

A választmány e határozatáról a társulat elnöke e hó 20-ikán értesítette a magyar nemzeti muzeum igazgatóját.

A válasz a muzeum részéről a következő nyilatkozattal e hó 23-ikán érkezett meg:

„...A magyar nemzeti Muzeum a kir. magy. Természettudományi Társulatnak fenn körülírt szives ajánlatát köszönettel elfogadja, a magyarországi pókgyűjteményt kellően ki fogja állítani, gondozni, s a magyarországi természetrajzi osztály megalapítására felhasználni; a különkezelést úgy magyarázván, hogy ez ki nem zárja a gyűjteménynek esetleg későbbben felfedezendő példányok által való kiegészítését.“

Mindezek után a szóban levő gyűjtemény egy részletes lajstrom kíséretében a nemzeti muzeumba azonnal át is szállítottott.

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

CSILLAGTAN ÉS METEOROLOGIA.

(Rovatvezető: HELLER ÁGOST.)

(10.) AZ IDŐJÁRÁS MAGYARORSZÁGBAN 1875-İK ÉVI MÁRCZIUS HÓBAN. — A szerfelett hideg február után a márczius sem hozta meg a várva várt tavaszt; ezt is, mint elődjét rendkívül alacsony hőmérséke, csapadékokban való feltűnő szegénysége és aránylag nagy légnedvessége jellemezte.

Teljesen borúlt ég és túlnyomólag keleti szelek mellett márczius hónap az átlagossal szemben csekély hőmérsékkel és alacsony légnyomással kezdődött, 5-ikén azonban még inkább csökkenő hőmérsék mellett a légnyomás a normális fölé kezdett emelkedni, hogy 8-ikán legnagyobb értékét elérendő legyen. Ez időtáiban az e hónapban létrejött legsűrűbb csapadékok is (többnyire hó alakjában) hullottak. Egyidejűleg a levegő hőmérséke is annyira süllyedt, hogy 8-ikán reggel Budapesten 10.4, N.-Szebenben pedig nem kevesebb mint 15.1 C. fokkal kisebb volt a normálisnál. Ez alkalomból megemlítem azt, a mi az adott rövid jellemzés után várható, hogy t. i. a hőmérsék kivétel nélkül az egész hónapon át jelentékeny, néha aggasztó mérvben a szabványszerű alatt maradt. 10- és 11-ikén heves viha-

rok dühöngtek, különösen nyugati és északnyugati Magyarországon, melyek melegebb légrétegeket hoztak ugyan magukkal, a nélkül azonban, hogy a hőmérőt az ezen évszaknak megfelelő normális állására emelheték volna. A fentemlített magas légnyomás csekély ingadozással 19-ikéig uralkodott, ekkor azonban egyidejűleg a több helyen észlelt melegminimummal a légsúlymért gyorsan süllyedni kezdett, 20-ikán legnagyobb depressióját érte el és 23-ikéig normális állása alatt maradt. Megemlítem egyúttal, hogy a barometrikus minimumot megelőzőleg Fiumében a 17-ikéről 18-ikára forduló éjjelen 1 órakor mérsékelt erősségű földrengés jelentkezett. A 24-ikén ismét emelkedő légnyomás a hó végéig valamivel a normális fölé tartotta magát. Az utolsó ötnap kezdetével a hőmérsék viharos légkör mellett általában emelkedett, és, legalább mérsékelt éghajlatú területeinken, e hónap végéig többé nem süllyedt a fagyópont alá.

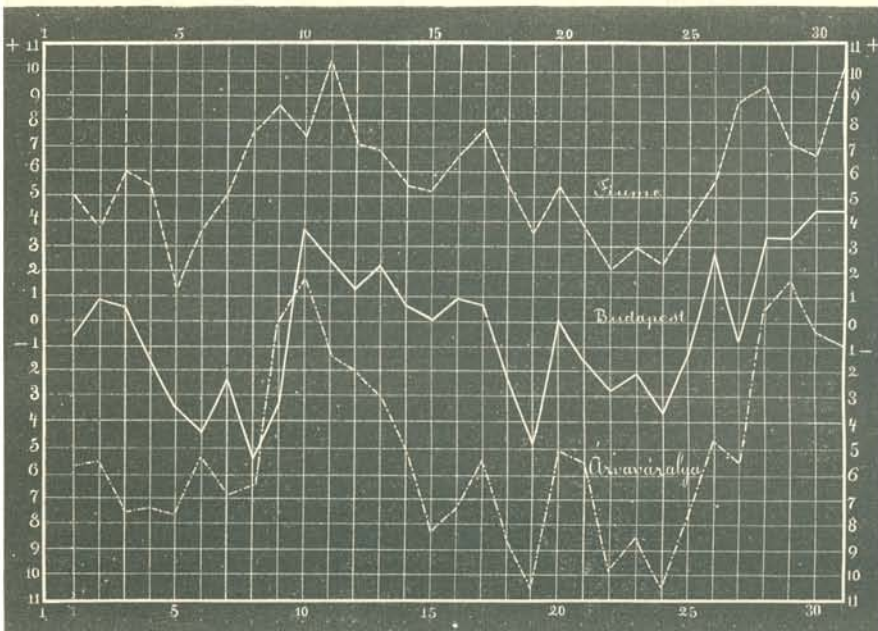
A részletes kimutatás szerint a 22-ikétől 26-ikéig terjedő időszak e hónap leghidegebbjének jelentkezik és kitűnik egyszersmind, hogy ezen időszak átlagos meleghiánya 7.5 C.

fokra rúgott, vagyis 7·5 C. fokkal maradt az év ezen szakának megfelelő normális hőfok alatt.

A mi továbbá a hőmérsék *járását* illeti, iparkodtam azt a naponként háromszor tett följegyzésekből levezetett napi közepek alapján Árvaváralja, Budapest és Fiume állomá-

sokra nézve az ide csatott diagrammban előtüntetni, melyből kiderül, hogy a legkisebb napi közép Árvaváralján ($-10\cdot5^0$) 19-ikén, Budapesten ($-5\cdot1^0$) 8-án és Fiumében ($+1\ 2^0$) 5-ikén, a legnagyobb pedig (sorrendben $+1\cdot9^0$, $+4\cdot4^0$, $+10\cdot1^0$) 10-ikén, illetőleg 30-án és 11-én lépett fel.

A HŐMÉRSÉKLET JÁRÁSA 1875-İK ÉVI MÁRCIUS HÓNAPJÁBAN.



----- Fiume ; ————— Budapest ; - · - · - · - · - Árvaváralja.

A vízszintes vonalban jegyzett számok, alul és fölül, a hónap napjait jelentik, ötönként felosztva; a függőleges oszlopokon jegyzettek, jobbra és balra, a Celsius-féle hőmérő fokait jelzik.

Az előttünk fekvő rajz szembe-ötölő módon ismerteti fel egyszersmind a megfigyelési helyek éghajlatának különböző voltát, valamint a szárazföldi vagy tenger melletti fekvésnek az éghajlatra való befolyását, a mennyiben t. i. ez utóbbi a hőmérsék nagyobb vagy kisebb ingadozásában érvényre jut (a napi közepek ingadozása Árvaváralján 12 4, Budapesten 9·5 és Fiumében 8·9 fokot tesz.)

A légköri csapadékokat illetőleg

legczélszerűbb lenne, különösen a földművelés igényeire való tekintettel, nem annyira magukat, a csapadék mennyiségeket mint inkább ezeknek az egyes vidékeknek megfelelő normális csapadékmennyiségekhez való viszonyát előtüntetni. Minthogy azonban az eddigelő rendelkezésünkre álló megfigyelési anyag még nem elegendő arra, hogy abból normális (sok évi feljegyzésekből eredő átlagos) csapadékmennyiségeket leve-

zethetnének, az absolut csapadékmennyiségek pusztá fölsorlására kell szorítkoznunk, mely célból az alább következő táblázatos összeállításra utalunk. Annyit azonban habozás nélkül állíthatunk, hogy a létrejött csapadékok mind gyakoriságra, mind sűrűsége nézve jóval a normális viszonyok alatt állottak.

A levegő nedvességtartalmára nézve megjegyzendő, hogy Budapesten a nedvesség havi közepe (79 százaléknál) a 13 évi megfigyelésekből nyert átlagos közepet 7 százalékkal felülmúlta, hogy továbbá száraz napok — ha ilyenekül azokat tekintjük, melyeken a nedvesség napi közepe a 60 százalékot meg nem haladja —

az ország belsejében fekvő legtöbb állomáson épen nem, néhány állomáson pedig csak egyszer vagy legfeljebb kétszer fordultak elő, holott Fiumében a száraz napok túlnyomó többségben mutatkoztak.

Helyén lesz még az a megjegyzés is, hogy Budapesten egy a közvetlen napsugarak ellen biztosított, de különben szabadon kitett víztükör összes elpárolgása ezen hónap alatt 24.3 milliméterre rúgott, és hogy az egy nap alatt bekövetkezett legnagyobb elpárolgás 24-ikén 1.74 milliméternek találtatott.

A legfontosabb időjárastani elemek átnézetét a következő összeállítás adja:

Állomás	Hőmérsék Celsius szerint					Csapadék	
	Havi közép	Maximum	Maximum napja	Minimum	Minimum napja	Havi összeg in. m.	Napok száma
Trencsén	-0.2	+6.2	10.28.	-9.4	6.	46	10
Léva	-1.1	+8.7	29.	-8.5	6.	15	4
Eperjes	-2.6	+5.3	29.	-12.0	19.	12	9
Ungvár	-0.8	+9.9	29.	-10.5	19.	24	9
Szász-Régen	-2.3	+7.8	29.	-12.3	8.	18	12
Segesvár	-2.4	+7.5	30.	-15.3	8.	14	13
Gyula-Fehérvár	-1.2	+10.0	30.	-15.6	8.	16	8
Ruszkabánya	-1.1	+10.4	29.	-10.1	27.	12	7
Temesvár	-1.7	+9.1	29.	-9.8	8.	17	7
Szeged	-1.7	+10.0	31.	-14.6	8.	9	6
Debreczen	-0.7	+8.0	31.	-10.0	6. 8.	7	3
Eger	-0.7	+8.5	30.	-11.0	6.	12	8
Budapest	-0.4	+8.4	30.	-9.7	19.	19	10
M.-Óvár	-0.4	+7.3	30.	10.6	6.	23	10
Sopron	+0.1	+11.6	10.	-11.5	7.	48	9
Zágráb	+1.2	+12.2	10.	-11.4	6.	20	8
Fiume	+5.7	+13.8	11.	-0.9	8.	8	5

KURLÄNDER IGNÁCZ.

(11.) FÖLDRENGÉS KOMÁROMBAN. F. é. ápril 13-ikán d. u. 4 óra 7 perczkor Komáromban 2—3 másodperczig tartó földrengés volt érezhető. Három erősebb és négy-öt gyengébb, függélyes lökésből állott. Az erősebb rendülések közt lehetett $\frac{1}{3}$ másodpercznyi szünet, míg a gyengébbek mérhetetlen csekély időköz-

okban következtek egymásra. Egyidejűleg sajátságos moraj hallatszott. A harmadfél mérföldnyire eső Ógyallán szintén érezték a földrengést, de ott inkább hullámszerű mozgásokból állott. Valószínű, hogy Komárom vidékén volt a megrendülés középpontja.

H. A.

É L E T T A N .

(5.) A VÉR MEGALVÁSA ÉLŐ ÁLLATOKBAN.* — Az állatból *kibocsátott* vér csakhamar megalszik; hogy magában az élő állatban meg nem alszik, azt az élő edényfállal való érintkezése gátolja meg. Mihelyt ezen érintkezés megszűnik, vagy mihelyt az edényfal megszűnik élni, megszűnnek működni azon tényezők is, melyek a keringő vér megalvását akadályozzák, és a vér rövid idő múlva megalszik. Mint ebből látjuk, a keringő vérben egyidejűleg két, egymással ellentétes folyamat, mondhatnók: két egymással ellentétes törekvés működik. Az egyiknek oka magában a vérben van, és ha túlsúlyra jut: a vérnek megalvására vezet. A másik az edényfalból indul ki, és a megalvás folytonos elődázását hozza létre. Az edényfalnak ezen hatása természetesen ott lesz legintenzívebb, hol a vér legbensőbben és a legnagyobb kiterjedésben érintkezik vele, mi a kisebb edényekben sokkal inkább történik, mint a nagyokban. Legnagyobb mértékben ennél fogva a legkisebb edények-, az úgynevezett hajszáledényekben fog érvényre jutni.

Hogy az így áll, azt közvetlenül kísérlet által meg lehet mutatni. Ha élő állatban valamely nagyobb vér-edényt kétszeresen lekötünk, úgy, hogy a két lekötés közt bizonyos nagyságú edénydarab maradjon, akkor a benne tartalmazott vér egy idő múlva megalszik, bár sokkal lassabban, mint ha kibocsátottuk volna. Az edényfal befolyása késeleltette ugyan a vér megalvását, de azt, daczára annak, hogy az állat él és vére a vérpálya egyéb helyein még kering és nincs megaludva, végképen megátolni nem volt képes.

Ha másrészt az állat valamely végtagján a vért oda- és visszavezető

* V. ö. a jelen füzet első cikkével, a 179-ik lapon. Szerk.

edényt (a tápláló üteret és a visszaret) lekötjük, vagy a végtagot egyszerűen erős fonállal vesszük körül, és a fonál megszorítása által összeszorítunk mindent, a mi alatta van, és így szüntetjük meg a végtagban a keringést, akkor a bezárt vér, az első kísérlethez hasonlóan, a nagyobb edényekben nemsokára megalszik, míg a hajszáledényekben igen hosszú ideig folyékony marad; mindaddig, míg a vérkeringés hiánya a szövetek életét meg nem semmisíti.

E két kísérlet eredményeit összekapcsolva, azt a tanulságot vonhatjuk belőlük, hogy a keringő vérben — midőn a hajszáledény rendszert elhagyja — folyton szaporodnak azon tényezők, melyek megalvására vezetnének, ha a vér ennek beállta előtt nem érné el ismét a hajszáledényeket, hol ezek a megalató tényezők a hajszáledények által újból oly mértékre vezetnek vissza, hogy a vér — a hajszáledény-rendszert elhagyva — megalvás veszélye nélkül mehet át a visszereken, a szíven és ütereken, míg ismét eléri a hajszáledényeket. Az élő állatban tehát a megalató és a megalvást gátló hatás oly módon működik egymás ellen, hogy ez utóbbi mindig túlsúlyban marad, és ez által a vér megalvása nem jó létre. A felhozott kísérletek értelmében e túlsúlyt leronthatjuk az által, ha vagy nem engedjük a vért az edényfállal elég nagy kiterjedésben érintkezni, vagy az edényfalat változtatjuk meg. Az utolsó évek vizsgálatai nyomán oly módokat is találtak fel, melyek által megalvást oly formán vagyunk képesek előidézni, hogy az edényfal túlsúlyát lerontjuk; tehát nem az által, hogy befolyása nagyságát csökkentjük, hanem, hogy a megalvás folyamatának gyorsaságát növeljük.

A vért ily gyorsan megalthatjuk több módon, melyek azon-

ban kivétel nélkül abból állanak, hogy a vérsejteket, egyébként lehetőleg indifferens hatányok közbejöttével, feloldjuk. Ha vért párszor egymásután megfagyasztunk és felolvasztunk, akkor a vérsejtek* feloldatnak, s az ily vér, felmelegedés után, maga is gyorsabban alszik meg, mint az ép vér, de még a belekevert ép vérben is gyorsabb megolvást hoz létre. Meggyőződhetünk erről, ha valamely állat nagyobb ér- edényéből villaszerűen kétfelé ágazó csövön át egyidejűleg két edénybe eresztünk vért, mely edények egyike üres, vagy ép rostanyagától verés által megfosztott vért tartalmaz, míg másika előhaladt fagyasztás útján elkészített vérral van ellátva, a mely utóbbit átlátszósága miatt lakkszinű vérnek is nevezzük.

A fagyasztáshoz hasonlóan hatnak az aether, epesavak és bizonyára még több más oly anyag, mely a vérsejteket föloldja; megjegyezvén egyszersmind, hogy a vér nem minden állatban alszik meg egyenlő gyorsasággal.

Ha ily módon előkészített vért,

* Köztudomású dolog, hogy a vér nem egynemű folyadék, hanem szintelen folyékony részből és e folyadékban úszó, laposra nyomott, pirosszinű, tekealakú testekből, a vérsejtekből áll, melyek csak görcsö alatt láthatók és átmérőjük körülbelül $\frac{1}{8000}$ hüvelyk.

péld. fagyasztás vagy aetherrel kezelés által föloldottat, kellő elővigyázattal valamely élő állat edényébe vezetünk, akkor csaknem kivétel nélkül sikerülni fog az edényben megolvást létre hozni, feltéve, hogy a befecskendett vér az edényben az állat vérével találkozik. Ily módon péld. óriási kiterjedésű megolvást és ennél fogva az edényben dugulást idézhetünk elő, ha nyúl vagy macska nyaki visszerébe lakkszinű vért fecskendünk be. A befecskendés helyétől kezdve megolvás jó létre, mely a felső üres visszéren át a jobb szívébe, onnan a tüdőüterbe és annak ágaiba, sokszor a legalsóbb ágakig követhetőleg terjed el. Az ily kiterjedésű vérmegolvás természetesen rögtön halálosan hat az állatra, a mennyiben a tüdőüteret elzárva, meggátolja a vér oxydatióját (élenyülését, vagyis lassú elégését), és így egy különös, nemű fuladási halált idéz elő.

A kísérletet madarakon is elég jól végre lehet hajtani. Kutyákon azonban nem szokott oly jól sikerülni, mint nyulakon és macskákön. E kísérleti eredményeknek egyelőre főképen elméleti fontosságuk van, a mennyiben a vérmegolvás oka iránt eddig még igen homályos kérdés felderítésére tetemes világot ígérzenek deríteni.

DR. PLÓSZ PÁL.

N Ö V É N Y T A N.

(Rovatvezető: KLEIN GYULA.)

(3.) A NÖVÉNYEK MEGFAGYÁSÁRÓL. — E közlöny múlt februári füzetében ismertettük azon módszereket és eljárásokat, melyeket Francziaországban a szőlőnek a tavaszi fagy ellen való megóvása érdekében az 1872-ik év óta alkalmaztak, azon gyakorlati eredményekkel együtt, melyeket ez irányban elértek.

Februári közleményünk kiegészítéseül most növényélettani szempont-

ból kívánjuk kissé bővebben megismertetni azon jelenségeket és változásokat, melyek a növényben a fagy hatása folytán végbemennek.

Tudjuk, hogy némely növény nagyobb hideget is kiáll, anélkül hogy kárt szenvedne; míg ellenben vannak oly növények, melyek a fagyópont feletti mérsékletben is elfagynak. Így a gyöngye *Anoecochilus*-fajták, valamint a *Begonia Twaitesii* $+5^{\circ}$ C.

mérsékletet sem képesek kiállni; rövid idő elégséges arra, hogy leveleik ezen mérsékletnél elfonnyadjanak. Más növények pedig, ámbár a mérséklet csökkenésével (nulla fok felett is) megszűnnek fejlődni, a mérséklet emelkedésével ismét képesek tovább fejlődni. Késő őszszel számtalanszor lehet tapasztalni, hogy keményre fagyott növények, a hideg lassú kiengedésével ismét tovább nőnek, azaz hogy az erős fagy sem volt képes életerejüket megsemmisíteni. A növények tehát megfagytak, azaz nedvük (víz-tartalmuk) egy része jéggé fagyott, a nélkül azonban, hogy a növények tényleg elfagytak volna.

Hogy a növények tényleges elfagyása leginkább akkor szokott bekövetkezni, a midőn a fagy gyorsan kienged, azt már szintén hangsúlyoztuk a múlt alkalommal.

A fagy káros hatásának azon magyarázata, melynél fogva a növény sejteiben lévő víz megfagyása következtében a sejthártya szétreped (meghasad) és ezen körülmény okozná a növény vesztét, *nem minden esetben* helyes. Igaz ugyan, hogy vannak esetek, melyekben a növény a fagy ezen physikai hatása folytán is nagy sérüléseket szenved, különösen akkor, ha a mérséklet nagyobb mérvben csökken. S c h u m a c h e r többek közt fel-
említi, hogy a fa kérgének meghasadása többnyire a különböző sejtszövetek egyenetlen összehúzódásának tulajdonítandó ugyan, de hasonló esetekben oly tünetenyeket is lehet észre venni, a melyekből bátran következtethetni arra, hogy a kéreg meghasadását a sejtfolyadék térfogatnövekedése is tetemesen előmozdítja. Különösen a kéreg és az öregebb faanyag közt lévő nedvgazdag sejtek szerepelnek ebben az esetben.

A nedvben bővelkedő növényrészek egészen másképp viselkednek a fagy irányában, mint a száraz, illetőleg nedvben szűkölködő fatörzsek. Nagy nedvtartalmuk folytán t. i. tér-

fogatuk a fagy hatása következtében, tetemesen növekedik. Héjuk, nevezetesen a felbőr a cuticulával (a felbőr sejteinek legkülsőbb, igen finom és sajtáságosan átalakult rétegével) együtt erősen összehúzódik, minek következtében a héj meghasad. Különösen nagy mérvben következik be a héjnak ily módon, való meghasadása azon növényeknél, melyeknek erős fatestök van. Legfeltűnőbbben észrevehetjük ezt a tünetenyét akkor, midőn a fagy rögtön beáll, a talaj nedves és még meg nem fagyott, úgy hogy a nedv keringése a talajból a növénybe, még nem szűnt meg.

A sejtfalak a növények nagyobb részénél eléggé nyúlékonyak arra, hogy a hideg által előidézett térfogatváltozást elbirják, anélkül hogy meghasadjanak. Ebből magyarázható ki, az a gyakran tapasztalható jelenség, hogy a növények akár hányszor elfagynak, a nélkül hogy a sejtfalak meghasadnának, miről górcső segédelmével könnyen meggyőződhetünk.

S a c h s* véleménye szerint: nedvben gazdag sejtszövetek megfagyásakor a *beszívódott víz* † egy része a sejtnedvből kiválik és jéggé fagy, másik része ellenben mindaddig, míg a mérséklet nem csökkent túlságosan, mint beszívódott-víz marad meg a protoplasmában és a sejtfalakban.

S a c h s ezen véleménye szerint magyarázható meg azon rég tapasztalt tény is, hogy miért semmisíti

S a c h s: „Lehrbuch der Botanik“ 4-ik kiadás. 1874.

† *Beszívódás* vagy *imbibitio* alatt a szerves képletek azon képességét értjük, melynél fogva legkisebb részeik (molekuláik) közé vizet szívhatnak be, oly erővel, hogy ezek a részek kénytelenek kitágulni és a benyomuló víznek helyet engedni; e folyamat közben tehát a molekulák adhaesiójának teljesen vagy legalább részben le kell győzneti, s a képlet térfogata, természetesen, megnagyobbodik; míg ellenben vízvesztéses, például elpárolgás következtében a molekulák ismét összebb szorúlnak és a térfogat is megfelelő arányban csökken. A *beszívódást* tehát meg kell különböztetnünk az *átszi-*

meg a gyors kiengedés a növénysejtet, a lassú ellenben nem.

Lassú kiengedés alkalmával a jégkristályok olvadása alapzatuknál kezdődik, tehát azon a helyen, hol a sejt falait érintik; az olvadás által képződött vizet a sejt falai lassanként ismét felszivják és a protoplasmához szállítják, mi által a sejtnedvoldat, a sejtfa beszívódása és a protoplasma közti eredeti egyensúlyviszony ismét helyre áll. A protoplasma képes leendő kémiai működését újból megkezdeni, azaz a fagy által megtámadott növényrészek folytatják előbbeni működésüket.

Teljesen más jelenségeket veszünk észre akkor, ha a fagy gyorsan kienged. A jég olvadása folytán képződött víz tetemes része, még mielőtt a sejtfa beszívódhatnék, a sejtközi üregekbe kénytelen vonulni, és így rendeltetésének többé meg nem felelhetvén, ennek következtében az eredeti normális töménységi és beszívódási állapotok sem állhatnak helyre. Ezen abnormitás a növényre, illetőleg egyes részeire, bizonyos viszonyok közt végpusztító hatást is gyakorolhat: ez esetben a sejtnedvben oldott anyagok kémiai természete és a protoplasma, valamint a sejtthártya molekuláris szerkezete gyakorolnak döntő hatást.

A mérséklet ingadozások különböző hatása a növényzetre, ugyan-ezen körülményben leli magyarázatát; a nagyobb hidegnek veszélyesebb, a

várgástól (a diffusiotól), melynek útján a növény a maga környezetéből felveszi tápanyagain. Míg az átszivárgás az egész növényt látja el a felvett anyagokkal, a beszívódás csupán a sejtfa falakban megy végbe csaknem észrevehetetlenül. A *beszívódott víz* alatt e szerint nem az egész növényi testben keringő nedv, hanem csakis azon minimális vízmennyiség érteendő, mely a sejtfa legkisebb részei között foglaltatik. Ennek a beszívódott víznek megfagyása (eredeti helyzetkedéséből eltávoztása) és kiengedése (előbbi helyzetébe visszatérése) azon fontos mozzanatok a növények életfolyamatában, melyeket a jelen közlemény bővebben fejteget.

Szerk.

kisebb hidegnek csekélyebb mérvű káros hatása a növényzetre ez által tökéletesen meg van fejtve.

Ha a növény vagy valamely növényrész mérséklete a fagyópont alá csökken, a sejt vízenyős tartalma megfagy: a sejt-fal külső oldalán apró jégkristályok képződnek. Ezen, a sejtfa beszívódási vizéből képződött jégkristályok folyton növekednek, alapzatukon a sejtfa molekuláris hézagaiból vizet vévén fel, mely víz csakhamar jéggé válik. A finom jégkristályok lassanként jégkéreggé egyesülnek, azaz a növény keményre megfagy. A sejtfa törekszik e közben elvesztését azáltal pótolni, hogy a sejt tartalmából új meg új vízrészleteket vesz fel.

A sejtben tartalmazott protoplasma ezen folyamat következtében mind vízszegényebbé válik, egyszerűsödik pedig a hideg által összehúzódik. Mentől nagyobb már most a hideg, annál jobban fokozódik ez az abnormális állapot, úgyannyira, hogy végül a sejtfa és a protoplasma egyes molekulái, egyensúlyi állapotukból végképen kimozdíthatnak és oly átalakulást szenvednek, hogy életképességük végkép megsemmisül.

A sejt, mely a fagy folytán ily módon tönkre ment, már most lassanként kibocsátja tartalmát (a sejtnedvet); falai nem képesek többé a nedvnyomásának ellenállani; a víz túlmennyisége a sejtközi üregekbe tömül, minek folytán, a növényrészek oly sajátságos áttetszőkké válnak, mely különösen az elfagyott leveleket jellemzi. A kilépett sejtnedv, érintkezvén a levegővel, azonnal rothadni kezd, míg az elfagyott növényrészek elfonnyadnak, elszáradnak vagy még gyakrabban elrothadnak. Megjegyzendő még, hogy a sejtnedv nem a sejtfa falakban netalán képződött hasadékokon keresztül tömül ki a sejtből, hanem az ú. n. molekuláris sejtközi üregeken át.

A mondottakból következik egyszerűs mind, hogy egyenlő hideg egy és ugyanazon növényre is különféle hatást gyakorol, a szerint, a mint annak kiengedése lassan vagy gyorsan következik be. A gyors kiengedés akkor is bekövetkezik, ha a megfagyott növény leveleit vagy szárát meleg kézzel megfogjuk; az érintett helyek ez esetben a fagy végleges kiengedésekor gyorsan megfeketülnek és többnyire elhalnak.

Végül megemlítendő még, hogy

nulla fok feletti gyors és erős mérséklétingadozások is képesek a növényzetre hatást gyakorolni. Sachs ez irányban tett vizsgálatai bizonyítják, hogy a mérséklet gyors növelése vagy csökkentése a növény fejlődésének gyorsaságát is emeli vagy alászállítja. Vries Hugó szerint azonban ezen ingadozások a legritkább esetben gyakorolnak feltűnően káros hatást a növényzetre.* WÄGNER LÁSZLÓ

* Sachs, Lehrb. d. Botanik és So-rauer, Handb. d. Pflanzenkrankheiten.

TÁRSULATI ÜGYEK.

Fegyzőkönyv kivonatok a társulat üléseiről.

XVIII. V Á L Á S Z T M Á N Y I Ü L É S.

1875 február 17-ikén.

(Befejezés a 68-ik füzet 173-ik lapjához.)

Tolnai Gróf Festetic Pál 200 frttal a társulat pártoló tagjai sorába óhajt lépni. — Örvedetes tudomásul szolgál, s a legközelebbi közgyűlés elé fog terjesztetni.

Gróf Kornis Emil, r. tag Budapesten 100 frtos értékpapiroost adott be a társulat pénztárába, mint az örökítő tagság díját. — Örökítő tagúl egyh. megválasztott.

Kodolányi Antal, mint a Gubicz Andrásné végrendeleti végrehajtója, 100 frtos értékpapiroost szolgáltatott be néhai Gubicz Andrásné végrendeleti hagyatékának kiegyenlítésére. — Tudomásul vétetik.

Jelenti a titkár, hogy a múlt v. ülés óta nyolcz társulati tag elhúnytáról értesült: Brassay Mihály, gyógyszerész Szegzárdon, Dr. Fehér Nándor, főorvos Dobsinán, Freidinger Antal, plébános Baján, Illucz Oláh János Budapesten, Molnárffy Ferencz urad. igazg. Lipótfalván, Szepessy Imre, egyet. tnr. Budapesten, Szóts Mátyás min. számtiszt Budapesten és Varga József, tanár Baján. — Szomorú tudomásul szolgál.

Új tagokúl ajánlatnak 57-en — Egyhangúlag megválasztattak.

XI. TERMÉSZETTUDOMÁNYI ESTÉLY.

Az egyetem vegytani intézetében. 1875 márczius 7-ikén, d. u. 6 óraker.

Szily Kálmán „a telegraphiáról” tartott kísérletekkel és gyakorlati mutatványokkal egybekapcsolt népszerű előadást.

XII. TERMÉSZETTUDOMÁNYI ESTÉLY.

Az egyetem vegytani intézetében. 1875 aprilis 10-ikén, délután 6 óraker.

Báró Eötvös Loránd „a surlódásról” tartott kísérletekkel egybekapcsolt népszerű előadást.



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.