

számítható, épen csekély perihelium-távolsága miatt.

Winnecke ezen üstököst távolról hasonlóknak találja a Hind-féléhez 1847-ből, mi felett azonban csak későbbi számítás fog dönthetni.

Március 16-ikáig gyorsan délfelé tart a csillag, onnét pedig visszatér északfelé.

Ezen üstökös fölfedezése 5 év óta — mióta t. i. a bécsi Akadémia díjt tűzött ki üstökösök fölfedezésére — a tizenkettedik. Az egész idő alatt csak egy üstökös találtatik, melynek fölfedezője (Henry, Párisban) a bécsi akadémia pályadíját igénybe nem vette. H. A.

T E R M É S Z E T T A N.

(2.) KISÉRLETEK A VILLANYSZIKRA SIKAMLÁSÁT ILETŐLEG.* — Antolik Károly, kassai főreáliskolai tanár úr, a múlt év végén igen szerencsés gondolatra ötlött, midőn a villanyszikrát lámpalángján kormozott papirosra csapatta végig. A villanyszikra t. i. útjából a finom, sima papírra gyöngéden tapadó kormot elsöpörvén, igen érdekes és — a mi fő — igen tanulságos idomokat rajzol. Az így keletkezett idomok bár tökéletesen más természetűek, szintűgy megragadják a figyelmet, mint azok, melyeket eddig különféle finom porokkal, lycopodium, minióm, s több efféle porokkal hoztak létre, s a mellett az experimentatornak egy új módot szolgáltatnak a villanyosságának, vagy talán még inkább a levegő mozgásának tanulmányozására.

Antolik úr az idom fölvételére szánt lemeznek előkészítésében így jár el:

Lehetőleg sima papirosból négyzögeket vág ki, s azokat, nehogy az alájok szoruló levegő, a szikra végig sikamlásakor a papirost elhassítsa, gummival üveglemezre ráragasztja. A szikra odavezethetése végett az üveglemez két szélére keskeny stanniol-szalagot ragaszt, melyek ékalakú hegyekbe végződnek, a két stanniolhegy távolsága szabván meg a szikra általános hosszát. Ezután az üvegre ragasztott papirost

lámpa lángja felett óvatosan ide-oda mozgatja mindaddig, míg a papiros egyaránt be nem vonódik a korommal. A lemez most már elő van készítve a kísérletre.

A villanygéphez csatolt leydeni telep két sarkát az előkészített lemez stanniolszalagjaival összeköti, beigatván a lánczba a kisütőt. Átcsapásakor a szikra a stanniolhegyeknél a papirost átlukasztja, s azután a kormozott felületen szalad végig. A villanyszikra nyoma most már megvan a kormon, s nehogy letörldjék végigönti valami lakkal, például a fényképészek által használt úgy nevezett negatív-lakkal. Ez megszárad, s az alatta lévő idom meg van rögzítve.

Itt van egy pár az Antolik úr által ekként készített idomok közül. Az egész idom leginkább egy szőrös hernyóhoz hasonlítható, melynek közepén, mintha bétür volna, a szikra közvetlen nyoma — egy fekete partú világos csatorna — vonul végig. E világos csatornában mikroskop alatt egy igen finom fekete fonál látszik végig húzódni. Szóval, a szikra nyoma nem valami homogén dolog, sőt inkább a feketén maradt sávok többszörösen változnak a világra söprött helyekkel.

Ha már egyszer valaki benn van a vizsgálódásban, rendesen egyik gondolata szüli a másikat. Így Antolik urat is ezen első nyomozásai arra a gondolatra vezették, hogy czélszerű lesz a lemezt, melyen a szikra végig csap, elborítani — pár milliméter-

* Szily Kálmán előterjesztése szerint a M. T. Akadémia osztályülésén 1874 márcz. 16-ikán.

nyi hézagot hagyván köztük — egy második lemezzel, mely a szikra felőli oldalán szintén kormos, s csak a stanniolszalagok hiányának róla. Helyesen számított Antolik úr arra, hogy a szikra nyomának nem csak az alsó, hanem a közelfekvő felső lemezen is mutatkoznia kell. Ime itt van egy pár összetartozó idom, melyek ekként a lemezpárokra rajzolódtak. Az egyik idom, mely az átlukasztott papíron keletkezék, világoszőrű szépiaszínű hernyóhoz hasonlít, melyben a főntebb említett belső csatorna még határozottabban ki van fejlődve. A hozzátartozó felső lemezen, mintha koromfekete hernyó kanyarogna, körülvéve egy világosabb, lassanként elmosódó környezet által. Úgy látszik, mintha a két lemez közé zárt levegő, a szikra átcsapásakor hirtelen elhajtatván, az alsó nyom zeníjében levő kormot nemhogy elsöpörte, hanem még inkább rátapasztotta volna a felső lemezre, ez által idézvén elő azt a feltűnően fekete kanyargást.

Eddig Antolik úr villanyszikrái tetszésök szerint választották útjokat a két stanniolhegy között, kikeresve a kormon azokat a helyeket, hol kevesebb ellenállásra találtak.

De hátha kijelöljük a szikrának az utat, melyen haladjon? Ha jó vezető ösvényt elérjölünk, úgy a keletkezett idom szabályosabb és tökéletesebb lesz, mert a szikrának nem kellett volna magának törni utat, eleven erejét a környezet hathatósabb lesöpítésére fogja fordíthatni.

Ezt is véghez vitte Antolik úr. A stanniolhegyek közé bronzfestékekkel közberajzolt a szikra számára hol egyenes, hol ziguezeges, hol görbe pályát; s a papírost azután kormozta be. A villanyszikra természetesen a jó vezető bronzpályán szaladt végig, s az eléje szabott ösvény kanyarulataihoz képest különféleképen söprötte le a közelébe eső kormot. Az így készített képek meglepően

szépek, s a villanyszikra által szerte-zavart levegő mozgásának tanulmányozására is igen alkalmasnak látszanak. Szembeötlő az idomokon, hogy mindenütt, hol az ösvénynek kanyarulata van, a kanyarulat homorú oldalán egy-egy fehér csúcs látszik oda tornyosodni, hol a kanyarodás emelkedőből sülyedőre változik. Az első, ha szabad magamat így kifejeznem, hegláncz után elvonul mögötte egy második, de már alacsonyabb és kevésbé fehér csúcsokkal. Ha az idom jobban ki van fejlődve, egy harmadik, sőt egy negyedik hegláncz csúcsai is kivehetők még.

E nembeli nyomozásairól Antolik úr még múlt évi december 20-án volt szives engemet értesíteni, s ugyanakkor már több idomot beküldött, melyeket egyes lemezekkel és előírt pálya nélkül készített. — Múlt hó 22-ikén érkezett tőle a második szállítmány; ez alkalommal már lemezpáron fejlesztette az ábrákat; s végre e hó 2-án küldött oly idomokat, melyeken a szikraösvény már előre ki volt tűzve. Második küldeménye után mind jobban meggyőződve buvárokodásának fontossága felől, sürgettem, hogy foglalja össze eddigi eredményeit egy értekezésbe, melyet a prioritás megőrzése végett haladéktalanul az Akademia elé fognék terjeszteni. Az engedélyt az előterjesztésre megadta, sajnálatát fejezvén ki, hogy tanári elfoglaltatása nem engedi a kívánt értekezésnek márczius közepére történhető elkészültét. Végül, mint valódi tudományos emberhez illik, azon óhaját fejezi ki, hogy más physikusok, kik több idővel és jobb segédeszközökkel rendelkeznek mint ő, igyekezzenek az e kísérleteknél bőségesen felmerülő kérdéseket mielőbb megoldani.

Ennek következtében a múlt héten már műgyetemünk physikai laboratoriumában Antolik úr kísérle-

tei Schuller tanár úr által ismételtettek, igazoltattak, s a helyes magyarázhatás czéljából már különféle

képen variáltattak is. Ezekről, ha a t. Akademia megengedi, más alkalommal fogok előterjesztést tenni.

K Ü L Ö N F É L É K.

(5.) AZ ÁLLATPHAENOLOGIAI VITÁS ÜGYBEN Szepes-Iglórol, Geyer Gyula tanár úrtól, hosszabb levelet vettünk, melynek rövidre vont tartalma ez:

A m. k. meteorologiai központi intézethez beküldött phaenologiai adataim Eris-almává váltak.*

Horváth barátom állítása szerint határozottan hibáztam a „Pogonocherus“ meghatározásában. Kevésbbé hibáztam azonban az „Argynnisel“, melyet a Rogenhofer úrtól kapott „Pales“-példánynyal és Heinemann lepkekönyve leírásával ismételtlen összehasonlítottam, de mindannyiszor az „Arsilache“-nél kellett megállapodnom.

A „Choleva“ tekintetében Horváth barátom itélete kissé elhamarkodott. Én ezt az állatot nem tollramondás után jegyeztem naplómbe; saját szememmel ott láttam azt Tátrafüreden, az említett Rottenberg entomolog szépen összeállított kárpáti rovarszerzeményében — és nem egy, de húsznál több példányban. Ha szerénységem nem tiltja, vagy ha azt tudom, a mit akkor még nem tudtam, hogy ez állat honi rovarászaink által ez ideig még meg nem találtatott, akkor bizonyára több példányt is elkérek igen szíves tulajdonosától, és az egész vitának egy ütessel vége szakad. Hogy a szövegben lévő állat valóban a „nivalis“ volt-e vagy sem, így pusztá kézből állítani nem merem; de tartok tőle, hogy Horváth barátom az ő nyilatkozatával könnyen úgy járhat, mint járt évek előtt egy vidékünkön lakozó és általam igen tisztelt akadémiai tag

a boldogult Neilreich ellenében, midőn azt vitatta, hogy az utóbbi nagy munkájában felsorolt egyik Ranunculus faj honi fűvészeink által eddig még nem találtatott; azért kérdésbe vonja az illető növényfaj ittlétét. Neilreich ez iránti nyilatkozata, — ha jól emlékszem — a „Botanische Zeitschrift“ 1868-ik évfolyama valamelyik számában olvasható.

Staub Mór tanár úr, válasza engemet illető részében ilyenformán okoskodik: Ha G. igazi tanár, akkor annyi adatot nem gyűjthet; vagy ha csakugyan ő gyűjtötte e halmazt, akkor a beküldő csak névszerinti tanár lehet. Ez érvelés egyenlő a tudvalévő: „quia baculus stat in angulo, ergo pluit“ okoskodással.

Biztosíthatom Staub urat, hogy 1856 óta inprimis et ante omnia, tehát lelkestől testestől tanár vagyok, ki ez évek hosszú sorában soha egy perczig nem haboztam, bármi más érdekeket hivatalos teendőim alá rendelni.

Hogy pedig a beküldött adatokat legnagyobb lelkiismeretességgel gyűjtöm, a felől tessék a bécsi meteorologiai központi intézet „Évkönyveiben“ meggyőződni. Aránylag megegyeznek azok a többi állomásos adataival, és a hol hiba történt, oda kérdőjelt mellékeltem az összeállító. Az említett „Évkönyvekből“ meggyőződhetnek St. úr, hogy nem alapos az az állítása, mely szerint mind és úgy a mint beküldtem, közöltetett bennök. Egyes években több is volt az, mint a 71-ik évi. Naplóm e részben hangos bizonyosságok. A felesleges részeket Fritsch Károly aligazgató úr phaenologiai naptárában értékesítette, és azok nyomán több adatot kijavított vagy kiegészített. Barátim előtt több iz-

* V. ö. Dr. Horváth Géza cikkét e Közlöny 51-ik füzetében a 432-ik lapon, és Staub Mór válaszát az 53-ik füzet 32-ik lapján.