

Megjelenik minden
hónap 10-ikén, leg-
alább is 3½ nagy
nyolczadrét ivnyi
tartalommal; időn-
ként szövegközi áb-
rákkal illusztrálva.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY.

HAVI FOLYÓIRAT

KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a
társulat tagjai az
évdj fejében kap-
ják; nem tagok
részére a Pótfüze-
tekkel együtt elő-
fizetési ára 6 forint.

XXIX. KÖTET.

1897. DECEMBER

340. FÜZET.

Az egérjárásról.

A gazdák nagyon jól tudják, hogy egérjárás, egércsapás nincs mindig. Elmulnak évek, mikor alig akad egy-két egér s akkor senki sem hiszi, hogy az egér valóságos csapássá válhatnék. Egyszerre azonban olyan tömegben mutatkozik, hogy a meglepett gazdák ezt a megjelenést, nem vizsgálva a tulajdonképeni okot, egyszerűen bevándorlásnak tulajdonítják.

Pedig dehogy vándorol ez az egér, helyesebben mondva, poczok, mert a nálunk ez év folyamán csakugyan nagy károkat okozó rágcsáló a *mezei poczok* (*Arvicola arvalis* L.), és nem a *mezei egér* (*Mus agrarius* Pall.).

Hogy ez a poczok miért mutatkozik egyszerre olyan tömegben, annak okai a következők:

A poczok igen szapora állat és mihelyt a talaj csak annyira-mennyire megmelegedett és a vegetáció megindult, rögtön hozzáfog a szaporításhoz; ha pedig a talaj már fölszikkadt s a növényzet hajtani kezd, a poczok már nemcsak künn futkos, hanem párosodik is; nálunk Magyarország délibb vármegyéiben már márcziusban vigan futkos és játszadzik az áttelelt a herésekben és vetésekben. Fészkében pedig ugyanakkor rá lehet akadni faira is. Április közepétől azután a szaporodás már rendes és általános. Egy-egy anyaegér tavasszal egyszerre 7—10 fiat vet; nyár derekán e szám átlag majdnem mindig 10-en felül van.

Brassó-vármegyében, Földvár községében július hó első napjaiban végzett szántáskor egy-egy kiborított fészekben 15—16 darab kis egérfiut számláltam meg, mely mind egy anyától származott. S ez a fejlődés június, július, augusztus és szeptember hónapban, mikor az egerek nemcsak a megtámadott növények szárából (here, luczerna, fű, gabonaszár) élnek, hanem a megérett gabonaszemekből bőven és jól táplálkoznak, még kedvezőbb, még szaporább.

Ehhez a szaporodásbeli számhoz hozzájárul még az is, hogy a megnőtt anyaegér az utolsó fiadzás után 5 héttel később ismét

fiadzik, maga a fiatal egér pedig nyolcz hetes korában már szintén érettivarú.

A szaporaságra lényeges hatással van továbbá az egyes ivarok számbeli aránya is. Hím poczok mindig kisebb számban van, mint nőstény és pedig olyan arányban, hogy tíz közül hét nőstény, három pedig hím. S ez a számbeli eltérés nemcsak tavasszal van, hanem megmarad a fejlődés egész időszakán át, vagyis már az újonnan vetett fiakon is tapasztalható.

Ezt tudva, nem lesz a dolog hihetetlen, ha azt mondom, hogy egy poczok-pár utódjainak száma egy év lefolyása alatt október közepéig, hosszú és meleg ősz idején novemberig, 200—250-re szaporodhatik.

Ámde tudjuk, hogy e számból nem marad meg mind életben: hiszen a téli időjárás és némi részben a poczok pusztítói e számot jelentékenyen apasztják. Hozzájárul a tavasznak sokszor igen zimankós időjárása, hirhedt fagyos napjai. Ezek igen nagy hatással lehetnek a poczok szaporodására. A poczok két első nemzedéke (május közepéig), mely alapja a további fejlődésnek, akkortájtban igen fejletlen; legtöbbször alig bír a maga erejéből megélni, vagy még meztelen, ezt tehát a hirtelen hideg s a tavaszi fagy csakhamar megöli. Ezzel a nemzedékkel természetes oknál fogva elhull megvénült anyjok is, s a további szaporodásra csak néhány állat marad.

Igy tehát megtörténik, hogy a poczokok száma éveken át csekély marad, még pedig annál csekélyebb, minél kedvezőtlenebb rája az idő és minél több ilyenkor az ellensége.

De ha a tél kedvező, a tavasz békés és a nyár bő táplálékot nyújt, s ha egy-egy kat. holdon csak 200 telet át és marad életben, s ha abból csak 140 nőstény, akkor ott ősszel már $140 \times 200 = 28,000$ darab egér lehetne! Kapuvárott (Sopron-vm.) ez idén augusztus 20-ikáig 32 katasztr. holdon összesen 44,000 drb. poczokot vertek agyon. Mennyi lehetett volna abból október végéig?!

Ime! Ebben rejlik a poczok csodás elszaporodásának, hihetetlen tömegének a nyitja.

Ámde a milyen csodálatos és hirtelen az egér tömeges megjelenése, épen olyan meglepő hirtelen eltűnése, mert ismeretes, hogy az ú. n. egérjárás sokszor csak egy, legtöbbször két, olykor azonban három évig is eltart s azután egyszerre végét éri. Ez a jelenség köztudomású.

A poczokoknak ez az eltűnése csak ősszel, vagy télen következik be. Nem lassú lefolyású; néha napok műve, olykor pedig egy-két hét alatt éri végét; a hol ma alig teheti le az ember a lábát a nélkül, hogy egy-egy egérrre ne lépjen, ott néhány nap mulva hire-

hamva sincs az egérnek; mert a milyen kedvező körülmény a poczok szaporasága a faj fentartás szempontjából, épen olyan baj az reá nézve akkor, a mikor már tényleg nagyon is elszaporodott.

A nagy tömegnek természetesen sok táplálékra van szüksége. A poczok nem ritkán már ősz elején annyira letarolja a vetést, rétet, füves-gyepes helyet, herés, luczernás tarlót, hogy utána alig marad valami, a miből később táplálkozhatnak. És csakhamar el is fogy a télire gyűjtött készlet. Leginkább a dús nedvű füvekkel, a gabona sásos részével él s a következménye, a nagyfokú hasmenés nem marad el. Hozzájárul ehhez sokszor a hideg és nedves ősz, tél; a talaj átázik s meg is fagy: a mi mind megnehezíti az egérnek életben maradását. Azután ne feledjük, hogy a nagy szaporodás következtében meggyengül a poczok szívós természete is. Nem ritka jelenség, hogy az ember az egérjárás második vagy harmadik évében az ú. n. szürkeshínű poczkok között világos, fakó vagy épen séggel fehér szőrű és piros szemű példányokra akad: ez a poczkok albinizmusa. Ez már a kóros állapotnak a jele: a bőrnek s inkább a szőrnek festő anyaga hiányzik s az állat egész szervezete egészen meggyengült. A poczok ez albinizmusa mindig a vérromlás jele és kezdete az állat általános satnyulásának és elpusztulásának.

Az így meggyöngült szervezetű, kiéhezett és elromlott gyomrú állatnak most már ott kell telelni annak a talajnak a belsejében, a mely keresztül-kasul van fúrva, a melybe minden felől behatol a nedvesség, tódul a téli fagy: ilyenkor el kell pusztulni nemcsak a kései fejletlen vagy elsatnyult őszi poczoknak, hanem annak is, a mely bő táplálékkal nyár derekán egészen erősnek fejlődött ki.

Az egérpusztulásnak azonban még itt sincs határa. A megviselt egerek között kiütnek a ragadós betegségek, még pedig annál rohamosabban és annál nagyobb mértékben, minél inkább meg van viselve az egértömeg s akkor egyiktől fertőződik meg a másik. Ide tartozik az egértífusz, melynek bacillusát Loeffler tanár derítette ki; ilyen talán a Laser-féle egérvész, ilyen az egerek lépfenéje, mely szintén igen ragadós; továbbá az egér-kosz, melyet egy fonálgomba (*Achorion Schoenleini*) okoz, s a mely eleinte csak az egér fülét, farkát, majd végül az egész testét ellepi, és akkor az állat halálát okozza. E ragadós nyavalyákon kívül megteszik az alsóbbrendű paraziták is a magukét. Az atkák (rühösödés), tetvek száma az egértömeggel arányban szaporodik. Az elhullott poczkokról az élőködők elmenekülnek az életben maradottakra, s így az utóbbiak annál inkább szenvednek, minél rohamosabb az egér-

elhullás. S ez a jelenség pedig annyira feltűnő, hogy mult (1896) télen Békés-vármegyében parasztgazdákra akadtam, a kik az ilyen tetves-rühös poczkokról minél előbbi elhullásukat jósolták. Mint látjuk, e jövődömondás helyes megfigyelésen alapul.

Az így megdézsmált, megtört egérjárás vége azután a kannibalizmus, a létért való küzdelem utolsó mozzanata. Az erősebb megtámadja a gyöngébbet, a beteget és mihelyt csak hozzáfér, kikezdi és megeszí még elevenen is. Ugyanezt megteszi elhullott társaival és sokszor nem is sejtí, hogy ezzel — mint a költők mondják — csakugyan halált eszík, mert a ragadós anyagot akaratlanul szedi magába.

A pusztulás és küzdelem vége azután az, hogy a nagy, sokszor milliónyi poczoktömegeből egy-két hét mulva már csak egy néhány, erőös állat marad meg. De ezeknek is meg vannak számlálva a napjaik. Tudjuk, hogy az egér szaporodása elején szaporodnak, gyülekeznek az egér nagyobb ellenségei is: a hol sok az egér, oda húzódnak az egérevő madarak, emlősök. Míg sok volt a poczok, válogatni lehetett, s ez oknál fogva ezek ilyenkor nem is tesznek a poczoktömegeben nagy kárt; most azonban, mikor a tömeg már megfogyott, erősen folyík a vadászat a megmaradt néhány példányra. Egy-két nap mulva azután csakugyan vége van az egérjárásnak.

A milyen természetes ez a pusztulás, épen olyan hihetetlennek tartja sok ember még most is. Annyi bizonyos, hogy szokatlan a jelenség, ha meggondoljuk, hogy ott, a hol pár nappal előbb hemzsegett a poczok, most nemcsak élő, hanem teteme sem látszík. De ennek is megvan a maga magyarázata. Az egerek elhullása s az utolsó küzdelem a föld alatt folyík: 20—30 centiméternyi mélységben, vagy még mélyebben hevernek a nagy egérjárás utolsó nyomai s ugyanott indulnak végső feloszlásnak is.

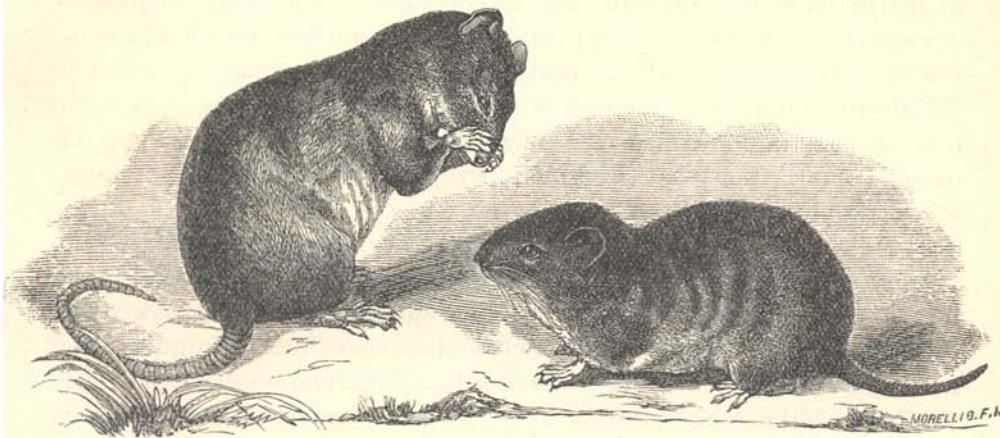
Az egérjárásnak az okozott káron kívül van azonban egy kedvező következménye, már t. i., ha a veszett fejsze nyelének megmentését nyereségnek tartanók. Ez a kedvező körülmény az, hogy az egeres esztendő után a fertőzött földben a termés feltűnően sikerül. Oka pedig, hogy az egérjárás fölér némileg egy trágyázással. A sok fölbomlott egértetem, az ezer meg ezer egértől származó ürülék, a tönkre rágott és elrothadt növényi rész, mind a föld termő erejét növeli. Azután a föld annyira föl van túrva, hogy az is fölér egy szántással. Noha az ilyen trágyás jó földben jól terem a vetett vagy ültetett növény, az elveszett esztendő és a kárba ment haszon ezen a réven természetesen nem igen térül meg.

Az ismertetett kártételt, mint mondtam, nálunk tulajdonképen a mezei poczok (*Arvicola arvalis*) és nem a mezei egér (*Mus agrarius*)

okozza.* Mindennapi használatban a poczok — (puczok, poczegér)** és egér — nevet a köznyelv majdnem azonos jelentésűnek veszi. A köznépnem, vagy alig ismer különbséget (1. ábra) e két állat között és sokszor csak tájsházolás hatása alatt, hol egyikről, hol másikról beszél; a miveltebb gazda inkább csak megszokásból mindig *egeret* említ.

A két állat életmódja nagyjából hasonló, de a poczok szaporább, s a rendes gazdasági művelésben levő bármely száraz talajban letelepszik, tehát úgy a kötött földön, mind a lazább homokban is, holott a mezei egér inkább a nedves részeket kedveli s azért a bokros-lankás helyeken, cserjés partokon, erdőszéleken gyakoribb is.

A poczok legszívesebben szeret tartózkodni a herésekben, luczernásokban, szántóföldhöz közel eső mesgyéken, gyepes helyen, füves parton, és pedig úgy a vízszabályozó csatornák, mint a vas-



1. ábra. A mezei egér és a mezei poczok.

úti töltések mentén. Ideiglenes tanyául szolgál neki, pl. télen, a kazal, takarmány-boglya alja és környéke; nyáron a kepek, keresztetek alja.

Az áttelelt poczok állandó tartózkodás-helyeül leginkább olyan helyet keres, a hol úgy maga, mint ivadéka mindig bőséges táplá-

* A mezei poczok teste zömök, tömzsi, színe hátán sárgás-szürke, oldalán világosabb, hasán szennyes-fehéres, feje vastag, orra tompa, zápfogának koronáján a zománcz zeg-zúgos, füle kicsi s a szőrből alig áll ki, farka a test hosszúságához feltűnően rövid, szőrös, pikkely nincs rajta; nagyság dolgában a poczok igen változó, 7—12 cm. hosszú, legtöbbször azonban 8—10 cm. között marad, farka külön 3—4 cm. hosszú. A mezei egér teste ellenben karcsú, színe hátán vörhenyes-barna, háta közepén fekete hosszanti csikkal, hasi fele fehér, feje és orra hegyes, zápfogának koronája púposodó és egész felülete zománczos, füle jól kiáll a szőrből, farka hosszú, a testnél csak valamivel rövidebb, felülete pikkelyes; teste körülbelül 10 cm., farka pedig külön 8 cm. hosszú.

** Dunakeszin »puczok« néven a vakondokat értik.

lékot talál. Innen van, hogy a poczok fekete ugaron nincs, ellenben here- vagy luczernaföldön és a vetésekben bőven akad.

A poczok nem ás mindig új lyukat: ha régire akadt, kijavítja és tovább használja. E lyuk néha 30—40 cm. mély; de ilyen, vagy nagyobb mélységbe csak egy csatorna vezet, ellenben felfelé 5—6 vagy több részre ágazik, úgy hogy néha az egy vagy több lépésnyi távolban levő kijárások tulajdonképpen csak egy ugyanazon lyukhoz tartoznak. Azután az egymás mellett levő lyukak bejárói néha annyira keresztül-kasúl vezetnek, hogy az egér ezeken át igen könnyen elmenekülhet a föld alatt egyik lyukból a másikba. Friss szántásban, kivált az őszi vetésben vakondok módjára mintegy 4—5 cm. mélységben 2—3 m.-nyi távolban a föld alatt csatornát ás. Hogy pedig a föld felett, kivált gyepes talajon, luczernásban, könnyen és akadálytalanul haladhasson, ott külön egér-utakat készít magának, a melyek az egyes fű- és gyomtövek aljában több méternyi távolságba elvezetnek; ezek az utak szintén olyan zeg-zúgosak, mint a földalatti csatornák. Ez utakon a föld ki van taposva, s az útba eső növény mind kirágva, a magasabb száruk pedig fent annyira összehajolnak, hogy az egérút felett olykor valóságos boltozatot alkotnak.

Fészket nem a lyuk mélyében építi; e mélységbe csak a végső veszély pillanatában menekül. Innen van, hogy az egerésző kutya, ha az egeret futtában nem fogja el, földből, lyukából, csak ritka esetben ássa ki. Ugyancsak e mélységben van kissé kitágult éléskamrája, a melybe a télire valót hordja. Napi pihenő és alvó helye, valamint fészke csak mintegy 15—20 cm. mélységben van. A nyári fészek rendszeren közel esik a föld felszínéhez, a téli valamivel alantabban; tavaly december 20-ikán a fészket egerestől 15—20 cm. mélységből ástuk ki.

E fészek maga igen egyszerű, s egy-két marék összehordott szalmából áll, melynek szárát az egér puha tömeggé foszlatja, morzsolja és rágcsálja össze. Ez utóbbit nem azért teszi, mintha az összemorzsolts szalmából magának és fiának puha nyugvó helyet akarna készíteni: erre a természetes kényszer, ösztöne viszi rá. Tudjuk már, hogy a poczok a rágcsáló állatokhoz tartozik, tehát fogalkotás dolgában rokon a nyúllal, mókussal, ürgével, hörcsöggel, földi kutyával; mindezeknél különösen ki van fejlődve az előreálló és hajlott vésdídomú négy metszőfog (a felső és alsó állkapocsban 2—2), mely folytonosan nő. Az igaz, hogy a mennyire e fog rendszeres körülmények között nő, rágcsálás közben annyira kopik is, és azért ez a folytonos fognövény föl sem tűnik. Ámde a kopás és növény nincs mindig egymással arányban; a kovasavtartalmú szalmaszár koptatja

a fogat, de egyéb puha táplálék nem s azért azután kénytelen a poczok, egér és más rágcsáló fogát úgy koptatni, hogy folytonosan egymáshoz dörzsöli, vagy sokszor olyan anyagot rágcsál, pl. a házi egér bőrt, posztót, a mely neki táplálékkul egyáltalán nem szolgál. Ugyanezt cselekszi tehát a poczok a fészkebe hordott szalmával is.

A poczok átlag egy évig él, miközben 4—5-ször fiadzik: egyszer-kétszer kitelelés előtt, háromszor-négyszer vagy többször a kitelelés után. Azok az egerek, melyek a nyár elején, aratás előtt jönnek a világra, a bő táplálékon aránylag rendkívül nagyra nőnek. Egy-egy ilyen poczok olyan nagy, mint egy kis patkány (12—14 centiméter); a késő őszi ivadék, valamint azok, melyek már tömeges egérjárás idején születnek, csak fél akkorák. Innen van, hogy az emberek a mezei poczokok között sokszor két fajt látnak, egy nagyot s egy kicsit, pedig valójában csak egy fajról van szó.

A poczok tartózkodása helyét nem igen változtatja: az anya továbbra is megtartja a régi helyét, fiai pedig körülötte telepesznek le és vagy új lyukakat ásnak, vagy az elhagyott régieket tisztítják ki. Egy-egy egércsaládnak elég egy vagy két négyszögméteres folt, egy egér-kolónia pedig már négyszögölekre terjed és megszakítás nélkül néha egy holdnyi vagy nagyobb területet is ellephet.

Háborgatás esetén (szántáskor), vagy ha tápláléka elfogyott (pl. az őszi vetés lerágása után télen), megesik, hogy helyét el kell hagynia, de akkor sem megy messzire, legfeljebb csak addig, a hol ismét nyugodalmass és táplálékot nyújtó helyre akad. Így történt ez idén Sopron-vármegyében, a hová a poczok a Hanságból óriási mennyiségben húzódott le. Itt azonban nem vándorlásról, hanem csak egy kis helycseréről van szó. Nagy utak megtételéről, a milyet pl. a vándor patkány, vagy vándor sáska tesz, melyek egyik helyről fölkerekedve messzire távoznak, és a közbe eső helyeket bántatlanul hagyva, egyszerre ott telepednek le, a hol senki sem gyanította, a mezei poczoknál szó sincs. Ezért téves az a felfogás, mely a poczok tömeges jelenkezését bevándorlásukkal akarja megmagyarázni.

A poczok nappal a föld alá húzódik és az időt vagy alvással, vagy a fészekbe hordott szalma és egyéb anyagok rágcsálásával tölti; ilyenkor ritkábban jön ki a föld felszínére, borus napon inkább, mint verőfényes időben. Télen már gyakrabban látható. Este felé, télen úgy 4, nyáron 6—7 óra tájban megmozdul lassanként az egész egértömeg. Eleinte csak egy-kettő mutatkozik; de ha az ember nyugodtan és egy helyen marad, akkor megelevenedik az egész környék. Itt cikázik egy pár, ott futkos egy másik; néhány azonnal hozzáfog a rágáshoz, miközben folyton ide-oda figyel,* hogy mi történik körülötte; megint egy másik macska módjára mosdik, tisztálko-

dik és ha rendbe hozta bundáját, hozzáfog ő is a rágáshoz. Így folyik az egérélet addig, míg a jóllakás, játék és párosodás meg nem történik. Ugyancsak ilyen időben folyik a télire való gyűjtés. Az éji homály leszálltával lecsendesedik a poczok is.

A poczok megeszik mindent és semmi nem olyan rossz, hogy meg ne rágja. Ősszel, télen és kora tavasszal legtöbbször csak abból él, a mit szép időben összegyűjtött, vagy a mit még künn talál. Ilyenkor behúzódik a kikelt vetésekbe, luczernásokba és nagy szaporodás esetén úgy össze-vissza túrja, hogy az oda vetődő ember alig ismer a földre és nem igen mondhatja meg, hogy mi volt bele vetve, mert a legszebb, legerősebb luczernás föld egy-két hét lefolyása alatt olyanná válik, mint akár a kirothadt tarló.

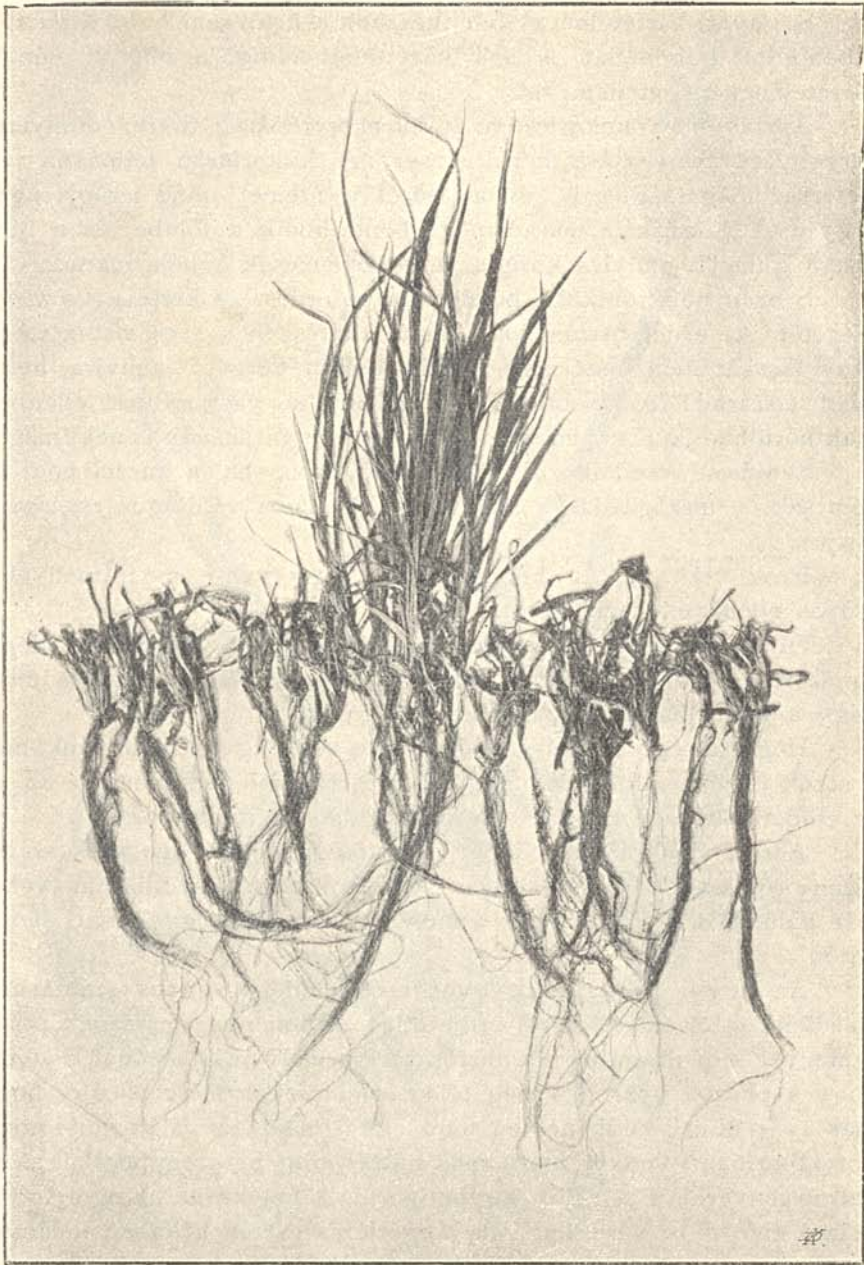
Ha pedig a vetésre vetik magukat, eleinte csak lelegelik, vagyis a növénynek földből kiálló részét teljesen lerágják, csak annyit hagyva meg belőle, a mennyit a föld eltakar (2. ábra). Ez a kártétel még nem veszélyes, a mennyiben az ilyen vetés töve ép és tavasszal, ha egyéb baj nem éri, még kifogástalanul fejlődhetik tovább.

Az őszi vetésre nézve a veszedelem a poczok túrásában rejlik; ugyanis fagyok esetén az alátúrt növény teljesen védtelen, a mennyiben az ősszel rendesen átázott kevés föld, melyben az alátúrt növény maradt, felülről és alulról annyira megfagyhat, hogy a növény igen gyakran ki is fagy.

Gabonafélékben jelentékeny kárt tesz a poczok aratás előtt is; ez a kár sokszor csak épen aratáskor válik észrevehetővé. A gabonaszár ilyenkor már hosszú és a poczok nem mászhatik fel reá, hogy a kalászt elérje; e helyett tehát annyira, a mennyire csak lehetséges, felágaskodik és a szalmaszálat elrágja. Egy-két harapás után a szár leesik, de rendesen nem úgy, a hogy a poczok kívánta, mivel a szár a gyökereken álló többi szátra dül s közöttök állva marad. A poczok tehát ismét rág, megismétli előbbi fogását addig, míg czélt nem ér s akkor a szemes kalással lakásába menekül.

Ilyen módon bánik el a poczok egyik szárral a másik után. Nem csoda azután, hogy a hol sok a poczok, ott egy-két nap lefolyása alatt tönkre mehetnek egész táblák, mint ez idén Brassó-, Zala- és több vármegyében. Ott a megtámadott búza szára közvetlenül az aratás előtt darabokban hevert a földön. Hiába keresi az ember az efféle törekben a kalászt: a szemfüles poczok régen elvitte azt. Az összes szár 8—10 cm., ritkán hosszabb darabkákban hevert a földön s az egyes búza- vagy rozsbokorból alig maradt valami a tövön.

Ugyanígy jártak el a nyáron a poczok a luczernával, pohánkával (hajdiná), kölessel, lennel, burgonya szárával (3. ábra). És sok kaszálón alig marad valami, a mit szénának lehetne nevezni!



2. ábra. Mezei poczoktól tél folyamán lerágott búza, középen néhány ép szárral. (Természetből való felvétel, de kisebbítve.)

Nem túlzás, ilyeneket hallva, hogy sok gazda egyik-másik földjén összes termését elvesztette.

S e nyári kártételnél ne felejtkezzünk el arról sem, hogy a poczok a behordott gabonában is sok kárt tehet addig, a míg a cséplés kártételének véget nem vet.

Aratás után kukoriczára, takarmányrépára, tökre, dinnyére, burgonyára, káposztára kerül a sor. A kukoriczán felmászik fél-méternyi magasságba is, és a csőről a szemet mind lerágja úgy, hogy csak a csutkája marad meg; befurakodik a földbe, és a burgonya gumóját annyira kirágja, hogy épen csak a héja marad.

S ezen bűnkrónikába beleírhatja az erdész és kertész is a maga fejezetét. Az erdei tisztásokon, a fiatal ültetésben s a csemetekertben hány fácskát nem foszt meg e falánk állat kergétől annyira, hogy mind elszárad! A kisebb fácskát elrágja, a vastagabbat ellenben csak körülhántja. Kertben sokszor 6—12 éves fácskának is neki megy.

Senki se csodálkozzék most már azon, ha a mezei poczokot nemcsak a mezőgazdaság *ellenségének*, hanem valóságos *csapásnak* tartjuk.

Ezek után méltán kérdezhetjük, hogy van-e mód, mellyel e csapás ellen védekezni lehet.

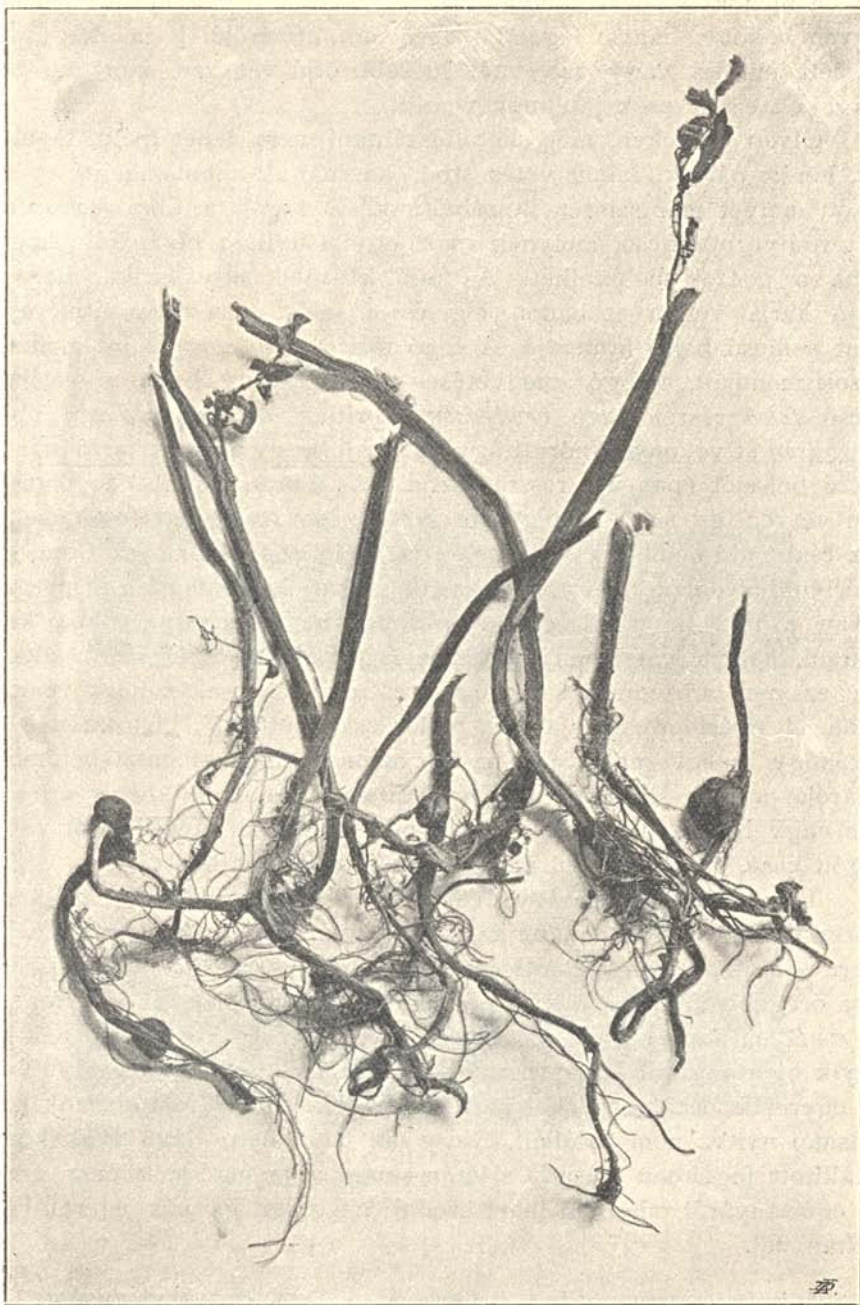
Olyan irtószer, eljárás, mellyel a poczokot nagy egérjárás idején egyszerre ki lehetne irtani, sajnos, még nincs; de van mégis mód, hogy a bajt elhárítsuk, vagy elejét vegyük.

Hogy az egérevő állatoktól milyen segítséget remélhetünk, már e sorok elején említettem: nagy baj esetén jelentéktelen biz az, és az embernek magának kell hozzáfogni, ha sikert akar látni.

A sok ajánlott irtó eljárás és irtószer között, melynek száma bizony igen nagy, jelen esetben csak azokat veszem föl, a melyeket már nálunk is kipróbáltunk, s a melyek csakugyan a gyakorlati életbe valók.

Az egyik az egerek agyonverése minden egyes szántáskor. Gazdáink ettől az eljárástól érthetetlen módon nagyon fáznak, pedig semmivel sem drágább, sőt biztosabb bármely más módnál. Tudjuk, hogy a poczok nyáron s még télen sem fészkel mélyen, úgy hogy már 4—5 hüvelyknyi mélyen fogó eke is majdnem valamennyi poczokot kiborítja; ilyenkor nincs más hátra, mint az öreg poczokot azonnal agyonverni s a fiatal agyontiporni. A hol kevés az egér, ott a szántó ember is végezhet vele; egérjárás esetén azonban tanácsos, hogy az eke után még más munkás is járjon, a ki azután az egérrel elbánik.

Az eke után felboruló poczkok agyonveréséhez körülbelül fél méter hosszú, egyik végén összekötött fűzfa- vagy más vesszőnyaláb



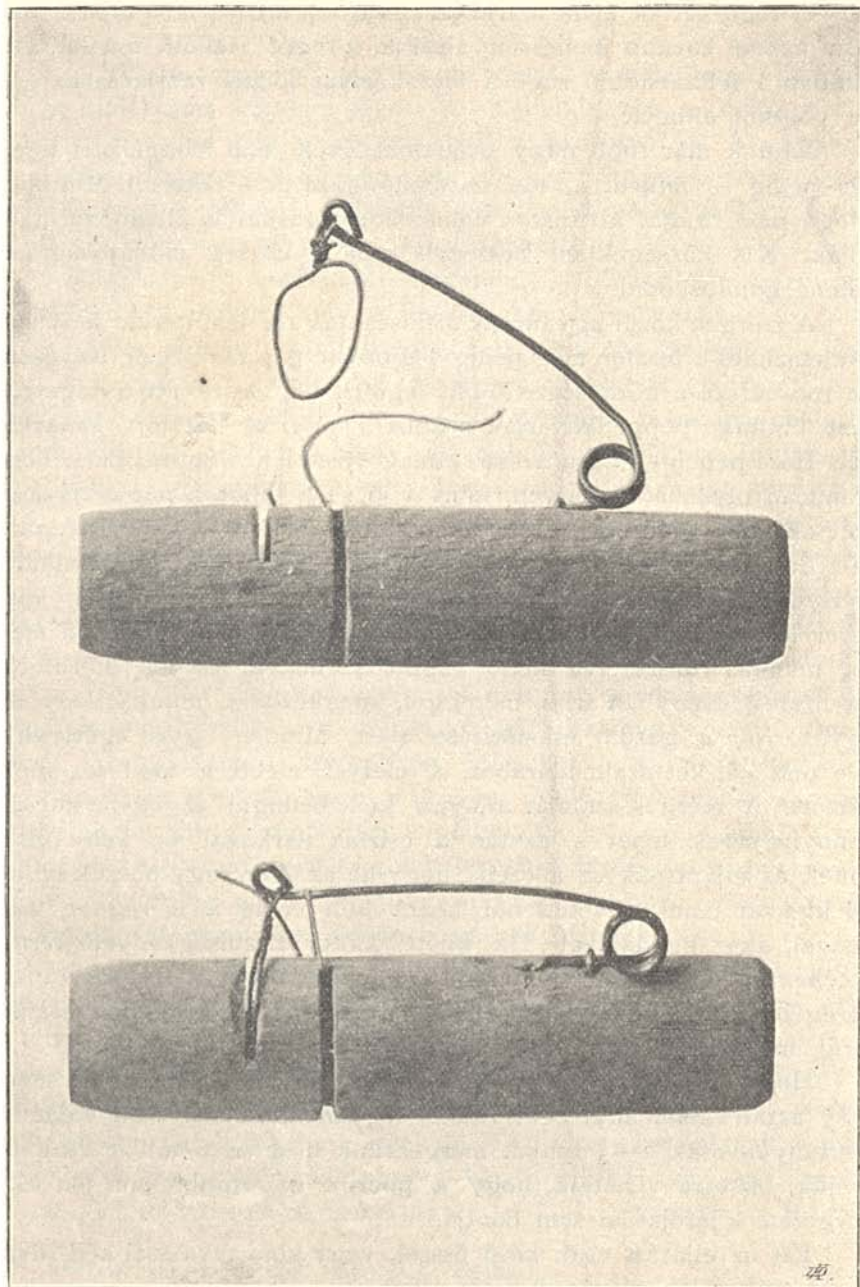
3. ábra. Mezei poczkoktól megrágott burgonya (természetből, kisebbítve).

használandó, mert az ilyen verővel, melynek szabad vége terjedelmes, a menekvő poczkot nem lehet elhibázni. A használt vessző ne legyen vékony, hanem legalább 6—8 mm. átmérőjű. E munkát csak meglett ember, vagy 14 évnél idősebb ifjú végezze, mert kisebb gyerekek ezt is csak játéknak veszik.

Olyan helyeken, melyeket fölszántani nem lehet (péld. legelő, rét, herés, partok, kikelt vetés stb.), használjuk a hohenheimi egerfogót, melyet már szintén kipróbáltunk. E fogó* (4. ábra) egyszerű esztergályozott facső, melynek csak egyik nyílása olyan tág, hogy abba a poczok behatolhat. A fogó készülék egy karika, mely a rugó karja végén szabadon lóg és a mely épen olyan átmérőjű, mint a facső belső átmérője. A fogó fölszerelése, vagy, mint a munkások mondják, a fogó »megvetése« úgy történik, hogy a karikat a cső *felső* részén levő *bevágásba* szorítjuk, s a cső *oldalán* levő *bevágáson* át vékony zsinórral úgy kötjük le, hogy a rugót tartó zsinór a cső belsejét épen két részre osztja. (Az ábrán az alsó fogó meg van vetve; így szállítja a gyáros is.) Az így megvetett fogót, melyhez csalogató nem szükséges, bele kell állítani, sokszor beszorítani az egerlyukba, de úgy, hogy rugójának szabad helye legyen s mozgásában a föld ne akadályozza. A fogót nemcsak egy lyukba kell állítani, hanem valamennyibe, a mely az egyes egértanyán akad. Ha ez nem történnék s az egerésző munkás csak néhány lyukat látna el egerfogóval, a többit pedig csak betömné, biztosra vehetjük, hogy az eger nem a fogóba fog menni, hanem kibontja betömött kijáróját s azon szabadul ki. Nem szabad megengedni, hogy a munkás nagy területen egyszerre csak néhány lyukat szereljen föl, vagy fogóit csak ott állítsa fel, a hol véletlenül egeret látott.

Egy tizenkét-tizenégy éves fiú egyszerre 200 fogóval is dolgozhatik, de este felé, mikor az egerek igen élénken mozognak, czélszerű a számot 150—160-ra leszállítani. Négy-hat gyermek után járhat egy öregebb munkás, a ki ügyel, hogy a gyerekek az egerfogást egy helyen kezdjék és egyetlen egy egerlyuk kihagyása nélkül, egyik egértanyáról lassan a másikra menjenek. A mely egerlyukból az egeret kifogták, azt be kell tömni. Ha az egerésző munkások másnap nyitva nem találják, vagy ha a mellette lévő lyukakban felállított fogókban másnap szintén semmi sem fogódnék meg, erről az egértanyáról mind föl lehet szedni a fogókat és más egértanyán állítani fel.

* E fogót nagyban gyártja Rechenberger & Sohn, Deutschkatharinenburg bei Olbernhau (Sachsen) és ezrét 45 márkájával (à 60 kr.) árulja, úgy hogy vámmal és szállítási egyéb költséggel együtt körülbelül 35—38 frtba kerül. Magyarországon már valami 20 ezer darab van alkalmazásban. Sopron-vármegyében a kapuvári uradalom darabját 7 krjával árulja.



4. ábra. Hohenheimi egérfogó; a felső nincs fogásra állítva, az alsó »meg van vetve«.

Az egér a hohenheimi fogókban akként fogódik meg, hogy ki akarván jutni az egérlyukból, annyira belekerül a fogó csövébe; hogy a fogó-karika épen a nyakára, vagy a mellső lába tájára esik; hogy azután tovább mehessen, elrágja a rugót lekötő fonalat, erre azonban a felszabaduló rugó a fogó-karikát fölfelé rántja és az egeret, poczkot elfogja.

Nálunk már több nagy uradalom évek óta használja e fogót, még pedig — miként az idei esztendő igazolta — sikerrel. Minthogy a fogó nem drága, kívánatos volna, hogy gazdáink állandóan használják. Kis községekben beszerzésökről a község előljáróságának kellene gondoskodni.

A mérgek közül ugyancsak a fölszántás alá nem kerülő helyeken alkalmazható a foszfor, még pedig legjobban pép alakjában. Nevezetesen 100 súlyrész közönséges (tehát legolcsóbb) lisztré 150 térfogatrészt vizet öntünk, péppé kavarjuk s abba 1 súlyrész foszfort kavarunk bele. Ha a pép igen sűrű volna, utólag vizet lehet önteni bele, hogy állandóan olyan sűrű legyen, mint a jó sűrű tejföl. E pép elkészítése előtt azonban szükséges előbb zsupszalmát, kákát vagy czirokszárát 2—2 decziméter hosszú darabokra vágatni, de annyit, hogy minden egérlyukra két-két darab jusson belőle. Ha a szalma és mérgek kész, akkor kezdődik a mérgek elhelyezése következő módon: 10—10 megtett munkás fölszerelve kellő vágott szalmával és kis (körülbelül két literes) edényben friss méreggel, megkezdik a munkát egy felvigyázó (pl. a gazda) ellenőrizése alatt. Minden egyes egérlyukba bele tesz két-két szalmadarabot, a melyet előbb a foszforos-pépbe mártott. A mérgek szalmát annyira kell bedugni az egérlyukba, a mennyire csak lehet s azután a csizma sarkával be kell tömni. Ennek az eljárásnak az a célja, hogy ha az egér vagy poczok lyukából ki akar jönni, okvetetlenül hozzá kell érnie a mérgekhez, akár lábával, akár bundájával. Ha kijött, akkor tisztaságkedvelő természetéhez híven rögtön hozzáfog a mosakodáshoz, a testére tapadó mérgek letakarításához s így azután a mérgek ezen az úton szájába kerül, melytől az állat elpusztul.

Hogy azonban e mérgeknek teljes sikere legyen, szükséges, hogy azzal valamennyi egérlyuk el legyen látva. Mert ha valamely egértanyán csak 2—3 lyukat mérgezzünk meg s a többit csak betömjük, biztosra vehetjük, hogy a poczok ez utóbbiakon jön ki, s mérgezett kijáróját ki sem bontja.

Ezt az eljárást csak késő ősszel, vagy kora tavasszal kell alkalmazni, mikor kis (anyányi) egér nincs.

Tapasztalásból mondhatom, hogy ez az eljárás igen kitűnő, mindazonáltal csak nagyobb gazdaságoknak ajánlanám, a hol kellő

felvigyázó személyzet áll rendelkezésre, mert végre is a foszfor igen veszélyes mérég s a mi köznépünk a sok figyelmeztetés ellenére soha sem eléggé óvatos. Ha a község emberei alkalmazzák, okvetetlenül a hatóság embere ellenőrízze.

Egyéb mérget, pl. strichnint, arzént, szintén lehet használni, de az elért siker sohasem teljes, s azonfelül ezek a mérgek szagtalanságuk miatt még veszélyesebbek a foszfornál is. A gyakorlatban elért eredmények alapján csak *az egerek agyonverését, továbbá a hohenheimi egérfogót*, valamint kellő felvigyázás mellett a *foszforos pép alkalmazását tartom* a legjobbnak.

Még néhány szót kell mondanom a Löffler-féle egérpusztító bacillusról, a melyről már e Közlönyben is volt szó.*

Löffler eljárása, mint tudjuk, már 1892 óta ismeretes s azóta igen sok kísérlet történt vele. A német szaklapok elvéve sikert is említenek, de igen sok esetben bevallják maguk is hasznavehetetlenségét. Nálunk, jóllehet a magy. kir. áll. Bakteriológiai Intézet 1893 óta temérdek sok egértifusz-kulturát osztott ki, eredményt nem látunk.

A végrehajtott sok kísérlet után azt látom, hogy az eredménytelenség oka nem annyira a baktériumban, mint inkább a poczokban rejlik. Hiszen a bakteriológia kiderítette, hogy a teljesen virulens mikroorganizmusokkal szemben tekintetbe kell venni az állatnak a betegség iránt való hajlamát, ellentálló erejét és végül viszonylagos mentességet. Így tudjuk, hogy minél erősebb, egészségesebb az állat, minél jobban kifejlődött és minél jobban működnek emésztő szervei, annál jobban, annál sikeresebben daczolhat a szervezetébe kerülő baktériummal. Tudjuk, hogy a kolera mikroorganizmusa 14 napig is el-elzaporodik az emberben a nélkül, hogy az illető elhalna, vagy csak beteg is volna: vére daczol vele. S úgy látom én, hogy hasonlóképen áll a dolog az egértifusz-bacillussal is. Ebben a szerben tehát ez idő szerint nem lehet s nem is szabad bízunk.

Ámde a gazda e szer nélkül is sikerrel küzdhet meg a poczokkal, ha mindig irtja, a hol éri, s olyan módon, a milyen reá nézve a feltétlen siker biztosítása mellett a legolcsóbb; és végül, ha sohasem feledi, hogy a legsikeresebb és legolcsóbb mód az, ha a poczokot *állandóan* már akkor irtja, mikor földjén vagy elhagyatott helyein csak elvéve található, mert ezzel elejét veszi az egérjárasnak, a melynek leküzdése a szenvedett nagy károkon kívül száz, sokszor ezer forintnyi külön kiadásba is kerülhet.

JABLONOWSKI JÓZSEF.

* Term. tud. Közl. 1893, 366. s köv. lapokon.

A sarkvidékek ismeretlen tájai.

Dr. A. Supan, a jeles geográfus, hogy szembeötlő módon tüntesse fel, mennyire közeledtünk a két félgömbön a sarkokhoz, az ismeretlen sarki tájékok határait együtt, egy térképen állította össze,* melyet mellékelte rajzunk is ábrázol. Ez különösen azért tanulságos, mert a déli sarkvidéket rendszeren kisebb mértékben szokás rajzolni, mint az északit, e térképen pedig az egyazon mérték alkalmazásával érdekes összehasonlítást tehetünk, úgy, hogy a térképről közvetlenül le lehet olvasni, hogy minden délkörben mennyire közelítettük meg a pólust. Így pl. általában nem igen veték észre, hogy a 164. keleti és 160. nyugoti hosszúság közt a délsarki kutatás az északsarkit túlszárnyalta. Ha azonban a délsarki határokat az északi szárazföld felett követjük, szégyenünkre — mondja Supan — be kell vallanunk, hogy földrajzi ismereteink a déli féltekén a XIX. század végén ugyan-

azon a ponton állanak, mint a minők az északi féltekén a XVI. század végén voltak.

Az antarktikus határ nagy részében közelítőleg a szélességi körök mentén halad, s olyanformán tűnik fel — hogy triviális hasonlattal éljünk — mintha a macska kerülgetné a forró kását. Tényleg a legtöbb utazó szélességi irányban ment, a mi az eddigi délsarki kutatás két sajátságával kapcsolatos, t. i. hogy a kutatás csak a nyári hónapokra szorítkozott és kizárólag csak hajóval történt. Ez okokból nem lehetett sok időt az akadályok legyőzésére szánni és röptében kellett az elérhetőt megfogni. Csak a hol nyílt tenger, vagy — mint a Ross-féle expedíció területén — nem nagyon széles rögzös jégöv mögött szabad tenger volt, haladtak a sark felé. Az ilyen előrehaladás legfontosabbjai, kezdve a legdélibb ponttól és keletről nyugotnak számítva, a következők:

	Szélesség	Hosszúság	
	78 ⁰ 9'5" D.	161 ⁰ 27' Ny.	Ross, 1842. februárius 23.
	78 ⁰ 4'	170 ⁰ — K.	» 1841. » 2.
	76 ⁰ 49'	165 ⁰ 45' »	» 1841. » 17.
	67 ⁰ 4 ¹ / ₂ '	147 ⁰ 30' »	Wilkes, 1840. januárius 23.
	66 ⁰ —*	106 ⁰ 17' »	» 1840. februárius 14.
	66 ⁰ 43'	78 ⁰ 20' »	Nares (Challenger), 1874. februárius 16.
	66 ⁰ —*	59 ⁰ 35' »	Kemp, 1834.
	68 ⁰ 51'	12 ⁰ 22' »	Biscoe, 1831. februárius 1.
kb.	69 ⁰ 45'	2 ⁰ — Ny.	Bellingshausen, 1820. januárius 27.
	71 ⁰ 30'	14 ⁰ 51' »	Ross, 1843. márczius 5.
	74 ⁰ 15'	34 ⁰ 17' »	Weddell, 1823. februárius 20.
	68 ⁰ 10'	59 ⁰ 59' »	Larsen, 1893. december 6.
kb.	69 ⁰ 30'	77 ⁰ — »	Bellingshausen, 1821. januárius 27.
	71 ⁰ 10'	106 ⁰ 54' »	Cook, 1774. januárius 30.
	67 ⁰ —*	120 ⁰ — »	Bellingshausen, 1821. januárius.

* Petermann's Mittheilungen 1897. januáriusi füzete.

Ha pusztán a sark felé való közeledést vesszük szemügyre, Cook (1774) óta csak két állomást találunk; 49 évig tartott, míg Weddell 3° 5'-czel (344 km.) jutott messzebb és ismét 19 évig, míg Ross az ismeretlen legszélsőbb határát 3° 55'-czel (437 km.) tolta odább. Azóta 54 év mult el minden haladás nélkül, sőt a nélkül, hogy tovább haladni még csak meg is kísérelték volna.

Azon idő körül, 1773-ban, mikor Cook azt hitte, hogy elérte a netovábbat, az északi félgömbön Phipps kapitány, a későbbi Mulgrave lord, a Spitzbergáktól északra 80° 48'-nyi szélesséig jutott. Ezt a szélességet talán már előbb is elérték czetvadászok, sőt bizonyos Cornelis Roule-ról azt állítják, hogy a XVIII. század elején Novaja-Zemlya délkörében 84¹/₂ vagy 85°-ra is eljutott. Csakhogy ez adatok

megbízhatatlanok ép úgy, mint Clark és Bateson állítása, kik azt mondják, hogy Phipps 1773-ban többel mint 1°-al győzték le. Az északi sark felé való előhaladás hiteles története csak 33 évi megszakítás után folytatódik ismét a két Scoresby utazásával a Spitzbergákra, a mikor 1806-ban 81° 30'-et értek el. 21 évvel később (1827) végezte Parry ugyanazon a vidéken örökké emlékezetes szánútját és az elért legnagyobb szélesség, 82° 45', 49 évig legyőzetlen maradt. Csak 1876-ban lépte át az ú. n. amerikai vonalon Markham és később Lockwood. A következő összeállításból látszik milyen lassú volt a sark felé haladás Nansen-ig, és hogy ő tekintetben is nagy eredményt ért el, olyan nagyot, mint a megelőző 120 év együttlévé.

Phipps 1773	...	...	80° 48'		
Scoresby 1806	...	...	81° 30'	haladás	0° 42' = 78 km.
Parry 1827	...	...	82° 45'	»	1° 15' = 139 ¹ / ₂ »
Markham 1876	...	...	83° 20'	»	0° 35' = 65 »
Lockwood 1882	...	...	83° 24'	»	0° 4' = 7 ¹ / ₂ »
Nansen 1895	...	...	86° 14'	»	2° 50' = 316 ¹ / ₂ »

A szélességben való előhaladás 1773 óta tehát 607 km., vagyis valamivel csekélyebb, mint a déli féltekén.

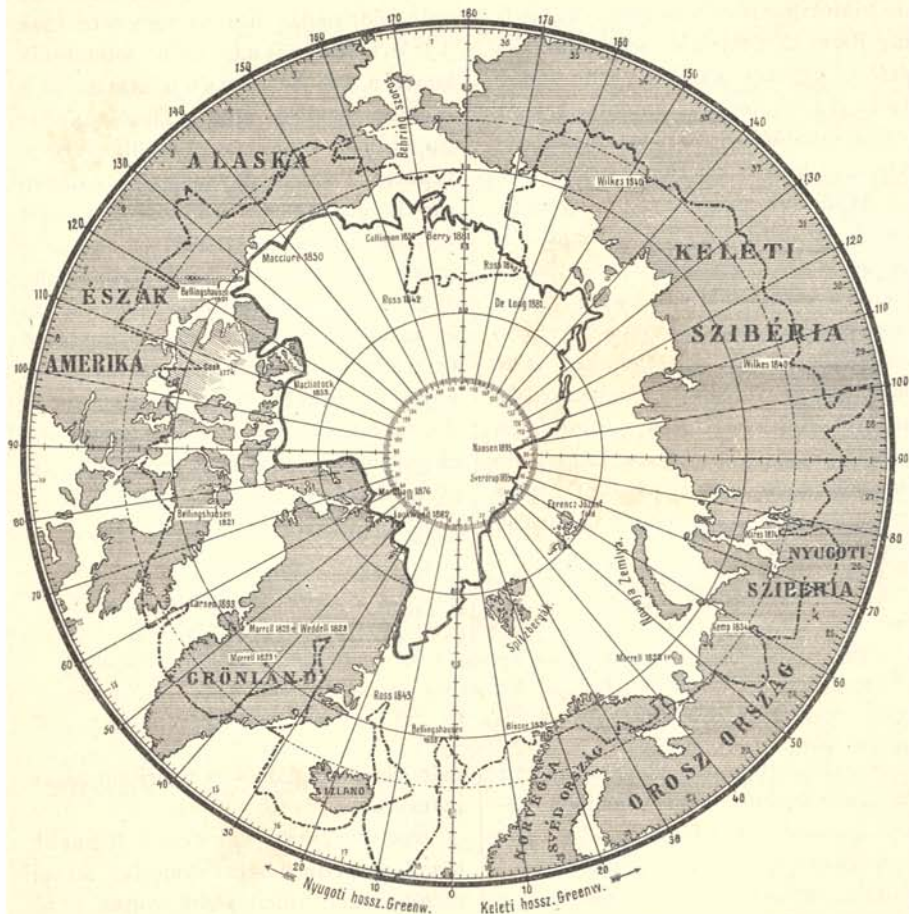
Természetesen nagy egyoldalúság volna, ha a sarki munkát csak ezzel a mértékkel mérnők. Úgy látszik, hogy a délsarki munka az északsarkit felülmulja. Minden esetre kiterjedtebb volt, de csak azért, mert más alapból indult ki. Oly szélességekben kezdődött, a hol még a világhaladás sem talál akadályra, és olyan szélességekben végződött, melyeket az északsarki ellenlábásoknál már Cook idejében meghaladtak. Semmi sem világítja meg ezt az ellentétet jobban, mint az a tény, hogy ugyanazon a földrajzi szélességen, melyet délen csak Ross ért el, a Spitzbergákon

már vendégfogadó van nyári vendégek számára.

Az északsarki vidéken a legújabb norvég expedícióig az Amerika északi részében tett fölfedezések voltak a fő földrajzi eredmények. Grönland belsejének feltárását, az utolsó évtizedek munkája, csak néhány ponton kezdték meg. A sarki tengert csak Grönlandtól a Jeniszej torkolatáig és északra Spitzbergáig és a Ferencz József-földre jártak különböző irányban át, tehát csak itt ismeretes minden részében. Erre a 80 és a 180 keleti fokok közt olyan tengerrész következik, melynek kikutatása körülbelül ugyanazon a ponton van, mint a Szaharáé, t. i. nagy távolságban egymástól egyközű utak szelik át. Az

egyik útirány a szibériai partok mentén halad, a másik pedig a »Jeanette« és a »Fram« útja. A mi köztük fekszik, az Új-

Szibériai szigetek kivételével, ismeretlen. Wrangel-földtől kezdve a még érintetlen központi terület határa mindinkább a



A — vonal az északi sarki, a - - - - vonal a délsarki, ember-nem-járta, ismeretlen tájak határa.

partokhoz közeledik; az északamerikai oldalon Halkett és Bathurst fokok közt tényleg ma sem vagyunk messzebbre, mint a mennyire az oroszok voltak 100 évvel ezelőtt szibériai partjaikon.

Ha kiindulva Nansen legmesszebb pontjától, az elért legnagyobb szélességeket nyugatról keletnek követjük, a Beauford-tóig fokozatos fogyásra, innen ismét lassú növekedésre találunk.

86° 14' É.	95° — K.	Nansen, 1895. április 7. (szánon).
85° 57' »	66° — »	Sverdrup, 1895. október 16. (»Fram« hajón).
83° 24' »	44° 5' Ny.	Lockwood, 1882. május 13. (szánon).
83° 20' »	63° 5' »	Markham, 1876. május 12. (szánon).
77° 43' »	116° 19' »	Macclintock, 1853. június 14. (szánon).
71° — »	138° 5' »	Macclure, 1850. augusztus 18. (»Investigator« hajón).

73^o 23' É. 164^o — Ny. Collinson, 1850. augusztus 27. (»Entreprise« hajón).
 73^o 44' » 171^o 48' » Berry, 1881. szeptember 19. (»Rodgers« hajón).
 77^c 46' » 152^o — K. De Long, 1881. június 25. (szánon).

A délsarki határvonal sokkal szabálytalanabb és két, majdnem szembe fekvő legmagasabb pontja van.

A két sarkvidéken végzett munka összehasonlítására szolgálhatnak még a következő számok :

	Északon	Délen
A határvonal legnagyobb szélessége	... 86 ^o 14'	78 ^o 10'
» » legkisebb »	... 70 ^o —	60 ^o —
» » közepes* »	... 78 ^o 41'	66 ^o 30'
Az érintetlen központi terület**	... 5 millió km ²	21·4 millió km ² .

A Nansen-féle útvonal déli oldalán még ki nem kutatott területet nem tekintve, a teljesen ismeretlen sarki vidék északon még mindig akkora, mint európai Oroszország, délen pedig kétszer akkora, mint egész Európa.

Mikor Stanley 1877-ben a Kongó mentén tett útjáról visszakertült, minduntalan hallatszott, hogy most már Afrikában nem szerezhetők fölfedezői babérok és hogy elérkezett a részletes munka ideje, a mely munkára persze a legtöbb afrikai utazó nem termett reá. Ugyanez a hiba és veszélyes nézet merül fel az északsarki vidékre nézve is Nansen visszatérte óta és itt sem lehet ellene eléggé élesen harcolni.

Stanley és Nansen eredményei bizonyos fokig párvonalba állíthatók. Miután éveken át hiábavaló volt az erőlködés, hogy ott Afrika egyenlítői belsejének, itt a sarki világ belsejének rejtvényét megoldják, mindkét fölfedező egy csapással megvilágította a homályt. Csak hogy Nansen tudomány tekintetében sokkal magasabban áll, mint Stanley és győzelmét nemcsak bátorságával és elszántságával, hanem okos számítással és új kutató módszerek alkalmazásával érte

* Az ismeretlen rész területéből számítva.

** Trognitz B. számítása térkép alapján.

el. De ha útja az északsarki központi terület határait jelentékenyen megsűkítette is, ezek a határok kitöltve még sincsenek. Semmisem volna visszásabb, mint most ölbe tenni kezünket, a helyett, hogy Nansen megbecsülhetetlen tapasztalatait új kutatásokra használnók. Vannak ugyan, a kik kicsinyléssel beszélnek a sark elérésére irányított törekvésekről, mintha egészen jogosulatlanok volnának. Nem várjuk természetesen, hogy azokon a pontokon valami egészen különösre akadjunk, a mint azt is tudjuk, hogy az egyenlítő geofizikai jelentősége sincs összhangban matematikai jelentőségével. A sark felé törekvés nem egyéb, mint hogy az ismeretlen határait mindinkább megsűkítsük, míg végre egészen megszűnik. Csak akkor mondhatja magáról az ember, hogy a a Föld ura, ha mindenüvé betette a lábát.

Az északsarki területen főleg az amerikaiakra háramlik az a kötelesség, hogy földrészük északi részén a kutatásnak körülbelül másfél évszázad óta nyugvó munkáját ismét folytassák. Ha itt, mint sejtjük, több szárazföld nem fedezhető is fel, annál fontosabb vízrajzi feladatok várnak megoldásra: mennyire terjed nyugaton a keleti mélyebb tenger, minők az áramlás viszonyai stb. efféle.

A délsarki területen természetesen számosabb és változatosabb a feladat. Már előre tisztában kell lennünk azzal, hogy a problema melyik oldalát akarjuk megfogni. Ha a sarki földségről szándékunk felvilágosítást szerezni, legcélszerűbben az 1841- és 1842-iki Ross-féle expedíciók színteréből indulunk ki. Itt a jég állapota, úgy látszik, igen állandó. 1841. januárius 1-én Ross $66^{\circ} 32'$ d. sz., $169^{\circ} 45'$ k. h. nál jutott a rögös jég gyűrűjének széléhez és januárius 9-ikén $69^{\circ} 15'$ d. sz., $176^{\circ} 15'$ k. h. alatt ért ismét szabad tengerre, mely tudvalevőleg a nagy jégfalig terjedt. A Kristensen vezetése alatt álló »Antarctis« gőzös 1894. december 7-ikétől 1895. januárius 14-ikéig a rögös jég övében mozgott a $65^{\circ} 11'$ d. sz., $168^{\circ} 39'$ k. h. és $69^{\circ} 50'$ d. sz., kb. 175° k. h. pontok közt. Ez a megegyezés annál inkább figyelemre méltó, mert a két nyár időjárásának egymástól lényegesen különböző jelleme volt. 179° k. h. alatt a jégöv Kristensen szerint legkeskenyebb, úgy hogy itt nehézség nélkül be lehet jutni a Victoria-földtől nyugotra fekvő nyílt öbölbe. Ha valahol lehet délsarki kontinenst sejtteni, akkor csakis itt, hol egyrészt a Victoria-

földhöz a Wilkesföld csatlakozik, másrészt a jégfal északnyugoti részén magas földség nyomaira akadtak.

Ha annyira akarunk a déli sarkhoz jutni, a mennyire lehet, Weddellnek 1823-ból való nyomait 30 és 40° ny. h. közt volna tanácsos követni.*

Ha végül inkább új utat akarunk választani, akkor Neumayer terve, mely a Kerguelen-irányt ajánlja, minden esetre a legcélszerűbb.

De bárhol fog a délsarki kutatás folytatódni, első sorban az a legfontosabb, hogy újabb módszereket használjanak. Hogy ezek mit eredményezhetnek, a Nansen-féle expedíció olyan alaposan megmutatta, hogy a poláris konzervatívizmus, mely Nansen vállalkozását is már csirájában szívesen elfojtotta volna, nem fogja egyhamar fejét felemelni.

DR. LAKITS FERENCZ.

* Ez utazásnak, valamint általában a két sarkvidéken tett fölfedezéseknek története bővebben olvasható Dr. Simonyi Jenő-nek »A sarkvidéki fölfedezések története« című munkájában, a mely a Társulat kiadásaiban mint a Könyvkiadó-Vállalat XXXIX. kötete 1890-ben jelent meg.

SZERK.

1896-ban elhunyt természettudósok nekrológja.

Bogdanov, Anatol, az állattan és anthropológia tanára Moszkvában, a zoológiai múzeum igazgatója, kitűnő anthropológus, hazájában az ő szakmájába vágó minden mozgalomnak lelke, az orosz természettudományi, embertani és néprajzi társulat megalapítója, sok munkának, köztük a jeles »Chrestomathie der Zoologie«-nak írója, született 1834-ben Dél-Oroszországban, elhunyt Moszkvában, áprilisban.

Balling, Carl M., tanár a pübrami bányászakadémián, született 1835-ben május 14-ikén Prágában; tanult Prágában és Pübramban, hol 1860-ban assistens, 1875-ben pedig rendes tanár lett. Több mint száz dolgozata közül kiválóbbak a következők: »Die Probirkunde«, »Compendium der metallurgischen Chemie«, »Fortschritte im Probirwesen«, »Metallhüttenkunde«, mely utóbbi rendkívül el van terjedve. Elhunyt április 21-ikén.

Baumann, Eugen, a chemia tanára Freiburg i. B.-ban, született 1846. december 12-ikén Cannstattban; gimnáziumi iskoláinak elvégzése után a stuttgarti műegyetemen Fehling laboratóriumában dolgozott; 1870 óta Tübingában tanult, letette a gyógyszerészi vizsgálatot és Hoppe-Seyler tanár mellett assistens lett; 1872-ben a természettudományi fakultáson habilitált, s Hoppe-Seylerrel együtt Strassburgba ment, hol 1876-ban mint a chemia docense habilitált. Egy évre rá E. du Bois Reymond biztatására átvette a berlini új fiziológiai

intézet chemiai osztályának vezetését, a melynek megnyitásával kir. tanár címmel ottan működött, mi közben tiszteletbeli orvosdoktorrá avatták. 1883 óta Babo utódja lett az orvosi fakultás chemiai tanszékén Freiburg i. B.-ban. Különösen az organikus kénvegyületek beható vizsgálatával foglalkozott tüzetesebben, s azonkívül az orvostudomány több értékes orvosi szert köszön neki, többek közt a sulfonalt és trionalt; számos becses dolgozata jelent meg az »Annalen der Chemie«-ben. Elhunyt november 3-ikán.

Benedikt, Rudolf, a bécsi műegyetemen az elemző chemia tanára, született Döblingben Bécs mellett 1852. július 5-ikén; tanulmányait Berlinben Baeyer mellett, Heidelbergában Bunsen és Kirchhoff mellett végezte, hol 1871-ben promoveáltatott a filozófiai fakultáson; 1872-ben assistens lett a bécsi műegyetemen Pohl mellett; 1876-ban adjunktus, 1890-ben rendkívüli, 1893-ban rendes tanár lett. »Analyse der Fette und Wachse« művén kívül említethetjük, hogy kiváló auktoritás volt a robbantó szerek tudományában. Elhunyt februárius 6-ikán.

Beyrich, Heinrich Ernst, Berlinben az egyetemen a geológia tanára s az ásványtani múzeumban Gustav Rose igazgató utódja, ki már előbb az őslénytani múzeum vezetője volt; az új »Museum für Naturkunde« alapítása után annak igazgató öre s a szakjához tartozó rész vezetője; 1864-

ben az oligocén formációt vezette be a tudományba, s számos őslénytani dolgozattal gazdagította az irodalmat; született 1815. augusztus 31-ikén Berlinben, elhunyt ugyanott július 9-ikén.

Bornemann, Johann Georg, a geológia és őslénytan terén nagy érdemeket szerzett természettudós, kinek tudományos dolgozatai Thüringia és Szárdinia kövületeire vonatkozólag igen becsesek, született 1831. május 20-ikán Mühlhausenben Thüringiában, elhunyt július 5-ikén Eisenach melletti birtokán.

Carrière, Elie Abel, kitűnő botanikus és kertész, a »Revue horticole«-nak harmincz éven át szerkesztő kiadója, kinek művei közt legismertebb a »Traité général des conifères« (1865) című, szül. 1818. június 4-ikén Mayen-Multien-ben (Seine-et-Marne dep.), elhunyt augusztus 17-ikén Párisban.

Daubrée, Gabriel Auguste, ismert francia geológus, 1839—61-ben a geológia tanára a strassburgi egyetemen, honnan Elsaszt és Lotharingiát kutatta át, de Svéd-Norvég-országban is utazott, 1861-ben a geológia tanára a párizsi Musée des sciences naturelles-en, 1862-ben az École des mines-en, 1867-ben Inspecteur général des mines, 1872-ben az École de mines igazgatója. Az ő »Études synthétiques de géologie expérimentale« című művét, melyben vizsgálatainak eredményeit megírta, a modern természettudományok klasszikus munkái közé kell soroznunk. Született 1814. június 25-ikén Metzben, elhunyt május 28-ikán Párisban.

Du Bois Reymond, Emil, a legkitűnőbb német fiziológus, született 1818. november 7-ikén Berlinben; előbb rövid ideig theológiát tanult; de azután az orvosi és természettudományokra adta magát s az állati elektromosságról szóló dolgozatával már ifjú korá-

ban magára vonta a tudós világ figyelmét. Franciaországban és Angolországban való hosszabb tanulmányos tartózkodása után átvette a berlini egyetemen a fiziológia tanszékét s vele az akkor szervezett fiziológiai intézet vezetését. Már 33 éves korában tagja lett a porosz tudományos akadémiának és 1867 óta állandó titkára ezen testületnek. Úgy is mint kutató, úgy is mint tanár, világhírré tett szert, s számos fontos munkájával gazdagította a tudományt. Érdemeiért majdnem minden akadémia, köztük a mienk is, kültagjai közé számíttotta. Elhunyt december 26-ikán.

Egli, Johann Jakob, 1883 óta a geográfia tanára a zürichi egyetemen és polytechnikumon; a »Nomina geographica« című művében a földrajzi helynevek szóbeli jelentésének magyarázatával foglalkozik; született 1825. május 17-ikén, elhunyt augusztus 24-ikén Zürichben.

Fizeau, Hippolyte, kitűnő francia fizikus, született 1819-ben Párizsban. Különösen az optikában és az elektromosság tanában fáradozó kutató, s a fény terjedése sebességének meghatározásáról általában ismeretes szakbuvár, elhunyt 77 éves korában szeptember 18-ikán Venteuilben, hová üdülés végett ment.

Fleck, Hugo, tanár a drezdai műegyetemen, a benzoësav, karbolsav, salicylsav stb. chemiájában tett tanulmányairól, az erjedés és rothadás körébe tartozó vizsgálatairól, »Die Fabrication chemischer Producte aus thierischen Abfällen« című művéről ismeretes chemikus, elhunyt április 9-ikén.

Gerlach, Josef von, tanár, kitűnő anatómus, született 1820-ban Mainzban. Az orvostudomány sok új technikai vívmányt köszön neki; ő kezdeményezte legelőször a mikroszkópi készítmények festését, ő volt első, ki

mikroszkópi készítmények fotografozását bevezette a tudományba; főbb művei: »Handbuch der allgemeinen und speciellen Gewebelehre«, »Die Photographie als Hilfsmittel der mikroskopischen Untersuchung«. Elhunyt december 17-ikén Berlinben.

Goode, Brown, a washingtoni nemzeti múzeum igazgatója, az American Association for the Advancement of Science megalapítója, a halaknak és halászatnak kitűnő szaktudósa, az »Oceanic Ichthyologie« című nagy munkának kiadója, elhunyt szeptember 6-ikán Washingtonban 45 éves korában.

Green A. A. Angolország geológusjának legkitűnőbb szakférfia, az oxfordi egyetemen a geológia tanára, számos geológiai dolgozat szerzője, elhunyt augusztus 19-ikén Oxfordban 64 éves korában.

Grove, William Robert, a London-Institution-on a kísérleti fizika tanára, a róla nevezett galvánelem feltalálója, a Royal Societynek 1840 óta tagja, 1866-ban elnöke, az »On the Correlation of the Physical Forces«, a »The Continuity of Natural-Phenomena« stb. szerzője, szül. 1811. július 14-ikén Swanseaban, elhunyt augusztus 2-ikén Londonban.

Gylden, Hugo, Stockholmban a csillagászat tanára és a csillagvizsgáló intézet igazgatója, számos, svéd, német, francia nyelven megjelent meteorológiai és csillagászati munka szerzője, elhunyt Stockholmban november 10-ikén 55 éves korában.

Hazslinszky Frigyes Ágost, az eperjesi ágost. ev. kollegiumnak fél-századon át érdemes tanára, a magyar botanikusok Nesztora, született, Késmárkon 1818. januárius 6-ikán. Középiskoláinak elvégzése után Sárospatakra ment jogot hallgatni, azután 1839—41-ben Késmárkon bölcséleti és hittudo-

mányokat végzett, mialatt az alsóbb osztályokban tanárokat helyettesített és nagy vidéket bejárt növénykutatásokat végezve. 1841-ben gyalog járta be a Késmárktól Fiuméig terjedő utat botanizálva; visszatértében Debreczenben retorikát hallgatott és a város környékének növényzetét kutatta. 1842-ben beutazta Árva-megyét s megírta topografiáját; 1845-ben Bécsbe ment, a hol a műegyetemen matematikát, fizikát és chemiát tanult; 1846-ban az eperjesi kollégiumon a természettudomány tanszékét foglalta el, hol állandóan meg is maradt. Tudományos működésének súlypontja hazánk flórájának, főképen alsóbbrendű növényeinek kutatására esik; főbb művei: »Sárosmegye flórája«, »Északi Magyarhon viránya«, »Magyarhon edényes növényeinek kézikönyve«, »Magyarország és társországainak moszatviránya«, továbbá a Társulatunk kiadásában megjelent két munka: »A magyar birodalom zuzmóflórája« és »A magyar birodalom mohflórája«. Értekezéseinek száma 70-re tehető. Érdemeiért számos kitüntetés érte; a M. Tud. Akadémia 1863-ban levelező, 1872-ben rendes tagjává választotta. Társulatunkba 1874-ben lépett be, s 1888-ban a közgyűlés tiszteleti taggá választotta. Hosszú évek során összeállított gazdag növény-gyűjteménye a Magyar Nemzeti Múzeumba került. Elhunyt november 19-ikén.

Kanitz Ágoston, a kolozsvári egyetemen a botanika ny. r. tanára, született 1843-ban április 25-ikén Lugoson; középiskoláit Nagy-Körösön és Temesvárott végezte, 1861-ben Bécsbe ment, hol a növénytan tanulására adta magát, s ebbeli ismereteit külföldön gyarapította; 1869-ben a magyar-óvári gazdasági akadémián tanár lett a természettudományból, 1870-ben megint külföldre ment állami ösztöndíjjal és Bonnban tanul-

mányozta a növényanatómiát és fiziológiát. 1872-ben a kolozsvári egyetem tanára lett, hol a botanikus kert és herbárium berendezése neki köszönhető. Irodalmi és tudományos működése a historiai kutatás, a florisztikai munkálkodás és tanítás terén nyilvánult. Megírta a növénytan történetét hazánkban (1863); tanulmányozta a hazánkkal szomszédos területek flóráját; 1877—1892-ig kiadta és szerkesztette a »Magyar Növénytan Lapok«-at, hallgatói számára megírta »Általános növénytan«-át. A M. Tud. Akadémia 1880-ban levelező tagjává választotta. Társulatunknak 1863 óta tagja volt, s utóbbi időben több közleménnyel fölkereste folyóiratunkat. Elhunyt július 13-ikán.

Kekulé, Friedrich August, századunk legnagyobb kutatóinak egyike, született 1829. szeptember 7-ikén Darmstadtban, chemiát tanult előbb Liebig, később Párizsban Dumas, Wurtz és Gerhardt mellett; Londonban Williamsonhoz került. 1856-ban mint a chemia docense habilitált Heidelbergában, 1858-ban tanár lett Gentben és 1867-ben Hoffmann A. W. utóda és az egyetem chemiai intézetének igazgatója Bonnban. Mint tanárnak és tudósnak oly nagy híre volt, hogy a világ minden részéből özönlött hozzá a tanulni vágyó ifjúság; s mostani derék chemikusaink nagy része mind oldalán tanult. Tudományos munkálkodásának nagy hatása volt a modern chemia fejlődésére úgy elméleti, mint gyakorlati szempontból. Tudományos jellemzése bővebben található a Magyar Chemiai Folyóirat 1896. évi folyamának 178. lapján. Társulatunk chemiai szakosztályának megemlékezése alkalmával Than Károly említette, hogy Kekuléval magántanár korában találkoztán, azt mondá, hogy ő tulajdonképen magyar származású, s családja Erdélyből Küküllő vidékéről szakadt ki

Németországba talán a Rákócziak idejében. Elhunyt július 13-ikán.

Krüger, Adalbert, 1862—1876-ig a csillagászat tanára és a csillagvizsgáló intézet igazgatója Helsingforsban, majd a göthai csillagvizsgálónak igazgatója, 1880-ik év nyara óta a csillagászat tanára és igazgató Kielben; ide költözése óta kiadta az »Astronomische Nachrichten« folyóiratot; született 1832. december 3-ikán Marienburgban Nyugat-Porosz tartományban, elhunyt április 22-ikén Kielben.

Le y, W. C., kitünő meteorológus, ki életének legnagyobb részét a felhők tanulmányozására és a felsőbb lég rétegek mozgásának megfigyelésére fordította, s kinek »Cloudland, a study on the structure and characters of clouds« című derék művét már a fia adta ki, elhunyt április 22-ikén 55 éves korában.

Liesegang, Eduard, a fotografia chemiájában számos fölfedezéséről és javításairól ismert szakember, a »Photographisches Archiv« alapítója, az ötvenes években a fotografozás körébe vágó sok kézi könyv írója, elhunyt szeptember 6-ikán Düsseldorfban 59 éves korában.

Lilienthal, Ottó, mérnök és gyártulajdonos Berlinben, ki már korábban feltűnt a kigyózó csövekkel el látott gőzkazánok szerkesztésével; a nyolczvanas évek végén ötlött az a gondolata, hogy a madarak repülésének gondos tanulmányozása alapján repülőgépet szerkesszen, s valóban számos, többé-kevésbé eredményes repülő kísérletet tett, a melyekről e lapok hasábjain is bő ismertetést adtunk. Augusztus 10-ikén Berlin mellett Rhinow tájékán ismét jó magasra felszállt, de ezúttal egy szélroham következtében olyan szerencsétlenül bukott le, hogy sérüléseiben 24 óra mulva meghalt.

Macmillan, Alexander, az irodalomban igen ismert természetbúvár, a »Nature« hetilap megalapítója, mely folyóirat a természettudományi ismereteket az angolok között hathatósan népszerűsítette és terjeszti ma is a művelt világban; született 1818-ban, elhunyt januárius 23-ikán.

Margó Tivadar, a budapesti tud. egyetemen az állattan ny. r. tanára, szül. 1816. márczius 5-ikén Budapesten; itt és Bécsben végzett egyetemi tanulmányai után 1834-ben bölcsészett doktorrá, 1840-ben orvosdoktorrá, 1841-ben sebészdoktorrá avattatott. Nehány évig Bécsben segédorvos volt, majd visszatérve, hét évig tanársegéd Schordann mellett; 1851-ben magántanár a szövettanból, s mint helyettes tanár előadásokat tartott az előkészítő természettudományokból. 1858—1859-ben Bécsben Brücke és Ludwig élettani laboratóriumában dolgozott; 1860-ban a kolozsvári orvos-sebészeti tanintézethez az elméleti orvostudományok rendes tanárává neveztetett ki, 1862-ben a pesti egyetemen az állattan és összehasonlító anatómia rendes tanára, 1863-ban pedig az orvosi karon a szövettan rendkívüli tanára lett. Önálló búvárkodását már 1851-ben kezdte, s »Histologische Briefe« cím alatt 1855/56-ban megjelent szövettani tanulmányai közfigyelmet keltettek; a Molluskák izomrostjairól szóló tanulmányai a magyar és a bécsi akadémia évkönyveiben jelentek meg. A tudományos állattan kézikönyve, melyből az első rész 1868-ban jelent meg, sajnos, befejezetlen maradt; de részben kiegészíti e dolgozatot »Az állatország rendszeres osztályozása« címmel 1883-ban kiadott munkája. Agassiz, Darwin és Owen-ről tartott emlékbeszédei mély tudománnyal vannak megírva. A tudomány színvonalán álló előadásai hallgatóit lebilincseltek, s szeretetet

ébresztettek az önálló búvárkodás és kritikai gondolkodás iránt. Utolsó munkája a millenniumra kiadott s a budapesti egyetem állattani intézetét ismerető dolgozat volt. Társulatunknak több mint félszázadon át lelkes tagja volt, s mint választmányi, alapító és tiszteleti tag nemcsak szellemi, hanem anyagi gyarapításához is hozzájárult pályadíj alapításával. Ő volt első, ki »Darwin és az állatvilág« ismertető szép cikkében már 1870-ben megismertette olvasóinkkal Darwin elméletét, s később ő revideálta »A fajok eredete«, továbbá »Az ember származása« című, társulatunk kiadásában megjelent műveket, s ez utóbbihoz megírta Darwin életrajzát is. Elhunyt szeptember 5-ikén.

Martin, Rewell, Baltimoreban a John Hopkins University-n a biológia tanára, fiziológiai tankönyvéről s »The Human Body« című, 1895-ben hetedik kiadást ért művéről, valamint a Huxleyvel kiadott »Practical Instruction in Elementary Biology« című munkáról ismert tudós, elhunyt novemberben 48 éves korában.

Möller, Axel, a csillagászat tanára Lundban s a tőle ottan újonnan szervezett obszervatórium igazgatója, a Faye-üstökös beható vizsgálatáról ismert csillagász, született 1830-ban, elhunyt október 25-ikén Lundban.

Müller, Ferdinand, báró, a melbournei botanikus kert igazgatója; 1846—47-ben Kielben tanult, azután egészségi okokból Ausztráliába vándorolt s ottan félszázad alatt igen eredményes természettudományi munkálkodást fejtett ki főképen mint botanikus; több mint 2000 új növényvel ismertette meg a tudományt; különböző Eucalyptus-fajokat a mérsékelt földöv melegebb tartományaiban különösen a Földközi tenger melletti országokban igyekezett meghonosítani, hogy

a malária ellen védőszerűl szolgáljanak; született 1825. június 30-ikán Rostockban, elhunyt október 9-ikén Melbourneban.

Müller, Jean, jeles botanikus, korunkban a mohflórának egyik legkitünőbb szaktudósa, előbb Genfben egyetemi tanár, született 1828. május 9-ikén Teufenthalban Aargau kantonban és hosszú időn át a botanikus kert igazgatója és a Delessert-herbárium konzervátora volt Genfben; elhunyt ugyanott januárius 28-ikán.

Nobel, Alfred, a dinamitnak és egy fajta füsttelen puskapornak feltalálója és első gyárosa, született 1833-ban Oroszországban svéd szülőktől, kik az orosz kormánynak voltak puskaפורszállítói. Nagy buzgalommal fogott a chemia tanulmányozásához, s 1862-ben sokoldalú kísérleteket tett a Sobrerotól feltalált nitrogliczerinnel vagyis dinamittal oly czélból, hogy mint robbantó szert tökéletesítse; e kísérletek folyóiratunk első, 1869. évi kötetének 164-ik s következő lapjain bőven le vannak írva. Később Párizsban összeállott Barbe-val, s Németországban, Ausztriában, Angolországban és Amerikában nagy dinamitgyárakat alapított, a melyek úgyszólván az egész világot ellátták robbantó szerekkel. Elhunyt december 10-ikén. Nagy vagyonát, mely egyéb levonások után mintegy negyven millió márkára rúg, tudományos és emberbaráti czélokra hagyta olyképen, hogy kamatai skandináv vagy oda tartozó más nemzetbelieknek évenként öt felét osztassanak a fizika terén a legfontosabb fölfedezés vagy találmány jutalmazására, második rész a legfontosabb chemiai fölfedezés vagy javítás, a harmadik rész a fiziológia és orvosi tudományok körébe vágó legfontosabb fölfedezés jutalmazására, a negyedik rész olyan jelentős

munkára, mely az irodalmat szolgálja ideális irányban, s végül az ötödik részlet olyannak, a ki a béke fentartásához a legjobban hozzájárul.

Palmieri, Luigi, tanár, a nápolyi Vezuv-obszervatórium igazgatója, született 1807. április 22-ikén Faicchio-ban; 1828-tól a matematika és fizika tanára a salernói, campobassói és avelinói liczeumon; 1845-ben Nápolyba hívták előbb a fizika tanárának a tengerészeti iskolára s két év múlva az ottani egyetemre; 1854-ben a Vezuvon lévő meteorológiai obszervatórium igazgatójává neveztetett ki, a mely intézet alatta példaszerű publikációival világhírvé lett. 1860-ban a nápolyi egyetemen úgyszólván az ő számára állították fel a geofizika tanszékét s egyszersmind reá bízták az ottani fizikai obszervatórium vezetését is. Gazdag irodalmi dolgozatain kívül számos tőle szerkesztett meteorológiai készülék őrizi nevét a tudományban. Elhunyt szeptember 9-ikén.

Rózsahegy i Aladár, a kolozvári egyetem orvosi karának egyik jelese, született 1855-ben Nagy-Kállóban. Orvosi tanulmányait Budapesten végezte, hol 1878-ban orvos és sebészdoktorrá, 1879-ben szülésmesterré avattatt. Legtüzetesebben a gyógyszerattal és közegészségattal foglalkozott, s mestere, Dr. Fodor József oldalán öt évet töltött eredményben gazdag vizsgálatokkal. 1878-ban a pestis tanulmányozására állami kiküldetéssel Oroszországba, Asztrachánba ment, 1882-ben, alig 27 éves korában pedig a kolozvári egyetem ny. r. tanárává neveztetett ki. A bécsi, berlini, londoni közegészségügyi kongresszusokon élénk figyelmet keltett szakavatott előadásai-val. Tudományos és irodalmi munkálkodása igen széleskörű, alapos tanulmányai és nagy nyelvismerete, valamint egész Európára kiterjedő utazásai mind megannyi ténye-

zője volt annak, hogy a közegészségügy körében hatalmas tevékenységet fejtett ki. Társulatunk egyik legbuzgóbb munkását vesztette el benne. Sok ideig választmányi tag volt, s e lapok hasábjain megjelent közegészségügyi és egyéb cikkei, valamint Társulatunk ülésein tartott népszerű és szakelőadásai közkedveltségűek valának. Elhunyt januárius 27-ikén.

Rühlmann, Móricz, 1879 óta a gépszerkezettan tanára a Hannoveri műegyetemen, a gépszerkesztés terén nagy tekintély, kinek kézikönyveit nálunk is használják, született Drezdában 1811. februárius 15-ikén, elhunyt Hannoverben januárius 16-ikán.

Seidel, Ludwig, a matematika és csillagászat tanára Münchenben, ki Steinheil-lal együtt sok értékes munkát írt, sok vizsgálatot végzett főképen a különféle anyagok fénytörő és fényszóró viszonyait illetőleg, született 1821. október 24-ikén, elhunyt augusztus 13-ikán.

Stölzel, Carl, a müncheni műegyetemen a kémiai technológia tanára, született 1816. februárius 17-ikén Gothában; kemiát és technológiát tanult; 1849-ben docens Heidelbergában, 1868-ban a kémiai technológia tanára lett a müncheni műegyetemen. A technikai kémia terén már 1851-ben magára vonta a figyelmet »Die Entstehung und Fortentwicklung der Rübenzuckerindustrie und insbesondere die Concurrenz zwischen Rohr- und Rübenzucker« című dolgozatával. Legközelebbi munkája »Die Metallurgie« 1863—1886-ban jelent meg Braunschweigban. Elhunyt februárius 4-ikén Karlsruhe i/B.-ban.

Tisserand, François Felix, 1873-ban a toulousei obszervatórium igazgatója, később a mechanika tanára a Faculté des Sciences-on, azután Párizsban a csillagászat tanára s később igazgató, 1878 óta Le Verrier helyén a

francia tudományos akadémia tagja; két expedícióban vett részt, melyek a Vénus-átvonulás alkalmából Japánban és San-Domingóban jártak volt; született 1845. januárius 15-ikén, elhunyt október 20-ikán Párizsban.

Trécul, Auguste, francia botanikus, ki 1848-ban, több tanulmányainak közlése után kormányától megbízást és anyagi segítséget kapott, hogy Amerika növényvilágát tanulmányozza; 1852-ig ottan gyűjtve, gazdag gyűjtemény-anyagát hazájában dolgozta föl. Számos dolgozatai közül kiemelendők a következők: »Les recherches sur les formations secondaires dans les cellules végétales«, »Le développement de la chlorophylle«, »Le développement de l'amylon«. Született 1818 augusztus 6-ikán Mondoubleau-ban, elhunyt október 15-ikén Párizsban.

Trimen, Henry, Ceylonban a kir. állatkert igazgatója; született 1853-ban Londonban, az orvosi tudományok elvégzése után egészen a növénytanra adta magát, s mindenekelőtt a brit florát és a növényi orvosi anyagokat tanulmányozta; 1870-től Ceylonba távozásáig kiadta a Journal of Botany folyóiratot; írt igen számos munkát a növényvilág különböző teréről, köztük a »Medical Plants« négy kötetes nagy művét 300 színes táblával, továbbá a sajnos csak a 3-ik kötetig terjedő »Handbook of the Flora of Ceylon« című nagy-szabású munkát. Elhunyt Peradeniyaben október 18-ikán.

Whitney, Josiah Dwight, tanár a Harward Universityn Cambridgeben, kitűnő geológus, ki alapvető tanulmányait Európában Elie de Beaumont, Liebig és Rammelsberg alatt végezte; főgeológusa volt az Egyesült-Államoknak s cambridgei állásának elfoglalása előtt California állami geológusa, a mely állásában írta »The Geolo-

gical Survey of California» című hat kötetes munkáját; szül. 1819-ben Northamptonban, elhunyt augusztus 10-ikén.

Wickersheimer, Jean, a berlini egyetem anatómiai intézetének konzervátora, a mikroszkópi s egyéb anatómiai preparátumok megtartására szorgalmas, róla nevezett folyadékról széles körben ismeretes, elhunyt augusztus 28-ikán Berlinben 65 éves korában.

Wolff, Emil von, tanár, híres agrikulturn-chemikus, született 1818. évi augusztus 30-ikán Flensburgban, tanult Kielben, Kopenhágában és Berlinben orvosi és természettudományokat; 1843-ban a filozófiai fakultáson promoveáltott s 1847-ig Halleban az egyetemi chemiai laboratóriumban assistenske-

dett, azután 1850 végéig mint docens magángazdasági intézetben működött, 1851-ben az első gazdasági kísérleti állomás vezetésére hívták meg Möckernbe, 1854-ben pedig a hohenheimi gazdasági akadémiára nevezték ki a gazdasági chemia tanárának s 1865-ben elnöke lett az újonnan alapított gazdasági kísérleti állomásnak Hohenheimban. A gazdasági chemia fejlődése körül elévülhetetlen érdemei vannak. Főbb munkái: »Chemische Untersuchungen landwirthschaftlicher Stoffe«, »Aschen-Analysen«, »Landwirthschaftliche Fütterungslehre«, »Fütterung d. landwirthschaftlichen Nutzthiere«, »Praktische Düngerlehre« stb. Elhunyt nov. 26-ikán 78 éves korában. Közli LENGYEL ISTVÁN.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Az ember véréről. Ismeretes, hogy a vér, ámbár pusztán látásra nagyon egyszerűnek találjuk, mégis szerföltött bonyolult összetételű. Ha az élő vérből egy cseppet a mikroszkóp alá helyezünk, a mit nagyon óvatosan és sebesen kell tennünk, mert a vér az élő testen kívül gyorsan elváltozik, mindenekelött gyengén sárgás folyadék ötlük szemünkbe, a *vérplazma*, melyben számos alkotó részecske úszik, ú. m. vörös vértestecskék, fehér vértestecskék és vérlemezkék.

A *vörös vértestecskék* vagy *erythrocyták* az ember vérében mag nélkül szükkölködő sejtek, korong alakú, közepükön mindkét oldalról bemélyedő lemezkék, melyeknek átmérője középértékben 0.0075 milliméter, köbtartalma 0.000,000.077,217 köbmilliméter és súlya 0.000,000.085,325 mg. A férfi vérének köbczentiméterében körülbelül 5 millió, a nőében pedig mintegy 4^{1/2} millió vértestecske van.

A piros vértestecskék alakbeli állandóságukat bizonyos vázalkotó anyagnak köszönik, melynek *stroma* a neve. A stroma szemecskéiben van a vérfestő anyag, a haemoglobin, melytől a vér vörös színét kapja.

A *fehér vértestecskék*, a *leukocyták*, színtelen, magot tartalmazó, gömbölyű sejtek, melyek gyakran önálló mozgást árulnak el. Számuk szerföltött ingadozó: egy köbmilliméterben 7000 és 10,000 közt váltakoznak. Nagyságuk szintén más és más, 4 és 13 μ (1 μ = 0.001 mm.) közt ingadozván.

A *vérlamezkék* természete még ismeretlen; hogy a vérnek rendes alkotórészei, csak 1867 óta fogadják el általában. Halvány lemezkék ezek s átlag 3 μ nagyok; számukat egy köbmilliméterben 180,000—500,000-re teszik.

A *plazma* vagy *véredv* sem egyszerű test, mert fibrinből és serumból áll; van benne 90% víz, mintegy 8% fehérje, a miből 0.2—0.4% fibrin;

továbbá csekély szőlőcukor, kreatin, húgyanyag, só, főleg konyhasó és végre még egy sárgás festőanyag. Fajsúlya 1'029—1'032. Vér megalvaskor a fibrin finom fonalak alakjában kiválik, melyek a vérnek legsúlyosabb részeit, a vörös vértestecskéket magukba zárják s az úgymondott vérlepenyt alkotják.

Érdekes tudni, hogy mennyi vére is van az embernek. Általában meg-egyeznek abban, hogy az egészséges ember testsúlyának $\frac{1}{13}$ része vér. Valószínű, hogy mennyisége nem állandó, mert hiszen rendes körülmények közt is tapasztaljuk, hogy a vér sűrűsége a víz fölvételével és kiválasztásával változik. Így Schmaltz maga magán tapasztalta, hogy vérenek fajsúlya, mikor folyadékot vett magához, $4\frac{1}{2}$ órán belül 1'057—1'061 közt ingadozott.

A kísérletekből kiderült, hogy a férfi vérenek átlagos fajsúlya mintegy 1'059, a nőének 1'056, a mely különbség a kevesebb számú vörös vértestecskében leli magyarázatát.

Egészséges ember vérenek sűrűsége, nem számítva a folyadék felvétellel, izzadással stb. kapcsolatos ingadozásokat, alig változik; egyes betegségek azonban módosítólag hatnak. Így a vészegénység, a mikor a haemoglobin van megtámadva, csökkenti a vér fajsúlyát; e bajban a fajsúly egészen 1'02-ig süllyedhet. Általában a vér haemoglobintartalma megfelel a vörös vértestecskék számának, a melyeknek tömege körülbelül $\frac{9}{10}$ részében haemoglobinnal áll, s ennek megfelelően a fajsúlyilag nehéz vér rendszeren gazdag is erythrocytáiban.

A vörös vértestecskék száma rendszerint nem egészen állandó; az újszülötteknél aránylag nagy, később a táplálékfelvételnek megfelelően valamiképpen ingadozik.

Nagyon érdekes és még kellően föl nem derített jelenség, hogy a vörös

vértestecskék a magas hegyeken való tartózkodáskor öregbednek számban,* a mélyebb tájakra való leszálláskor pedig ismét előbbeni számukra süllyednek.

A vörös vértestecskék keletkezés-módja még mindig rejtvény előttünk; keletkezésük helyét a csontvelőben, lépben és nyirokmirigyekben keresik. Ezek a véralkotó szervek, kivált a lép és a csontvelő legalább szembeötlően megváltoznak erős vérvesztéskor, a mi nagy mennyiségű új vörös vérsajt alkotásával jár. Az új alkotású vértestecskéknek többnyire rendkívül csekély a haemoglobintartalmuk és hébe-korba magjok is van.

Valószínűnek látszik, hogy az erythrocyták fiziológiai elenyészése szintén a lépben történik; de bizonyosat erről nem tudunk. Mikor bizonyos mérgek, vagy a hideg hatására nagyszámú vörös vértestecske pusztul el, legott jelenkezik a sárgaság.

A *haemoglobin* fehérje anyag, melynek természetét közelebbről nem ismerjük; még azt se tudni, vajjon egy-nemű avagy összetett test-e. Keletkezése-módja szintén bizonytalan. A vérnek mintegy 14%-át teszi. Azért fontos a szervezetre nézve, mert a levegő oxigénjével vegyületet alkotva, oxyhaemoglobinná válik. A vér lélekzésekör ily módon veszi fel a levegőből az oxigént, melyet keringésében a test szöveteinek ad át. A szénoxidnak és a nitrogénoxidnak is abban rejlik a veszedelmes volta, hogy az őket magában foglaló vér elveszti oxigénfölvévo tehetségét. Bizonyos betegségek más chemiai testekké alakítják át a haemoglobint, a megváltozott haemoglobin pedig alkalmatlan a lélekzés céljaira. Bizonyos mérgek hatása is erre vezethető vissza; ilyen mérgek az arzénhidrogén, az anilin stb. A sokat

* V. ö. Pótfüzetek 1895. 140. l.

használt altató szerek, minő a sulfonál és trionál, szintén vérelváltozást vonnak magok után s már halált is okoztak.

Igen fontosak a fehér *vértestecskék*; feladatuk megértését az is nehezíti, hogy különböző, nem azonos sejtalakokat foglalnak össze e néven. Nagyságokra, magjok alakjára és a festő anyagok iránt való magatartásukra világosan különböznek egymástól.

A fehér vértestecskéknek szintén tulajdonítanak vázanyagot, a mely folyadékot zár magába. Keletkezésükről eddig csak elméletek vannak; tudjuk, hogy magjok osztódásával szaporodnak; nagyobbbrést a nyirokmirigyekben keletkeznek. Fehérje tartalmú táplálék felvételét követő emésztéskor igen erős a leukocyták újraképződése a bél nyirokrendszerében; fel is teszük, hogy a fehérje leukocytá alakjában jut a szervezetbe.

A fehér vértestecskék mozogni tudnak; bizonyos chemiai, hő- vagy elektromos ingerek arra bírják őket, hogy vándorútrá keljenek és az inger helyén összegyűljenek; edényhez kötött pályá-

jokat el is hagyhatják és a szövetekbe juthatnak; ismeretes például, hogy a genyedség sejtjeit leukocyták alkotják. Magvuk főalkotó része fehérjenemű anyag; nuklein a neve és baktériumölő tulajdonsága van.

A vér harmadik alkotó része, a *plazma*, körülbelül fele a vér mennyiségének. Folyadék lévén, könnyen áthatol a vérekek legfinomabb elágazásain, hordozója a vér többi elemeinek. Sótartalma teszi lehetővé a vértestecskéknek a tartózkodást, mert ezek só nélkül szükölködő folyadékokban elpusztulnak. Alkáliás tulajdonsága nagyon fontos; így a testben végbemenő lassú égésből keletkező széndioxid főleg a plazma alkáliához van kötve. Úgy látszik, hogy a vérnek a fertőzések ellen való védő ereje legnagyobbbrést a vérplazma alkálitartalmával kapcsolatos s némely fertőző csírák épen azért hatnak végzetesen, mert savas természetű termékeket halmoznak fel a vérben s így alkalicitását csökkentik.

(A »Jahrbuch der Naturwissenschaften 1896—1897.« nyomán.) Sz.

TÁRSULATI ÜGYEK.

Választmányi ülés 1897. évi november 17-ikén.

Elnök: Szily Kálmán.

Jegyző: Melczer Gusztáv.

Jelen vannak: Borbás Vincze, Csapodi István, Daday Jenő, Entz Géza, Fröhlich Izidor, Heller Ágost, Herman Ottó, Horváth Géza, Ilosvay Lajos, Kalecsinszky Sándor, Klug Nándor, Kövesligethy Radó, Laufenauer Károly, Pertik Ottó, Pethő Gyula, Schilberszky Károly, Schmidt Sándor, Staub Móríc és Wartha Vincze választmányi tagok; Lengyel István pénztárnok-igazgató, Ráth Arnold könyvtárnok, Paszlavszky József első, és Csopey László másodtitkár.

Az első titkár jelenti, hogy a m. kir. belügyminiszter a fővárosi közmunkák tanácsának azon határozatát, hogy a K i t a i b e l P á l nevét nem tartja alkalmasnak utca elnevezésére, helybenhagyja és a Társulatnak f.

évi februárius 11-ikén kelt kérelmét nem tartja teljesíthetőnek. — Szomorú tudomásul szolgál.

Továbbá jelenti, hogy az 1896. januárius 22-ikén hirdetett pályázatok közül a Bugátalából való zárt pályázatra egy munka érkezett a következő cízzel: »Zenta környéke, kapcsolatban a Tisza-Duna közével«. — A jeligés levélnek lepecsételése után az elnök a munka megbirálására Koch Antal, Lóczy Lajos és Pethő Gyula választmányi tagokat kéri fel.

Továbbá jelenti az első titkár, hogy Margó Tivadar jubiláris alapítványának két évi kamata az 1896—97. évben a Társulat folyóirataiban megjelent legjobb, önálló kutatáson alapuló állattani dolgozatnak lesz odaitelendő. Indítványára a választmány ajánlattételre az állattani bizottságot kéri fel.

Herman Ottó a következőket je-

lenti: Nécsey István festőművész, kit ő annak idején mint pillangók festőjét mutatott be a Társulat körében, erős akarattal vetette magát a madarak festésére, még pedig sikerrel. Elkészítette a Feldegg-sólyom színes képét, melyet az előadó kísérletképen itthon sokszorosítottatott a Czettel és Deutsch budapesti céggel; a cég a feladatot oly derekasan oldotta meg, hogy Rauscher Lajos műgyeget. rajztanár nyilatkozata szerint »az, a mit Vastagh Géza festészeti, Nécsey István pedig természetrajzi szempontból alkot, épen olyan tökéletes, mint az, a mit Párizsban vagy Londonban alkotnak; a reprodukció pedig sikerült«; Dr. Koenig Sándor bonni egyet. tanár pedig, ki a délszaki sólymoknak legalaposabb ismerője, kijelentette, hogy a Nécsey-féle kép egyetlen sikerült képe a Feldegg-sólyomnak, annyival is inkább, mert a Dresser-féle nem sikerült. Hogy e kedvező bírálatok nem jóakarattól és udvariasságból erednek, ennek ő most kézzelfogható bizonyítéka-hoz jutott. Ugyanis Collett tanár, a christianiai múzeum igazgatója, ki Nansen északsarki útjának madártani eredményeit dolgozza fel, hozzá fordult azzal a kérés-sel, nyerné meg Nécseyt, hogy a készülő mű egyik színes tábláját, mely a rózsasirályt ifjúkori tollzatban fogja bemutatni, vállalja el, mert a Feldegg-sólyom képe, mely az »Aquila« IV. kötetében jelent meg, nagy sikert aratott. Természetes, hogy Nécsey a megítéssel megbízást elfogadta, s hogy a műintézet is vállalkozik a sokszorosításra. Az előadó azt hiszi, hogy a külföldtől való ez a függetlenítés, s onnan származó elismerés örvendetes jel s öröme szolgál, hogy ezt a választmánynak bejelentheti, annyival is inkább, mert a Társulat az Ornithológiai Központot törekvéseiben segíti. — A választmány örvendetes tudomásul veszi Herman Ottó ezen bejelentését.

A pénztárnok-igazgató jetenti, hogy Barkas Gy. G. a miniszter tanácsos Budapestben 200 frttal a pártoló tagok sorába, s Lende Ede erdőmester Kőrmöczbányán 60 frttal az örökítő tagok sorába lépett. — Örvendetes tudomásul szolgál.

Bemutatja továbbá a Magyar Földhitelintézet iratát, mely szerint a f. hó 1-én lejárt értékekért 783 frt 87 krt irt a Társulat folyó számadásának javára. — Tudomásul vétetik.

Elsorolja azokat, a kik Biró Lajos számára újabban nagyobb összegeket gyűj-

töttek. Begyűlt eddig összesen 3553 frt 19 kr. — Örvendetes tudomásul szolgál.

A könyvtárnok jelenti, hogy a könyvtár számára újabban a következő ajándékok érkeztek: A Balaton flórája, I. szakasz, a *Balaton-Bizottság* ajándéka; Házi szárnyasok boncztana Szakáll Gyulától, a szerző ajándéka; Folyóink vizállása és a csapadék Hegyfokya Kabostól, a szerző ajándéka. — Köszönettel vétetnek.

A pénztárnok-igazgató elszomorodva jelenti, hogy a mult választmányi ülés óta hét tag elhunytáról értesült. Ezek: Berce Zelly Boldizsár rendőrségi hivatalnok Budapestben, Horváth Pál plébános Salamonban, Kovács Károly birtokos Szürthén, Kulcsár Fábian igazgató Csornán, Szikszai Lajos alispán Zilahon, Dr. Vácz József Szolnokon és gróf Wilczek Ede Erdőkürtön. — Szomorú tudomásul szolgál.

Kilépésöket jelentették 9-en. — Tudomásul van.

Tagválasztásra kerülven a sor, új tagokul ajánlatnak:

Új tag:	Ajánló:
Blozsán Kálmán, közs. tanító, Kun L.	
Demeter Emil tanító, Hoffbauer A.	
Feldmár Mór tanító, Weisz S.	
Fenster Alajos fűtőház-főnök, Bräuer A.	
Földvály Jenő ev. ref. lelkész, Kovácsy J.	
Geivinger Jenő földhasznabérlő, Ötvös K.	
Glasner Salamon m. k. postatiszt, Kaiser Gy.	
Kaufmann Lajos vár. hivatalnok, Kovács K.	
Keserű Imre népiszkolai tanító, Dobák I.	
Klein Emil vasúti hivatalnok, Bräuer A.	
Kohányi Kálmán állomásfőnök, Bräuer A.	
Kövesdi Gyula tanárjelölt, Kövesdi I.	
Krigl József városi hivatalnok, Kovács K.	
Mezey Gyula gazdatiszt, Kaiser S.	
Oláh Károly állatorvos, Kun L.	
Rancz Ágoston tanító, Paulovits A., Kellért K.	
Rausch Aladár nagykereskedő, Tóth B.	
Rozgonyi Bertalan vár. hivataln., Kovács K.	
Sajó-Szentpéteri Pál ev. ref. tanító, Papp F.	
Virányi Sándorné úrhölgy, Tabódy J.	
Wurm Árpád kat. s.-mérnök, Sipos I.	
Zachariás Béla közs. jegyző, Kun L.	

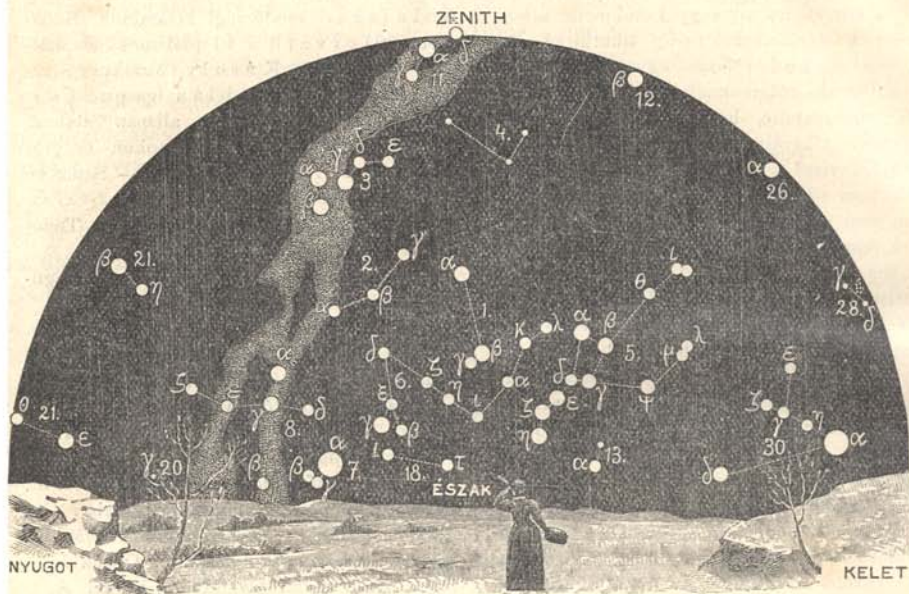
A titkárság részéről előterjesztett tagok, számszerint 22-en, megválasztatnak; velők a tagok száma 7894-re emelkedett; ezek közt van 228 alapító tag és 174 hölgy.

A választmány örömmel konstatálja, hogy a megválasztott új tagok közt szép számmal vannak tanítók is.

A CSILLAGOS ÉG.

Bolygók: *Merkur* alkonycsillag, mely december 20-ikán, legnagyobb keleti eltérése idején 1^h 23^m-kor nyugszik a Nap után, 1898. januárius 6-ikán azonban már ismét együttállásban van a Nappal s láthatatlan. Ez idő alatt a Sagittarius főcsillagjai között tartózkodik s retrograd mozgású. — *Vénus* a β Scorpii keleti szomszédságából a Sagittarius és Capricornus határáig jut el. Még rövid ideig közvetlenül a Nap előtt kelő

hajnalcsillag. — *Mars* az η Ophiuchi-tól délre, az α Scorpii-tól keletre áll és egy hó lefolyása alatt a σ Sagittarii-ig jut. Mint-hogy azonban csak néhány perccel a Nap előtt kél, nem észlelhető. — *Jupiter* az α és β Virginis között áll és éjfél körül kél, megfelelőleg annak, hogy december 30-ikán negyedfényben van a Nappal. — *Saturnus* a β Scorpii mellett áll keletre és reggeli 5^h körül kél. — *Uranus* épen 10^h-kal áll a



A csillagos ég északi fele 1898. januárius 1-én Budapesten este 9 óraker.

1. Ursa minor; 2. Cepheus; 3. Cassiopeia; 4. Camelopardalis; 5. Ursa maior; 6. Draco; 7. Lyra; 8. Cygnus; 9. Andromeda; 10. Triangulum; 11. Perseus; 12. Auriga; 13. Canes venatici; 14. Bootes; 15. Corona (borealis); 16. Serpens; 17. Ophiuchus; 18. Hercules; 19. Aquila; 20. Delphinus; 21. Pegasus; 22. Pisces; 23. Aries; 24. Cetus.

β Scorpii alatt és, mint a Saturnus, szintén reggeli 5^h tájban kél.

Tünemények: 1897. december 18-ikán r. 8^h-kor a Jupiter együttállásban a Holddal. — 20-ikán e. 10^h-kor a Merkur legnagyobb keleti kitérésében; szögtávolsága a Naptól 20^o 1'. — 21-ikén d. u. 2^h 24^m-kor a Nap a Bak jegyébe lép; a tél kezdete. Ugyane napon e. 9^h-kor az Uranus együttállásban a Holddal. — 22-ikén r. 5^h-kor a Saturnus együttállásban a Holddal. Ugyanaznap este 11^h-kor a Vénus együttállásban a Holddal. — 23-ikán reggel 6^h-kor a Mars együtt-

állásban a Holddal. — 25-ikén r. 6^h-kor a Merkur együttállásban a Holddal. — 30-ikán e. 6^h-kor a Jupiter negyedfényben a Nappal. — 31-ikén éjfélkor a Vénus és a Mars együttállásban; a Mars csak 0^o 40'-cel marad délre.

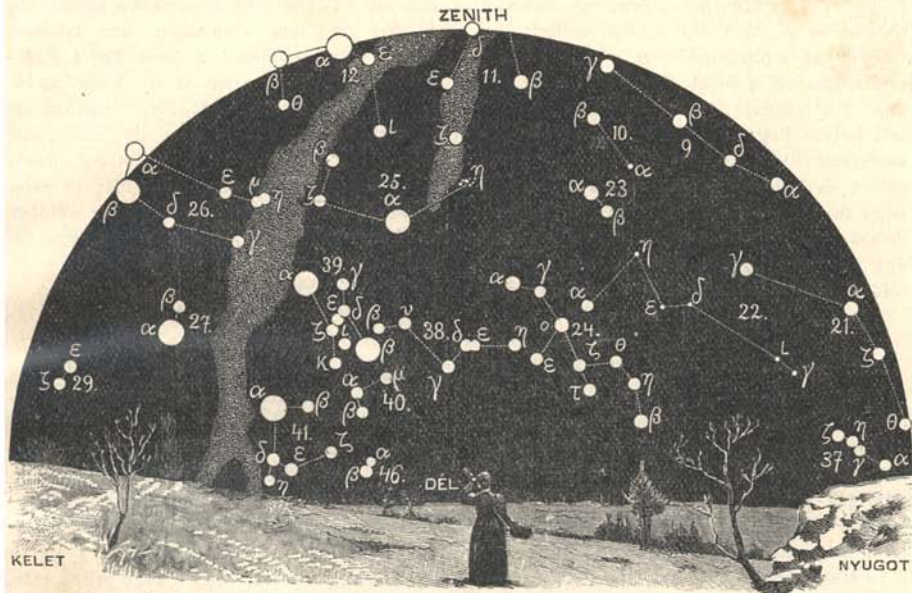
1898. januárius 2-ikán d. u. 2^h-kor a Föld a nap-közélen. — 3-ikán e. a Hold áthalad a Plejádok csoportján, a mi számos csillagfödéssel jár. A fényesebb csillagok és a Holddal való geocentrumos együttállásnak ideje, mely közelítésben a födés ideje is, a következők: 17. Tauri 4-edrendű csillag e. 9^h 19-kor; 23. Tauri 5-ödrendű

csillag e. 10^h 0^m-kor; η Tauri (Alkyone) 3-adrendű csillag e. 10^h 33^m-kor és végül 27. Tauri 4-edrendű csillag e. 11^h 20^m-kor. — 6-ikán d. u. 5^h-kor a Merkúr alsó együttállásban a Nappal. — 8-ikán *részleges holdfogyatkozás*; *Budapestén látható*. A fogyatkozás kezdete 1^h 3^m, közepe 1^h 51^m, vége 2^h 39^m-kor áll be éjfél után; e három időpillanatban a Szahara nyugoti részein, majd később Afrika partján a Kanári-szigetek és a Blanco-fok között látják a Holdat a zenithben. A belépés a holdkorong északi pontjától számítva kelet

felé 169^o, a kilépés nyugotra 143^o alatt történik. A fogyatkozás nagysága, a holdátmérő részeiben kifejezve, 0,160 és látható Ázsiában, az Indiai-óceánon, Európában, Afrikában, az Atlanti-óceánon és Amerikában. Ugyancsak 8-ikán r. 3^h 30^m 29^s-kor a Jupiter III. holdjának fogyatkozása, belépés és r. 6^h 18^m 53^s-kor ugyanezen hold kilépése. — 14-ikén e. 6^h-kor a Jupiter együttállásban a Holddal.

Januárius 2-ika és 3-ika között számossabb, a Herculesből kisugárzó hullócsillag lesz látható.

Ujdonságok: A Cepheus és Camelo-



A csillagos ég déli fele 1898. januárius 1-én Budapesten este 9 órakor.

25. Taurus; 26. Gemini; 27. Canis minor; 28. Cancer; 29. Hydra; 30. Leo; 31. Coma Berenices; 32. Virgo; 33. Libra; 34. Scorpius; 35. Sagittarius; 36. Capricornus; 37. Aquarius; 38. Eridanus; 39. Orion; 40. Lepus; 41. Canis maior; 42. Crater; 43. Corvus; 44. Lupus; 45. Piscis austrinus; 46. Columba; 47. Argo; 48. Centaurus.

pardalis határán Perrine a Lick-obszervatóriumon október 16-ikán új üstökösöt fedezett föl, az elsőt a múlt évi december óta. Meglehetősen fényes és fényereje egyelőre még növekedőben van. Minthogy mozgása a Draco csillagkép felé irányul, jó soká lesz látható. Pályaelemei némileg hasonlítanak az 1580., az 1860. II. és 1890. III. üstököséhez.

Most készült el végképm a nagy tükör, mely a washingtoni egyetemi csillagvizsgáló számára rendeltetett. Átmérője 1525 m. (mammut-tükörnek nevezik) és Newton rendszerű teleszkópnak fogja tenni fő alkotórészét.

Az eddig ismeretes legnehezebb meteor-követ, melynek súlya 8 tonna, Peary hadnagy találta néhány évvel ezelőtt Grönlandban. E ritka darab most van úton New-York felé.

Huggins újabban gyönyörű fotográfiákat kapott az Orion köd és a benne lévő trapéz fényesebb csillagjainak spektrumáról. E csillagok spektrumvonalain ugyanazon időbeli változás van, mint a β Lyrae-n s ennél fogva lehetséges, hogy e csillagok is ugyanazon fajú változókhöz tartoznak. Bizonyos azonban, hogy a trapéz a köd anyagával fizikai kapcsolatban áll. K. R.

LEVÉLSZEKRÉNY.

TUDÓSÍTÁSOK.

(30.) *Fürjek novemberben, Felső-Zemplénben.* November hó 12-ikén egy uradalmi erdőőr, a ki az Ondava folyó mellett lévő faiskolában nyúlra vadászott, jelentette, hogy ez alkalommal 4 darab fürjet hajtott fel vizlájára. Én másnap délután kimentem a nevezett helyre, hogy a jelentésről meggyőződést szerezsek; vizslám alig tett 50 lépést, már jelzett és később megállott, és felverte a négy fürjet, a melyek közül 2 darabot le is lőttem. A fürjek rendkívül kövérek voltak, úgy annyira, hogy az egyik, a mint a fagyos földre leesett, felrepedt. Az időjárás derült

és a hőmérséklet éjjel — 9^o és — 10^o C. volt. Másnap 14-ikén újra kimentem a faiskolába, de sem ott, sem környékén nem találtam meg a még megmaradt 2 darab fürjet. Érdekes lenne tudni, vajjon az ily késő vándorok eljutnak-e telelő-helyökre, valamint azt is, mi lehet az oka, hogy ily sokáig itt maradtak. Talán a túlságos hizottság akadályozta őket a vonulásban? Én már 14 éven át vadászom e vidéken vizslával, de október 16-ikán túl még fürjét egy évben sem találtam.

SZÜTS BÉLA.

FELELETEK.

(18.) Valóban feltűnő sajátága, a zúgó és éjjeli pilléknek, melyek igazi eleme az esti homály s a sötét éj, hogy a láng fényétől csábíttatják magukat, elannyira, hogy még éltök koczakázatásával is felkeresik; de nemcsak a lángnak, hanem sötétben még a fehér falnak is nekiröpülnek, épen úgy mint bizonyos bogárfajok.

Határozottan állítható, hogy a Noctuákat nem a nemi inger készíti, hogy a világosságnak menjenek, sőt, minthogy nemcsak hímek, hanem nőstények is keresik a fényt, holott a nőstény mindenkor bevárja a hímét, ez az ok kizártnak, legalább is kivételesnek tekinthető. Marad a táplálék keresése. Ebben mind a Noctua, mind a zúgó pille (Sphinx) elég éles szaglásán kívül főleg a szemére van utalva. A fejlettebb rovaroknak összetett, rezézett szemeiken kívül a homlokukon még egyszerű fiók-szemeik is vannak, melyek a közeli látásra szolgálnak, amazok pedig inkább a távolba látásnak eszközei. A lepkének csak összetett szemei vannak, de a melyekkel a látás általában tökéletlen, s a tárgynak leginkább csak körvonalait és színét veszik észre. Ez a magyarázata a lepkék ú. n. »színekedvelésének«, vagyis annak, hogy pl. a nőstény vagy eledelkereső nappali Pieridák (fehér pillék) még a czégtáblák fehér betűi-

nek, a kardospillék pedig a szinte fehérré fakult faleveleknek is nekiröpülnek, de csakhamar észreveszik, hogy se nőstényt, se virágot nem találtak. Általában észlelték, hogy a lepkék többnyire a fehér színt kedvelik, vagyis a (kivált éjjel) legfeltűnőbb, és legtávolabbra látható fehér virágok után indulnak első sorban. Ugyancsak a fogyatékos látótehetség okozza, hogy a zúgó pillék este, megvilágított falra festett virágoknak nekiröpülnek, és csak bizonyos idő múlva látják át tévedésüket.

Ha tehát este a zúgó pille, éjjel a Noctua vagy a Bombyx (szövő pille) világosságot pillant meg, egyenesen arra tart, míg annyira meg nem közelítette, hogy bekövetkezik ugyanaz a káprázat, mely a Napba pillantó emberi szemet is elfogja, azaz pillanatnyi vagy perczekig tartó elvakulás vagy bódultság, mely — ha a pille idejekorán nem menekül a világosság büvköréből — csaknem időleges teljes vaksággá folkozódhatik, úgy hogy az állat a világosság mellett levő falra vagy más tárgyra ül, megvárva, hogy a vakságát okozó világosság megszűntével tova repülhessen; vagy pedig, elkápráztatva addig kerületi a világosságot, míg meg nem ég, vagy féleszméletlenül alá nem esik.

S a fehér szín oka annak is, hogy mért röpi a megvilágított fehér fal vagy a fehér fényű elektromos lámpa felé több *Noctua*, mint színes fal, vagy a sárga fényű mécses avagy petróleumlámpa felé. Hogy pedig »olyan tömegesen« repülnek a világosságnak, onnan van, mert számuk igen nagy, a molyokat hozzávéve, legalább százszor annyi, mint a nappali lepkéké.

Hipotézis ez is, mint sok más. Azon fordul meg minden, hogy a hipotézisek közül melyik a valószínűbb, mert e tárgyról pozitívat nem mondhat senki.

ABAFI LAJOS.

(27.) Az almafák gyümölcsét tisztító almamoly lárvái ellen arzénos permetezés-sel tényleg igen eredményesen védekezhetünk. E czélből a »schweinfurteri zöld« elnevezésen ismert és arzénessavas rezet tartalmazó élénkzöld színű s mérgező hatású szerből mintegy 50 grammot pár marék liszttel vagy kevés mésztejjel elkeverve, ócska szítán áttörünk 100 liternyi vízbe és e keverékkel — mindannyiszor jól felkavarva a leülepedő szert — peronospora-permetező segítségével ismételten megpermetezzük a gyümölcsfát. A első permetezés nem sokkal a termékenyítés után történjék, de ismétlendő 2—3 hetenként mindaddig, míg a moly újabb generációjától tarthatunk. A permetezés de-ruült időjárásakor történjék, mert az eső a liszttel vagy mésszel odatapasztott szert könnyen lemossa. Az eljárás arra a körülményre van alapítva, az az alma-moly petéiből kibuvó piczike hernyócska, mielőtt utat rázna magának az alma belsejébe, ideoda mászkálása közben több helyen belekóstol a gyümölcsbe s így a gyümölcsre tapadó méregbe is, a mi azután elpusztítja.

Ez eljárást nálunk sok helyen, így a Gellérthegyen a m. kir. kertészeti tanintézetben is többszörösen kipróbálták s a mutatkozó jó eredmény alapján állandósították is.

A védekezés különösen könnyen történhetik az ú. n. törpe fákon, ellenben magas törzsűeken kissé bajosabban végezhető. Magának a fának a méreg nincs ártalmára, a gyümölcsön se marad belőle semmi a megérésig.

E védekezés sikerét nagyban támogatjuk azzal, ha a lehulló férges gyümölcsöt időnként összeszedjük és a bennök levő lárvákkal együtt megsemmisítjük.

Gy. I.

(35.) A meszes talajba ültetett szőlőn mutatkozó chlorózis ellen ajánlott s »fekete

lé« néven előírt szer feltalálója *Roessler*, készítője pedig *Gallas et Co.* (Marseille, Rue Reinard 70). A szer a titkos szerek közé tartozik, melynek összetétele, tudunkkal, eddig a nyilvánosság elé nem került. Ott helyben 100 liter ára 50 frank. Permetezésre 70%-os oldatát alkalmazzák.

Gy. I.

(36.) A méz mintegy 75 százaléknyi cukrot (dextrose-t és levulose-t) tartalmaz s ez okból mintegy túltelített cukor-oldatnak tekinthető. Állás közben előbb vagy utóbb be is következik a cukornak kristályosodása, s minthogy a kristályos cukor a jelenlevő víz tetemes részét mint kristályvizet megköti, az egész tömeg kristályosan megmered. Ha azonban az edényt meleg vízbe állítjuk, a cukor ismét teljesen feloldódik s a méz a friss mézhez hasonló folyékonytságot vesz fel, de bizonyos idő elteltével megint sűrűsödni kezd s végül ismét kristályos tömeggé válik.

Gy. I.

(37.) Való igaz, hogy *Krauss Alfréd* kínai magvakat tartalmazó gyűjteményt ajánlódokozott az államnak. E gyűjtemény jelenleg Budapesten az állatorvosi akadémiában van. A viszontagságos vándorlás, mivel eddig több helyütt megfordult már, nem vált javára, egy része elpusztult és a gyűjtemény jelenleg csonkán van meg.

BERNÁTSKY JENŐ.

(41.) A *Winter Adolf*-féle »legújabb galvano-elektromos láncoknak« rheuma-gyógyító hatása nagyon reklám izű, lévén a rheuma, csúz, köszvény stb. azokból a bajokból való, melyeket biztosan gyógyítani nem tudnak, s épen ez okból nagyon sok ember feljogosítottnak érzi magát arra, hogy csodaszerével szenvedő s ezért könnyen hívó embertársainak nem annyira baját, mint inkább erszényét alaposan kikurálja.

L.

(42.) A hely fekvésénél és a víz igen kevésé sós voltánál fogva a tavacszkában a ponty tenyésztése nincs kizárva, már azért sem, mert a ponty kemény életű, könnyen alkalmazkodó halfaj; a tónak azonban nem szabad mélynek lennie, hogy vize átmelegedjék és nem szabad, hogy feneke köves legyen. A többől minden egyéb halat ki kell zárni. Többet láttatlanban nem mondhatni.

H. O.

(54.) A növények zöld színöket a *chlorophyll*nek köszönik, a mely tudvalevőleg vasat foglal magában. A *vasgálicz* elősegíti a *chlorophyll* fejlődését, s a *vasgálicz*zel trágyázott szőlő vagy más növény levelei élénk zöld

szint öltének; a vasgáliczot tehát a chloro-fill fejlesztése végett használják műtrágyának.

Használatának módja az, hogy a chloro-fillban szűkölködő, tehát chlorózisban szenvedő fák vagy bokrok körül, mintegy 80—100 centiméternyire a törzs tövétől, 20—30 cm. mély árkot ásnak, száraz időben az árkot jól meglocsolják, a fák vagy bokrok nagyságához képest 2—3, sőt 6—8 kg. vasgáliczot szórnak beleje és száraz időben naponként megöntözik. A használat másik módja, hogy a növényeket vasgáliczoldattal perme-tezik, nem egészen megfelelő.

Különben az egész ügy elég fontos arra, hogy alkalom adtán bővebben is szóljunk róla a Közlönyben. SCHUCH JÓZSEF.

(69.) A szívárványszínű gyűrűk, melyet a Napot körülvelték, a fényugarak *elhajlásából* keletkeznek, midőn parányi ködhólyagocskák között elhaladnak. A jelenséget *napudvarnak* híjják (holdudvar). Hasonló jelenséget látunk, ha párákkal bevont üvegtáblán át valamely fényforrást nézünk. Ettől lényegesen különbözik a nagyobb átmérőjű (22⁰—46⁰) *napgyűrű* (holdgyűrű), mely *fénytörés* és visszaverődés következménye, midőn a fényugarak jégkristályokból álló felhőkön haladnak át.

A jelenség közvetlenül nincs kapcsolatban az akkori alacsony barométer-állással (május 28-ikán 745 és 750 mm. között), közvetve azonban lehet vele némi vonatkozásban, mert Magyarországon másodlagos barométeres depresszió fejlődött, mellyel túlságosan sok eső járt, minek következtében a levegő párában igen gazdag és ködös lett.

R. Zs.

(96.) A termométerek készítésében, hál' Istennek, a divat még nem kapott annyira lábra, hogy folyton »újabb« és »bevált« eszközökről szólhatnánk; még inkább áll ez a maximum-minimum termométerekről. Ha tehát tagtárs urat az ügy nagyon érdekli, legyen szives részletesebben megjelölni, hogy mi-féle maximum-minimum termométerről óhajt útbaigazítást. Esetleg a Calderoni és Tarsa cég (Budapest, IV., Kishíd-utca 8. sz.) szintén szolgálhat részletesebb felvilágosítással. L.

(100.) A tojás sárgája a tojás összes súlyának mintegy 30⁰/o-át teszi. 100 súlyrész tojás sárgájában van 51·8 s. r. víz, 15·8 r. vitellin (oldott fehérje, mely 70—80 fokra melegítve, megalszik), 1·5⁰/o nuclein, 0·4 cholesterin, 7·2 lecithin, 1·2 glicerin-foszfor-sav (a lecithin bomlási terméke), 0·3 ce-

rebrin, 0·5 színyanyag, 1·0 különféle sók és 20·3 súlyrész olaj, mely utóbbi az egész tojás súlyának 6·09 százalékát teszi. Ezt az olajat kikapathatjuk úgy, hogy a tojás sárgáját keményre főzzük és kiszajtoljuk vagy pedig étherrel kivonjuk s az étheres oldatból az éthert meleg víz segítségével leparoljuk.

Gy. I.

(102.) A gyűjteménybe szánt tojásban semmi esetre sem szabad sem embriónak, sem más tartalomnak benmaradni, mert vagy egészen, vagy részben a színét megváltoztatja, mocskossá teszi; hiszen bomlásnak indul s a rothadás termékei bejutnak a likacsos héjba. Hogy ez mennyi idő alatt következik be, az sok körülménytől függ, nevezetesen a tojás belső állapotától, a héj vastagságától, a hőmérséklettől; kisebb tojás hamarabb veszti el színét, mint a nagyobb.

A Dichoceros a Bucerotidák családjába tartozik, a Dichoceros bicornis = Bucerus bicornis L.

P. J.

(113.) Több éven át tett megfigyeléseim szerint az ákácza pajzstetűje csakis a vénebb fákat szereti. Néhány éve egy 27 holdas futóhomokon létesített ákáczerdőkben nagy mértékben pusztított, de a közvetlen mellette levő ákácza-iskolában, úgy az erdőből kivezető utakra ültetett fiatal sorfákon, valamint a majorbéli fákon, a hova a rőzsét hordottuk, nem találtam tetűt. Az említett ákáczerdőt tél folyamán teljesen megnyesettem, a mennyire csak fel tudtak menni, s hogy semmi ág ne maradjon rajta, leg-tetejét is levágtattam. A rőzsét tüzelőül a majorba hordattam, a pagonyt — mely le-gelőül is szolgál — összegereblyélttem s így a megtisztogatott fákról semmi hulladék a helyszínen nem maradt. A fák szépen kihajtottak s mai napig nem vettem észre rajtok tetűt. A fiatal fákat és sarjhajtásokat czélszerű volna tőből kivágnatni s elégetni vagy tisztán elhordatni; annál bujábban fognak hajtani.

A »Köztelek« ez idei valamelyik számában kimerítő czikk jelent meg a pajzstetű életéről s pusztításáról. M. O.

(120.) A jelenségnek csak hozzávetőleges magyarázata adható, nevezetesen két magyarázat lehetséges. Az egyik szerint megtörténhetett, hogy a pergament körtefa virágait, ez évben talán a virágzásnak saját-ságosan alakuló körülményeinél fogva, a vad körtefa virágának porzóiból oda kerülő virágporszemcsék porozták be, illetőleg terméke-nyítették meg, minek következtében gyü-

mölcse a vadkörte gyümölcséhez vált hasonlónak. Sokan vannak ugyanis, kik a virágpornak ily nagy mértékű jelentőséget tulajdonítanak. E magyarázatnak a jelen esetben kevés a valószínűsége, már csak azért is, hogy különös véletlennek kellett közre járni, hogy valamennyi virág a vad körte virágorával porozódott volna be.

Sokkal valószínűbb, hogy az atavizmus jelenségével van dolgunk, a mely jelenség abban áll, hogy az eddig pergament körtét termő fa valamely ismeretlen körülmény következtében egyik vagy másik ösére — melyekből keresztelkedés vagy a kiválasztódás folyamata útján fejlődött — ütött vissza s az ő alakját ölté fel.

Érdekes lenne megfigyelni, vajjon a jövő évben minő lesz a fa gyümölcse.

M.-D. S.

(121.) A beküldött hagyma az őszi kikirics (*Colchicum autumnale* L.) hagymája, mely ősszel virít levél nélkül, tavasszal s nyár elején pedig megjelennek széles levelei és a termése. Minden részében mérges növény, azért a marha nem eszi.

M.-D. S.

(122.) Tény, hogy a *Röntgen-sugarak* hatásának bizonyos ideig kitett hajas, szőrös testrészeken a haj, a szőr kihull.

Dr. Sehwald 1896 őszén közölte egy 13½ éves fiú esetét, a kinek mellét 45 percig érték a Röntgen-sugarak és a fiú melletlen erős bőrgyuladást kapott. A bécsi orvos-egyesületben pedig 1897 elején Dr. Freund mutatott be egy 9 éves gyermeket, a kinek egész hátát annakelőtte dús szőr borította, a melyet az x-sugarak kiterjedt bőrgyuladás kíséretében tökéletesen elpusztítottak. További kísérletek ezután kiderítették, hogy a testrészeknek a katód-sugarak útján való szőrtelenítése bőrgyuladás létrejötte nélkül is végrehajtható, ha t. i. az elég intenzív sugarak kevesebb ideig, többszöri megszakitással alkalmaztatnak a bőrnek csupán vérbőségét, kipirosodását okozzák, de nem gyuladást is. Azt tapasztalták ugyanis, hogy minél hosszabb ideig és minél gyorsabb egymásutánban (dél előtt-délután több órán keresztül) s minél kisebb távolságból bocsátották a testre a sugarakat, annál gyorsabban és hevesebben fejlődött a bőrgyuladás. A szőrök kihullásának előidézése az x-sugarakkal most tehát úgy történik, hogy a szőrtelenítendő testrészt több napon keresztül egy-két óráig megvilágítják a Röntgen-sugarakkal. Ezeknek hatására vérkeringési zavar áll be a bőr-

ben, a mely úgy látszik, a hajhagyma táplálkozását csökkentvén, az ő elgyengülését, elfajulását vonja maga után, minek következtében a hajszál róla leválik s kihull. A hajhagyma életműködését a Röntgen-sugarak ilyen módon teljesen tönkre tehetik, úgy, hogy a szőr új képződése megakadályozható. Az eljárás, ha óvatosan történik, hogy a bőr gyuladása be ne következék, teljesen fájdalomtalan és már is nagy elterjedésnek örvend.

DR. AUJESZKY ALADÁR.

(123.) A férfiaknak is vannak tejmirigyek, de nem érik el a kifejlődés ama fokát, mint a nők tejmirigyei. Kivételesen azonban előadódik, hogy a férfi tejmirigye erősen fejlődik, sőt az is, hogy — a mi néha nőknél is észlelhető — számszerű tejmirigyek fejlődnek, úgy a mellen, mint a test egyéb részein is, mint a háton, vállon, hónaljban vagy a czombon. Már Galenus (a Kr. u. II. században) említi az úgynevezett »*gynaekomastá*«-kat, olyan férfiakat, a kinek a nőkéhez hasonló, erősen kifejlődött emlőjük van s a későbbi orvosírók is számos esetét jegyezték fel a gynaekomastiának. Laurent lefotografált egy férfit, a kinek 30 cm. átmérőjű emlői voltak, Morgan pedig a hong-kongi »Royal Naval Hospital«-ban látott egy 21 éves hajóst, a kinek csak jobb emlője nőtt igen nagyra, a bal pedig rendes nagyságú maradt; a jobb emlő növekedése az illetőnek 16 éves korában kezdődött. Schuchardt efféle esetlélek alapján a gynaekomastiának 272 esetét gyűjtötte egybe. Szavahiethő szerzők bizonyítják, hogy a gynaekomasták mirigyei tejet is választhatnak el. Hunter írja pl., hogy egy 50 éves ember megosztotta feleségével a szoptatás örömeit. Fel van jegyezve továbbá egy hajós esete, a ki, elvesztvén feleségét, gyakran kebléhez szorítá csecsemő gyermekét s bámulatára 3–4 nap múlva képes volt azt saját tejjel táplálni. A Humbolt egy délamerikai 32 éves parasztot említ, a ki felesége súlyos betegsége alatt 5 hónapon keresztül maga szoptatta gyermekét.

DR. AUJESZKY ALADÁR.

(123.) A férfiaknak nemcsak csecsbimbójok, hanem tejmirigyök is van, sőt ezen férfi-tejmirigyek nem is csökevényesek, hanem teljesen ki nem fejlődött, működésben nem lévő s rendszerint fejletlenségöknél fogva működésre nem is képes normális mirigyek. Érdekes jelenségnek mondhatók azon esetek, midőn him házi emlős állatok tőgyében, vagy férfiak emlőiben tej képződik.

Aristoteles említ egy bakkecskét Lemuosz szigetéről, a melynek tejéből sajtot készítettek. Geoffroy St. Hilaire 1845-ben a párizsi tudományos akadémiának tett jelentést egy (naponként 2 decziliter egész 2 liter) tejet adó bakkecskéről; e bakkecske egy gidát, a mely anyját elvesztette, maga táplált tejjel és föl is nevelte.

Tejet elválasztó férfit láttak a régiek közül Gemma, Vesalius, Donatus, Fabricius ab Aquapendente és mások. A Humboldt (Reise in den Aequinoctialgegenden. Stuttgart 1859. I. 310—312. l.) részletesen ír le egy esetet, a melyben egy Francisco Lozano nevű 32 éves földműves Arenasból (Új-Andaluzia, Dél-Amerika), a kinek a neje megbetegedett, újszülött fiacskáját magához vette az ágyába és mellére szorította; a gyermek szopván a csecsbimbón, az emlő tejjel telt meg, a mely zsíros és igen édes volt. Ő azután gyermekét 5 hónapig szoptatta, 2—3 szor naponként. A gyermek atyja tején kívül ezen egész idő alatt mást nem kapott. Humboldt úti-társával, Bonpland-dal 13 évvel később látta még az apát fiával Bonpland a férfiemlőt ránczosnak találta, mint oly nőket, kik már szoptattak; a bal emlő nagyobb volt s Lozano tényleg felemlítette, hogy bal emlője mindig több tejet adott, mint a jobb. Magát a szoptatás tényét akkor még élő számos szemtanú erősítette meg Humboldt emlött.

Alexander Benedictus XV. századbéli veronai anatómus egy syriai férfiről tesz említést, ki neje halála után maga szoptatta gyermekét. Hasonló eseteket említenek még Cardanus, Santorellus, Fera és Robert yorki püspök.

Schmelzer Heilbronban egy 22 éves férfit látott, ki naponként 2 unczia valószínű tejet ürített emlőiből. Schenck egy férfit ismert, ki ifjúkorától 50 éves koráig, Walaeus egyet, ki 40 éves koráig választott el hatalmasan kifejlődött emlőiből tejet. A bensa in oly férfit látott, ki annyi tejet választott el, hogy sajtot készített belőle. Ornstein 1846-ban Görögországban egy hatalmas termetű férfival ismerkedett meg, ki beteg nejét helyettesítette gyermekök szoptatásában.

Pétervári anatómusok említik, hogy az alsóbb orosz néposztályokban gyakoribb a tejet elválasztó férfi, mint más, délibb vidékű népfajoknál.

A férfiak elválasztotta »apatej« miben sem különbözik az anyatejtől.

DR. TEMESVÁRY REZSŐ.

(123.) A tej-mirigyek fejlődése már 3 hónapos embriónkon kezdődik s az érett korig mindkét nem egyenlően halad; ez időtől fogva a nőnemű egyének tejmirigye jobban fejlődik tovább, a hímneműeké pedig elcsenevészik. A kifejlett férfi tejmirigye körülbelül olyan mint az újszülötté; szélessége 11—16 mm., vastagsága 5 mm., kivetendő csövei igen szűkek és rövidek, néha egészen elcsenevésznek, úgy hogy csak kötőszövetrostok jelzik a csövek irányát. Mindazonáltal vannak esetek, hogy a férfi tejmirigyei is képesek valódi tejet elválasztani. Újszülötteken rendszeren, érettségbe lépő ifjakon ritkán, lehet csekély tejelválasztást észlelni. Kosok, a melyek tejet választanak el, nem is olyan ritkák.

KOHAUT REZSŐ.

(125.) A rovarok és más természeti tárgyak penészesedése ellen a következőkkel eljárásal lehet sikeresen megküzdni: A gyűjteménybe karbolsav és abszolút alkohol oldatával átitatott gyapot-gömböcskéket erősítünk, melyeket időről időre újjal cserélünk fel vagy ez anyagokat kis edénykékben helyezük a fiókokba; a gyűjteményt magába foglaló szekrény aljába jó közönséges oltatlan meszet tenni, mely a nedvességet magába szíva, megfosztja a penészgombákat a kedvező életkörülményektől. Természetesen a meszet időnként szintén meg kell újitanunk, a szobát pedig ki kell szellőztetnünk.

A már penészes rovarokat úgy mentjük meg a végpusztulástól, hogy a szőrös, pikkelyes vagy porszerű rajzokkal ékeskedő példányokat száraz ecsettel lekeféljük, a többieket pedig karbolsavba, benzínbe, vagy sublimát-oldatba mártott ecsettel kefélgetjük, illetőleg lemossuk, vagy egyszerűen borszeszbe vetjük egy-két napra. Legajánlatosabb azonban az ilyen rovarokat üvegharang alatt elpárolgatott szénalufidgőzőknek tenni ki, mely czéliből turfalapra tűzve, tesszük a harang alá a rovarokat.

GORKA SÁNDOR.

METEOROLÓGIAI FÖLJEGYZÉSEK

A MAGYAR KIRÁLYI KÖZPONTI INTÉZETEN, BUDAPESTEN

1897. NOVEMBER HÓNAPBAN.

A.

Nap	Légnyomás milliméterben				Hőmérséklet C. fokban						Páranyomás milliméterben				Nedvesség százalékban			
	7h reggel	2h d. u.	9h este	közép	7h reggel	2h d. u.	9h este	közép	maxi-muma	mini-muma	7h reg.	2h d. u.	9h este	közép	7h reg.	2h d. u.	9h este	közép
1	758.4	757.8	758.7	758.3	0.4	2.3	2.7	1.8	2.7	-0.6	4.7	5.2	5.0	5.0	100	96	89	95
2	59.4	58.6	58.7	58.9	2.0	2.7	1.4	2.0	2.7	1.4	4.9	4.9	4.5	4.8	93	87	89	90
3	58.5	58.6	59.8	59.0	0.4	1.5	1.3	1.1	1.5	0.1	4.3	4.5	4.3	4.4	90	89	85	88
4	61.5	61.7	62.7	62.0	0.6	0.9	0.8	0.8	1.3	0.3	4.2	4.3	4.1	4.2	89	87	83	86
5	63.0	62.0	62.1	62.4	0.0	1.9	1.8	1.2	1.9	-0.3	3.9	4.4	4.5	4.3	85	84	85	85
6	60.6	59.0	58.8	59.5	1.7	6.3	-1.3	2.2	6.3	-1.3	4.4	4.3	3.8	4.2	85	60	90	78
7	58.7	58.5	59.2	58.8	-1.6	2.3	1.7	0.8	2.3	-3.5	3.9	4.2	4.0	4.0	96	77	77	83
8	59.6	59.8	59.9	59.8	1.0	1.2	1.1	1.1	1.5	0.8	4.2	4.3	4.2	4.2	85	85	85	85
9	59.0	58.6	59.8	59.1	-0.5	4.7	1.0	1.7	4.7	-1.6	4.0	4.5	4.0	4.2	90	70	81	80
10	63.7	64.7	67.2	65.2	-2.4	1.0	-3.7	-1.7	1.0	-3.7	2.8	3.4	2.9	3.0	73	68	84	75
11	67.9	66.0	65.5	66.5	-7.5	-2.4	-5.4	-5.1	-2.4	-7.9	1.7	2.9	2.7	2.4	67	75	90	77
12	64.5	62.3	61.9	62.9	-10.0	-0.2	-6.2	-5.5	-0.2	-10.1	2.1	4.4	2.8	3.1	100	98	98	99
13	60.4	58.3	57.4	58.7	-8.5	0.0	-5.0	-4.5	0.0	-8.7	2.3	2.5	2.7	2.5	97	54	86	79
14	56.5	55.2	55.2	55.6	-2.0	3.3	2.4	1.2	4.2	-6.3	3.3	2.8	3.5	3.2	84	49	65	66
15	54.9	53.5	55.1	53.8	1.9	4.8	1.9	2.9	5.4	1.7	3.2	3.2	3.7	3.4	60	50	71	60
16	53.5	56.7	59.2	56.5	2.5	8.0	1.3	3.9	8.8	0.5	4.1	5.4	3.9	4.5	74	67	75	72
17	58.0	57.3	58.5	57.9	2.0	5.7	4.5	4.1	5.7	0.4	4.3	4.7	4.0	4.3	82	68	73	71
18	59.6	57.5	57.0	58.0	2.8	9.3	2.8	5.0	9.3	2.3	4.8	5.7	5.0	5.2	86	65	89	80
19	56.4	56.9	58.6	57.3	4.0	13.0	6.3	7.8	13.0	0.3	5.4	7.1	6.4	6.3	88	64	90	81
20	57.9	55.8	57.5	57.1	7.7	11.6	8.0	9.1	11.6	4.7	6.9	3.7	5.5	5.4	89	37	68	65
21	59.5	60.2	62.9	60.9	4.8	8.3	5.2	6.1	8.4	4.5	4.9	4.0	4.1	4.3	76	49	61	62
22	65.0	64.3	64.2	64.5	0.2	7.9	2.1	3.4	7.9	-0.2	4.0	5.5	5.1	4.9	85	69	94	83
23	61.6	58.1	54.6	58.1	-1.5	6.3	5.3	3.4	6.5	-1.6	4.1	6.7	5.9	5.6	100	94	89	94
24	50.4	49.3	49.6	49.8	4.4	5.5	1.6	3.8	5.7	1.6	5.2	5.5	3.3	4.7	84	82	64	77
25	48.6	50.2	53.8	50.9	1.2	1.0	-2.7	-0.2	2.2	-2.7	3.6	3.0	3.3	3.3	70	60	89	73
26	57.9	58.7	60.4	59.0	-6.8	-0.2	-6.4	-4.5	-0.2	-7.5	2.7	3.7	2.1	2.8	100	81	76	86
27	58.4	55.7	53.4	55.8	-8.7	-1.1	-2.2	-4.0	-1.1	-9.2	2.1	2.9	3.2	2.7	91	69	83	81
28	48.6	45.9	42.1	45.5	-2.3	-1.0	-1.0	-1.4	-1.0	-2.7	3.5	3.9	3.8	3.7	89	92	88	90
29	34.2	29.0	30.3	31.2	-1.4	6.0	2.3	2.3	6.0	-3.8	4.1	5.0	5.0	4.7	100	72	93	88
30	33.7	39.5	44.6	39.3	2.8	3.3	0.7	2.3	3.8	-0.6	4.7	3.8	3.0	3.8	82	65	63	70
Közép	757.0	756.3	756.9	756.7	-0.4	3.8	0.7	1.4	4.0	-1.8	3.9	4.3	4.0	4.1	86	72	81	80

8-án d. u. 3h körül kis eső. — 16-án éjfél körül ●. — 24-én d. u. 5h kis eső. — 25-én d. e. hónyom. — 28-án dél körül * és Δ. — 29-én d. u. 2h estig ●. — 30-án d. u. és este felé NW₆.

METEOROLÓGIAI FÖLJEGYZÉSEK

A MAGYAR KIRÁLYI KÖZPONTI INTÉZETEN, BUDAPESTEN

1897. NOVEMBER HÓNAPBAN.

B.

Nap	Szélirányok és szél erő			Felhőzet				Ozon		Csapadék 24 óra alatt mm.	Földmágnességi megfigyelések Ó-Gyallán					
	7h reggel	2h d. u.	9h este	7h reggel	2h d. u.	9h este	kö- zép	éjjel	napp.		Elhajlás			Horizontális intenzitás		
											7h reggel	2h d. u.	9h este	7h reggel	2h d. u.	9h este
1	—0	—0	—0	10≈	10	10	10:0	0	0		7041.4	7044.6	7036.7	2.1115	2.1114	2.1095
2	—0	—0	—0	10	10≈	10	10:0	0	0		40.4	42.6	39.1	114	105	106
3	—0	—0	—0	10	10≈	10≈	10:0	3	0		41.1	43.3	41.0	113	106	115
4	—0	S ¹	NE ²	10	10≈	10	10:0	0	0		41.4	42.7	41.6	119	118	130
5	NE ¹	—0	—0	10	10	10	10:0	0	0		40.8	42.9	41.5	129	121	111
6	—0	E ¹	—0	10	5	0	5:0	0	0		41.8	44.4	40.3	126	095	107
7	—0	NE ¹	—0	10	10	10	10:0	0	0		41.3	44.0	40.4	124	108	111
8	—0	—0	—0	10	10	8	9:3	0	0		41.4	43.2	41.0	129	111	119
9	—0	—0	—0	10	9	2	7:0	0	0	ny. ●	41.6	43.6	40.0	126	112	108
10	E ¹	S ²	N ²	9	1	0	3:3	0	0		41.6	43.4	40.0	122	115	130
11	NE ¹	SE ²	—0	0	0	0	0:0	0	0		41.6	43.0	41.5	135	127	122
12	—0	SE ¹	—0	0	6	1	2:3	0	0		41.8	44.4	41.5	127	122	123
13	—0	S ¹	NW ¹	4	6	5	5:0	0	0		41.6	43.7	40.8	128	125	114
14	NE ¹	—0	—0	9	10	9	9:3	0	0		41.8	43.7	40.1	142	109	113
15	—0	N ²	—0	9	9	0	6:0	0	0		44.1	42.6	41.0	105	105	107
16	—0	NW ³	W ¹	10	1	0	3:7	0	0	2:0 ●	41.4	42.4	39.9	119	106	118
17	—0	SE ¹	—0	10●	10	0	6:7	0	0		42.5	48.8	41.0	106	103	095
18	—0	SE ¹	—0	10	6	0	5:3	0	0		40.5	43.0	39.7	104	106	086
19	—0	NW ³	SW ²	0	1	0	0:3	0	1		39.8	42.3	40.4	106	103	107
20	—0	NW ³	NW ⁴	3	4	0	2:3	0	6		40.5	43.5	33.0	118	113	100
21	W ⁴	NW ⁵	NW ⁴	2	1	0	1:0	6	7		40.8	42.9	40.1	114	109	111
22	SW ²	S ¹	SW ¹	0	3	0	1:0	4	0		41.4	42.8	40.4	121	106	105
23	SW ¹	S ¹	—0	10≈	2	0	4:0	0	0		40.3	42.9	41.0	118	111	113
24	NW ²	NW ³	NW ⁴	7	10	0	5:7	0	5	0.2 ●	40.4	46.3	38.5	129	135	089
25	NW ²	NW ³	—0	3	1	0	1:3	7	9	ny. ✖	40.1	42.8	37.1	121	112	135
26	—0	W ¹	W ²	0	0	0	0:0	0	0		41.0	42.9	36.9	127	124	122
27	—0	S ¹	NW ²	0	6	10	5:3	0	0		41.5	43.9	40.9	129	120	125
28	SW ²	SW ¹	SW ¹	10	10	3	7:7	0	0	0.7✖Δ	40.9	43.1	40.8	125	120	120
29	—0	SW ³	—0	10	10	10	10:0	0	0	2.8 ●	41.1	42.2	34.7	126	114	117
30	NW ²	NW ⁵	NW ⁵	10	7	0	5:7	0	8		40.9	42.9	41.0	125	120	127
Közp.	0.6	1.5	1.0	6.9	6.3	3.6	5.6	0.7	1.2	5.7	7041.2	7043.5	7039.7	2.1121	2.1113	2.1113

Az egyes elemek szélső értékei (maximum és minimum) kövér betűkkel vannak szedve.

A csapadékos napok száma 4; viharos nap 1 volt.

A szélirányok eloszlása: N NE E SE S SW W NW Szélcsend.

2 5 2 4 6 8 4 16 43

Jelek magyarázata: köd ≈, eső ●, hó ✖, jégeső ▲, dara Δ, égi háború ☄, villogás ⚡,

önös eső ☉, harmat ☁, dér ☁, zuzmára V, ny. = csapadék nyoma, ← = szélvihar, N = észak, E = kelet, S = dél, W = nyugot.



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.