

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

CSILLAGTAN ÉS IDŐJÁRÁSTAN.

(Rovatvezető: HELLER ÁGOST.)

(1.) Az 1876-ik évi BUDAPESTI IDŐJÁRÁS ÁTNÉZETÉT a következő kis táblázatban foglaltuk össze, az országos meteorologiai intézetben történt feljegyzések szerint:

	Hőmérsék C. ^o		Légnyomás havi közepe m. m.	Csapadék havi összege mm.	Csapadékos napok
	Havi közép	Eltérés a normálistól			
Január ...	-5 3	-3 9	757 0	33	13
Február ..	-0 9	-2 2	47 4	63	16
Márczius .	7 0	+1 9	41 5	62	15
Április ...	14 2	+3 1	46 6	15	7
Május ...	12 3	-4 5	47 8	78	14
Junius ...	20 2	-0 4	45 5	79	13
Julius ...	21 3	-0 9	48 5	17	6
Augusztus	21 4	0 0	48 3	35	6
Szeptemb.	14 8	-2 4	46 8	84	9
Október ..	11 7	-0 2	50 6	33	4
November	0 8	-4 0	49 3	54	12
Deczemb..	3 0	+3 4	43 9	84	14
Év	10 0	-0 9	747 8	637	129

Jegyzetek: A hőmérséknél a negatív eltérés azt jelenti, hogy a megfigyelt hőmérsék a normálnál alacsonyabb; a pozitív, hogy annál magasabb volt. Kiténik e táblázatból, hogy deczember az évnek aránylag legmelegebb hónapja volt; aránylag leghidegebb volt a május (a 19-ikén és 20-ikán beállott országos fagy miatt), utána a november. Az évi középhőmérsék 10 fokkal magasabb volt az 1875-ik évinél és 0 9 fokkal alacsonyabb a normálnál. (Budapest dunántúli részének normális évi középhőmérséke 10 9 C. fok, az 1848-tól 1872-ig terjedő 25 évi megfigyelési sorból levezetve.)

A legnagyobb léghőmérsék augusztus 6-ikán + 31 6 fokkal figyeltetett meg, a legkisebb pedig január 9-ikén — 16 3 fokkal. Az évi ingadozás tehát 47 9 fok volt, 1 3 fokkal nagyobb, mint 1875-ben.

A legnagyobb légnyomás január 25-ikén 766 8, a legkisebb deczember 22-ikén 728 0 mm.-rel mutatkozott; az

évi ingadozás tehát 38 8 mm., azaz 3 9 mm.-rel nagyobb mint 1875-ben.

Az egy nap alatt hullott legnagyobb csapadék szeptember 15-ikén 34 mm.-nyi magasságot ért el.

Égi háború összesen csak 8 napon (13-mal kevesebb mint 1875-ben) és pedig májusban 1, júniusban 4, júliusban 1 és augusztusban 2 napon fordult elő. Jég csak május 27-ikén esett, és akkor is csak igen csekély mértékben.

Hó esett januárban 12, februárban 9, márcziusban 3, novemberben 7, deczemberben 3, összesen tehát 34 napon.

K. I.

(2.) ÚJ CSILLAG A „HATTYÚ“ CSILLAGKÉPBEN. — Schmidt Gyula athénei csillagász november 24-ikén a hatytyú-csillagképben egy azelőtt soha sem látott harmadrendű csillagot vett észre, mely azóta folytonosan vesz fényéből, úgy hogy deczember 3-ikán már csak negyed-, 5-ikén és 7-ikén ötöd-, s 8-ikán már csak hatod- és hetedrendűnek látszott. Ez utóbbi napon tisztán ki lehetett venni a csillag sárga színét. Mint-hogy ez a most feltűnt csillag az eddigi csillagmappákban nem fordul elő, azt kell feltennünk, hogy ha régebben egyáltalán látható volt is földünkről, mindenesetre gyengébb fényűnek kellett lennie, mint a kilenczedrendű csillagok. Hirtelen felvillanása és fényének gyors csökkenése a felszínén végbemenő katasztrófa látszik utalni, ha ugyan a jelen esetben nem valami hirtelen felvillanó és izzóvá vált gázok okozta tümenynyel van dolgunk. Cornu Párisban színeképíleg vizsgálta az új csillagot s úgy találta, hogy színeke fénycsíkokból áll, melyek a spektrum színeiben gyengén világoló háttéren látszanak. E háttér a zöld és kék között majdnem tökéletesen ketté van vágva, úgy hogy első látásra két teljesen elválasztott részből

állónak lehet tekinteni. Cornu a fényes csikok helyzetét megmérte, s arról győződött meg, hogy ezek a hidrogén, nátrium és magnésium jellemző vonalaival esnek össze. Sötét csikok — ha ugyanilyenek a csillag színképében egyáltalán fordulnak elő — annak gyenge fénye mellett nem voltak észrevehetőek. Meg kell még említenünk, hogy a csillag színképe teljesen azonosnak látszik a Nap-chromosphaera színképével.

Az úgynevezett „új“, valamint az „eltűnt“ csillagokat nehéz a változó fényűektől megkülönböztetni, minthogy fényváltozásuk igen hosszú időszak alatt mehet végbe, akképen, hogy láthatóságuk csak rövid ideig tart. Ily változó csillagot 1596 (a „Mira Ceti“ felfede-

zése) óta körülbelül százötvenet találtak. Az első biztos hírek „új“ csillagok felől Tycho de Brahetől származnak (1572). Mióta a távcső használása elterjedt a csillagászatban a változékonyság jelenségét kisebb csillagokon is észre vették. 1866 május 12-ikén egy rendesen kilenczrendű csillag rövid idő alatt másodrendűvé változott. Ettől fogva fénye csökkent, úgy hogy 1871 óta ismét kilenczrendűnek látszik. Minthogy eddigelé ilyen hirtelen változásokat csakis véletlenül fedeztek fel, azt kell tartanunk, hogy az efféle katastrophák a világegyetemben nem tartoznak épen a ritkaságok közé. — Az új csillagot Dr. H o i t s y Pál hazánkfa is észlelte a pólai observatoriumon. II. Á.

É L E T T A N.

(Rovatvezető: BALOGH KÁLMÁN).

(1.) A VEGETARIÁN-TÁPLÁLKOZÁS-RÓL. — Azt a kérdést intézték hozzánk: „mily hatással volna physiologiai oldalról az emberre a folytonos vegetarián-táplálkozás, a mennyiben ez a hústeleak, az alkoholos italok és a narkotikus szerek nélkülözésében áll?“ Erre kielégítő választ adni sokkal nehezebb, mintsem első pillanatra gondoljuk; s midőn megkísértjük azt, figyelméztetnünk kell mind a kérdezőt, mind olvasóinkat, hogy a valónak megközelítésénél többre képesek nem vagyunk. Ennélfogva a mondottak további észlelésekre irányadók lehetnek ugyan, de feltétlen szabályokként ne tekintessenek.

Az ember beleinek és általában emésztőszerveinek alkotása olyan, mint a mindenevő állatoknál találjuk, s ennek megfelelő testének egész háztartása, megfelelően azon termékek, melyek szervezetében képezetnek, s ebből kiürítetnek. Ennélfogva főelvül felállíthatók, hogy az ember vegyesen táplálkozzék úgy állati mint növényi eledelokkal. Ámde az élet azt tanítja, hogy vannak — nevezetesen a meleg éghajlatok alatt — népek, melyek úgyszólván kizárólag növényeledelokkal táplálkoznak, s emellett a körülöttük levő viszonyokhoz ké-

pest jól érzik magukat. Más részről pedig — kivált az egészen hideg éghajlatok alatt — vannak emberek, kik egyedül állati eledelokkal élnek, s kifogástalanul vannak táplálva. Ebből minden előtt azt a tanúlságot meríthetjük, hogy az ember csupán növényországbeli, valamint csupán állati eledelekből is megélhet, s hogy ezek közül melyik felel meg leginkább természetének, azt a külső viszonyok, mint az éghajlat, a talaj és az élte fenntartására megkivántató munka nagysága határozza meg.

A növényi eledelokban mindazon tápanyagok megvannak, melyek az emberi test fenntartására szükségesek, csak hogy legnagyobb részökben a szénhidrátok (keményítő, cukrok) aránytalanul nagy mennyiségben vannak jelen a fehérjefélékhez képest, míg az állati táplálékokban a fehérjefélék dúsabban vannak képviselve. Ezért helyes, ha a kétféle táplálékok egymással helyes arányban használatnak, a mi azonban nem történhetik mindig így. Ha ugyanis az ember hideg éghajlat alatt csupán hússal és hallal él, ezt főleg azért teszi, mert ezen táplálékokat beszerezheti, míg növényi eledelhez épen nem, vagy csak nehezen juthat. Ha pedig az emberek a

meleg éghajlat alatt kizárólag növény-
eledelokkal táplálkoznak, ezt lényegileg
azért teszik, mert azokhoz szerfelett könnyen,
vagy legalább olcsón hozzájutnak, s tétlen,
csekély erőfeszítéssel járó életök mellett kevesebb
fehérjével is beérik.

A mérsékelt éghajlat alatt fekvő vidékeken,
hol az ember élete fenntartására jelentékeny
munkaerő kívántatik meg, s hol úgy növényi
mint állati tápszerek egyaránt kaphatók, a
vegyszerek majdnem kivétel nélkül el van
terjedve. Itt alig van munkabíró ember, a
ki a növényi tápszerek mellett, ha nem is
húst, de legalább tejet, turót vagy sajtot
nem eszik.

A mi pedig a vegetarián-táplálkozást illeti,
ez felvett nevét csak akkor érdemli meg,
ha az ember nemcsak a hústól, hanem a
tejtől, turótól, sajtól és a tojástól is
tartózkodik, mert ezek a húst többé-kevesebbé
pótolhatják, s a szó legteljesebb értelmében
állati tápszerek. Ha ezek elhagyatnak és az
ember csupán növényi tápszerekből él, a
hüvelyes veteményekkel, különösen pedig a
lencsével, fehérje a szénhidrátok (keményítő,
dextrin) mellett bőven vitethetik a szervezetbe;
míg a többi növényi tápszerek egyedüli
használásánál emésztő szerveinket túl kell
azokkal halmoznunk, ha azt akarjuk, hogy
elegendő fehérje jusson belénk. Átalában
azonban az történik, hogy az emberi
emésztőszervek nem bírnak meg annyi
növényi tápszert, a mennyi a folytonosan
munkában levő emberi test fehérjeszükségletét
fedezné; minélfogva a szervezetben az
anyagforgalomnak és az erőfeszítésnek
szükségképpen csökkenni kell. Ez nyilvánulhat
egyszerűen abban, hogy például az ember
többet kénytelen nyugodni, vagy hogy
lassabban, lányhábban dolgozik, s erejének
megfeszítésére, az erős munkában kintartásra
kevesebbé képes.

Éghajlatunk alatt a kizárólagos növényi
táplálkozás nem azért válhat károsná,
mert húst, vagy egyáltalában állati tápszereket
nem eszünk; hanem azért válhat azzá,
mert szervezetünk azon az

úton nem kaphat annyi fehérjét, mennyit
értékesíteni képes lenne, s a mennyit valóban
értékesíteni kellene. Ez az oka, a miért
tapasztaljuk, hogy a körünkben élő
növényevők táplálkozása követésre méltó
példaként nem igen szolgálhat.

Az angol életbiztosító társaságok között
találkoznak olyanok, a melyek a vegetariánizmust
annyira károsnak tekintik, hogy az az ember
megbetegedését és halálának bekövetkezését
előmozdítja; miért a biztosítottak követeléseit
már per tárgyává is tették amiatt, mert az
illetők annak idejében nem vallották be,
hogy vegetariánusok. Ez a kifogás nem épen
jogosulatlan, habár a társaságok a pert
szükségképen elvesztették, mert a vegetariánizmusnak
a szervezetre káros hatását fejtegethetjük
ugyan, de ezt közvetlenül bebizonyítani
nem lehet.

A borszesz nem tartozik az ember testében
található vegyületek közé, s a szervezetre
nézve egészen idegen anyag; emélfogva,
a ki még meg nem szokta, nélkülözheti,
amélkül hogy baja lenne. Nálunk a művelt
osztálybeli nők nagyobb része nem iszik
szeszes italokat, s ez szervezetüknek
nincs kárára. Az olyan embereknel
azonban, a kik a szeszes italokat tartósan
használják, a borszesz a szervezetben oly
változásokat idéz elő, melyek megkivánják,
hogy időnként valami inger — milyen a
borszesz kicsiny mennyiségben — hasson
reájuk, s ilyen körülmények között a szervezetre
annyira szükségessé válhatik, hogy a
borszeszes italok teljes elhagyása nem
tanácsos, s esetleg legfőlegb használásuknak
mérészkéséről lehet szó. Ezenkívül
valamivel nagyobb, de még mindig mérsékelt
mennyiségben a borszesz az anyagforgalmat
alászállítja, nemkülönb az idegsejtekben
az ingerfogékonyságot csökkenti, s ezáltal
a fáradalmak leküzdésénél, különösen
midőn ez a tápszerekben nélkülözésekkel
jár, továbbá munka közben, viszontagságok
eltérésénél és kellemetlen befolyások
elviselésénél jó szolgálatokat tehet.

A bódító szerek közül nálunk és több
államban a dohányt, más országokban

pedig a mákonyt és az indiai kender gyántáját (hasis) használják. Ezekhez legjobb lenne hozzá nem szokni; de, minthogy a külső behatások ellenében idegrendszerünk fogékonyságát csökkentik, s ezáltal elősegítik azt, hogy az ember saját eszmevilágában háborított-

lanúl és nyugalmasan jól érezze magát, ennél fogva igen ragaszkodnak hozzájuk azok az emberek, a kik egyszer már megszokták; ha azonban az illetőknek elég erős akaratuk van, hogy a bódítóktól megváljanak, e megváltás szervezetüknek csakis javára lehet. B. K.

N Ö V É N Y T A N.

(Rovatvezető: KLEIN GVULA).

(I.) A MAGYARORSZÁGBAN ELŐFORDULÓ ROVAREVŐ NÖVÉNYEKRŐL. — A rovarrevő növényekről tartott előadásomban a Magyarországból is előforduló rovarrevő növények közül csak a *Drosera* írtam le; kivüle azonban még több oly növény fordul elő hazánkban, mely vele a rovarrevők hirében osztozik, s ennél fogva mindezeket, pótlólag a jelen sorokban ismertetem.

A *Drosera rotundifolia* L. (kereklevelű harmatfű) mindig mocsáros, tőzeges helyeken él; eddig különösen felső Magyarországból észlelték* Pozsonytól Nagy-Bányáig; nagyobb számban az árvai és tátraaljai főtájmocsárookban lép fel, de előfordul a Hanságban, a Bihar-hegységben és a Balaton vidékén is a Szigliget melletti mocsárookban.

A harmatfűfélékhez tartozik az *Aldrovanda vesiculosa* L. is, mely szintén rovarrevő, s az álló és lassan folyó vizekben él. Szórványosan nálunk is előfordul, így Szathmármegyében az ecsedi lápban, gyakrabban Békésmegyében a Fűzes-Gyarmat melletti, a Berettyó-sárrétből levezető csatornában és Körös-Tarján vidékén (nyugatra Nagy-Váradtól). Az *Aldrovanda* egyik feltűnő — igen kevés más növényen található — saját-sága az, hogy gyökere nincsen. A vízben szabadon úszó szárán örves állású levelek ülnek, melynek nyelcín 4—6 merev nyujtvány és azok közepén a levéllemez foglal helyet. Maga a levéllemez igen saját-ságos, a *Dionaea* leveleire emlékeztető szerkezetű; két — félkörnél

nagyobb — karélyból áll, melyeknek belső, azaz a középérhez közelebb eső része homorú. A két karély rendszeren széléivel egymásra tapadva találatot, minek következtében a karélyok homorú részéi egy egészen zárt üreget képeznek. Innen származik a „vesiculosa“ (hólyagos) elnevezés, valamint az a nézet is, mely szerint a leveleket zártaknak tekintették. 1873-ban azonban Stein (most a berlini növénykert főkertésze) azt az érdekes felfedezést tette, hogy az *Aldrovanda* levelei magasabb hőmérsékben (27—30° R) kinyílnak és ezen állapotban, belső oldalukon érintve, a *Dionaea* levelek módjára gyorsan becsukódnak, mi által egyszersmind apró tárgyak ottfogására képesek. Stein e felfedezése után, ismerve a *Drosera*-n és *Dionaea*-n tett megfigyeléseket, Cohn* az *Aldrovanda*-t is tüzetes vizsgálat alá vette, kiderítendő vajjon ez is fogja és megemésztje-e a rovarokat? — különösen pedig azért, mivel Stein az *Aldrovanda* zárt leveleiben apró vízi állatokat talált. Az *aldrovanda*-levélkarélyok homorú részének felső felületén, a közép-éren és annak közelében számos hosszú, hegyes szőrt találni, melyek Cohn szerint valószínűleg ingerlékenyek az érintés iránt s így megérintéskor a levél becsukódását idézik elő. E szőrök tehát megfelelnek a *Dionaea* érzékeny hat szőröknek. Azonkívül az *Aldrovanda* levélén eme szőrök táján rövidnyelű mirigyeket is találunk, minőket a *dionaea*-levelek megfelelő részein már ismerünk. Ez mind azt mutatja, hogy a *Dionaea* és az *Aldrovanda* levelei között igen

* A lelhelyekre vonatkozólag l. Harszlinsky füvészeti kézikönyvét és Neilreich „Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen.“

* Beiträge zur Biologie der Pflanzen. I., 3. füzet. p. 71.

nagy a hasonlatosság és Cohn szerint majdnem bizonyos, hogy az Aldrovanda levelei apró vízi állatok fogására és megölésére vannak szerkesztve. Hogy az Aldrovanda leveleiben bő mennyiségben megfogott állatok (nagyobbrészt apró héjas állatok, vízi rovarok álczái, rotatoriák stb.) csakugyan a táplálkozás céljából emésztetnek-e fel? — erre nézve különösen mérvadó az, hogy az Aldrovanda gyökérnélküli növény s így csak azért fejlődhetik rendszeren, hogy a sajátos módon állatkelepczékké alakult levelei a hiányzó gyökerek helyett közreműködnek a táplálkozásban. Mert különben tudjuk, hogy a gyökér a rendes táplálkozásra szükséges és hogy gyökerek nélkül még az alámerült, rendszeren gyökeres vízi növények, sem képesek úgy táplálkozni, hogy rendszeren fejlődésnek indulhatnának.

Említést érdemelnek továbbá az Utricularia-félék (rencze-félék). E család két génusa nálunk is előfordul.

Egyik a Pinguicula (hízóka); kisebb növények, nevüket húsos leveleiktől nyerték, melyek a föld közelében rozettát képeznek, s ennek közepéből emelkednek ki a virágos kocsányok, a sarkantyús virággal. A Pinguicula vulgaris kék virágú, nedves réteken és mocsárookban található, így Sopron mellett, a Hanságban és a Kárpátok völgyeiben. A Pinguicula alpina sárgásfehér virágú, sziklás helyeken él és a nagy és kis Tátrán, valamint a radnai havasokon a felső erdőtájtól a havasi tájig előfordul. Darwin a Pinguicula vulgarist csak azért vonta kutatásai körébe, mert azt halotta, hogy e növény levelein sok rovar csüng. Levelei ugyanis hosszúkások és kivájtak, a szélei pedig befelé görbülnék. Felső felületükön kétféle mirigyesszőr található, melyek szintelen, igen ragadós folyadékot választanak ki, lépül szolgálót a rovarfogáshoz. Ha a levelek széleire apró legyek tétetnek, az úgy is már begörbült szél még jobban behajlik s 15 óra múlva egészen behajtvá találjuk, — hasonlóan az emberi fül felső széléhez — de csak azon az oldalon, a melyen a legyek van-

nak. Ezzel együtt mindazon mirigyek, melyek a legyekkel érintkeznek, gazdagabban választanak ki, olyannyira, hogy a váladék néha le is csurog a levelekről. E váladék szintén savanyú, s a rovarok izmait, húst, porcogót, fehérjét és más anyagokat képes feloldani. Hasonlót veszünk észre ha virággörbe hull a levelekre; a mirigyek váladéka ekkor is szaporodik és savanyúvá válik s így a virággörből is feloldódnak bizonyos alkotórészek. A feloldott anyagokat a mirigyek később fel is szívják, azaz megemésztik. E képességből a Pinguicula mindenesetre hasznot von, mert tudjuk, hogy gyökerei igen gyengék s ennél fogva csakis a megfogott rovarok, a ráhullott virággörbe s egyéb odakerült növényi részek táplálhatják. E szerint a Pinguicula részint hús-, részint növényevőnek mondható. A Pinguicula alpina ez irányban még nem volt tanulmányok tárgya.

Az Utricularia-félék említett második génusa az *Utricularia*, melynek három faja ismeretes Magyarországon, a *vulgaris*, az *intermedia* és a *minor*. Az *Utricularia vulgaris* a leggyakoribb és legnagyobb. Mind a három faj vízben úszó *gyökértelen* növény. Leveleik többszörösen villásan osztódva, hajszálképző szállagokból állanak, és 1—3 sajátos szerkezetű hólyagot viselnek. Virágaik sárgák, a vízből kiemelkedő kocsányon nagyobb számban ülnek. Az *Utricularia* fajai állandó mocsárookban s lassan folyó vizekben találhatóak, így például az óbudai löpörmalom mögötti árkokban az *U. vulgaris* mellett még egy kisebb faj is előfordul; különben maga az *U. vulgaris* nem ritka növény. Az imént említett, a leveleken levő hólyagok rendszeren vízzel vannak telve és többnyire egy vagy több apró vízi állatot (affélékeket mint az aldrovanda levelei) s néha légbuborékokat is tartalmaznak. De különben téves az a nézet, mintha az *Utriculariát* e léghólyagok emelnék a víz felszínére, mert e hólyagok nélkül is úszik és pedig azon számos légjárat közrehatása útján, melyek szára és levelei belsejében találhatóak.

Darwin* és Cohn** megegyező észleletei szerint ugyanis e hólyagok valóságos kelepczék apró állatok fogására, és erre a célra szerkezetük egészen megfelelő, a mennyiben az apró állatkák a hólyagokba könnyen bejuthatnak, de annál nehezebben szabadúlhatnak ki belőlök. A megfogott állatkák a hólyagokban hosszabb ideig izegnek-mozognak, míg végtére tönkre mennek. Hogy mily okok idézik elő halálukat, az nem bizonyos, de kétségtelen, hogy az *Utricularia* hólyagjai a fogott állatot (oly értelemben, mint a *Dionaea* és *Drosera* levelei) felemészteni nem képesek. Az állatkák később bomlásnak indulnak, s valószínű, hogy e bomlásnak némely terményei fel is szivatnak; ennek szükségét legalább támogatja az a körülmény, melyet az *Aldrovandánál* is említettünk, hogy az *Utricularia* is gyökértelen növény.

„Világos különben, úgymond Cohn, hogy az *Aldrovanda* levelei és az *Utricularia* hólyagjai vízi állatok fogására és megölésére vannak berendezve; de cél-

* Insektenfressende Pflanzen, 365. l.

** Az idézett helyen, 82. lap.

talán volna a berendezés, ha a megfogott állatkák a növénynek nem válnának hasznára. Azt feltenni pedig, hogy valamely szervezeten a cél- és hasztalan berendezés, a létért való küzdelem dacára is, nemzedékek hosszú során át megmaradhat és tovább örökölhető — ezt feltenni megtiltja a Darwin eszméire alapított természeti nézet. Az újabb észleletekből azonkívül tudjuk, hogy a növények táplálkozása nem mindenütt azon egyszerű és egyforma törvényt követi, melyeket különösen a kultivált növények életében ismerünk; a phanerogam és kryptogam parasiták és saprophyták (melyek nem élő lényen, mint parasiták, hanem csak bomlásnak induló szerves anyagokon tengődnek), a mozgatók élete a zuzmók fonadékaiban és a phanerogamok szöveteiben mutatják, hogy különböző növényfajok, táplálkozásukat tekintve, igen különféle életfeltételekhez vannak alkalmazkodva és így az a tény, hogy állatok még magasabb rangú növények táplálkozására is használatnak, nem olyan valószínűtlen, mint a milyenek egyelőre látszik. KLEIN GYULA.

V E G Y T A N.

(Rovatvezető: WARTHÁ VINCEZ.)

(I.) ÉGYSZERŰ SZELLŐZTETŐ-KÉSZŰLÉK. — Az elvet, melynek alapján szellőztető készülékemet szerkesztém, már Brown alkalmazta (Dingler, Polytechn. Journal. 170. köt., 269. lap). Azt hiszem azonban, hogy az eddigi efféle készülékek vagy fölötté drágák, vagy nagyon bonyolódottak arra, hogy közhasználatba kerüljenek. Törekedtem tehát oly szellőztető készüléket szerkeszteni, mely változtatható alakban, egyszerűen vagy diszebben kiállítva, laboratóriumokban vagy magánlakásokban egyaránt, tetemes költség nélkül alkalmazható legyen; hogy a lakatos is el tudja készíteni s folytonosan működjék. Arról a szándékról, hogy a szellőztetővel egyszersmind fűteni is lehessen, egészen letettem; egyedül arra szorítkozván, hogy a szükséges friss levegőt annyira felmelegítve vezet-

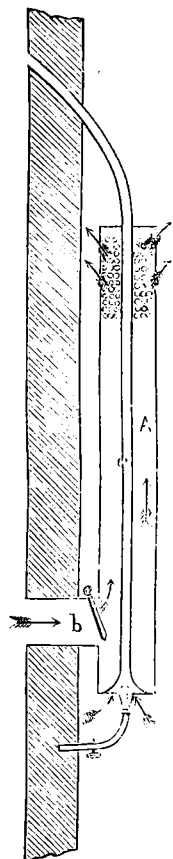
sem be, hogy hőfoka a szobai levegő melegével körülbelül egyező legyen.

Tudjuk, hogy fűtött szobában a légnyomás tetemesen (néha néhány tized milliméterrel) alacsonyabb, mint a külső levegőé; ennek következtében a levegő minden hasadékon s nyíláson befelé tolul, s az ajtók és ablakok mellett az oly ártalmas és méltán rettogett lég-huzam keletkezik. Ha ajtót vagy ablakot nyitunk, hogy a külső levegő szabadon ömölhet befelé, az említett jelenség, természetesen, azonnal megszűnik.

Szellőztető készülékemet erre a célra úgy használtam fel, hogy segédelmével addig és annyi szobai hőmérsékletű levegőt bocsátok be, míg a külső légnyomás a szobabelivel teljesen egyensúlyban áll. A túlnyomás okozta kellemetlen lég-huzam mintegy varázsütésre meg-

szünek; a hézagos ablakok mellett bátran időzhetünk, a nélkül hogy rossz következményektől kellene tartanunk.

Leírom már most a készüléket, mely laboratóriumomban gázfűtésre alkalmazva, működik. Berendezését az 1. ábra mutatja.



1. ábra.

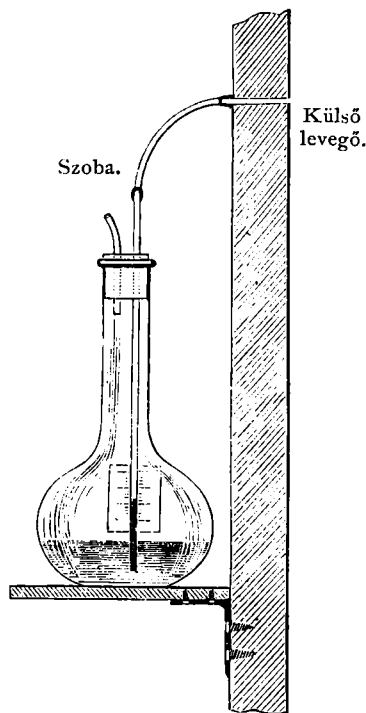
Vaslemezéből készült, k. b. 2 méter magas, 20—25 centiméter átmérőjű henger (A) van a falba berakva, vagy régibb épületeknél csak a falhoz erősítve. E cső közlekedik a külső levegővel, melynek beáramlását a b szellentyűvel lehet szabályozni. A henger belsejében k. b. 3—5 centiméter átmérőjű c bádogcső emelkedik fel, mely vagy közvetlenül a szabadba, vagy a kéménybe nyílik, az levén a rendeltetése, hogy a megromlott szobai levegőt kivezesse. Magánlakásokban, a hol nincsenek szívó fülkék alkalmazva, a vékony bádogcső nem lenne elegendő a lég eltávolítására. Ez esetben tanácsos magára a kéményre csapóajtóval ellátott nyílást csináltatni a megromlott levegő kiszívására, melyet

után a ventilator pótol helyre — folytonosan melegített friss levegővel. A múlt télen egyetlen egy Bunsen-féle lámpával sikerült állandóan + 16 C fokú meleg levegőt bevezetnem, míg a külső levegő mínus 14 fokú volt.

A friss, melegített levegő az A henger felső részén ama 4—5 vagy 6 milliméter átmérőjű rostaszerű nyílásokon ömlik be, s ily módon egyszersmind igen egyszerűen oszlik el.

Vegyteni laboratóriumokban leg-

gyakrabban azzal vétkeznek, hogy számtalan, gázlángok melegítette, szivató-rést alkalmaznak, a nélkül hogy — bár mily kezdetleges módon — egyszersmind arról is gondoskodnának, hogy honnan pótolassék a szivató-csőveken kiosont temérdek levegő? Persze gyakran megtörténik azután, hogy a szivató-csővek



2. ábra.

fele része ellenkező irányban működik (befelé ömölve rajtok a levegő) s úgy látja el a többi szívó csövet a szükséges levegővel.

Egy igen egyszerű készülék segítségével, számítások és kísérletek nélkül, biztosan meggyőződhetünk róla: vajjon van-e túlnyomás jelen, s hogy mikor állanak a nyomások (t. i. a külső levegőé meg a szobai levegőé) egyensúlyban? A 2. ábrán látható közönséges lombik, két helyen átfúrt dugóval van bedugva; a dugó egyik nyílásán vékony üvegcső nyúlik bele, alsó vége nem ér egészen a lombik fenekeig, felső vége pedig, kaucsukcsővel és egy darabka

üvegcsővel vagy régi forrasztó csővel megtoldva, a külső levegővel közlekedik. Legegyszerűbb a dolog, ha az ablakramára lyukat fúrunk, s a csövet rajta keresztülhúzzuk. A lombikba megfestett alkoholt töltünk, mely a csőbe benyomul s az állását a csőre alkalmazott papírskálán leolvashatjuk. Ha most ajtót vagy ablakot nyitunk, feltéve, hogy túlnyomás nincs, a csőben levő folyadék állásának nem szabad megváltozni.

A szellőztető-készülék szabályozó szellentyűjét tehát úgy igazítjuk, hogy a csőbeli folyadék állása ne ingadozzék; ezáltal biztosítva levén, hogy annyi levegőt bocsátunk be a szobába, a meny-

nyít egy kályha, szellőztető cső stb. épen elfogyaszt.

Készülékünk vashádógból készült, s laboratóriumomban egy Bunsen-féle lámpa fűti. Magánlakásokban, a hova nincsen a gáz bevezetve, a gázlángot petroleumlámpával (mely egyszersmind éjjeli lámpául is szolgálhat) lehet pótolni; vagy pedig praeparált faszénrel megtöltött bádogszelenczét alkalmazunk, a milyeneket jelenleg a vasuti kocsik fűtésére is használnak. Különben a ventilátor alakja ugyanaz marad, mint ha gáz- vagy petroleumlánggal fűtenők.

DR. WARTHA VINCZE.

TUDOMÁNYOS MOZGALMAK A HAZÁBAN.

(1.) Pár év óta örvendetes mozgalom kezd pezsegni a természettudományok művelése körül a magyar hazában is. Tudományos akadémiánk III-ik osztálya, egyetemeink, polytechnikumunk, nemzeti muzeumunk, földtani intézetünk, meteorologiai intézetünk, természettudományi társulatunk, a földtani társulat, földrajzi társulat majd vállelve, majd pedig mindenik a maga körében s a maga erejéhez képest kisebb-nagyobb sikerrel, de mindenik egyenlő munkakedvvel törtetnek előre. Derék veteránoktól tanácssal és buzdítással támogatva, külföldön iskolázott fiatal erők veszik át mindenütt a vezér-szerepet, s kezdik meghonosítani a valódi tudományos szellemet. Természettudományi irodalmunk ma már tülemelkedik, melyen oly sokáig vesztegelt, a közönséges tankönyvek szintáján. Önálló buvárlatokon alapuló értekezések, nagyobb monográfiák és tanulmányok, sűrűn megjelenő szakfolyóiratok vonják magukra a figyelmet nemcsak idebenn a hazában, hanem a külföldön is. Kormány és törvényhozás, a mennyire az ország pénzügyi viszonyai engedik, anyagilag is buzdítják e mozgalmakat. A művelt közönség pedig, melyet hol a tehetetlenség, hol a tudatlanság annyiszor vádol pártolás hiányával és közönbösséggel, ez a jó magyar közönség, mintha már átérezte volna,

hogy a modern kultúra alapját a természettudományok képezik, páratlan lelkesedéssel csoportosul a természettudományi társulat körül. És épen mivel e társulat oly példátlan, bátran kimerjük mondani, Európaszerte példátlan mértékben bírja a hazai közönség bizodalmat, a mi viszonyaink között e társulat Közlönyére háramlik a kötelesség, hogy a hazai tudományos mozgalmak hű tükre, és a nagy közönség előtt részrehajlatlan közbenjárója legyen. Napi lapjaink, úgy látszik, szántszándékkal elutasítják maguktól e szép szerepet. Egy szerencsétlen versengés szállta meg őket. Nem azon versenyeznek, mint a francia lapok, hogy mentől hívebb, értelmesebb referádát adjanak a tudományos társulatok üléseiről, hanem azon, hogy melyikök hasábjain jelenik meg az ülési tudósítás legelőbb. E sajtóságos verseny szomorú eredménye ismeretes minden újság-olvasó előtt.

A Természettudományi Közlöny a jelen évtől fogva magára vállalja a nehéz, de annyival hálásabb szerepet. E rovata rendszeresen fogja méltatni a méltatásra érdemes természettudományi mozgalmakat a hazában. Kritikára nem vállalkozik, mert az neki, mint társulati organumnak, — tapasztalásból beszélünk — nem lehet feladata. De, igen is, feladata feljegyezni és a művelt közönség szá-

mára kellő világosságba helyezni a tudományos eseményeket. A dolog természetete hozza magával, hogy néha abstractabb és kevésbé érthető dolgokról is kell majd szólnia; de ezt az olvasók, reméljük, meg fogják bocsátani. Hisz a tükörnek, hogy hű legyen, nem csak a tiszta, fényes tárgyakat, hanem a homályosakat is vissza kell tükröztetnie.

Ez alkalommal, minthogy egyéb jelen évi még nem fekszik előttünk, csak *a tudományos szakfolyóiratok programjáról* szólhatunk.

— „MŰEGYETEMI LAPOK.“ Havi folyóirat a matematika, természettudományok és a technikai tudományok elmélete köréből. Szerkesztik és kiadják: Hunyady Jenő, König Gyula, Kruspér István, Szily Kálmán, Sztoczek József és Wartha Vincze, műegyetemi tanárok. Budapest, Athenaeum.

E folyóirat a múlt évben indult meg. Első kötetének természettudományi cikkei (csak az önálló buvárlatokon alapulókat említjük fel) a következők: Báró Eötvös Loránttól, Új módszer a capillaritási tünemények tanulmányozására. Fröhlich Izortól, Észrevételek Maxwell elektromagnetikus fény-elméletére. — Az elhajlított fény polarisatioja. Herrmann Emiltől, A testek fajhevéről és hőfoghatóságáról. Kohn Gyulától, A villanyszikra sikkamlásáról. Krenner József Sándortól, Az Ehrenfriedersdorfi plinián. — Kristályjelzési javaslat. Lengyel Bélától, A köneny színeképéről. Nagy Dezsőtől, Valami a telített gőzökről. Schmidt Sándortól, Coelestin Romagnából. Schuller Alajostól, A mérlegről. Szily Kálmántól: Lehet-e a melegített vízgőz belső munkája nemleges? A hőelméletben előforduló megnyisések dinamikai jelentéséről. Wartha Vinczétől: A nyomás befolyása az égés tüneményeire.

Az első évfolyamnak, a szerkesztőkön kívül, 34 munkatársa volt; köztük: egyetemi tanár 4; műegyetemi tanár 6; bányász-akadémiai tanár 1; gymnasiumi tanár 3; reáliskolai tanár 5; polgári is-

kolai tanár 1; tanárjelölt 9; mérnök 2; műegyetemi hallgató 3. A második évfolyam előrajza és előfizetési fölhívása a jelen füzet borítékán olvasható.

— A magyar nemzeti muzeum vállalata, mely „TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK“ cím alatt, a külföldnek szánt Revuevel felszerelve 1877 januárhó folytán indul s melynek programját megelőző deczemberi füzetünk hozta, szerkesztőségét véglegesen szervezte, ú. m. felelős szerkesztő Herman Ottó; szakszerkesztők: Frivaldszky János a leíró állattan, Janka Victor a leíró növénytan, Dr. Krenner József az ásvány- és földtan rovataira. A muzeum illető osztályainak tisztikara adja a belmunkatársakat, név szerint: Dr. Károli János, Mocsáry Sándor az állattanra, Lóczy Lajos és Schmidt Sándor az ásvány-, föld- és őslénytanra.

A vállalat első füzete, mint értesülünk, már sajtó alatt van, s minthogy a vállalat főérdeke azon fordúl, hogy legott a külföld számára is nélkülözhetetlen forrásul szolgáljon, az első füzet súlypontja — egyebek mellett — az összes tudományra nézve új dolgokra esik.

Az állattani rovatban Frivaldszky nem kevesebbet mint két új bogárnemet és három új fajt fog ismertetni; a növénytani rovat három új fajt hoz; az ásványtani két új fajt, az őslénytani egyet. Érdekesebb elköcsosülások, állat- és növényföldrajzi adatok bőven lesznek a füzetben; a szerkesztő pedig gondoskodott róla, hogy a megnyitó szavakban a vállalat feladatát kellőleg körvonalozza. A füzet műmellékleteit öt tábla képezi. A tartalomra a füzet megjelenése után még visszatérünk.

— „MAGYAR NÖVÉNYTANI LAPOK.“ Szerkeszti és kiadja Kanitz Ágost, a kolozsvári egyetemen a növénytan tanára. Megjelenik Kolozsvárt, havonként legalább egy nagy íven. (Előfizetési ára egész évre 3 ft.)

E lap a növénytan speciális művelését tűzte ki céljául, s mint ilyen min-

denesetre hézagpótló, noha igen kétséges, vajjon az a közönség, a melyre egy ilyen szaklap számíthat, megadhatja-e a hozzá szükséges anyagi alapot? Oly tapasztalt szakembertől azonban, a minő Kanitz Ágost, bizton fel lehet tenni, hogy e körülménnyel számot vetett, s így áldozatra készen áll. A vállalatot előlegesen más tekintetből is csak üdvözölni lehet. Tény ugyanis, hogy a magyar fűvészek az utolsó időben mindenféle nyelven publikáltak dolgozatokat, de magyarul legkevesebbet. Ha sikerül az, hogy a magyar fűvészek

Kanitz vállalata körül csoportosúlnak s a „magyar“ jelzőre kellő súlyt fektetnek, úgy a lap még másképen is hézagpótló lesz. — Az első szám tartalma a következő: 1) Magyarország botanikusaihoz, beköszöntő a szerkesztőtől. — 2) Haynaldia. *Novum genus Lobeliacearum*, auctore Augusto Kanitz. — 3) Pótadatok Nemes-Podhrad Mohvirányához, Holub Józseftől. — Rövidebb közlések: Külföldi szakmunkák ismertetése; irodalmi hírek; az 1876-ban elhunyt nevezetesebb botanikusok nekrológja; kinevezések; nyilvános gyűjtemények.

TÁRSULATI ÜGYEK.

Fegyzöknyvi kivonatok a társulat üléseiről.

XXIV—XXV. TERMÉSZETTUDOMÁNYI ESTÉLYEK.

1876 december 8-ikán és 15-ikén.

Wartha Vincze decz. 8-ikán „a természetes festőanyagokról“ — decz. 15-ikén pedig „a mesterséges festőanyagokról“ tartott számos kísérlettel és mutatóvánnyal egybekapcsolt népszerű előadást. (A két előadás egy füzetben jelent meg, 5 fametszetű ábrával illusztrálva. Ára 25 kr. Kivonatos ismertetését a jövő füzetben adjuk.)

XLVIII. SZAKÜLÉS.

1876 decz. 13.

Elnök: KRIESCH JÁNOS.

(I.) Schmidt Sándor a gyémántok keletkezésének kérdését illető nézeteket ismerteti meg rövid összefoglalásban és kivonatos előadja Dr. E. Cohen vizsgálatainak eredményét az afrikai gyémántokról. Előterjesztése közben bemutatott egy szép nagy darab itakolumit-közetet, mely a magyar nemz. muzeum tulajdona. (Előterjesztésének kivonata a jövő füzet ásvány-földtani rovatában fog megjelenni.)

(II.) Ugyancsak Schmidt Sándor ismerteti kivonatosan Neminar dolgozatát „a baryto-cölestin kristályalakjáról.“ — Dr. Neminar ugyanis a brayto-cölestin kristályalakja körül felmerült vitás kérdést egy Imfeldről (Svájczból) való, kitűnően kifejlett kristályon tett vizsgálata alapján (Tschermak, „Mineralogische Mittheilungen“ 1876. I.) a következőleg dönti el. — Midőn Thomson vegytani vizsgálatai után az Eric tavi baryto-cölestin további kutatások tárgya lett, kiderült, hogy vegyületében majd a kénsavas báryum, majd a kénsavas stortium az uralkodó. Ennek megfelelőleg valószínűnek tartott az ingadozás kristálytani tekinte-

tekből is és Hugard mérései némileg igazolták is, hogy a barytocölestin szögértékei aszerint közelednek a barytéihoz vagy a cölestinéhoz, a mint vegyületében a kénsavas báryum vagy a kénsavas stortium a túlnyomó. Breithaupt azonban oda nyilatkozott, hogy a Hugard megmérte barytocölestin az egyik esetben baryt, a másikkban pedig cölestin lehetett. Mindeme kétségnek el kellett volna oszlani, ha Auerbach vizsgálatai igazolják az isomorph baryt és cölestin keveredése közötti benső összefüggést és az czáltal feltételezett szögérték ingadozásokat. De Arzruni a legszembetűnőbb módon kimutatta, hogy a cölestinnél a szögérték ingadozás és az isomorph keveredés között semmi határozott összefüggés sincs, hogy a szögingadozások a méz-szulphát által is épügy előidéztethetnek, de sőt hogy az Eric tavi cölestinek (melyek szögérték ingadozását direct a kénsavas báryum hozzákeveredésére vezették vissza és a melyek Auerbach szerint inkább barytocölestineknek volnának nevezhetők) a megejtett chemiai clemzés után semmi bá-



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.