés-száma 12.000-ig terjed másodpercenként, — jeléül annak, hogy egy mágnes magnetikus állapotának váltakozásai még akkor is észrevehetőleg következnek be, ha az ezen váltakozásokat előidéző erők nagysága másodpercenként még 24.000-szerváltozik is meg. Ez oly eredmény, melyet egyáltalában alig lehetett várni, minthogy tudva van, hogy a mágnesek polarisatiójának minden váltakozása időt kíván. Vajjon az efféle magasabb hangok a mélyeknél aránylag gyengébbek-e, azt nem lehet meghatározni; de valószínű, hogy így van.

Egy másik kísérletben arra használta a telephont, hogy megállapítsa vele azon villanyos rezgések bekövetkezését, melyek Helmholtz és mások szerint egy indító-készülék főáramának megnyitásával az indított tekercs-

ben akkor ébresztetnek, ha ez utóbbinak végei egy condensator fegyverzetével vannak kapcsolatban. E célból a telephont a tekercs és condensator közt ig-tatta be a vezetékbe, s megfigyelte a hatást, melyet az indító tekercsbeli áram megnyitása gyakorolt.

Ha az indító tekercs végei nem voltak egybekötte a condensatorral, akkor tompa durranást lehetett hallani a telephonban; ha ellenben a huzal végei a

condensatorral összeköttetésben állot-tak, ezen durranást egy rövidebb, ma-gasabb hang kíséri, melynek rezgései számát zeneértő fül meg tudná talán határozni; bizonyosságul annak, hogy csakugyan léteznek ily rezgések, minők-ről az utóbbi esetben szó volt.

E kísérletekhez igen vékony és igen mély hangolatú lemezzel bíró telephon volt használva.

(„Nature“ dec. 1877.) P. I.

## TÁRSULATI ÜGYEK.

*Fegyzőkönyvi kivonatok a társulat üléseiről.*

### VIII. V Á L A S Z T M Á N Y I Ü L É S.

1878, január 12-ikén.

Elnök: THAN KÁROLY.

Titkár előterjeszti a különböző bizott-ságok jelentéseit:

A Szinnyi bibliographiája ügyében kiküldött állandó bizottság a benyújtó-t munkát megvizsgálta s nyomtatásra aján-lotta. A nyomdai ajánlatok közül az Athe-naeum ajánlatát fogadta el, mint a mely a legjutányosabb volt. Ennél fogva az Athe-naeum meg is bízott a mű nyomtatásával s az tényleg sajtó alá is került.

A könyvkiadó vállalati bizottság, 1877-ik évben a II. ciklus lejárván, új ciklus meg-indítását hozza javaslatba. A kiadandó munkákat illetőleg még nem jött végleges megállapodásra, a mennyiben előbb egy aján-latba hozott nagyobb munka illusztrációjá-nak költségeiről akart tudomást szerezni. Ennek megérkezése után azonnal összeül a bizottság s a kiadandó műveket megállapítván, jelentést teend a választmánynak. A választ-mány e bizottságok jelentéseit tudomásul veszi s a könyvkiadó vállalat újabb cyklu-sának megindítását helyesléssel fogadja.

Titkár előterjeszti a munkák megírá-sával megbizottaknak jelentéseit munkáik állásáról.

1. M o c s á r y S á n d o r munkája be-adásának határidejét 1878 december 31-dikéig meghosszabbítani kéri. A választ-mány azt hiszi, hogy e meghosszabbítás a munka értékének előnyére fog válni, azért ebbe szívesen beleegyeznek.

2. P l ó s z P á l és C s a n á d y G u s z t á v munkájok előhaladásáról tesznek je-lentést; teljes befejezésére azonban még egy félévi határidőt kérnek. Plósz P. azonfelül

jelenti, hogy egyes, az elemzésre fontos és jellegző borsfajokat minden igyekezete da-czára sem tudott megszerezni, azért kéri a választmánnyt, hogy a Term. tud. Társulat elnökének aláírásával ajánló levelet legyen szíves neki kiállítani, melyben az a cél legyen kitüntetve, a melyre ő a borokat kéri. A választmány e jelentést tudomásul veszi, a határidőt félévvel (1878 jul. 31) meg-hosszabbítja s az ajánló levél kiállításával a titkárságot és az elnököt bizza meg.

3. P u n g u r G y u l a jelenti, hogy Magyarország tücsökfajainak monographiá-jával teljesen elkészült s csakis sajtó alá kell az egészet rendeznie; e célból a ha-táridőt 1878 február 20-ikáig meghosszab-bítani kéri. A munka beadásának határideje a kért időig meghosszabbíttatik.

4. H e r m a n O t t ó jelenti, hogy „Magyarország pókfaunája“ című munká-jának második része: „A rendszer“ teljesen elkészült és ki is van nyomva; hátra van még a tisztán descriptiv rész. Együttal ajánlja a választmánynak, hogy az eredeti tervezettől eltérőleg a második részt válasz-sza el a descriptiv résztől s adja ki külön, annál is inkább, mert a descriptiv részben elszámálандó fajoknak két nyelven való leírását, minthogy azok már idegen nyelven le vannak írva, költség- és munkakimelésből is szükségtelennek tartja; két nyelven csak az új fajok iratnának le. Így a munka nem két, hanem három kötetben jelennek meg. A választmány az előadott indokokat méltányolva, czélszerűnek tartja, hogy „A rend-szer“ mint önálló kötet jelenjen meg, a



# 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.