

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

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY.

H A V I F O L Y Ó I R A T

KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

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

XXX. KÖTET.

1898. DECEMBER

352. FÜZET.

A magas hegyek élettani tényezői.

A kik nyárszakán oly szives-örömet üdülünk a hegyekben, használjuk fel a tél csendesebb napjait, hogy a magasságok világába kissé elméletileg is betekintsünk.

Hogy a búza aratása a Hernád völgyében augusztus első napjaiban, a Poprád völgyén pedig augusztus közepén történik, a két vidék tengerszin feletti magasságából érthető meg; hogy a szamócza érése Iglón június első harmadára, Késmárkon június 20-ika tájára, Új-Tátrafüreden pedig e hó végére esik, onnan van, mert Igló 458 méter magosan, Késmárk 626 m, Új-Tátrafüred pedig 1004 méteren áll a tenger szine felett. Hasonló szintájbeli különbség az oka, hogy Lőcsén a meggy június 20-ika körül, Felkán július 20-ika táján, Új-Tátrafüreden meg épen szeptember hó második felében kerül érésre. Minél feljebb megyünk ugyanazon szélességi fokon a magasabb fekvésű helyek irányában, annál késeibb a gyümölcserlelődés, annál inkább változik az egész növényélet. Miért? Kitűnik ez mindjárt, ha elmondjuk, hogy mi szerint igazodik az egyes növényzeti övek határa. Gabonatermesztés csak ott lehetséges, a hol legalább két hónapra át 15° C. a középhőmérséklet; a tölgyfa megszűnik díszleni oly helyeken, a hol négy hónapnál rövidebb ideig van csak 10° C. középhőmérséklet s mindenütt, a hol ez átlagos temperatura csupán egy-két hétre, egy hónapnál is rövidebb időre terjed, eltűnik egyáltalán az erdő, beáll az erdőöv határa.

A magassággal *csökkenő hőmérséklet* tehát az okozója, hogy feljebb érve magaslatainkon, mind hátrább maradottnak találjuk a gyümölcstenyészetet, a lomberdő helyét lassacskán egészen elfoglalja a tűlevél, alantabb sudár óriás növésű fenyvek, fönnebb törpefenyő és boróka; majd a cserje is fázni kezd s átveszi a szikla csendes birodalmát. Budapestnek 153 m tengerszin feletti magasságában 10°7' C. az évi középhőmérséklete. Új-Tátrafürednek 1004 m magasságban 6°02', a svájczji Davos-nak pedig 1560 m-en 2°53' C. a zérus fölött az átlagos évi hőmérséklete.

Minél magasabbra megyünk, annál hűvösebbnek találjuk *közel ugyanazon szélességi fokon a levegőt*. Bern városának, $46^{\circ} 57'$ északi szélességen, 585 méter tengerszín fölötti magasságban 7.8° C. az évi közepes hőmérséklete, a Szent-Gotthard hegyén — csaknem azonos északi szélességen: $46^{\circ} 33'$ — 2095 méter magasságban 0.8° C. a zérus alatt az év átlagos hőmérséklete.

Közeledvén a földgömbön az egyenlítő felé, mind magasabbra kell hágnunk a hegyek oldalán, hogy alacsonyabb hőmérsékletű levegőbe érjünk. Az uralkodó hőfokot illetőleg az egyenlítőhöz közelebb fekvés a magasságot ellensúlyozza s a hol a mi Alpeseinkben már nincs állandó emberlakás, abban a magasságban közelebb az egyenlítőhöz még viruló városok láthatók. Ime a következő táblázat:

A hely neve	Tengerszín feletti magassága	Északi szélessége	Évi közepes hőmérséklete
Tübinga	331 m	$48^{\circ} 31'$	8.6° C.
Lausanne	507 »	$46^{\circ} 31'$	9.5° »
Madrid	663 »	$40^{\circ} 25'$	14.2° »
Mexikó	2271 »	$19^{\circ} 26'$	16.6° »
Santa Fé de Bogota	2631 »	$4^{\circ} 36'$	15.0° »

Svájcban $45^{\circ} 5'$ északi szélességen a Szent-Bernát-hegy kolostora, mint Szenger is említi, 2400 m magasságban úgyszólván lakhatatlan, Mexikó fővárosa pedig $19^{\circ} 26'$ é. sz. alatt csaknem ugyanoly magasságban 330,000 lakóval bíró nagy központ. Az olasz alpesvidéken, a gressoneyi völgyben 1800 méteren felül nem láttam állandó emberlakást, Kolumbia fővárosa pedig az egyenlítő szomszédságában 2600 méteren felüli magasságon fejlődött csaknem 100,000 lakost számláló várossá.

Az örök hó határa Jourdanet összeállítása szerint az északi Uralban ($59^{\circ} 40'$) 1460 méter magasságban van, az Alpeseiben ($45^{\circ} 45' - 46^{\circ}$) 2708 m magasán, az Etna tűzhányón ($37^{\circ} 30'$) 2905 méternyire, a délamerikai Tolima vulkánon pedig ($4^{\circ} 46'$) már 4670 méter magasságban.

A magaslat *levegője* tehát mindig hűvösebb, mint az illető hegy lábánál terülő vidékek atmoszférája. A régiebb tapasztalatok szerint minden 166 méter emelkedésre 1° -kal hidegebb levegőt találunk, A. Mosso legújabb mérései szerint pedig 100 méter emelkedésre 0.65° hőcsökkenés jut.

Ez a jelenség onnan származik, hogy a levegő maga igen nehezen fölmelegedő test; a melegségsugarak áthatolhatnak rajta, a nélkül, hogy őt magát hamarosan fölhevíthetnék. Az, a mi az alföldeken, vagy kisebb magasságokban a levegő megmelegedését lehetővé teszi, az atmoszférának vízgőztartalma. A víznek, mint tudjuk, igen

nagy fajmelege, más szóval hőfelvevő, hőtartó tehetsége van. A mikor a Nap sugarai átesnek a síkság levegőjén, melegöket jórészt átruházzák az atmoszféra vízgőzére s mivel ez utóbbi itt lenn úgyszólván kiegészítő része a levegőnek, vele együtt fölmelegedni látszik a levegő maga is. Ámde a Lomniczi csúcson, a havasi régió sziklaormán a levegő sokkal kevesebb vízgőzt foglal magában, az atmoszféra ott sokkal szárazabb, következkép nem is bír úgy fölmelegedni.

Másik oka a magaslatok alacsonyabb levegőhőmérsékletének, hogy a kihülés, a testek melegvesztesége a nagy mindenség felé odafenn nagy fokban elő van segítve. Este, mikor a hőszállító napsugarak utolsója is elhagyta lakunkat, a derős nap folyamán átmelegedett talaj, fű, fa, épületek anyaga egyszerre hidegebb közegben találja magát s elkezd nappalon át felhalmozott melegét lassanként átadni a hűvösebb környezetnek; megindul a földfelszín s a rajta lévő tárgyak hőkiadása vezetés és sugárzás útján. A levegő nem igen vezet el meleget, mert nem is bírja jól felvenni, de elvezethetne a benne lévő vízgőz. Csakhogy ez maga is áthevült a nap folyamán és saját hőségét nehezen engedi fogyni. A lehülés ennél fogva főképp hőkisugárzás útján megy végbe, mikor az est leszáll. Ez általános törvény. A napközben fölhevült szilárd testek melegségöket kisugározzák távoleső hideg közeg felé, ha nincs közbe a hősugárzásnak valami akadálya. S ez az akadály ismét a levegő vízgőzében keresendő. A mi alföldi atmoszféránk páratartalma mint valami rossz vezető lepel védi a Föld színét az éjszakával fenyegető gyors lehüléstől. Mikor az eget felhők vonják be szerte, borús éjjeleken, nem száll alá annyira a hőmérő kénesője, mint csillagragyogáskor. Oda fönne a magaslatok világában, a hol igazán villog az égitestek hozzánk jutó fénye, ott tisztább, átlátszóbb, vízpárában szegény a levegő; nincs a mi oltalmazzon a sugárzás okozta lehüléstől.

A levegő tehát nem bír a napsugaraktól jól fölmelegedni, vízgőze, a mi hőgyűjtő lehetne, kevés van, azzal a melegséggel pedig, a mi a hegyoldalak szikláin gyülemlik meg naphosszat, úgy bánik a természet, mint a tékozló fiú: azt is visszapazarolja a sötét világter étere felé.

Pedig melegít ám odafenn a havasi ormon a jó Nap sugára; a talaj, szilárd testek, a hőmérő kénesője ott érzik csak meg istenigazában a Nap tűző melegségét! Jobban, mint a hegy lábánál, a melebbebbnek tetsző völgyben.

Magam klimatológiai tanulmányutam alkalmával Feydey sur Leysinben, francia Svájc egy másfélezer méter magasságban fekvő szanatóriuma előtt januárius 7-ikén délelőtt 40.5° C. hőmérsékletet mértem a Napon az ú. n. vákuum-thermométerrel, holott a közeli

árnyékban mindenütt igazán hűvös volt s a merre a szem látott, közelben, távolban — hómezők.

Frankland-tól való a következő tanulságos kis táblázat, melyet egyszerűség kedvéért kerekszámokkal szerepeltetek itt. 60° napállás mellett:

Midőn	20 m t. f. magasságú helyen	árnyékban	$32^{\circ}0^{\circ}$ C. a hőm.,	ugyanakkor napon	$38^{\circ}0^{\circ}$ C.
» 1000 » » »	» » »	» » »	$26^{\circ}0^{\circ}$ » » »	» » »	$44^{\circ}0^{\circ}$ »
» 2300 » » »	» » »	» » »	$19^{\circ}0^{\circ}$ » » »	» » »	$46^{\circ}3^{\circ}$ »
» 3000 » » »	» » »	» » »	$6^{\circ}0^{\circ}$ » » »	» » »	$59^{\circ}3^{\circ}$ »

A magasságokban a napsugár valósággal tűz, az ő egész erejével melegít, az illető pont állása szerint a Naphoz; azért, mert odáig kisebb levegőrétegen, s a mi fő, jelentékenyen száraz levegőn kellett csak áthaladnia, nem vette el a hősugarak egy részét a vízgőz. Ezt a jelentékeny melegmennyiséget, mely a Nap jóvoltából a hegyvidéknek kijut, mint már említve volt, a levegő szárazságánál fogva kevésbé ez maga, mint a talaj és a rajta lévő tárgyak érzik meg. A szikla fölmelegszik, kiálló szögletein enged a jég, a fagy, apró vízerécskék szedődnek össze a nap folyamán, de az éjszaka hidegje újra megdermeszti, megállítja őket futásukban a gleccser patakja felé.

Nem állhatom meg, hogy fel ne említsem a mondottak illusztrálására Szenger Ede tagtársunk kiváló munkájából a megfelelő részt. Ő hosszabb ideig tartózkodott Mexikó felvidékén, az Anahuac fensíkon, 2000 méteren felüli magasságban. Tapasztalatait, a melyeket mint orvos és jó megfigyelő gyűjtött, 1877-ben a Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat lobogója alatt adta ki »Mexikó felvidéke élet- és kórtani tekintetben« címen. A munka, mely sok becses adatot tartalmaz, mert magyar nyelven jelent meg, a külföld tudatába nem ment bele; annyival inkább megérdemli, hogy mi Lombard, Jourdanet és az idegenben szereplő más nagyok műveivel egyrangon tiszteljük.

Szenger tehát Mexikó-ról, melynek $19^{\circ} 26'$ északi szélességen 2271 m t. f. magasság mellett is 17° C. az évi középhőmérséklete, a következőket mondja, a hősugárzásról szólván:

»Ha e tekintetben szemügyre vesszük a fensík viszonyait, át fogjuk látni, hogy a csekélyebb légnyomás következtében a párolgás itt nagyon könnyítve van, valamint, hogy a lég átlátszósága, s az év nagy részében felhőtlenség által a kisugárzás sokkal hathatósabb, mint mélyebben fekvő részeken. Ezen utóbbi körülményt ez ország lakói igen jól ismerik, s azt jég nyérésére elég ügyesen felhasználják.

A téli hónapokban t. i., midőn az égboltozat sötétkék mezeje borítatlan díszlik, az csillagok az átlátszó lég következtében a szó

teljes értelmében (nem úgy, mint nálunk) ragyognak, vagy pedig a Hold uralkodik az éjen s oly világot terjeszt, mihez hasonlítani a mi holdvilágos éjeinket távolról sem lehet, a lakosok ilyenkor az *Agave americana* leveleit kiteszik a földre, s ezek természetes homorulataiba vizet öntenek; s bár a légkör hőmérséklete ily éjszakákon korántsem éri el a fagypontot, mégis reggelre a víz csupán csak az annyira fokozott kisugárzás következtében meg van fagyva.«

Említés történik ez idézetben is a magas fensíkon uralkodó »csekélyebb légnyomás«-ról. Köztudomású tényt érintenek e szavak, azt t. i., hogy a magaslatok levegője ritkább, a barométer nyitott szárának kénese-oszlopára a magas hegyvidék atmoszférája kisebb súllyal nehezedik, a léghijason elzárt másik szárban ingó kénese-tömeget nem bírja oly fokban ellensúlyozni, mint itt lent, minélfogva ez utóbbi szintje lejjebb száll, a barométer, a hegyeken felfelé haladván vele, esik.

A levegő nyomása a tenger színén 758—765 mm magasságú kénese-oszlopot tart egyensúlyban, illetőleg egyenlő egy bizonyos keresztmetszetre nézve ugyanoly keresztmetszetű (kerekszámban) 760 mm magas kénese-oszlop nyomásával. Minél feljebb emelkedünk, annál inkább közeledünk a Földet körülvevő levegőburok határához, annál kisebb s ritkább rétegei esnek fölénk s maradnak hatással barométerünkre. Régi adat, hogy száz méterrel feljebb emelkedve 10 milliméterrel alacsonyabb levegőnyomást mutat a barométer; most legújabban Mosso 13·8 m emelkedésre talált 1 mm esést.

Budapesten 153 méter magasságban az elmúlt szeptember hónapban átlag 750·4 milliméter volt a levegő nyomása, Iglón (458 méter magasság) 720·6 milliméter, Késmárkon (626 méter magasság) 706·8 milliméter, Új-Tátrafüreden pedig (1004 méter magasság) csak 675·5 milliméter.

Turinban 276 méter magasságban a tenger színe felett a barométer állása 738·4 milliméter, a Monte-Rosa csúcsán a Margit királynéről nevezett menedékházban, 4559 méteren a tenger felett csak 428 milliméter.

Ennyire érvényesül a magasságokban a levegő ritkulása, következeképpen annak a fizikai ténynek, hogy a légkört Földünkhöz rögzítő gravitáció ereje a földgömb középpontjából számított távolság négyzetével fogy. Minél magasabbra emelkedünk, annál kevésbé bír a Föld vonzása a levegő terjedékenységével megküzdeni, annál inkább ritkul az atmoszféra.

Merész léghajósok valóban igen alacsony nyomású részeit járták már meg a levegőtengernek. Glaisher-nek 1862. szeptember 5-ikén tett légi útjáról valók a következő följegyzések:

Magasság a t. sz. felett	Légnyomás
149 méter	746·8 milliméter
1929 »	602·0 »
3025 »	526·3 »
4180 »	454·7 »
5035 »	406·5 »
6215 »	348·1 »
7308 »	302·3 »
8031 »	274·3 »
8839 »	246·5 »

És ezekbe a régiókba nyúlik fel a Föld legnagyobb megmért magassága, a himalájai Munt Everest (Gaurisankar), csúcsával 8840 méterig emelkedvén.

A levegő ritkulásával a magaslatokon ez éltető gázkeverék alkotórészeinek a fogyása is önként érthetőleg vele jár. Ha azt az oxigénmennyiséget, a mi egy liter levegőben a tenger színén 0° hőmérsékleten foglaltatik, 100-zal jelezzük, akkor ugyancsak egy liter levegőben 1000 méter magasságban az oxigén 88, 2000 m magasságban 78, 4000 m magasságban pedig csak 60 (Soret).

Tekintve, hogy az ember naponként körülbelül 10,000 liter levegőt lélelzik be, jelentékenyebb magasságban — ha lélekzésének típusa meg nem változik — tetemesen kevesebb oxigénhez jut, mint az alföldön. E megjegyzés révén felmerül a kérdés, vajjon elláthatja-e magát kellőleg az élő szervezet oxigéngázzal a magaslatok világában? Erről azonban majd más alkalommal fogunk megemlékezni.

Nemcsak hűvösebb és ritkább a magaslatok levegője, hanem, mint már futólag érintettük, *szárazabb* is. Az alpesi atmoszféra abszolút nedvessége, az alföldek légköréhez hasonlítva, csekély. Az a vízgőzmennyiség, a mely a térfogategység levegőben a havasok közt van, kicsiny. Még más szóval: alacsony a magaslatokon a levegő párányomása. A légkörben foglalt vízgőz ugyanis a saját súlyával szaporítja a levegőnek saját nyomását s így a barométer kénesőjére hatással van. Kis részben innen is van a magasan fekvő helyek csekélyebb légnyomása, mert ott a levegő szegény lévén vízgőzben, a párányomás nem sokban öregbítheti a szorosán vett légnyomást.

A magasságok levegőjének szárazabb volta viszont természetes folyamánya azon körülménynek, hogy az emelkedéseken az atmoszféra mind hűvösebb. Melegebb levegő több vízgőzt bír felvenni magába, hidegebb kevesebbet, de meg nincs is meg a nagyobb magasságban, a mi sok párát fejlesszen: a sziklák lejtőiről, a mi nedveség volna rajtok, alásiet melegebb hazába, nincs meg ott a nedves, gőzölgő talaj, a buja növényzet páratermő zöldje.

A relativ nedvesség, azaz azon érték, mely a levegő tényleges vízgőztartalmát az illető hőmérsékleten maximális vízgőzmennyiséghez viszonyítva adja, nem mindig alacsony a havasi klimában. Csekély ugyan az abszolút páratartalom a levegőben, de mikor a levegő hőfoka alacsony, vízgőzfoghatóságát mégis jelentékenyen segítségül veszi. Az a hűvös levegő, a mely egészben véve csak kevés vízgőzt vehet magába, a magaslatok kevés párájával is jócskán szaturálódhatik. Innen van, hogy az 1560 méter magasán fekvő Davosban reggel 7 órakor átlag 80·4%, este 9 órakor meg éppen 87·6% a levegő nedvessége. Abból a 100% vízgőztartalomból, a mit a reggeli és estéli hidegebb levegő ott magába vehetne 80, illetőleg 87% tényleg megvan benne. De mihelyt áttörik a légkört a Nap hősugarai s lassacskán a levegő is fölmelegszik, rohamosan nő vízgőztartó tehetsége, kellő gyors párafejlődéshez pedig odafönn nincs meg az alkalom. Így a relativ nedvesség is csökken (Davosban 1 órakor délután átlag 57·6%, R i e m e r), a levegő az ő hőmérsékletéhez viszonyítva kevés vízgőzt tartalmaz: előáll a száraz atmoszféra hatása a magaslatok élő lényeire.

Köd a havasok magasában kevésbé fordul elő, mint a közép-hegységek völgyeiben, általában közepes emelkedésű helyek szintáján. S z o n t a g h Miklós, a Magas Tátra klimájának kitűnő ismerője jegyzi fel, hogy midőn november és deczember hónapban a Hernád völgye, sőt a Poprád fensíkja is gyakran ködtengerben uszik, a Tátra masszív teste pedig 800 méteren felül tiszta verőfényben fürdik.

Már említett látogatásomat a francia Svájc egyik tüdőbajosoknak való havasi gyógyító intézetében következőkép irtam le »A tüdővész szanatóriumi gyógyítása« című kis munkámban.* »A magaslatok kellőleg körülzárt völgyei sok csendes és derült napot engednek élvezni a betegnek télen is. Feledhetetlen előttem a benyomás, a mit 1896. januárius 7-ikén Leysin-sur-Aigle szanatóriuma előtt a vidék képe gyakorolt reám. Az 1200 m magasságban fekvő alpesi faluban** ragyogó tiszta idő, a falu chalet-i (kisebb faépületek) felett még vagy 200 méterrel álló szanatórium pazar napsugárban úszik, az intézet előtti kis hólepte fensíkon élvezettel sütkeznek az intenzív fény- és hősugárözönben a betegek serege. Az ég azurkék, akár a Rivieráé, egy bárányfelhőcske sincs rajta. Egy szellő nem mozdul. A kormozott hőmérő a ponton 40·5° C.-t mutat a déli órákban. Mindenki élvezi a meleget, a portalan, tiszta nyugodt levegőt, a véghetetlen csöndet,

* V. ö. Természettudományi Közlöny, 345. füzet.

** A havasi klimát a mi szélességi fokaink alatt 1000 métertől felfelé számítjuk.



1. kép. A Parrot-csúcs (4463 m) a Monte Rosa legszebb orma. (A képeket A. M o s s o, »Der Mensch auf den Hochalpen« című művéből a kiadók szíves beleegyezésével vettük át.)



2. kép. A Monte Rosa képe a Rimpfischhornról nézve. Bal oldalt a Gnifetti-csúcs, melyen a »Margit királyné-menedék« van 4560 m magasságban.

a mely körülte elterül. Gyönyörködve nézi a szemközt nagy távolban is óriásként előmagasló Dent du Midi-t, a nagy csillogó fehér, havasi csúcst. Ez lefelé egyszerre csak elvész a szem elől, mert az egész völgyet, mely a falu alatt terül, erdővel, rohanó patakocskáival együtt tejfölsűrűségű köd tölti be. 1000 méteren alul szinte fogható sűrű köd, odafönt ragyogó tiszta égbolt és napsütés már (aznap a sunshine recorder adata szerint) reggel $\frac{1}{2}$ 9 óta!«

Szenger szerint az Anahuac fensíkon a köd általában ritka. Reggelenként van néha-néha, de sohasem sűrű s a kelő Nap sugarai csakhamar eloszlatják.

Az eső, általában a csapadék mennyisége a hegyekben lokális hatások szerint igazodik. Attól függ, minő a hegyvonal állása az esőt hozó, párával terheltén érkező szelekkel szemben. Azon a hegyoldalon, mely ily levegőáramlásoknak esik az útjába, több csapadék lesz, mint a túlsó lejtőn. A kisebb-nagyobb sebességgel érkező, vízgőzzel szaturált légáramlat ugyanis beleütközvén a hegy gerinczébe, feltartatik útjában. Az eleven erő, mely neki az érkezés sebességét adta, az ütközés után két komponensre oszlik s ezek egyike párvonalban fut a lejtő síkjával. Ez erőösszetevő felhajtja az eddig vízszintes haladású levegőáramot a hegy oldalán magasabb, hűvösebb régiókba. A vízgöz e révén — de meg a levegő terjeszkedésénél fogva is a nagyobb magasságokban — lehül s esővé kondenzálódik. Ily módon az esőhozó szelek útjában álló hegyoldalnak sok a csapadékja, más magaslati pontoknak ellenben, melyek ily szelektől védetten fekszenek, kevés. A déli és délnyugati Alpeseekben — H. Weber szerint — több az esőzés, mint az északi és északkeleti Alpeseekben; a Himalaya déli lejtőin rendkívüli bő (3000—4000 mm), a svájczai Engadin-ban kevés. Svájczra pl. meglehetősen áll, hogy a csapadék mennyisége a tengerszín feletti emelkedéssel nő. 15 állomás átlaga szerint a Bern és Constanz közötti fensíkon 1000 mm, 25 magasabban fekvő megfigyelési pont pedig Beatenberg és Davos között 1461 mm közepes csapadékot adott (Chaix).

Budapesten (153 m magasság) a légköri csapadék évi mennyisége 544 mm, Új-Tátrafüreden (1004 m magasság) 862.5 mm. Az esős napok száma a fővárosban több: átlag évenként 98.3, Tátrafüreden pedig csak 82.8. Havazásos nap önként érthetőleg odafönn van nagyobb számmal (Budapest: 24.7, Új-Tátrafüred: 47.8). Gastein-nak, pedig Új-Fürednél valamivel alacsonyabban fekszik (991 m magasság), még mindig több, 155 csapadékos napja van az esztendő folyamán.

A mi magas-tátrai telünk, mint Szontagh adataiból tudjuk, kiválóan szép, már a csapadéknak aránylag kis mennyiségénél fogva

is. Az egész télszaki csapadékmennyiség 219 mm, alig fele az Alpések csapadékának.

Az első hó a Tátrán már október végén megjelenik az erdős zónán; de ez mihamar elolvad; az igazi télnek november nyitja meg a kaput. Az utolsó hóesés — tavaszra hajolván — a gyógyító helyen rendszeren május első felére esik. A tarpataki szálló erkélyén azonban magam is találtam már július egy szép reggelére ébredve, az éjszakán át esett friss havat. Az első fagy rendszeren októberben, az utolsó május 20-ika körül jelenkezik Tátra-Füreden s a fagypontú izotherma körülbelül ez időtájt ér a Gerlachfalvi csúcsra, mikor a síkföldön már az északi sarkot rég elérte.

A davosi tél fenn az 1560 m magasságban annál kedvezőbb a betegre, minél teljesebben be van havazva a táj mindjárt október közepétől fogva s mentől tartósabb azután a hideg; annál jobban állja ugyanis a levegőt portól mentesítő hótakaró, annál több a napsugár és verőfény.

Szeles-e vajjon a magaslatok birodalma? Mindenesetre a hegyek koronája, a merészen felszökő orom, úgy áll a levegőáramlások közepett, mint a világító torony az óceán ostromló habjai árjában: kitéve minden szellőnek, odadobva prédául a tomboló viharnek. Minél lejjebb szállunk azonban a hegy testének oldalán, annál inkább menekedünk a túoldal felől fúvó szelek útjából, annál kevésbé leszünk kénytelenek érezni, hogy vannak magas légnyomású helyek és alacsony nyomásúak, a kettő közt pedig a természet — bőrünknek, tüdőknek sokszor nem kellemes — kicserélődést tart fenn. Általában mondhatni, hogy magaslati völgyeket kiválóan jól védhetnek környező hegyvonalak annyira, hogy szélről való mentesség dolgában kiváló figyelmet érdemelnek a gyógyítás terén is. Az alpesi katlanok nagy részében kevés a szél. Marillavölgy egy 700 méteren felül fekvő katlanban, mint a madárfiók a fészek fenekén, úgy megül bántatlan a legnagyobb viharban. Új-Tátrafüredet is viszonylagos szélmentesség jellemzi, mert észak felől 1471 m-rel áll fölötte a Nagyszalóki csúcs, északkeletről a 263 m-rel föléje emelkedő Tarajka védi, nyugat irányában pedig az 1652 méterig Füred fölé szökő Gerlachfalvi az oltalmazója. Magyarország északi öve, mely a legtöbb hegyvidéket foglalja magában, szél tekintetében aránylag a legcsöndesebb. A középső övön, mely az Alföld magvát rejti, a szélmegfigyeléseknek csak 16·8%-a szélcsönd, az északi övön pedig 28·3%.

Vannak a hegyek birodalmában helyi eredetű szelek, melyek révén azután egyébként a szükséges széljárástól elzárt völgykatlanok is megfelelő légcseréhez jutnak. Könnyű megjegyezni az irányát ezen levegőáramlásnak. Hű kísérői az egy napos kirándulást tevő turis-

tának. Reggel felhaladnak vele a völgyfenékről a hegy orma felé, este pedig vele együtt szállanak le ismét. Reggel, mikor a Nap tűző sugarai erősen kezdik a fűtést, a csendes, nedvesebb levegőjű katlan atmoszféráját gyorsabban fölhevítik. A melegebb, táguló levegő alatt fölfelé törekvő szellő alakjában emelkedik s alkotja a reggeli órák »völgyi szelét«, estenden pedig, mikor naplementekor a csúcok erős kisugárzásuk révén hamarabb hülnek, levegőjük szintén hűvösödik s ezzel nehezedvén, alásülyed a völgybe, a hegytest lábához. Ez az alkonyattal ébredő »hegyi szél«.

Ez utóbbinak köszönheti pl. a Tátra, hogy nyár derekán is, mikor a délutáni órák néha az alpesi régió küszöbét sem kimélik meg szinte tikkasztó hőségtől, az esti hőmérséklet kellemesen hűvös. Derült napok abszolút szélcsendjében ugyanis naplementekor hűsítő légáramlat száll alá a hegyek holdfényes gerinczéről.

»Minthogy a főváros völgyét többé-kevésbé magas hegylánczok övezik« — mondja S z e n g e r Mexikó-ról — »az általános légkör mozgalmi itt nem igen érezhetők . . . San Luis Potosi* völgye azonban kevésbé lévén védve északi irányban, a téli hónapokban az északi szelek (a tengerpart mellett hirhedt »norte«) néha meglátogatják.«

A hegytest tehát óvni tud a szélről, csak úgy mint kicsiben egy fal, melynek tövében — más híján — meghúzódunk. Az ormokon nem ritkán viharral küzd a hegyjáró utas. Angelo Mosso az ő nagyszabású tudományos expedíciója alkalmával a Monte Rosa-n élt át egy hatalmas vihart, nyár közepén, mikor lenn a Po völgyében 19—20° C. volt a napi középhőmérséklet.

»A barométer kifejezett csökkenése nélkül« — írja legújabban megjelent munkájában** — »augusztus 13-ikáról 14-ikére virradó éjjelen erős vihar kerekedett észak irányából és másnap délig szakadatlan tombolt. Még sohasem éltem át hasonló heves vihart. Mikor egy Francioli nevű szolgálk kilépett a Margit királyné-kunyhóból, az égi háború földhöz sujtotta, úgy hogy jelentékeny zúzódása támadt a térdén. Mikor azután a vihar másnap elült, azt láttuk, hogy az egész kunyhó és balkónja ráfagyott hóval van borítva. A mindenfelé lelógó jégkristályok 12—14 cm hosszúak voltak.«

Minők a *fényviszonyok* ott fenn a havason? Nos, a havas napali világítása olyan az alföldéhez képest, mint az Auer-fény a fecskefarkú gázlánczhoz viszonyítva. A levegő ott fenn ritkább, átjárhatóbb a fénysugárnak, hogy úgy mondjuk, átlátszóbb. Kisebb vízgőztartalma révén is sértetlenebbül jut át rajta a Nap fényes

* Mexikó tartomány egy másik városa.

** Der Mensch auf den Hochalpen. Veit & Comp. Leipzig 1899.

sugara, mint odalenn a síkság párás légkörében. Hozzájárul a magasságok intenzív megvilágításához a nagy hőmezőkről visszavert erős fény, mely ellen a hozzá nem szokott szem védekezni is kész-tetve van. Pontresinaban (Felső-Engadin) 1800 m magasságban meg-figyelték, hogy ott az ú. n. pillanatos felvételekhez rövidebb időre van a fotografusnak szüksége, mint alacsonyabb fekvésű helyen (Ludwig). Magamnak Göschenenben, 1109 m magasságban, mikor már a Nap leáldozóban volt, még mindig elég jó fényképfelvételeket sikerült karácsony napján készítenem. Helyesen jegyzi meg H. Weber, hogy a napsugár intenzív fényerejére rávall a hegyvidéki flóra színpompája is. A *Gentiana*, az alpesi nefelejts remek kékje nem jöhetne létre tompa világításban.

Az élő szervezetre különösen fontos egy francia fizikusnak abbéli vizsgálódása, mellyel kimutatta, hogy a magasságok napvilága az ú. n. kémiai sugarakban bővelkedőbb, mint az alföldeken. Színképfelvételek egyenesen beigazolják az ibolyába eső és vele szomszédos sugarak e túlságát ott fenn a hegyek birodalmában. Ezen a bőrre leginkább izgatólag ható sugarak egy részét az alföldi lényektől a 3—4 km átmérőjű levegőréteg-többség s ennek vízgőz-tartalma tartja vissza (Mosso).

Ha még megemlítjük, hogy a nagyobb magasságok levegője portalanabb, erjesztő gombáktól, baktériumoktól többé-kevésbbé mentes: minden érdekeset elmondottunk a hegyvidék klímátényezőit illetőleg.

Újabb időben a turini egyetem hírneves tanára, nekem is szeretett mesterem, Angelo Mosso, foglalkozott a magaslati klímátényezők hatásával; ő munkaerejének egy jó részét a magasságok fiziológiájának szentelte s buvárkodásai eredményét nemrég tette közzé egy 480 oldalas nagy, illusztrált munkában: »Az ember a magas Alpokban« czímen.

Mosso már 1885-ben tett egy egészen szokatlan alpesi kirándulást, főképp, hogy a magaslatokba intézett gyaloglások alkalmával előálló kifáradás jelenségeit önmagán megfigyelje. Szokatlan volt a vállalkozás annyiban, a mennyiben télen történt.

»Ritkán esik annyi hó — írja a magasságok nagy kutatója — mint az említett esztendő telén. Pietro Guglielmina, a kit útítársam, Alessandro Sella, és én vezetőkül jó előre felfogadtunk, Alagnából* azt írta volt nekünk, hogy a hó embermagasságnál is tömegesebben áll a hegyek között. Hójáró czipővel, ú. n. rakettával felszerelve, februárius 13-ikán keltünk útra Alagnából. Mintegy 3 óra múlva egy kis kápolnához értünk. Ennek a házikónak a

* Turista központ a Monte Rosa felé törekvők számára 1191 m magasságban.



3. kép. A Vincent-piramis (4215 m) a Linty-kunyhótól (3047 m) nézve. Fönt, bal oldalt látható a szirt, melyen a Gnifetti-kunyhó épült.



4. kép. Mosso tanár sátor-tanyája a Linty-kunyhó mellett. 3047 m magasságban.

teteje fölött az odagyült hó egy helyen a Naptól elolvadván, módot nyújtott rá, hogy fáradt testünket, a fedélzet zszindelyén helyet foglalva, pihentessük. Azután folytattuk utunkat. A Col d'Ollen fele útján időnként meggyőződést kívántunk szerezni, minő magas rétegekben van lábaink alatt a hó, be-besülyesztettük helyel-közzel hegy-mászó botunkat. Talajt érnünk azonban nem sikerült, még akkor sem, ha karunkat is alámerítettük a hóban. Még az emelkedettebb pontokon sem érhettük el a hóréteg fenekét, holott ennek ottan természetyszerűleg vékonyabbnak kellett lenni. A máskor tátongó mélységek, jól ismert patakok hóval voltak borítva, úgy hogy csak egyöntetű, havas lejtő állott előttünk. Itt-ott megállottunk, hogy kifújjuk magunkat s a havat lerázzuk cipőinkről. Újra és csak mind mélyebbre sülyedtünk azonban alá s csak bajjal szabadulhattunk nem egyszer a hó vendégszeretetétől. Meg-megbotolva, el-elbukdácsolva, hócipőnktől akadályozottan vonszoltuk magunkat nagy nehezen, darabonként odább.

»Végre a Col d'Ollen alá értünk. Lélekezésünk ziháló volt s szívverésünk oly hatalmas, hogy már szinte kellemetlen; perczenként 110 szívösszehúzóadás. Ámbár eddigelé csak 2800 m magasságig jutottunk, 30 lépésenként meg kellett állnunk. Teljesen ki voltunk merülve s így célomat, hogy testileg magam erősen kifáraszam, teljes mértékben elértem Februárius 15-ikén, egy vasárnapon, egy óraker éjjel, ismét fölkerekedtünk — 5° levegőhőmérsékleten; 6 óra 30 perczkor reggel elértük a Gnifetti-kunyhót, s ott fél órát időztünk, a napfölkeltét megnézendők; 10 óraker már a Vincent-piramison voltunk 4215 m magasságban. Pulzus-számom 130. Igen fáradtnak éreztem magamat. Jegyzőkönyvemben az út ezen pontjára vonatkozólag a következő olvasható. Lélekezés kissé ziháló, az érverésnek nem megfelelő. A levegő hőmérséklete — 10°, a hóé — 15° C. Délután 3 óra 40 perczkor visszatértünk a Col d'Ollen vendégfogadóházhoz, másnap 8 óra 40 perczkor pedig bő havazás közben felszedtük sátorfánkat, hogy Alagnába bocsátkozzunk le ismét.«

E rövid kirándulásnak, a mily merészen tervezett és véghez vitt vállalat volt, oly szép eredményei is voltak az elfáradás tünevényeinek megvilágításában, miként arról egy másik közleményben majd bővebben szólunk.

Mosso az ő szép vizsgálódásainak zömét azonban csak 9 évvel később végezte, még pedig egy nyáron rendezett nagyméretű havasi expedíció alkalmával.

Impulzust adott volt neki többek közt az 1891. év egy eseménye. Ekkor ugyanis nyárszakán a Montblanc-ra nagyobb kirándulást szerveztek volt s ennek keretében Egli-Sinclair és Gugliel-

minetti tudományos vizsgálatok végzését tűzték ki céljokul. Augusztus 13-ikán indultak el Chamonix-ból. Két napot megszokás kedvéért a Grands-Mulets-n töltöttek 3050 m magasságban, azután fölmentek a 4365 méternyre a tenger színe felett a Rocher des Bosses-on fekvő ú. n. Vallot-kunyhóig. Itt csakhamar mindaketten fejfájással, nehéz lélekzési kellemetlenségekkel küzdöttek a hideg kunyhóban s ilyen állapotban végezték magukon élettani vizsgálataikat. Mi sem természetesebb, mint hogy a minden irányban nyugalmat, bizonyos kényelmes felkészültséget kívánó finom vizsgálatok eredményei így legkevésbé sem lehettek megbízhatók.

Mosso-nak tehát az volt a rég óhajtott célja, hogy pontos buvárlatokat megengedő, jól szervezett expedíciót vezessen a magasságok világába. Ezt a tervét 1894. nyarán hajtotta végre, miután megelőzőleg 1893-ban felépült a Monte Rosán, a Gnifetti-csúcson, 4560 m magasságban az olaszok fenkölt lelkű királynéjáról elnevezett menedékház: a Margit királyné-kunyhó.

Az expedícióban résztvett Angelo Mosso-n kívül Ugolino Mosso genovaitanár, Vittorio Abelli törzsorvos, Benno Bizzozero orvosnövendék, továbbá a vizsgálatok lehetővé tételére 10 katona, az Ivreában állomásozó alpinista-ezred legénységéből; végül teherhordók és vezetők kellő számmal.

Mosso 1894. június 19-ikétől július 11-ikéig Turinban előzetes vizsgálatokat végzett az expedíció tagjain s ezzel megkapta a későbbi összehasonlításhoz szükséges alapot; továbbá különösen megállapította, mennyire bír ki-ki a résztvevők közül a fáradásnak ellenállni. Ez után megindult a karaván az Alpések felé, még pedig két csoportban, melyek mindenkébe erős és középerős szervezetű egyéneket vegyesen osztottak be. Az első csoportot A. Mosso személyesen vezette fel a Monte Rosára lassú tempóban, hetenként csak mintegy 1000 m-t emelkedve. A második csoport utóbb, hogy a hirtelen felszállás hatása is szembetűnjék, három nap alatt ment fel a Po síkjáról az örökhó világába.

A Mosso maga vezette első csoport 1894. évi július 18-ikán Gressoney la Trinità alpesi falú területén, a Hotel Thedy közelében, egy 1627 méter magasán a tenger színe felett fekvő mezőn, a Lys patakocská partján ütött tábor. (Azon helyen, egy gyönyörű havasi völgyben, a hol két évvel utóbb, 1896. évi május havában, e sorok írója is végezte vizsgálatait a magasságok élettani hatását illetőleg az ember és állatok vér-összetételére.) Felállítatván a műhely, a laboratórium sátra, megkezdődött a tudományos munka az első stáción. Meghatározták a belélekzett levegő mennyiségét, a

lélekezés alakját, a szénsav kiküszöbölődését a szervezetből, a vérnyomást, az izmok erejét és így tovább. Hogy meg legyen a nyugalom állapotának rajza is a magasban, minden katonának, mielőtt reggel kikelt volna az ágyából, megmérték a hőmérsékletét, megszámlálták a pulzusát és léleketvételét. Julius 25-ikén 5 öszvérré rakodva, tovább haladt az expedíció s második állomását Indra-nál tartotta 2515 m magasságban. Itt a maximális hőmérséklet július 27-ikén délután 3 órakor 14° volt, éjjelre pedig a vedrekben 2—3 cm vastag jégkéreg képződött az ivóvíz tükrén. A megfelelő vizsgálatok megtörténtével július 31-ikén tovább vitték az öszvérek a tudomány eszközeit a Linty-kunyhóig. Itt, 3047 m magasságban, érte a karavánt az első rosszullet: A belli törzsorvoson émelygés és fejfájás alakjában az ú. n. hegyi betegség tünetei mutatkoztak.

Mosso sátrában augusztus 4-ikén d. u. 2 órakor 19.5° C. a hőmérséklet. Még ugyane napon (augusztus 4.) felköltözött a társaság a két Gnifetti-kunyhóba (3620 m) a Vincent-piramis oldalán; végül augusztus 9-ikén elérték a legmagasabb pontot, áttették működésük helyét a Margit-menedékházba, s ott 4560 m magasán a tenger színe felett, jég és hó között, a hol a szabadban elhelyezett termométer olykor délben is -8° Celsiusot mutatott, végezte tudományos vizsgálódásait a kis csapat, relative minden kényelemben.

Az eredmények, kiváló figyelemre méltók s mint egy másik közleményben látni fogjuk, sok derűsebb látást engednek meg a magasságok élettanának, sőt kórtanának megítélésében is.

Hadd álljon itt a jelen dolgozat záradékaul M o s s o-nak a havasok magasában (a Linty-kunyhónál) töltött napokról szóló saját leírása.

»Kezdetben szeszélyes időnk járt, majd (augusztus 1-jén) kedvezőre fordult s elősegíté a berendezkedés munkáját. A Nap meleg sugarai voltak vigasztalásunk e pusztaság közepett, a hol növényéletnek nyoma sincs s csak a Garstelet-gleccserből alárobogó patakok moraja hallik. Hirtelen más zaj is vegyül a képbe. Délelőtt 10 órakor óriás lavina zuhan alá a gleccser magasából, mint valami tajtékozó nagy hullám, mennydörgő robajjal s vakító fehér felhő emelkedik nyomában. Mintha új világ nyílt volna meg előttünk; abba-abba hagyogattuk időnként a munkát, hogy a jégmező hirtelen megváltozott idomait szemlélhessük. Szakadékok, ingó tarajok rajta, közbe síma jégfal, mely a Nap sugarát élénken veri vissza, aljában fényes azurkék üregekből csörgedező ezüstös víz-erek.

Augusztus 2-ikán igen kellemetlen időnk volt. Este felé jégesős vihar látogatott meg. Éjjel havazás kerekedett s a rákövetkező napon esőt kaptunk. Egy kis hamarjában képződött patakocská fejébe vette, hogy épen a laboratóriumunk sátra alatt folyjon el, úgy hogy esz-

közeinket ki kellett szállásolnunk. Sátraink jól megállották helyöket a szélben, hóviharban. Víznek nem járható, viaszos vászonból való ponyvákat terítettünk a sátrak talajára a nedvesség ellen; rajta állottak tábori ágyaink.

Augusztus 4-ikén visszatért a várva várt verőfény. Nehány könyvet vittem volt fel magammal, hogy a pihenés óráiban olvassam. De az órák repültek észrevétlenül. A havasi tanyáinkon eltöltött napok után oly emlék maradt fenn lelkemben, mely egy addig előttem ismeretlen euphoria jó érzésével azonos. Voltak napok, mikor lelkem mondhatatlanul elfogódott, melyeken egész erővel úrrá lett fölöttem az a költői impresszió, mit a környezet bennem keltett, mikor teljesen eltöltött az a magasztos érzés, mit a természet főnségének szemlélése ébreszt.

Fáradtan ültem le alkonyatkor sátram tövébe és néztem a leáldozó Napot, néztem az ő sárga fényét, a biborba öltözött fellegeket, az utolsó sugarakat, melyek a Vincent-piramist aranyosra festették. A távol síkságon már az éjszaka szürke fátyola terült ki. Szinte nehéz volt meggyőzőnöm magam, hogy azon a hegyen vagyok fenn, mely estenden egyedül áll izzó fényességben a menyboltozat azur kárpítja alatt, hogy rajta vagyok azon a hatalmas jégtömegben, melyről a Nap végső üdvözetét küldi Itáliának, mikor az est leszáll.

Hirtelen uralkodóvá vált az éj mindenek felett. A csillagok szikrázó világa a nagy sötétséget csak még mélységesebbé, még hidegebbé tette lelkem előtt. Még nagyobbnak, még megfoghatatlanabbnak tűnt fel a természet ebben a túlvilági csendben.«

DR. KUTHY DEZSŐ.

A színek magyar nevei.*

Abban a tarka, hímes természetben, melyet a virágok ékesítenek, a színek mintegy a teremtő ecsetvonásai, melyek az élénk táruló nagyszerű festménynek a legigazibb szépségét adják meg. A virágok szűzies kelyhéből nem csupán édes illat árad, hanem még inkább leköti figyelmünket az a nagy változatoság, az a színekben való duskálkodás, melyben a virágok pártái pompáznak.**

A természet virágdíszében nemcsak a laikus gyönyörködik, nemcsak a szelid nő szeme csillog, mikor koszorúba köti a mező, a liget, az erdő, a rét, a patak, vagy akár a kert tarka ruhás szülötteit; a botanikus tudós szeme is kedvét leli a virágok változatos színeiben. Hiszen a természet gazdaságában a színek a növények igazi bélyegei. A növények zöldje, a *chlorofill*, úgy szólván, a vér, a tüdő, mely növényi életre váltja föl a Nap sugarát. A szirmok pompás színeiben pedig arról gondoskodott a természet, hogy a tenyészet föl ne akadjon, az állatvilág szárnyas legénykéi is ráismerjenek az ő látogatásukra váró virágok ölére, melyek e látogatás segítségével nélkül bajosan teljesíthetnék az ivadék-nemzés kötelességeit.

Ám a botanikus éles szeme nem csupán gyönyörködik a párta és a pár-

* A növénytani szakosztályban 1898. április 13-ikán tartott előadás.

** *Kehely* a virág öble; *calyx*: csésze.

tát majmoló egyéb színes részek tarkaságában, hanem a virágok s a növények többi testrészei, meg az egész növény színezetében nyilvánuló különbségek szerint fontos és kevésbé fontos bélyegeket is lát a növényeken, melyek az egyes fajok szerint más-más mezben tűnnek szemébe.

A botanikai szótár szerkesztő bizottsága engem bizott meg, hogy a színek magyar neveinek egységes használatára nézve javaslatot tegyek. E megtisztelő megbízást teljesítettem, javaslatomat a szótár-szerkesztő bizottság elé terjesztettem. Szükségeseznek tartom azonban, hogy sáfárkodásomról a Társulat tagjainak színe előtt is beszámoljak.

Megbízásomhoz híven, alapul a botanikusok között közkézen forgó *Saccardo-féle* munkát vettem (*Chromotaxia seu nomenclator colorum polyglottus*). Tulajdonképen az lett a föladatom, hogy az abban összefoglalt latin, görög, olasz, franczia, angol, német nevekhez odaillő magyar neveket találjak, melyek egyrészt Saccardo-t pótolják ki hetedik nyelvül a miénkkel, másrészt a botanikai szótárba fölvéve egységessé tennék az elnevezések használatát. E mellett még az a vérmes reménykedés is biztatott, hogy hátha a zoológusok és chemikusok is figyelmökre méltatnák a mi megállapodásainkat.

E munkálatom anyagát az a 246-féle színes motring teszi — nagyobbára zefir,

közben-közben egy-egy selyem motring — melyet a budapesti divatkereskedésekből a feleségem asszonyi jó színérzéke közbenjárásával szereztem össze, kibővítvén e jókora számra azt a Holmgren utasítása szerint minden szemorvosnak szükséges pamut-gyűjteményt, mellyel különösen a vasutasok színérzékét szoktuk vizsgálni.

Először is a divat mezejére kellett elkalandoznom, asszonyi kalauzra támaszkodnom, kereskedők színskáláit bevásárolnom, hogy kellően eligazodhassam a színek rengetegében. Azután vettem elő a Saccardo neveit s a latin nevekhez fűzött magyarázó példáit, hogy a két nagy táblára feltűzdel színes motringok között a Saccardo-féle 50 latin néven megnevezett főbb színek a helyét kijelöljem.

Az egyik táblán sorakoztattam egyrészt a fehér, fekete, szürke és színes szürke vagyis kékes, zöldes, pirosas, sárgás szürke színeket; másrészt a barna színek egyéb színek hozzávegyüléséből eredő változatos színezeteit.

A többi színes motringból, számra nézve 185-ből, fokozatos átmenetekben teljes színek szerkesztettem. Ha pl. a a vörös színből indulunk ki, sárgaszín hozzávegyülése alkotja a narancsszín változatait, majd a vörös vegyülék fogy, tisztul a sárga, de csakhamar zöld keveredik hozzá, a sárgából kibontakozik a zöld, majd megkékül, a kék ibolyaszínné vörösödik, végre a pirosan át vissza-kerültünk a vörös színekhez. (L. a 638. lapon.)

A magyar nevek megválasztásában egyéb szótárakon kívül igen jó hasznát vettem a Finály és Régeni latin-magyar szótárának, mely a klasszikus latin nyelv használata szerint értelmezi a színeket jelentő szavak értelmét. Persze, a régi római nyelv szókincese éppen színek dolgában nagyon szegényes, sok-

szor szorul görög toldozgatásra, ámbar a görög nyelv meg éppen megbizhatatlan a színeket jelölő szavainak igaz értelmére nézve. Hiszen köztudomású, hogy a görögben olyan hiányos a zöld, kék és ibolyaszín megjelölése, hogy filológusok és szemészek arra akartak következtetni, hogy Homérosz idejében az emberiség még nem is ismerte a teljes színeképet, történelmi időben fejlődött volna ki szerintök a zöld, még inkább pedig a kék színek érzéklése; sőt azzal a jóslattal kecsegtették az emberiséget, hogy későbbi nemzedékei az ú. n. ibolyántúli sugarakat is színesnek fogják látni.

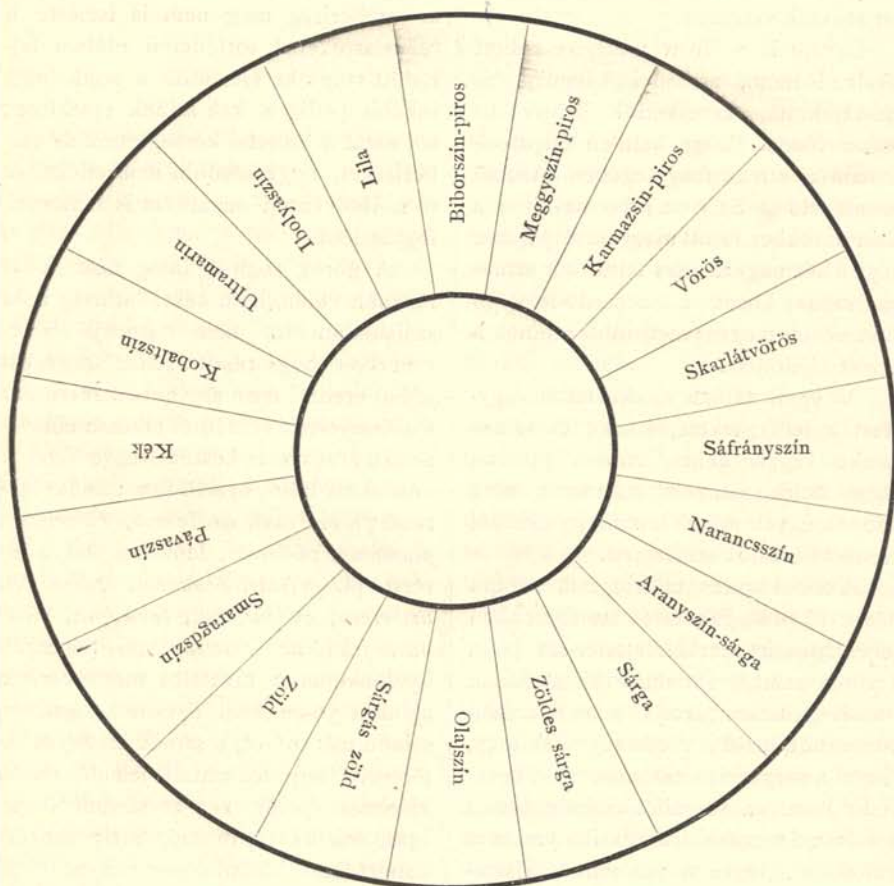
A görög segítség még nem sokat használt volna, ha a kései latinság adta szabadság föl nem bátorítja Saccardo-t, hogy részint színes tárgyakat jelölő eredeti latin szavakból, részint az újabb nyelvek szavaiból alkossa elnevezéseit, avagy már készen vegye őket a középkori latin nyelvből, a minők egyrészt pl. *murinus*, *avellaneus*, *fuligineus*, *plumbeus*, *violaceus*, *latericius* stb., másrészt pl. *griseus*, *brunneus*, *isabellinus*, *umbrinus*, *aurantiacus*, *tabacinus*, *citrinus*, *lilacinus*, *cremeus* stb. Saccardo illetékesen a hivatalos megnevezésül ajánlott 50-en felül egyjelentésű nevet, szinonimát, 96-ot, a színek bizonyos eltéréseit vagy fokozatait jelentő rokon kifejezést pedig 147-et szedett össze. Igaz, sok az olyan szó, mely csekély hangzásbeli különbségre nézve üt el egymástól pl. *cineraceus* és *cinericius*, *tephrus* és *tephreus*, avagy egyszerűen görög egyértékese a latin szónak pl. *tephreus* és *cinereus*, *porphyreus* és *purpureus*, úgy hogy korántsem kellett mind a 293 latin-görög színjelentő szónak magyarját előkeresni. De maradt azért elég, a mit magyarul kell megnevezni. Azonkívül legalább tájékozottól olyan részint magyar, részint nemzetközi szín-

neveket is följegyeztem, a minők Saccardo-ban nincsenek, de vagy a magyar nyelvben vagy a divatban közkeletűek. Ezeknek a latin nevét is magamnak kellett megalkotnom pl. *fragaricolor*, *cerasinus*, *oleandrinus*, *veteraureus* stb.

A színek magyar neveit a népies és

az irodalmi magyar nyelvből szedtem össze; alkalmazásukban pedig a színlátás szemorvosi vizsgálatában gyakorolt saját színérzékem vezérelt. E közben szigorúan ragaszkodtam a helyes magyarság követelményeihez.

Erre nézve némi általános elveket



szeretnék tisztázni. Először is tiltakozó szavamat hangoztatom bizonyos, a színnek megnevezésében mindinkább lábra kapó német hatás ellen. Ugyanis szörnyen bántja a magyar érzékű fület az *égkék*, *fűzöld*, *rozsdavörös*, *vérpírós*, *hollófekete* példák szerint való szóösszetétel; mert ámbátor németből fordított mesék

révén már-már a nép nyelvébe is betolakodott a *hőfehér*, *koromfekete*, a költői nyelv meg szinte el sem lehet a *galambbősz*, *hajnalpiros*, *nefelejcskék* nélkül, a romlatlan magyarság csupán *égszín kék-et*, *fűszín zöld-et*, *rozsdaszín vörös-et*, *vérszín piros-at*, *hollószín feketé-t*, *hőszín fehér-et*, *koromszín feketé-t*, *hajnal-*

szín piros-at ismer és ejt, avagy körülírással mondja: fehér mint a hó, ősz mint a galamb, fürtjei feketék akár a holló stb. A *hófehér*, *kökénykék*, *téglavörös*, *koromfekete* családjá bizony németesség, mondjuk *germánosság* marad a magyar nyelvben, csakúgy, mint *jéghideg* lidérczként ül a *hideg mint a jég* eredeti magyarságán. Csupán olyan színjelző szókat kell e megbélyegzés alól kivonnom, melyeket a köztudat nem ismer tárgy-nevekkül, hanem önállóan is alkalmaz színek megnevezésére pl. *karminpiros* vagy *karmin*, *karmazzin-piros* vagy *karmazzin*, *skarlatvörös* vagy *skarlat*.

Különben a színjelző melléknevekre nézve megjegyzem, hogy ezekben régi magyar szokás szerint a *színű* tag *szín*-re kopott, tehát *rózsaszín* (nem rózsaszínű), vagyis szinte képző szerepét vette át a *szín* szótag.

Másik megjegyzésem, s javaslataim egyik sarkalatos pontja, hogy a mint a szemészeti irodalomban is fölvettem, a színek megnevezésében értékesíteniünk kell a magyar nyelvnek azt a becses kincsét, hogy a vörös színre nézve két eredeti szavunk van, a *vörös* és *piros*. Eddigelé e kettőt össze-vissza használják; így azonban a chromotaxiára nézve nyelvünknek ez a sajátsága értéktelen, sőt alkalmatlan. Pedig a helyes színérzék a vörös színnek két határozottan különváló csoportját érzékli, úgy hogy a mely nyelvnek e két csoportra nincs külön neve, egy vagy más módon iparkodik szegénységét takargatni; pl. a német a *roth*-tal szembeállítja a *purpur*-t és *rosa*-t, a francia a *rouge* és a *rouge pourpré* meg a *rose*, az angol a *red* és *purple-coloured* meg a *rosy* nevekkel segít magán, holott a *bíbor* és a *rózsaszín* csoportját közös néven nem bírja egyik sem megnevezni az elütő színezetű *vörös* csoporttal szemben. Pedig, hogy e két színcsoport mennyire szem-

ben áll egymással, mindenki tudja, a ki jó színérzékű nők megbontránkozását hallja, mikor valamely öltözeten együtt látják e két csoport egymást kiátkozó színeit. Sőt a természet, mely hibáiban is nagy és következetes, a midőn az ember színérzékének fogyatkozásaira nézve alkot példákat, s élénk állítja a színtévesztő embereket, ezek színlátásában mutat rá a két színcsoport különböző természetére. A színtévesztő ember minden olyan vörös színt, melyben a vörös sárgával vegyült, csupán a sárgaszín egyes árnyékait gyanánt érzékeli; ellenben a mely vöröshöz kék keveredett (piros), az neki mind kék. Amabban sem érzékli a vöröset, emebben sem, hanem csak a keverékét, a sárgát vagy a kéket.

Megvan a magyarban a *vörös* és *piros* szavunk. Ne nézzük ezt nyelvünk burjánzásának, hanem értékesítsük, mint kincset. Hogy melyiket melyik színcsoportba alkalmazzuk, megegyezés dolga. De nem hagyhatom figyelmen kívül, hogy habár a *vörös*, *veres* szavunk mindenenk szerint a *vér* származéka, a nyelvszokás épen a vér élénkebb tódlásából eredő kékes vörösséget mondja *orczapirulás*-nak, meg a *Rosa centifolia* ugyancsak kékesbe hajló színéről vallja, hogy *piros rózsá*. Ezzel szemben a mi tiszta vörös vagy sárgás vörös, az az igazi vörös szín, a mint hogy senki sem szól »*téglaszín piros*«-ról vagy nem ismer »*piros rezet*«.

Én tehát a *bíbor-rózsaszín* csoportra foglalom le a *piros* nevet, a másik csoportra a *vörös*-et.

Ezzel a javaslatommal nem akarok a köznyelv szokásán erőszakot tenni, de már a természettudományi mester nyelvben következetességet kívánok.

Harmadik megjegyzésem, hogy a pontos megnevezések kifogástalansága érdekében azt is fontosnak tartom, hogy

a botanikusok is fogadják el a jó színérzékű embereknek, kivált pedig az élénk színérzékű nőknek azt a szigorú különbségtételt, hogy a mi *ibolyaszín* meg *lila*, azt *kék*-nek nevezni nem szabad, mert a kék szín meg az ibolyaszín két össze nem téveszthető színcsoport neve.

Igaz, a teljes színsorozatban átmeneti színek is vannak, s még a legfinomabb színérzékű ember is zavarban lehet valamely átmeneti szín helyes megnevezésére nézve; ingadozhatnak tehát a piros és vörös, a kék és az ibolyaszín között, de hiszen ilyen ingadozás még a kék és zöld, a zöld és sárga határán is megeshetik, úgyszintén a sárga és vörös határán is, bár itt önálló megnevezést követel a *narancsszín* csoportja. Az azonban a színérzéknek durva tévedése, mikor szakszerű műben szakember mondja kéknek az ibolyát; legyen a mi szótárunk megalkotása után az is ilyen durva tévedés, ha a botanikában szólnak »vörös« rózsaról, »piros« *Adonis aestivalis*-ről.

* * *

A különböző színcsoportok egyes színre nézve a következő neveket ajánlom:

I. Piros és vörös színek.

a) Pirosak.

1. *Rózsaszín*, világospiros: *roseus*, *rhodochrous*, *porphyroleucus*. Fokozatai: *halavány rózsaszín*: *roseolus*, *rhodellus*; *piruló*: *pudorinus*. (Sacc. 17.)

2. *Bíbor*: *purpureus*, *purpurinus*, *porphyreus*. Fokozatai: *pirosas*: *purpurellus*; *pirosló*: *purpurascens*. Ide tartozik a *jáczintszín*: *hyginus* is. (Sacc. 13.)

3. *Sötétbíbor*, sötétpiros: *atropurpureus*, *nigropurpureus*. Ide tartozik a *mazzolaszín*: *xerampelinus* is. (Sacc. 12.)

4. *Szilvaszín*, szederjes: *lividus*, *livens*. (Sacc. 49.)

5. *Bordó*, vörösborszín: *vinosus*, *vinaceus*, *vinicolor*. (Sacc. 50.)

Átmenet a vörösbe.

6. *Barackvirágszín*: *persicinus*, *persicolor*. (Sacc. 16.)

7. *Oleánderszín*: *oleandrinus*. Ide tartozik a divat *viktóriaszíne* is.

8. *Meggyeszín*: *cerasinus*. (Sacc. 13.)

9. *Karmazsin*: *chermesinus*. (Saccardo 13.)

10. *Vérszín*: *sanguineus*, *cruentus*, *cruentatus*, *haematinus*, *haematochrous*, *haematites*. Ide tartozik a *karmín*: *coccineus*, *coccinellus*. (Sacc. 13.)

b) Vörösek.

11. *Lazacszín*, sárgás rózsaszín, halavány vörös; *salmoneus*, *salmonicolor*. (Sacc. 16.)

12. *Testszín*: *incarnatus*. Ide tartozik a *hússzín*: *carneus*. (Sacc. 16.)

13. *Eperszín*: *fragaricolor* (*fraise*).

14. *Téglasszín*: *testaceus*. Ide tartozik a *rézszín vörös*: *cupreus* is. (Sacc. 18.)

15. *Terrakotta*, sötét téglaszín: *latericius*. Ide tartozik a *vörösgyagszín*: *bolaris*, meg a divat *Bismarck-színe*. (Sacc. 19.)

16. *Vörös*: *ruber*. Fokozatai: *ragyogó vörös*: *rubicundus*; *vöröslő*: *rubens*, *rubescens*, *erubescens*; *vöröses*: *rubellus*, *rubeolus*. Ide tartozik a *czinóberszín*: *cinnabarinus*, meg a divat *cerise* vagy *cseresnye-színe*. (Sacc. 14.)

17. *Haragos vörös*: *rubidus*. Ide tartozik a *paprikaszín*, *pipacsaszín*. (Saccardo 14.)

18. *Skarlátszín*, *miniomszín*: *miniatulus*. Ide tartoznak a *gránátalma-virágszín*: *puniceus*, *phoeniceus*. (Sacc. 15.)

19. *Korálszín*, *kláriszín*: *corallinus*. (Sacc. 16.)

20. *Gránátszín*, sötét vörös: *granatinus*.

II. Sárgák és narancsszínek.

a) Vöröses sárgák.

21. *Tűzszín*, lángszín: *igneus*, *flammeus*. (Sacc. 21.)

22. *Sáfrányszín*: *croceus*, *crocatus*. (Sacc. 21.)

23. *Kajszibaraccszín*: *armeniacus*. (Sacc. 21.)

24. *Barnás sárga*, okkerszín: *ochraceus*. Ide tartozik a *viasz-szín sárga*: *cerinus*, *cereus* is. (Sacc. 29.)

25. *Vajszín*, fehéres sárga, világos okkerszín: *ochroleucus*. (Sacc. 28.)

26. *Halvány sárga*, világos vajszín, tejfőlszín: *cremeus*, *cremicolor*. (Saccardo 27.)

27. *Narancsszín*: *aurantiacus*, *aurantius*. (Sacc. 21.)

28. *Vörhenyős sárga*, kukoriczaszín: *rutilans*, *rutilus*. (Sacc. 21.)

29. *Sötét sárga*, aranyszín sárga: *flavidus*, *rhabarbarinus*. Ide tartozik az *arany*, aranyos: *aureus*, *auratus*, *chrysites*, *chrysellus*. (Sacc. 22.)

30. *Ragyogó sárga*, tojásszín sárga: *luteus*, *xanthus*, *vitellinus*. Fokozatai: *sárgás*: *luteolus*, *xanthellus*; *sárgálló*: *lutescens*. Ide tartozik a sárga nárciszszín: *jonquilleus*. (Sacc. 22.)

b) Sárgák.

31. *Sárga*: *flavus*. Fokozatai: *sárgálló*: *flavicans*; *szőke*: *flavescens*. — A rómaiak a szőke hajú embert *flavus*-nak mondták. — (Sacc. 23.)

32. *Czitromszín sárga*: *citrinus*, *citreus*, *limonius*. Fokozata: *sárgás*: *citri-nellus*, *citrellus*. (Sacc. 24.)

33. *Kénszín sárga*, világos sárga: *sulphureus*, *sulphurinus*. Fokozata: *sárgálló*: *sulphurescens*, *sulphurellus*. (Saccardo 25.)

34. *Szalmaszín sárga*: *stramineus*. Fokozata: *sárgás*: *straminellus*. (Saccardo 26.)

35. *Ó-arany*: *veteraureus* (*vieuil-or*).

36. *Boroslyánkőszín*: *succineus*. (Saccardo 30.)

37. *Ámbraszín*: *ambrinus*. (Sacc. 30.)

38. *Mézzsín sárga*: *melleus*, *mellinus*. (Sacc. 30.)

39. *Bronzszín sárga*: *bronzinus*.

40. *Zöldes sárga*: *viridi-flavus*. (Saccardo 33.)

III. Zöld színek.

a) Sárgás zöldek.

41. *Zöld*: *viridis*. Fokozatai: *zöldellő*: *virens*, *virescens*; *zöldes*: *viridulus*, *virellus*. (Sacc. 35.)

42. *Smaragd szín*, hajmaszín: *prasinius*, *smaragdinus* (*schweinfurtti* zöld). (Sacc. 36.)

43. *Fűszín zöld*, zöldülő: *viridans*. (Sacc. 35.)

44. *Sárgás zöld*: *flavo virens*, *galbanus*, *chlorinus*. Ide tartozik a *salátaszín* is. (Sacc. 33.)

45. *Almaszín zöld*, világos zöld: *pomi-color*. Ide tartozik a *halvány zöld*: *chlorascens* is. (Sacc. 33.)

b) Barnás zöldek.

46. *Olajszín zöld*, olajbogyószín: *olivaceus*, *olivicolor*, *olivens*, *elaedes*, *pausiacus*. (Sacc. 39.)

47. *Mohaszín zöld*: *muscinus*. (Saccardo 39.)

48. *Bronzszín zöld*, bronzoliv: *bronzino-olivaceus*. (Sacc. 39.)

49. *Szőlőlevélszín*: *olivascens*. (Saccardo 39.)

50. *Elsárgult*, sápadtságos: *chloroticus*, *ictericus*, *icterinus*. (Sacc. 33.)

c) Kékes zöldek.

51. *Pávaszín zöld*: *pavoninus viridis*. (Saccardo hibásan veti az ibolyaszínek közé. Sacc. 49.)

52. *Tengerszín zöld*: *glaucus*. (Saccardo 38.)

53. *Vízszín*, jégszín, világos tengerszín: *glauцинus*, *glaucescens*, *aquosus*. (Sacc. 38.)

54. *Rézrozsdaszín*: *aerugineus*, *aeruginosus*, *aeneus*, *aereus*. (Sach. 37.)

55. *Sötét zöld*, mirtusszín, fenyőszín: *atro-virens*, *atro-viridis*, *nigro-virens*, *melanochlorus*. (Sacc. 34.)

IV. Kékek és ibolyaszínek.

a) Zöldes kékek.

56. *Pávaszín kék*: *pavoninus cyaneus*.

57. *Türkisszín kék*: *turchesius*. (Saccardo 42.)

58. *Tengerszínkék*: *azureo-glaucinus*.

59. *Villámos kék*: *electricus* (electricque, gendarme kék.)

60. *Hamvas kék*, szederszín: *caesius*, *caesiellus*. (Sacc. 43.)

b) Kékek.

61. *Égszín kék*: *caeruleus*, *caelestis*. Fokozata a *kékes*, *kékellő*: *caerulescens*. (Sacc. 42.)

62. *Nefelejcszín*: *azuroleucus*, *caerulescens*.

63. *Búzavirágszín*: *cyaneus*. (Saccardo 41.)

64. *Ragyogó kék*, *ultramarinkék*: *azureus*, *lazulinus*. (Sacc. 41.)

65. *Kobaltszín kék*: *cobaltinus*. (Saccardo 42.)

66. *Kőkényszín kék*: *atro-cyaneus*, *cyano-melaenus*. Ide tartozik a *berlini kék*. (Sacc. 40.)

67. *Aczéliszín kék*: *chalybeus*. (Saccardo 44.)

68. *Levendulaszín*: *lavandulinus*.

69. *Indigoszín*: *inulinus*.

70. *Ó-kék*: *vetero-cyaneus*.

c) Ibolyaszínek.

71. *Sötét ibolyaszín*: *atro-violaceus*. (Sacc. 46.)

72. *Veronikaszín*: *veronicae-color*.

73. *Kékes lila*, halavány ibolyaszín: *violascens*. (Sacc. 47.)

74. *Violaszín*, levkojeszín: *jodinus*, *jonides*, *jodes*. (Sacc. 47.)*

75. *Ibolyaszín*: *violaceus*. (Sacc. 47.)

76. *Mályvaszín*: *malvaceus* (*mauve*).

77. *Lila*, orgonavirágszín: *lilacinus*, *lilaceus*, *syringeus*. Ide tartozik az *ametisztiszín*: *amethystinus*, *amethysteus*. (Sacc. 48.)

78. *Ragyogó ibolyaszín*: *violacinus*. (Sacc. 47.)

79. *Májszín*: *hepaticus*. (Sacc. 10.)

80. *Heliotróp*, vaniliaszín: *heliotropinus*.

V. Fehér és fekete színek.

a) Fehérek.

81. *Fénylő fehér*, ezüstös: *candicans*. Ide tartoznak a *tiszta fehér*: *candidus*, *ermineus*, *virgineus*, *olorinus*; a *hószín fehér*: *niveus*; az *ezüst*: *argenteus*, *argyraceus*. (Sacc. 1.)

82. *Fehér*, *fejér*, *fénytelen fehér*: *albus*. Fokozatai: *fehérlő*: *albicans*; *fehéres*: *albinus*, *albineus*, *albidulus*, *albulus*; az *elfehéredett*: *albidus*; *fehéredő*: *albescens*; *fehérbe öltözött*: *albatatus*. Ide tartoznak az *őszülő*: *canescens*; *meszes*: *calceus*, *cretaceus*, *gypseus*, *cerussatus*; *tejszín fehér*: *lacteus*, *lacticolor*, *galactites*, *galochrous*; *halavány*: *pallidus*, *pallens*, *pallidulus*. (Saccardo 1.)

83. *Elefántcsontszín*, sárgás fehér: *eburneus*. (Sacc. 1.)

b) Feketék.

84. *Fénytelen fekete*: *ater*, *phaeus* (ellentéte *albus*). Ide tartoznak a *sötét színnű*: *obscurus*, *tristis*, *atricolor*, *atramentarius*; *gyászos*: *luctuosus*; *fekete-barna*: *furvus*; *feketés barna*: *fuscus*.

* A magyar nép nagyobb része a *Viola*-t nevezi *ibolyá*-nak, a *Matthiola*-t és *Cheiranthus*-t *viola*-nak.

Fokozatai: *feketés*, sötétes: *atratus*, *fuscatus*, *fuscillus*, *fuscidulus*; *sötétlő*: *fuscescens*. (Sacc. 4.)

85. *Fényes fekete*: *niger*, *melaenus* (ellentéte: *candicans*). Fokozata: *fekéttelő*: *nigrescens*, *nigricans*. Ide tartoznak a *szurokszín fekete*: *piceus*; *fényes fekete*, *szénszín*: *anthracinus*; *hollószín fekete*: *corvinus*, *coracinus*. (Sacc. 5.)

VI. Szürke és barna színek.

a) Szürkék.

86. *Szürke*, *hamuszín*: *griseus*, *cine-reus*, *tephreus*, *tephrus*. Fokozatai: *szürkés*: *griseolus*, *grisellus*; *szürkellő*: *cinerescens*, *cineraceus*, *cinericeus*. (Saccardo 2.)

87. *Sötét szürke*, *egérszín*: *murinus*, *myochrous*. (Sacc. 3.)

88. *Ólomszín szürke*: *plumbeus*, *molybdeus*, *molybdinus*. (Sacc. 44.)

89. *Palaszín szürke*: *ardesiacus*, *ardosiacus*, *oniscus*, *tylicolor*. Ide tartozik a *galambszínszürke*: *columbinus*, *palumbinus* is. (Sacc. 45.)

90. *Zöldes szürke*, *aloészín*, *penészszín*: *virido-griseus*. Ide tartozik a *divatos borsószín zöld* is.

b) Barnák.

91. *Füstszín*: *fumosus*, *fumidus*, *fumigatus*, *capnodes*, *capnoides*. (Sacc. 6.)

92. *Szögészín*, *sárgás barna*: *umbrinus*, *umbrinellus*. Ide tartozik a *földészín*: *terreus* is. (Sacc. 9.)

93. *Fakó*: *isabellinus*, *gilvus*. Ide tartoznak a *zsömlesztín*: *crustulinus*; *irhaszín*: *alutaceus*; *faszín*: *ligneus*, *lignicolor*. (Sacc. 8.)

94. *Mogyorószín*: *avellaneus*. Ide tartozik a *világos agyagszín*: *argillaceus*, *tofaceous*. Ide tartozik a *drap-szín barnaszürke* is. (Sacc. 7.)

95. *Pejszín*: *badius*. Ide tartozik a *datolyaszín*: *spadiceus* is. (Sacc. 20.)

96. *Gesztyenyészín*, *vöröses barna*: *castaneus*. Fokozatai: *barna*: *brunneus*; *sötétbarna*: *ravus*; *barnás*: *brunneolus*, *ravidus*; *szennyos barna*: *pullus*, *pullatus*. Ide tartozik a *fahéjszín*: *cinnamomeus* is. (Sacc. 10.)

97. *Dohányészín*, *tobákszín*: *tabacinus*, *nicotianeus*. (Sacc. 20.)

98. *Rozsdaszín vörös*: *ferrugineus*, *rubiginosus*. Fokozata: *rozsdás*: *ferruginascens*. (Sacc. 31.)

99. *Kávéészín*, *szépiaszín*: *coffeatus*, *fuliginus*, *fuliginosus*, *sepiaceus*. Ide tartozik a *koromszín*: *adustus*, *ustalis* is. (Sacc. 11.)

100. *Rőt*: *fulvus*, *leoninus*, *leochromus*. Fokozata: *vörhenyes*: *fulvescens*, *fulvellus*, *fulvidus*. Ide tartoznak: a *peleszín*, *mókusszín*: *nitelinus*; *barnás vörös* (mint a róka): *rufus*; *barna-vörös*: *russus*; *vörhenyes barna*: *rufescens*, *rufidulus*; *szennyos vörös* (mint némely szarvasmarha): *helvus*, *helvolus*, *vaccinus*. Ide tartozik a *halavány rőtészín* vagy *teveszín*: *camelinus* is (*chamois*). (Sacc. 32.)

VII. Egyéb színezet.

A) *Színtelen*: *achrous*, *achromus*, *incolor*. (Sacc. A.)

B) *Átlátszó*, *áttetsző üvegszerű*: *diaphanus*, *hyalinus*, *vitreus*. (Sacc. A.)

C) *Szennyos*: *sordidus*. (Sacc. B.)

D) *Halavány*, *szennyos*: *luridus*. (Sacc. B.)

E) *Tarka*: *variegatus*, *versicolor*; *kétszínű*, *színváltoztató*: *dichrous*, *dichrois*, *dichromus*, *dichromatus*.

F) *Ragyogó*, *fényes*, *fénylő*: *nitidus*, *nitens*, *fulgens*.

DR. CSAPODI ISTVÁN.

1897-ben elhunyt természettudósok nekrológja.

Auerbach, Leopold, a boroszlói egyetemen előbb rendkívüli, majd rendes tanár, hol 1850-től 1863-ig mint gyakorló orvos működött; fiziológiai és anatómiai dolgozatairól ismeretes tudós, a Plexus myentericus felfedezője, született 1828. április 27-ikén Boroszlóban, elhunyt ugyanott október 1-én.

Ballard, Eduard, számos orvosi munka szerzője, az »On the influence of weather and season on public health, based on the statistical study of 272000 cases of sickness (1857—1868)«, híres munka írója, elhunyt januáriusban.

Baur, Franz von, szül. 1830. márczius 20-ikán Odenwaldban; 1864-ben a hohenheimi mezőgazdasági és erdészeti akadémiára hívták meg tanárnak, hol 1872-ig az erdészeti kísérleti állomás élén állott; 1878 óta a müncheni egyetemen az erdészettan tanára s halála évében rektor volt. »Ueber forstliche Versuchsstationen« című munkájával az erdészeti kísérleti állomások szervezésének alapját vetette meg Németországban; 1866 óta kiadta a széles körben ismeretes »Monatsschrift für das Forst- und Jagdwesen« című folyóiratot, mely 1879 óta »Forstwissenschaftliches Zentralblatt« czímen jelenik meg. Elhunyt Münchenben januárius 2-ikán.

Bent, Theodore, ismert kutató utazó, ki minden nagy útját felesége kíséretében tette meg s róluk kimerítő

leírást adott ki; eredményekben leg gazdagabb volt a Görögországba és Kis-Ázsiába tett útja, melyről igen gazdag régészeti kincsekkel tért haza; a Bent pár legutolsó útja Délarábia átkutatására irányult, de a férj maláriát kapott ottan, s hazatérése után elhunyt május 5-ikén Londonban.

Blomstrand, Christian Wilhelm, ismert svéd chemikus és mineralógus, a lundii egyetem tanára, született 1826. október 20-ikán; Lundban tanult s doktor is ugyanott lett 1850-ben; 1853-ban ugyanott assistens és docens, 1854—55-ben a fizika és chemia tanára a malmői politechnikumon; mint mineralógus 1861-ben részt vett a Spiczbergákra küldött svéd expedícióban s 1862-ben rendes tanárrá nevezték ki. Számos dolgozata az elméleti és kísérleti chemia, de főképp az ásványtan körébe esik. Elhunyt november 5-ikén.

Boer, Oskar, tanár, porosz udvari orvos, a fertőző betegségek számára alapított Koch-féle intézetnek dolgozótársa, kinek nagy része van a szérummal való gyógyítás tanának megteremtésében és kibővítésében, elhunyt július 11-ikén Berlinben, 50 éves korában.

Brand, Ernst, közegészségi tanácsos, született 1827. márczius 2-ikán Feuchtwangenben; megalapítója a vízzel való tifuszgyógyításnak, a melynek alkalmazása óta a tifuszos betegek halan-

dósága jelentékenyen csökkent; elhúnyt Stettinben márczius 8-ikán.

Brassai Sámuel, a magyar tudósok nesztora, nyug. egyetemi tanár, a M. Tud. Akadémia tiszteleti tagja, született 1797. június 15-ikén Toroczkón, Tordamegyében, hol atyja tanító, majd unitárius lelkész, sokoldalú műveltségű férfiú volt. Az iskolában vasszorgalmával csakhamar ő is nagy és széleskörű műveltségre tett szert, irodalmi téren dolgozott s híre gyorsan nőtt; az előkelő kolozsvári családok felkarolták; 21 éves korában nevelő lett gróf Bethlen Károlynál, 1837-ben tanár az unitárius kollégiumon s mint ilyen az oktatás rendszerét gyökeresen átalakította, az ifjúságot ellátta jó tankönyvekkel. 1848-ban a magyar kormány kinevezte a Ludovica Académia tanárává, de menekülnie kellett; a szabadságharc után Budapesten a Szőnyi-Gönczi-féle tanintézetet tanított s később visszatért kolozsvári unitárius iskolai tanszékére; a 60-as évek elején az Erdélyi Múzeum-egylet igazgatója, 1874-ben kolozsvári egyetemi tanár lett, 1884-ben nyugalomba ment, s ez évben a m. tud. akadémia tiszteleti tagjai sorába emelte, a melynek 1860 óta rendes tagja volt. Rendkívül széleskörű irodalmi munkássága kiterjed a tudományok minden ágára; otthonos, mondhatni első rangú tudós volt a filozófiában, műkritikában, aesthetikában, természettanban, növénytanban, geografiában; vagy hatvan nyelvet ismert, a latint, görögöt tökéletesen tudta, a hébert, a szír, khaldeai nyelvet, az arabsot, szanszkritot jól ismerte, az újabbak közül a német, angol, francia, spanyol, portugál stb. nyelvnek ura volt s bámulatosan ismerte a legkülönfélébb irodalmakat. Nagyobb nyelvészeti és egyéb munkái közül mi itten csak a természettudományi dolgozatait emeljük ki. Ily irányú értekezéseket irt a Nemzeti Társalkodó, Vasár-

napi Ujság, Tudománytár, Athenaeum, Társalkodó, Figyelmező, Természetbarát, Magyar Hírlap, Zeitschrift für Natur- und Heilkunde, Akadémiai Értesítő, Magyarország és Erdély képekben, Gazdasági Lapok, Szépirodalmi Lapok, Pesti Napló, Divatcsarnok, M. Nép könyve és könyvtára, Mezei gazdaság könyve, Család könyve, Magyar Posta, Budapesti Szemle, Szépirodalmi Közlöny, Erdélyi Múzeum-egylet évkönyvei, Marosvásárhelyi Füzetek, Szépirodalmi Figyelő, Családi Kör, Keresztény Magvető, Falusi Gazda, Korunk, Hon, Fővárosi Lapok, Oesterr. botanische Zeitschrift, Tanáregylet Közlönye, Természet, Nyelvőr, Erdélyi múzeum, Növénytani Lapok, Philologiai Közlöny, Családi Híradó stb. stb. folyóiratokban, rendkívül sok ismeretterjesztő dolgozatot egyes naptárakban, sőt az 50-es években a Vahot-féle Nagy Képes Naptár és Nemzeti Képes Naptár csillagászati részét is ő irta. Önálló művei közül kiemelendők a következő matematikai-természettudományiak: Bevezetés a világ, föld és státusok esmeretére (1834), A fűvészet elveinek vázolata (1836, 2-ik kiadás 1845), Számító Szokrates (1842, tizenhetedik kiadásban 1871), Bankismeret (1842), A kisdedek számvetése (1842, negyedik kiadás 1870), Algebrai gyakorlatkönyv (1853—57), Logika (1858, akadémiai jutalmat nyert), Tigrisvadászat Indiában (1859), Az árnyékóra (1859), A föld egyes részeinek ismeretése (1862), Euklides elemei (1865), Számtan (1872), A növénynevek leírása (1888) stb. Szerkesztette Berde Áronnal 1848-ban a Természetbarátot s több kritikai és ismeretterjesztő lapot. Széles körű tudományos munkássága annyira sokirányú volt, hogy a M. Tud. Akadémia egyes osztályai sokáig nem tudták eldönteni: melyikbe válasszák be; végre a matematikai-természettudományi osz-

tály választotta meg, de ő áttétette magát később a nyelv- és széptudományi osztályba, hol »a magyar mondatról« szóló nagyobb szabású értekezésével foglalta el székét. Társulatunkba 1846-ban lépett be, s ötvenéves tagsága alkalmából, valamint életének 100 éves fordulója alkalmából üdvözlő iratot küldöttünk neki. Társulatunk ügyeit mindig nagy érdeklődéssel kísérte; legutoljára 1891-ben írta meg a Természettudományi Közlönyben (442 lap) a De Candolle »Természettudományi növényeink eredete« című munkájának megjelenése alkalmából megjegyzéseit és helyreigazításait. Elhunyt június 24 ikén reggel 7 órakor 101 éves korában.

Brett, Jakob, angol telegráfmérnök, egyike volt a legelsőeknek, kik a tengeralatti telegráfösszeköttetéseknek előharczosai és megteremtői valának; már 1845-ben előállott egy tervvel, melynek czélja volt Angliát és Amerikát telegráffal összekapcsolni s ugyanez évben az angol kormánynak teljesen kidolgozott tervet nyújtott be az ország telegráf-hálózatának teljes szervezésére és berendezésére; 1850-ben ő rakta le fitestvérevel Dover és Calais közt a guttapercsával izolált drótokból álló tengeri kábelt; minthogy azonban a sziklák a guttapercsát kidörzsölték, e kábel csak rövid ideig volt használható; ezért 1851-ben új és czélszerűbb védőburkolattal látta el ama kábelt, mely 41 km hosszúságban Calais mellett Sangatte és Dover mellett a Szt.-Margit kikötő között sülyesztetett le, s a mely mint a világ legrégebb tengeri kábele, még ma is használatban van. 1853-ban rakta le Brett fitestvérevel a Middelkerke (Ostende) Ramsgate (Dover) kábelt, és 1854-ben az ő alapította középtengeri telegráf-társaság részére az Algirtól Szardíniáig és Corsicáig vezető kábelt, melyek közül az első még használatban van.

Az a terv, hogy Indiát Európával tengeri kábellel kössék össze, a két testvér együttes törekvése volt; tőlük származott az első angol telegráf-társulat megalkotásának eszméje is, melynek czélja volt Anglia városainak egymással összekapcsolása. Brett Jakob később nem szerencsés befektetései miatt egész vagyonát elvesztette, úgy hogy az angol kormány 1886-ban évi 2000 márka nyugdíjat adott neki. Elhunyt januárius 9-ikén Londonban 88 éves korában.

Buchner Ludwig Andreas, közegészségügyi főtanácsos, született 1813. június 23-ikán; 1842-ben magántanár, 1847-ben rendkívüli, s 1852-ben rendes tanára lett a gyógyszertannak a müncheni egyetemen, tagja az ottani tud. Akadémiának s munkatársa a bajor gyógyszerkönyvnek; 1871-ben Berlinbe hívták meg a »Pharmacopoea Germaniae« kidolgozására; a szakfolyóiratokban megjelent értekezésein kívül ő írta a »Kommentar zur Pharmacopoea Germaniae« terjedelmesebb dolgozatot; elhunyt Münchenben október 23-ikán.

Clark, Alvan G., a csillagászati eszközökhöz való tárgylencsék kitünő készítője, a tíz évvel ezelőtt elhunyt híres optikusnak* fia, ki atyja halála óta a műhelyt átvette és vezette, elhunyt június 9-ikén Cambridgeben (Massach.), 65 éves korában. Két jelentős készítménye a Pickering tanárnak az ég fotografiai fölvételére szolgáló nagy Bruce-távcső és a Yerkes-távcső, a melyek alkalmazásának eredményét már nem érthette meg; ő készítette azt a 26 hüvelykes lencsét a Naval Observatory részére Washingtonban, a mellyel Hall a Mars két bolygóját fölfedezte és a Lick-obszervatóriumnak azt a 36 hüvelykes lencsét, mellyel Barnard az 5. Jupiter holdat észrevette. Clark maga is

* V. ö. T20. 467. lap.

több csillagászati expedícióban vett részt és 14 kettős csillagon kívül 1862. januárius 31-ikén fölfedezte Sirius kísérőjét.

Cope, Edward Drinker, az állattan és az összehasonlító anatómia tanára a philadelphiai egyetemen, hol már előbb is, 1889—1895-ig a földtan és ásványtan tanszékét látta el; 1895-ben elnöke az American Association-nak, kiadója a *The American Naturalist* című folyóiratnak; Amerika határain túl is mindenütt ismeretes a neve őslénytani kutatásairól és munkáiról, a melyek állattani vizsgálataival együtt legfőképpen a gerinczesekre, s különösen a gerinczesek alsóbb rendű tagjaira vonatkoznak; született 1840. július 28-ikán Philadelphióban, elhunyt április 12-ikén ugyanott.

Des Cloizeaux, Alfred Le-grand, az ásványtan tanára a természetrajzi múzeumon Párizsban, az ásványok kristálytanáról és optikai tulajdonságairól megjelent kitűnő munkái révén ismert mineralógus, született 1817. október 17-ikén Beauvaisban, elhunyt május 7-ikén Párizsban. A »Manuel de Mineralogie« című műve igen el van terjedve; 1869-ben tagja s 1889-ben elnöke volt az Académie des sciences-nak Párizsban.

Doellen, Wilhelm von, előbb Mädler assistense és helyettes obszervátor a dorpáti csillagvizsgáló intézeten, azután 1890-ig a csillagászat tanára a pulkovai csillagvizsgálón, hová 1844-ben hívták meg, az orosz tengerészeti minisztérium csillagászati tanácsosa, számos csillagászati és geodéziai munka szerzője, született 1820. április 13-ikán Mitauban, elhunyt februárius 16-ikán Dorpatban.

Drechsel, Edmund, az életani chemia tanára Bernben, született

1843 szeptember 3-ikán Lipcsében, hol chemiát és természettudományokat tanult, azután Kolbe tanárnál dolgozott Marburgban; 1864-ben promoveálása után Volhard assistense Münchenben, majd ismét Kolbe assistense lett. 1872-ben Ludwig tanárnál a fiziológiai intézetbe lépett Lipcsében; 1878-ban habilitált mint magántanár, s mindjárt rendkívüli tanárrá nevezték ki az orvosi fakultáson; 1892-ben Bernbe hívták meg az életani és orvosi chemia rendes tanárának. A szakfolyóiratokban megjelent számos értekezésén kívül »Leitfaden für das Studium der chemischen Reaktionen« és »Anleitung zur Darstellung physiologisch-chemischer Präparate« című művei ismeretesek. Utóbbi időkben Nápolyban a zoológiai állomáson dolgozott, hol szeptember 22-ikén hirtelen elhunyt.

Elger, Gwyn, angol csillagász, ki a Hold felületéről igen beható tanulmányokkal és fölvételekkel gazdagította ismereteinket, s az 1895-ben megjelent »Vollständige Beschreibung des Mondes« című munkájával kiváló érdemekeket szerzett, elhunyt januárius 9-ikén 60 éves korában.

Ettingshausen, Konstantin von, cs. és kir. birodalmi tanácsos, kezdetben orvos, azután a növénytan tanára a bécsi egyetemen; 1850-ben a geológiai birodalmi intézet megbízásából Ausztria fontosabb geológiai rétegeinek földtani tanulmányozásával kezdett foglalkozni, s főképpen Stiria kövesült növényeinek kutatására szentelte magát; a fosszil növények lenyomatainak vizsgálata indította az élő növénylevelek erezeinek, szerkezetének bővebb tanulmányozására s így adta ki Pokornyval együttesen »Physiotypia plantarum austriacarum (Wien 1856—1873)« kétkötetes becses munkáját tíz kötet rézmetszetű táblával. Ettingshau-

sen Konstantin fia volt a nagy fizikusnak és matematikusnak, E. Andrásnak, Bécsben született 1826. évi június 16-ikán, elhunyt februárius 1-én Grácban.

Ferraris, Galileo, 1878 óta a műszaki fizika tanára a Reale Museo Industriale Italiano-n Milanóban, s a mellett a fizika rendes tanára; 1886/87-ben ő rendezte be a turini elektrotechnikai intézetet, a mely első e nemű iskola volt Olaszországban; egyike Olaszország legkitünőbb elektrotechnikusainak, kinek alkotásai az elektromos erőátvitel körében úttörők valának; a nemzetközi elektrotechnikai kongresszusokon Olaszország képviselője rendszerint ő volt s nemrégiben is az olasz elektrotechnikai társaság elnöke lett Milanóban. Műszaki tudományos dolgozatai legfőképen a váltakozó áramokra, s a váltakozó áramú transzformátorokra vonatkoznak; kiválóan becsesek a forgó mágnesi térre vonatkozó dolgozatai és ide tartozó eszközei, a melyek alapját vetették meg a mai nap akkora jelentőségű több fázisú áram elméletének és technikájának. Született 1847. október 31-ikén Livornóban, elhunyt februárius 7-ikén Turinban.

Fraas, Oskar von, a német geológusok és palaeontológusok nestora, régebben sokáig a stuttgarti természetrajzi múzeum igazgatója, ki szóval és írásban rendkívül sokat tett a geológiai ismereteknek a württembergi nép közt igen széles körben való terjesztésére, született Lorchban 1824. januárius 17-ikén. Az egyiptomi kormány megbízásából nagyobb utat tett Palesztinában és a Vörös-tengeren s a többek közt a Libánon-hegység geológiai állapotát tanulmányozta behatóan; egy ideig elnöke volt a német anthropológiai társulatnak; elhunyt november 22-ikén Stuttgartban.

Franks Augustus, sok éven át a British múzeumon mint az angol és a középkori régiségek őre volt alkalmazva, a legnagyobb angol tekintély volt a brit régiségek ismeretében, melyekből igen értékes és jelentős gyűjteményt hagyott hátra teljesen rendezett állapotban; elhunyt május 21-ikén Londonban.

Fresenius, Karl Remigius, titkos tanácsos, előbb assistens Gieszenben a Liebig-féle laboratóriumban, 1845-ben a chemia, fizika és technológia rendes tanára lett a wiesbadeni gazdasági tanintézetben; 1848-ban alapította Wiesbadenben a később mindinkább bővülő és nagy tekintélyre emelkedő chemiai laboratóriumot, melyet főképp oly tanulók kerestek föl, kik magukat az ipari chemiára és az élelmiszerek chemiájára szentelték; irodalmi működése is a chemiának erre a két körére esik legfőképen s az analitikai chemia mai állásának megteremtéséhez sokban hozzájárultak az ő munkálatai. Született Frankfurt a. M.-ban 1818. december 28-ikán, elhunyt Wiesbadenben június 10—11 közti éjjelen

Gätke, Heinrich, angol államtitkár Helgoland szigetén; rendkívül érdekes és becses megfigyeléseket végzett a madarak vonulásáról és átmenő előfordulásáról Helgolandban, s a legritkább madarakból szép gyűjteményt állított össze, a melyet még az ő életében megvett tőle a német kormány; megfigyeléseinek eredményeit, melyeket angol folyóiratokban közölt, Blasius R. foglalta össze »Heinrich Gätke, Die Vogelwarte Helgoland« című munkában; elhunyt januárius 1-én 83 éves korában.

Gerando Attila, magyar földrajzi író, született 1847. december 17-ikén Budapesten; Párizsban nevelkedett, hol előkelő tudósok és művészek körében nagy műveltségre tett

szert. Útirajzokat és földrajzi közleményeket írt, s társulatunkban is kitünő előadást tartott »Két hét a Székelyföldön« czímmel, mely a Népszerű természettudományi előadások gyűjteményének 27-ik füzetét teszi. A Revue de Géographie-ban megjelent derék dolgozatai a Székelyföldről, Kővárvidékről, az Al-Dunáról és a magyarországi nemzetiségekről stb., hazánk ismertetésével foglalkoznak. Tudományos érdemei lapunk ez évi kötetének 211-ik oldalán vannak méltatva a legilletékesebb szakiró, Élisée Reclus nyomán. Elhunyt október 14-ikén.

Green, Trail, egyike volt ama keveseknek, kik az American Association for Advancement of Science megalapítói közül még életben vannak, első elnöke az American Academy of Medicine-nek, a Floral and Zoological Distribution of United States című derék munka szerzője, elhunyt április 29-ikén 84 éves korában.

Haughton, Samuel, 1851-től 1881-ig a geológia tanára a Trinity College-on Dublinban, a melyen tanulmányait is végezte, szülővárosa egyetemének képviselője számos kongresszuson; dolgozatai közül legszélesebb körben terjedt el Manual of Geology című becses könyve; született 1821-ben Carlownban, elhunyt Dublinban október 31-ikén.

Heidenhain, Rudolf Peter Heinrich, közegészségi titkos tanácsos, 1854—56-ban assistens Du Bois-Reymond mellett, azután Julius Vogel mellett Halleban, hol 1859 közepéig, a midőn Jénába és Boroszlóba hívták, mint egyetemi magántanár működött; a boroszlói meghívást fogadta el, s mint az élettan tanára haláláig ottan maradt; rendkívül gazdag irodalmi munkásságot ejtett ki; önálló művei közül »Physio-

logische Studien« és »Mechanische Leistung, Wärme, Entwicklung und Stoffumsatz bei der Muskelthätigkeit« című könyvei említendők; született 1834. januárius 29-ikén Marienwerderben, elhunyt október 13-ikán.

Hilger, Adam, egy darabig mérnökösödött Darmstadtban, azután optikai eszközök készítésére adta magát Londonban, majd Párizsban, hol főképp Foucault utasításai szerint dolgozott; 1870-ben mint németnek el kellett hagynia Párizst és családjával ismét Londonban telepedett meg, hol öt év múlva sikerült neki optikai műintézetét megalapítani; a jénai üveg alkalmazásával igen kitünő optikai eszközöket készített, igen kis gyujtótávolsággal bíró achromatikus lencsési, nagy szóróképeségű prizmai igen híresek; született Darmstadtban 1839-ben, elhunyt Londonban április 23-ikán.

Holmgren, Fridtjof, 1864. óta az élettan tanára az uppsalai egyetemen; dolgozatai az orvosi tudomány széles mezejére terjednek ki; »Die Variationen der Muskelströme im Menschen«, »Die Ströme der Netzhaut und ihr Beeinflussung durch verschiedenartiges Licht«, »Die Farbenblindheit in ihren Beziehungen zu Eisenbahn- und Schiffart« stb. műve mind becses; 1889-ben alapította és vezette a »Skandinavische Archiv für Physiologie« című folyóiratot, a mely nagy elterjedtségnek örvend egész északi Európában, s a melynek czikkei németül is megjelennek; ama különféle kongresszusokon, melyeken megjelent, sok barátot és tisztelőt szerzett megnyerő egyéniségével és lelkesítő szónoklataival; született 1831-ik évi október 22-ikén Asenben, elhunyt Upsalában augusztus 14-ikén.

Joest, Wilhelm, előbb filológiát tanult, azután nagy utazásokban

vett részt a világ minden részébe, miközben igen tevékeny ethnografussá és anthropologussá képezte magát, a szerzett tapasztalatokat nagy közvetlenséggel és alaposan kidolgozott hirlapi közleményekben, később önálló könyvekben adta közre; mintegy tíz évvel ezelőtt végleg Berlinben telepedett le, hol mint gazdag ember, mint a tudományokért sokat áldozó maecenás a fővárosi tudományos világnak társadalmi központja volt; de rövid időn ismét nagy utazást tett az ausztráliai szigetcsoportra, hogy anyagot gyűjtson a tetoválás történetéhez. Joest Kölnben született 1852. márczius 15-ikén, elhunyt november 27-ikén épen ez utóbb említett útján a Melanesiához tartozó Santa-Cruz szigetcsoport főszigetén.

Joly, a párizsi egyetemen a chemia tanára, s ugyanott az École normale supérieure chemiai laboratóriumának igazgatója, a foszforsavról és ruthéniumról szóló becses dolgozatok szerzője, született 1848-ban Fontenay-sous-Bois-ban, elhunyt december 3-ikán Párizsban.

Jurányi Lajos, budapesti tudomány-egyetemi tanár, a botanikus kert igazgatója, elhunyt februárius 27-ikén 60 éves korában Abbaziában, hol egészség helyreállítása végett tartózkodott. Született 1837. augusztus 25-ikén Nyiregyházán, hol atyja ev. pap és az evang. gimnázium igazgatója volt. Ő vezette be fiát a botanika elemeibe is. A gimnázium felsőbb osztályait Eperjesen végezte, a hol vonzalma a természettudományok iránt Hazslinszky hatása alatt teljesen megszilárdult. 1856-ban a pesti egyetemen mint orvosjelölt örmest foglalkozott a fűvészettel; 1863-ban a Schordan-féle ösztöndíjat elnyervén, az alapítványlél értelmében az évet Bécsben töltötte; majd Jénában Pringsheim tanár vezetése alatt folytatta tanulmányait, s itt mint tanársegéd is működött.

Haza térve, az egyetemen 1866-ban rendkívüli, nem sokára rendes tanár lett; 1871-ben az akadémia levelező, 1881-ben pedig rendes tagjává választotta. Számos magyar és német szakdolgozatot írt, s megalapítója volt nálunk a modern botanikának. Társulatunkba 1862-ben lépett be, s 1871 óta állandóan választmányi tag volt. Elnöke volt növényteni szakosztályunknak, s mint a modern botanika képviselője, Társulatunk érdekeit mindig szíven hordozta; nevét tudományos érdemein kívül 1200 frtos alapítványa is örökíti Társulatunk történetében.

Kenngott, Gustav Adolf, a zürichi egyetemen a mineralógiának sok éven át tanára s az ásványtani múzeum igazgatója, ki 1893-ban vonult vissza a magánéletbe, született 1818-ban Boroszlóban, elhunyt Luganóban márczius 14-ikén. 1844 óta akadémiai tanszakokon működött előbb Bécsben s 1857-től Zürichben. Irodalmi munkái közül legismeretesebb: »Lehrbuch der Mineralogie« című műve, mely sok kiadást ért, továbbá »Resultate der mineralogischen Forschungen 1864—65«, és »Minerale der Schweiz« stb. című műve.

Kondor Gusztáv, a budapesti tud. egyetem tanára, a M. Tud. Akadémia tagja, született 1825. augusztus 7-ikén Szántován, Bács-Bodrog-megyében; gimnáziumot és bölcsészeti tanfolyamot végzett, de azután a mérnökségre adta magát; az 1848/49-iki szabadságharcban részt vett, végig küzdötte a horti, hatvani, kápolnai, verpeléti, nagysarlói és branyiszközi csatákat, később Komárom védelmében mint utász főhadnagy szerepelt. Azután az egyetemen elvégezvén mérnöki tanulmányait, csillagászatot tanult azzal a céllal, hogy a gellérthegy csillagvizsgálón alkalmazást kapjon; de az obszervató-

riumot lerombolták, s így 1854-ben a pestvárosi főreáliskolába a matematikai tanszékre nevezték ki, hol 16 évig működött. 1861-ben a M. Tud. Akadémiának levelező tagja, 1865-ben a pesti egyetemen a csillagászat magántanára, 1871-ben pedig az elemi mennyiségtan rendes tanára lett, hol a bölcsészeti karban a matematikai szemináriumot 1896-ban az ő kezdeményezésére állították föl. Irodalmi dolgozatai közül főlemlítjük, hogy 1869-ben Schenzl Guidóval földmágnességi meghatározásokat végzett hazánk délnyugoti részén s a csillagászati részt ő dolgozta ki; a 60-as években több tankönyve jelent meg a váltójozról, könyvvitelről, vámmérőlr; csillagászati értekezései a Természet-tudományi Közlönyben és a Tanáregylet Közlönyében jelentek meg; az akadémia kiadásában láttak napvilágot »Készletes külzéléki egyenletek egészélése« és a »Déliökör« című nagyobb értekezései. Társulatunkba 1859-ben lépett be, s a 70-es években mint választmányi tag mindig érdeklődéssel szolgálta társulati ügyeinket.

Kovács József, a budapesti tud. egyetemen a sebészet híres tanára, született Dunaföldváron 1832-ben. Tanulmányait Kalocsán folytatta, 1848-ban a szabadságharcz lelkesedése őt is magával ragadta; a háború lezajlása után orvosi tanulmányait Pesten és Bécsben végezte, orvosi oklevelét Bécsben kapta, de a sebészi szakvizsgát az akkor már híres Balassa alatt tette le, ki nagyon megszerette s assistensévé tette, majd a sebészi műtétanból az akkor még ritka magántanári képesítést is megszerezte. 1866-ban a háború sebesültjeit kezelvén, alkalma nyílt orvosi energiáját, szakképzettségét és ügyességét kitüntetni, s midőn Balassa 1868-ban hirtelen meghalt, helyére Kovácsot választották meg; egyetemi működését a

hasznos újítások egész sora örökölte meg, s mint orvos, korunk egyik kitünősége volt. Erdemeiért 1875-ben a király a Lipót-renddel, tanárkodásának 25. évfordulóján pedig a Ferencz-József-rend II. oszt. keresztjével tüntette ki. 1895 óta az igazságügyi orvosi tanácsnak elnöke volt; mint a Magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlésének központi választmányi elnöke sok időn át buzgón vezette a vándorgyűlés ügyeit. Társulatunknak 36 éven át volt buzgó tagja; elhunyt augusztus 6-ikán.

Liebenow, Wilhelm, tanár, titkos tanácsos, ismert kartografus, 1894-ig a porosz kereskedelmi miniszterium térképészeti irodájának főelnöke, hol 40 évig működött; főmunkáján, Közép-Európa térképén nem kevesebb mint 15 éven át dolgozott; ez időtájt, 1866—1873-ban készített 40 térképlapot geológiai célokra s a »Statistische Nachrichten« részére minden térképet ő állított ki. Erdemeiért sok kitüntetést kapott; született 1822. október 22-ikén Schönflieszben (Brandenburgban), elhunyt július 21-ikén Schönebergben Berlin mellett.

L u y s, Jules Bernard, a francia Académie de Médecine tagja, Franciaország legkitünőbb elmeorvosainak egyike, az idegbetegségek és hipnotizmus terén első tekintély; munkái közül a legszélesebb körökben el van terjedve »Le cerveau et ses fonctions« című műve, mely mint a Wissenschaftliche internationale Bibliothek XXVI-ik kötete németül is megjelent e czímen »Das Gehirn, sein Bau und seine Verrichtungen«. Született Párizsban 1828. augusztus 17-ikén, elhunyt Divonne-les-Bains-ban augusztus 23-ikán.

L y m a n, T h e o d o r e, amerikai zoológus és geológus, a National Academy of Sciences tiszteleti tagja, Agassiz tanítványa és unokaöccse, született

1833-ban, elhunyt szeptember 9-ikén Nahautban (Mass.) levő nyaraló helyén.

Marmé, Wilhelm, közegészségi titkos tanácsos, a göttingai egyetemen a gyógyszerészettan tanára és a kémiai intézet igazgatója, ki nagy érdemeket szerzett az elektromosságnak gyógyító célokra való alkalmazása körül, s az orvostudományok története és az orvos-szerek tanának bővítése terén; született 1832-ben Dierdorfban, a Rajnai tartományokban, elhunyt június 27-ikén Göttingában.

Marth, Albert, a Markere Castlei obszervatórium csillagásza Irlandban, sok éven tagja az angol Royal Astronomical Society-nek, melynek közleményeiben sokat dolgozott, különösen a bolygók holdjainak számításáról, a Mars és Jupiter fizikai sajátágainak ismertetéséről; ő a fölfedezője a 29. számú, Amphitrite planetoidnak; született Kolbergben 1828. május 5-ikén, elhunyt augusztusban szülőföldjére tett látogató útjában.

Martin Lajos, a kolozsvári egyetemen a matematika tanára, a Magyar Tud. Akadémia levelező tagja, született Budapesten 1827-ben, elhunyt márczius 4-ikén 70 éves korában. A léghajó elméletéről igen számos munkát írt, melyek az Akadémia kiadványaiban jelentek meg. A lebegő kerék tanulmányozására szabadalmat is kapott, s általában e kérdés tanulmányozásának szentelte életét.

Meyer, Jürgen Bona, 1866 óta a filozófia tanára a bonni egyetemen, a Kant-féle filozófiai irány egyik termékeny művelője, ki Aristotelesnek mint természetvizsgálónak méltatása érdekében is nagy érdemeket szerzett; dolgozatai közül kiválóbbak: *De principiis Aristotelis in distributione animalium adhibendis* (1854) és *Aristoteles' Tierkunde* (1855). Született 1829. október 25-ikén, elhunyt június 22-ikén Bonnban.

Meyer, Viktor, korunk legnagyobb kemikusa; akadémiai tanulmányait elvégezvén, 1867-ben Bunsen assistense lett, 1871-ben tanár a stuttgarti műegyetemen, 1872-ben Zürichben, 1885-ben a göttingai egyetemen és 1889 óta mint Bunsen utódja, Heidelbergben volt tanár. Született Berlinben 1848. szeptember 8-ikán, elhunyt augusztus 8-ikán Heidelbergben. Tudományos érdemeit és életrajzát bővebben közöltük a Pótfüzetekben, valamint a Magyar Kémiai Folyóirat ez évi februáriusi számában.

Mojsisovics Ágoston, az állattan és összehasonlító anatómia tanára a műegyetemen és a Johanneum zoológiai osztályának öre Grácban, elhunyt augusztus 27-ikén 49 éves korában. Több derék munkája közül kiemelkedik »Leitfaden bei zoologisch-zootomischen Präparierübungen« és »Das Tierleben der österreichisch-ungarischen Tiefenebenen«.

Newton, Eduard, előbb állami tisztviselő Mauritius szigetén, majd Jamaikában, de 1883-ban egészségi okokból odahagyta állomását; nagy érdemeket szerzett ama két hely zoológiai kutatásával, különösen az ottani madárvilág tanulmányozásával; a többek közt neki köszönhető, hogy a lúdnagyságú magános galambnak (*Pezophaps solitaria*), mely a dudu-galamb rokona, s vele együtt a múlt században kipusztult, majdnem teljes csontváza került Európába Rodriguez barlangjaiból; elhunyt április 25-ikén Lowestoft-ban Angolországban, 65 éves korában.

Nördlinger, Herman von, előbb tanár Grand-Jouanban (Loire-Inférieure), honnan 1845-ben a hohenheimi erdészeti iskolához hívták meg, hol 1881-ig maradt, azután a tübingai egyetemen az erdészettan tanára lett, hol 1887-ben nyugalomba vonult;

1860—1870-ig ő adta ki a Pfeil alapította »Kritische Blätter für Forst- und Jagdwissenschaft« czímű folyóiratot; úttörő volt »Die technischen Eigenschaften der Hölzer« (1860) czímű műve; 1852-től 1882-ig tíz kötetben megjelent kitünő műve »Querschnitte von 500 Holzarten« mindenütt nagy elismerést aratott; az erdészetre és mezőgazdaságra káros rovarokról szóló dolgozataival neve a szakkörökön kívül is ismeretessé lett. Született Stuttgartban 1818. augusztus 13-ikán, elhunyt Ludwigsburgban januárius 19-ikén

Oertel, Max Josef, 1867. óta magántanár, 1876 óta pedig a laryngológia rendes tanára a müncheni egyetemen; nagy érdemeket szerzett a diftéria aetiológiája és pathológiai anatómiája terén; »Allgemeine Therapie der Kreislaufstörungen« czímű munkájában új és hathatós gyógyító módot adott némely beteges zavarok elhárítására és megakadályozására, mint a minők némely szív- és tüdőbetegségek lefolyásában gyakran beállanak. Született Dillingenben (Bajorország) 1835. márczius 20-ikán, elhunyt Münchenben július 17-ikén.

Parker, Jeffery, a biológia tanára az otagói egyetemen Új-Zélandban, elhunyt november 7-ikén. Biológiai munkái igen becsesek, köztük a »Lessons in elementary biology« czímű, a melyet több nyelvre lefordítottak.

Preyer, Wilhelm Thierry, orvos- természettudományi tanulmányainak végeztével 1865-ben Bonnban a filozófiai fakultáson a zoochemiára és zoofizikára, 1867-ben az orvosin fiziológiára habilitált és 1869-ben a fiziológia rendes tanára lett Jénában; főfeladatául tűzte ki a felsőbb iskolák reformálását s 1887-ben a német orvosok és természetvizsgálók wiesbadeni gyűlésén szóval és írásban megkezdette ez irányú mű-

ködését; rá egy évvel mint magántanár Berlinben habilitált s 1893 óta Wiesbadenben élt; munkái a lélekzés és a vér fiziológiájával, az izmok fizikájával, a fiziológiai optikával és hangtannal, továbbá a hipnotizmussal foglalkoznak; született Moss Side-ben Manchester mellett, elhunyt július 15-ikén Wiesbadenben 56 éves korában.

Pulszky Ferencz, a Magyar Nemzeti Múzeum igazgatója, közéletünk és tudományosságunk egyik legkiválóbb munkása, Brassai mellett hazánk legtöbb oldalú tudósa, született Eperjesen 1814. szeptember 17-ikén. Iskoláit Miskolczon és Eperjesen végezte. 1833-ban nagybátyjával tanulmányutat tett Bécsbe, Münchenbe, Velenczébe, Rómába, Nápolyba, hol több ideig tartózkodván, a régészet és művészet kincseit tanulmányozta. Jurátuskodása után 1836-ban ismét bejárta Német- s Angolországot, húzamosabban tartózkodott Franciaországban, Hollandiában, Belgiumban, s utazását 1837-ben meg is írta. 1845-ben ismét Olaszföldön utazott; az 1848. évi események birtokán, Szécsényben találta. A minisztérium megalakulásakor Kossuth mellett államtitkár volt. Mint tudjuk, nagy politikai szereplése 18 évi bujdosásra kényszerítette, s csak báró Eötvös József miniszter közbenjárásával kapott amnesztiát a hazatérésre 1866-ban. Nagy politikai működése mellett is kiváló részt vett tudományos életünkben; osztályelnöke lett az Akadémiának, melynek egyik legrégebb tagja volt, elnöke a Képzőművészeti Társulatnak, s buzgó választmányi tagja majdnem minden közmvélelődesi egyesületnek, köztük Társulatunknak is. 1869-ben a Nemzeti Múzeum igazgatójává nevezte ki, mely állásában múzeumunkat európai hírű intézetté fejlesztette; 1894-ben nyugalomba lépett. Irodalmi munkássága egész könyvtárra

terjed, melyben nyelvészet, történelem, régészet, szépirodalom, politika, közgazdaság, művészet, utazás, természet-tudomány mind maradandó értékű dolgozatokkal van képviselve. Ő maga régészeti és publicisztikai dolgozatait tartotta legbecsesebbeknek, s mint régész az egész világon elismert szaktekin-tély volt. A hetvenes években még egy nagyobb keleti utazást tett a Balkán-félsziget és különösen Görögország régészeti tanulmányozására. Múzeumi lakása találkozó helye volt a magyar és külföldi tudósoknak. Nagy munkáját »Magyar archeológia« czímen életének utolsó heteiben rendezte sajtó alá. Társulatunkban is tartott előadást az őstörténelmi leletekről hazánkban, s ötven éves tagságának évfordulóján harmadéve üdvözöltük őt. Elhunyt szeptember 9-ikén.

Renouf, Peter Le Page, ki-tünő, s szakmájában, a hieroglifok ismeretében, mondhatni, eddig utól nem ért aegyptológus; legderékabb műve a »Buch der Toten« című fordítása, melyen 40 évig dolgozott; elhunyt október közepén Londonban 75 éves korában.

Rodger, James Wyllie, 1889 óta a londoni Royal College of Science-on a kísérleti laboratóriumban assis-tens, számos leginkább fizikai-chemiai természetű és igen éles észről tanúskodó értekezései, melyek a Philosophical Transactions-ben jelentek meg, s a melyek közül csak az »On the relations between the viscosity of liquids and their chemical nature« címűt említjük, általában feltűnést keltettek; született Stewartonban 1867. december 11-ikén, elhunyt május elején.

Rothén, Timotheus, 1890-ben a svájci telegráfivatal igazgatója, s ugyanazon év decemberében, mint Frei utóda, a nemzetközi telegráfniva-tali iroda igazgatója Bernben; a svájci

telegráf- és telefonhálózaton tett sok becses és fontos javítás tőle származik; az ő törekvésének köszönhető, hogy a svájci telegráfivatal a telefon-beszél-getésben eleitől kezdve mágnesindukto-rokat és mikrofont alkalmaz; a telegráf-és telefonszolgálatra kitünő utasítást dolgozott ki; a budapesti telegráf-kongresszus (1896) megbízásából elvállalta a nemzetközi telegráfkódex kibővítésé-nek nagy munkáját, melyben azonban meggátolta bekövetkezett halála. Szüle-tett Rüscheeggben, Bern kantonban, el-hunyt februárius 11-ikén 67 éves ko-rában.

Russow, Edmund August Friedrich, előbb a növénytan ren-des tanára és a botanikus kert igazga-tója Dorpatban; vizsgálatai és dolgoza-tai legnagyobbbrészt a növényanatómia körébe vágnak; főmunkája »Vergleichende Untersuchungen, betreffend die Histologie der vegetativen und sporenbildenden Organe und die Entwicklung der Sporen der Leitbündel-Kryptogamen, mit Berücksichtigung der Histologie der Phanerogamen, ausgehend von der Betrachtung der Marsiliaceen«. Született 1811. februárius 24-ikén (márczius 8.) Revalban, elhunyt április 11-ikén (23.) Dorpatban.

Sachs, Julius von, 1859-től 1860-ig a növényfiziológiai tanszék assistense Tharandtban, 1861-ben Bonn mellé Poppelsdorfba a leiró természet-tudományok tanítójának hívták meg, hol később mint tanár csupán növény-fiziológiát adott elő; 1867-ben De Bary utódja lett Freiburg i. Br.-ban s 1868. őszén Würzburgba hívták meg a növény-tan tanárának és az ottani botanikus kert igazgatójának; az ő munkálkodása a növényfiziológiában úgyszólván alapvető jelentőségű, s számos dolgozatainak legtöbbje idegen nyelvekre is le van fordítva, nevezetesen: »Handbuch der

Experimentalphysiologie der Pflanzen« (1866), »Geschichte der Botanik vom 16. Jahrhundert bis 1869« (1875) stb. Sachs Boroszlóban született, 1832. október 2-ikán, elhunyt Würzburgban május 29-ikén. Hátra maradt kéziratait óhajtására Roll tanár fogja kiadni Bonnban.

Salleron, ki már 1858-ban magára vont a francia szaktudósok figyelmét »Notice sur les instruments de météorologie« című dolgozatával és 0·01 mm pontosságú barométerének szerkesztésével; 20 évvel később Marié Davy a Montsouris-obszervatórium föl-szerelését bizta rá; később a borászatra adta magát s különösen pezsgőbor készítésével foglalkozott; több bor-elemzőt készültet is szerkesztett s munkát irt a pezsgőborokról (1886), mely 1895-ben második kiadásban jelent meg; elhunyt augusztus elején.

Schering, Ernst, Göttingában a matematika és elméleti csillagászat tanára, a csillagvizsgáló intézeten a mágnességi mérések osztályának főnöke, a Gauss-féle munkák szerkesztő-kiadója, született 1833. július 13-án Sandbergeben, Lüneburgban, elhunyt november 2-ikán.

Schrauf, Albrecht, az ásványtan tanára és a mineralógiai múzeum főnöke Bécsben, az »Atlas der Krystallformen des Mineralreiches« szerkesztő-kiadója, a »Lehrbuch der physikalischen Mineralogie«, »Handbuch der Edelsteinkunde« írója, született 1837. december 14-ikén Bécsben, elhunyt ugyanott november 29-ikén.

Schützenberger, Paul, 1851-ben történt promoteálása után az École supérieure des sciences kémiai tanszékét töltötte be, azután a kémiai laboratórium helyettes-igazgatója a Sorbonne-on és a kémiai munkálatok főnöke, 1876 óta a Collège de France-on tanárkodott Párizsban; kiváló fontos-

ságú kémiai munkákat irt, melyek leginkább a szerves kémiára vonatkoznak, közöttük kiemelendő az ötkötetes »Traité de chimie générale«. Született 1827. december 23-ikán Strassburgban, elhunyt június 26-ikán Párizsban.

Sohncke, Leonhard, a fizika tanára a müncheni műegyetemen, a fizikai laboratórium igazgatója, a tud. akadémia tagja; 1871—83-ig tanár volt a karlsruhei polytechnikumon s ő vezette az időjárás központi intézetet, azután 1887-ig a fizika rendes tanára volt Jénában; kitünő buvár az elméleti és kísérleti fizika, továbbá a meteorológia és kristálytan terén; legderekabb dolgozatai ezek: »Gruppierung der Moleküle in den Krystallen«, »Entwicklung einer Theorie der Krystallstruktur«, »Einfluss der Bewegung der Lichtquelle auf die Brechung«, »Einfluss der Temperatur auf das Drehungsvermögen des Quarzes«. Mint tanár egyike volt a legkitünőbbeknek, s könnyen érthető fizikai előadásai 1892-ben összegyűjtve meg is jelentek. Született 1842. februárban Halle a. S.-ban, elhunyt Münchenben november 1-én.

Steenstrup, Johannes Japetus Smith, kitünő dán természettudós, kinek munkáit több nyelvre is lefordították; 1845-ig a mineralógia docense Soróban, azután az állattan professzora és a zoológiai múzeum igazgatója Kopenhágában; ez állásáról 1885-ben megvált, hogy magántanulmányainak annál jobban élhessen; a fajváltozatokról, a hermafroditaságról, Dánia történelemelőtti faunájáról és flórájáról stb. irt kitünő munkái széles körben ismeretesek; született 1813. március 8-ikán Bangban, Jütlandban, elhunyt június 20-ikán Kopenhágában.

Stephan, Heinrich von, német miniszter, született 1831. januárius

7-ikén; atyja szabómester volt; gimnáziumi tanulmányainak elvégzése után a posta szolgálatába állott, s a posta- és telegráfügyek körül kifejtett rendkívüli tevékenysége és életrevaló újításai következtében igen gyorsan emelkedett, úgy hogy a hallei egyetem a tiszteletbeli doktori címmel tüntette ki; ő tekinthető a német posta- és telegráfügy első szervezőjének, megteremtőjének, valamint az elektrotechnika fejlődésének alapját is ő vetette meg azzal, hogy Siemens Werner-rel együtt életre keltette az elektrotechnikai egyesületeket. Dolgozatai közül »Das heutige Aegypten« és »Weltpost und Luftschiffahrt« című műveit emeljük ki. Elhunyt április 8-ikára viradó éjjel Berlinben.

Stohmann F., a mezőgazdasági chemia rendes tanára a lipcsei egyetemén, s a gazdasági fiziológiai és chemiai intézet igazgatója ugyanott; tanult Német-, Angol- és Franciaországban; 1853—1855-ig Graham assistense volt az University College-on Londonban, azután gyárigazgató, majd ismét assistens Celleben és Weendeben Göttinga mellett, később a braunschweigi, azután a hallei mezőgazdasági kísérleti állomás igazgatója és tanára; 1871 őszén hívták meg Lipcsébe igazgatónak. Utolsó éveiben kiválóan kalorimetrikus vizsgálatokkal foglalkozott, melyeknek eredményei a »Journal für praktische Chemie«-ben és a szász tud. akadémia közleményeiben jelentek meg, más szakközleményei pedig a különféle szaklapokban közöltettek. Fontosabb művei közül föl- emlíjtük a következőket: »Encyklopädisches Handbuch der technischen Chemie« (1854, utóbb már 4-ik kiadást ért [Muspratt-Stohmann]), »Beiträge zur Begründung einer rationellen Fütterung der Wiederkäuer« (2 kötet, 1862—64), »Biologische Studien« (1871), »Handbuch der technischen Chemie« (2 kö-

tet, 1872—74), »Die Stärkefabrikation« (1878), »Handbuch der Zuckerfabrikation« (1878, 1893-ban 3-ik kiadásban). Született 1832 április 25-ikén Brémában, elhunyt november 1-jén éjjel Lipcsében.

Stone, Edward James, az oxfordi csillagvizsgáló intézet főnöke, kinek az északi circumpolaris csillagok katalogizálása körül nagy érdemei vannak; tíz éven át a Jöreménységfokán is észlelt, s neki köszönjük a mintegy 12,000 déli csillag fokföldi katalógusát; kitünő eredménnyel észlelte az 1896. évi napfogyatkozást, s halála épen az 1898. évi, Indiában látható fogyatkozás megfigyelésének előkészületei közt lepte meg; elhunyt május 9-ikén 66 éves korában.

Torma Károly, derék magyar régiségbuvár, nyugalmazott egyetemi tanár, a Tud. Akadémia tagja, az aquincumi romok megtalálója, elhunyt Rómában márczius 1-én, 68 éves korában. A régészeti tudományok iránti hajlandóságot atyjától, Torma Józseftől örökölte, ki mint politikus és régész egyike volt e század elején Erdély jeleseinek. Tanári működését 1877-ben kezdte a kolozsvári egyetemen, honnan két év múlva a budapesti egyetemre nevezték ki az éremtani és régiségtani tanszékre. Sok régészeti közleményt irt; kiadta a dácziai feliratok nagybecsű gyűjteményét; ő indította meg Ó-Budán az aquincumi ásatásokat s nagyobb tanulmányban leírta a római aquincumi amphitheatrumot. 1892-ben nyugalomba vonult Rómába. Érdemeiért sok külföldi egyesület tagjává választotta, közöttük a bécsi s a római archeológiai egyesület is.

Valentin, Johann, a buenosairesi nemzeti múzeum ásvány-földtani osztályának főnöke, ki Argentínának Chubut-vidékére tudományos expedíciót vezetett, született Frankfurt a.

M.-ban, promoveáltatott Straszburgban 1889-ben. Argentínai expedíciójában a Barranca-hegy lejtőjén egy sziklötömböt akart lefűrészelni, hogy a benne fölfedezett kövesült kagylókhöz juthasson; de a szikla leomlott s halálát okozta december 10-ikén.

Ville, Georges, a növényfiziológia tanára a természetrajzi múzeumon Párizsban, a növények mesterséges táplálásának legbuzgóbb előmozdítója, többféle kémiai trágyaszert feltalálója, a »Catéchisme des engrais chimiques« szerzője, elhunyt februárius 22-ikén 73 éves korában.

Viollette, előbb a lillei egyetemen az ipari és mezőgazdasági kémia tanára, Pasteur derék munkatársa, kinek a mezőgazdasági kémia, cukoripar stb. terén nagy érdemei vannak, s déli Franciaországban ez ügyben igen sokat tett, elhunyt október 15-ikén, szülőföldjén Quiryben.

Vogel, Karl, a marburgi egyetem tiszteleti doktora, kítettő kartografus és a Petermann-féle »Geographische Mittheilungen« című folyóirat munkatársa; pályáját Hessen topográfiai felvételében mint matematikus kezdte s 1852-ben rajzolója, később főnöke lett a Perthes-féle földrajzi intézet topográfiai osztályának; a Stieler-féle nagy térkép legújabb kiadása tisztán az ő munkája, legutolsó nagyobb műve a német birodalomnak 27 lapos térképe volt 1 : 500,000 mértékben, a mely térkép főleg katonai célokra való. Született 1828. május 4-ikén Hertfeldben, Hessenben, elhunyt július 18-ikán Gothában.

Volger, Otto, előbb irodalmilag is igen tevékeny mineralógus és geológus, s mint ilyen 1847-ben Göttingában habilitált; 1851—52-ben tanító Zü-

richben a kantoniskolán, 1856—60-ban a Senckenberg-féle intézeten Frankfurt a. M.-ban; 1859-ben ottan a »Freie deutsche Hochstift für Wissenschaft, Kunst und allgemeine Bildung« című intézetet alapította, melynek 1881-ig főnöke volt; született 1822. januárius 30-ikán Lüneburgban, elhunyt október 18-ikán Sulzbachban.

Winnecke, Friedrich August, született 1835. februárius 5-ikén Grosseheeren Hildesheim mellett; 1856-tól a bonni csillagvizsgáló intézeten Argelander alatt működött, 1858-ban Pulkovába ment assistensnek, hol később helyettes-igazgató lett; a kellemetlen éghajlat és időjárás miatt keletkezett súlyos betegsége arra kényszerítette, hogy 1864-ben nagyobb szabadságra menjen; 1866-ban végleg elhagyta az orosz állami szolgálatot s Karlsruheban telepedett meg és ottan mint tudós magánzó kis obszervatóriumot rendezett be magának; a straszburgi főiskola felállítását után megbízták, hogy az iskolán csillagászati megfigyelő intézetet rendezzen be s 1872-ben a filozófiai fakultás természettudományi osztályának rendes tanárává, 1878. szeptemberben pedig a teljesen berendezett csillagászati intézet igazgatójává nevezték ki; 1882-ben, épen rektorra választása idején, kénytelen volt hivatalos tevékenységétől megválni és 1886-ban, mikor már nem volt remény felgyógyulásához, nyugalomba vonult. Neve széles körben 1858-ban lett ismeretessé a róla nevezett üstökösnek öt és fél évi körfutása után való újra fölfedezéséről és számításáról, valamint több ide vágó megfigyeléséről. Elhunyt december 3-ikára viradó éjjel.

Közli LENGVEL ISTVÁN.

Biró Lajos leveleiből.

IV. M é h e l y L a j o s - h o z .

Simbang, Új-Guinea 1898. július 27.

Ime beteljesül szívének forró vágya, az újguineai gyíkok és kigyók-békák seregestül útnak indulnak az Ön dolgozó asztala felé. Nem az én hibám, hogy ezt eddig is nem cselekedték. Először is nem volt a ki fogja őket, azután nem volt üvegem, a miben preparáljam, se spirituszom, a miben fűrösszem; ha mindezek lettek volna is, nem lett volna, miben haza küldenem. Eddig mindig hiányzott a kellékek közül valami fontos apróság. Tavaly megérkezett ugyan a hazuról küldött spiritusz, de fel sem bonthattam, nem voltak üvegeim, a mibe preparáljak. A bádogos mesterségem is felakadt; elolvadt a szalmiaksóm, nem volt mivel kenegetni a forrasztóvasat, hogy ráragadjon a czin; keríteni seholy tudtam másat, pedig képzelhetetlen sokat vesződtem érte. Hogy legyen némi fogalma az újguineai élvezetekről, elmesélem, hogy jut az ember ilyen szükséges apróságokhoz. Ha kell valami, várunk két hónapot a legelső postáig, hogy megrendeljük. Jó, megvan; se el nem felejtettük a sok más fontosabb közt, se el nem veszett idő közben a megrendelendő apróságok jegyzéké. Másik két hónap mulva megérkezik szerencsésen, a többi holmi közt. Hanem milyenképen! A kereskedő persze csak papirosba csomagolva tette a többi

holmi közé, nem gondolt arra, hogy a szalmiaksónak az a rossz szokása van, hogy az újguineai nedves levegőben folyton könnyezik, a nedves hajóderékben még bővebben, s a sós folyadék kirágja a bádogot, azután konzerv, cukor, zsír, gyújtófa és sokféle más szükséges anyag egymást rontja meg. Újabb két hónap mulva más szállítmány érkezik, az én utasításom szerint széles szájú üvegben a szalmiaksó, a miben majd továbbra is szárazon marad. Most már vígan bádogozhatok! Az ám! a kereskedő azért az egy üvegért nem csinál külön csomagot, oda téteti a többi súlyos holmi közé. Persze összetörve érkezik, hasonló örvendetes kotyvalékkal. Most már okosabban fogok hozzá, alkalmilag hozatom, megkérem a hajóorvost, hozza magával üvegben a kabinjában. Készségesen megígéri s más két hónap mulva szomorú képpel mentegődzik, hogy nem kapott Singaporeban, mert nem tudta a szalmiaksónak a maláj nevét. Még nekem kell vigasztalnom őt is, hogy úgyis rövid időn magam megyek Singaporeba s elhozom. Csak ez maradt fel utolsó reménységül nekem is, hogy majd ott magam ellátom magamat minden szükségessel.

Nem is annyira üdülésre volt nekem szükségem, mint fenntebbi praktikus

czélokból. Részint jobban fölszerelni magamat, s a mi fő, összeköttetést keresni kereskedőkkel, a kiktől megrendelhetek, fogalmat szerezni az árakról, ismerkedni ügynökökkel, a kik útján megkaphatom, a mi apróbb holmit sokfelől kell beszerezni. Ez a része a feladatomnak szerencsésen is ütött ki.

Még nagyobb szükségét éreztem a szellemiekkel való fölszerelés kiegészítésének.

Még ide utazásomkor észrevettem Singaporeban valamit, a mi nekem megtetszett, tisztességes zoológiai könyvtárt. Maga a múzeum csak szemszúrásnak van, azért, mert angol városban ilyen közintézetnek is kell lenni, fő itt a könyvtár, még pedig olvasó-könyvtár, a miből bizonyos negyedévi tagdíj befizetése mellett akárki hordhat haza könyveket, az olvasóteremben pedig ingyen használhatja. A könyvtár gazdag is, és látogatott, mert az ott lakó európai, kivált a nők, sporton kívül nem tudja mással agyonütni az idejét, mint olvasással. A múzeum egyetlen európai tisztviselője, az igazgató, a könyvtárosi teendők mellett nem jut ahhoz, hogy zoológizálhasson; de a »múzeum« jó cím arra, hogy ingyen megkapják a British Múzeum összes kiadványait s az India faunájára vonatkozó könyveket. A múzeumban különben csupán ethnografiai és zoológiai gyűjtemény van s egy Európában vásárolt iskolai ásványgyűjtemény. Természetesen, az állattani tárgyakból csak az imponálók vannak, gerincesek, kitömvé és borszeszben, meg csigák, kagylók és korallak, de, dicséretére legyen mondva, csupán Hátsó-Indiából és a Maláj szigetekről valók.

Meg vagyok elégedve a magam dolgával, a mit a singaporei múzeum könyvtárában végeztem. Csináltam magamnak Új-Guinea faunájára vonatkozó olyan jegyzeteket, a mik nekem kis monogra-

fiákkal érnek fel; még az ábrákat is lemásoltam. Majd meg tetszik látni, mikor a hagyatékomban haza kerül.

Ám most kerüljön a kezembe új-guineai emlős, madár, gyfík, kigyó, béka vagy teknős, állok elébe! Nem kérkedem azzal, hogy egész a fajig meghatározom, de legalább körülbelől felismerem, van tájékoztatóm arra, hogy mik az érdekesebb állatok, mi ismeretes róluk s ez útmutató arra, hogy mit kelljen megfigyelnem és följegyezni róluk. A szakirodalom és összehasonlító anyag hiányában, mert hiszen még a magam gyűjtötte állatok se maradhatnak kezemenél, szó sem lehet arról, hogy itt és magam dolgozzam fel; de bizonyára csakis így gyűjthetek az otthon dolgozók számára használható adatokat.

Talán észrevehető lesz a haladás a mostan útnak indított herpetológiai anyaghoz irt jegyzeteken is, talán máson is.

De talán most meg azért kapok ki, hogy egy faj gyfíkból miért küldök haza olyan rengeteg számot? Ki győzi azt majd otthon spiritusszal, meg üveggel! Én azonban azt hiszem, hogy csakis így lehet velök érdemes munkát végezni. Egyes változó fajok soknevűsége bizonyítja, hogy kevés példány után egyetlen faj is milyen különbözőnek látszik; lám a *Lygosoma fuscum* változataiból Macleay egy lélekzetre 4 fajt csinál, De Vis kettőt, Péters is kettőt, úgy hogy csak ennél a fajnál nem lenne nehéz 10 különböző nevet összekeresni. S vajjon jogosan vannak ezek egy fajjá egyesítve? Azt csak különböző helyeken gyűjtött, s nagyszámú darabokból álló sorozatok egymás mellé állítása után lehet eldönteni. Azt szeretném, hogy minden gyfíkból, békából, kigyóból egy lelőhelyről százakat állíthatnék Ön elé, hogy lenne módja ilyen kérdésekben dönteni.

Most a mikor kénytelen voltam egyszerre több állatcsoportra nézve körülményesebben széttekinteni a zoológiai irodalom konyhájában, feltűnt nekem, hogy a gerinczesekre a British Múzeum az irányadó az ő katalógusával, miknek a szerény czíme alatt monografiák rejlenek. Más nemzet zoológusai csak szerény véleményt kockáztatnak, az angolok a tekintély hangján beszélnek. Mert csak ebben az egyetlen múzeumban van a gerinczesekből sok példányból álló sorozat. Egyes madárfajokból láttam 300-at meghaladó darabszámot följegyezve; még a sok spiritust fogyasztó kigyóknál is megjegyzém magamnak, hogy a 2 méternyi *Python spilotes*-ből 25, az *Enygrus carinctus*-ből 39 drb volt (a katalógus kiadásakor) gyűjteményükbe besorozva. Én pedig íélve teszem spiritusba a második fél-tuczat *Enygrus asper*-t! Abszurdumnak látszik nekünk, ha olvassuk, hogy a leydeni múzeumban az erszényes emlősök közül a *Phalanger orientalis*-nak csupán a hímjéből 50-nél több van. Én pedig elkergetem azt a jabimot, ki nekem még több *Petaurus*-t vagy *Peramyles*-t hoz, mert már van nekem 6 (szóval: hat), s ha még hetediket is küldök, az már fölöslegesnek látszik.

Csak úgy általában beszélek, mert jól tudom én azt, hogy nem személyeken, az ő szakértelmökön vagy jóakaraton múlik, hogy annak így kell lennie, és nemcsak nálunk van úgy, mert nálunk is szűkében van az a három nélkülözhetetlen kellék, a mi pénzzel kezdődik, folytatódik és végződik. Az a végső oka

minden bajnak, a miért nincs elég hely, anyag és elégséges személyzet azok fel-dolgozására, felállítására, s a tudományban és művelődésben értékesítésére.

A most küldött emlősök közt megy egy szép kinőtt *guán* (? *Uromys* sp?); erről azt beszéli nekem ma egy jabim, hogy fenn él a kókuszfa koronáján s a dióban tesz kárt. Ezért is, meg a jó húsáért üldözik. Igaza lehet, mert ennek a gyomra is apróra rágott kókuszdióval volt tele.

De hadd meséljek már ide való dolgokat is.

A sok esőzéstől e napokban hegy-csuszamlás volt a környéken; egy kis *kái* falu esett áldozatul, nyolcz ember élet vesztett el, csak egy asszonyt mentettek meg tört kézzel és lábbal. Egy más helyen leszakadt egy másik kis falu, de innen csak két ember nem tudott idejében elmenekülni.

Az egyik áldozat volt épen az oka mindennek. Egy óriáskigyót talált dögölve s mert megenni nem volt jó, el-ásta a földbe. A föld alatt pedig lakik a nagy *balum-kigyó*, ez megharagudott, megrázta a földet. Még jó szerencse volt, hogy az ember nem maga ölte meg a kigyót, különben még nagyobb baj lett volna. Hogy a nagy kigyó meg ne tudja, hogy megölték egy gyermekét, meg kell enni vagy elégetni. Az én 19-es számú kigyómnak, a *moitenának* a beleit is gondosan elégették az én legényeim, s förtelmes büzt csináltak vele.

Minden ismeróst szívesen üdvözöl
igaz híve
BIRÓ LAJOS.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

A rab gólyák életéből. Az 1897-ik évi nyár vége felé, vándormadaraink költözése idején, itt a főváros környékén dolgozó munkások egy gólyát ejtettek foglyul, a mely levágott szárnyaival el nem költözhetvén, Szobon, Gregersen gazdaságán töltte át a telet, hol a nagyobb hidegek ellen a kacsákkal egyetemben a takarmánynak használt istállóban talált magának helyet.

A tavasz eljöttével a nagy és tágas kert lett volna az ő birodalma, ha ugyan itt magát megbecsülte volna. A kertész állítása szerint azonban több kárt tett mint hasznot, a mennyiben vakondok vadászása közben, mert itt ez volt az ő kedves foglalkozása, a szőnyegnövényeket és veteményeket annyira kitépte és tönkretette, hogy ennek következtében ki kellett tiltani e »paradicsom«-ból.

A mi gólyánk tehát ismét előbbi helyére, a baromfi-udvarra került, a hol pompásan érezte magát az egész nyáron át és itt éli még ma is világát.

Az idei nyár folyamán nemcsak az apró háziállatokkal barátkozott meg, hanem a legjobb egyetértést, sőt egyes esetekben bizonyos felsőbbiséget tudott kivívni magának a felsőbbrendűek fölötte is, a mely lassanként fokozódva, most már — mondhatni — majdnem egész zsarnoksággá fajult. »Hanzi« ugyanis — mert így nevezték el — rövid idő alatt annyira megszokta helyzetét

és megismerte környezetét, hogy nem félt, úgyszólván, senkitől és semmitől. Együtt járt-kelt a tyúkokkal és kacsákkal nemcsak az udvaron, hanem később az utcán és a közeli földeken is; sőt éjjel a trágyadombnak rendesen azon magaslatát választotta alvóhelyeül, a mely köré a kacsasereg telepedett le nyugodni s mint valami vigyázó őr, úgy tünt fel ott a 60—70 darabból álló csapat felett.

E nagy barátkozás azonban nem volt állandó és folytonos, hanem egyes esetekben meg is szakadt, a mikor azután a többi teleptársak bizony elégszer kikaptak, míg a Hanzi kívánta helyzethez ők is hozzá nem szoktak. Evés idején ugyanis, avagy ha ingerelték, legott felmondta a jó viszonyt, sőt mintegy követelte, hogy ilyenkor ő legyen úr a — portán. Az ő különleges ételéhez nem volt szabad nyúlni senkinek, még akkor sem, ha már jól lakott; ott őrizte tovább a maradékot, vagy kiczipelte az utczára a farakás közé, hol társai nem juthattak hozzá: ő ellenben bátorságot vett magának kóstolgatni mindenikét, még a sertéseket és a házőrző kuvaszkutyáét is.

Evés idején jaj volt annak a kacsának, a melyik hozzá mert közelíteni; úgy nyakon csípte, megrázta és eldobta jó darabra, hogy szegény szárnyasnak legott elment a bátorsága, sőt talán még az ételvágya is. Meghunyaszkodott előtte még a »Vitéz« kuvaszkutyá

is, a mely pedig megkötött állapotban sem túrt meg közelében állatot, különösen akkor, ha enni kapott. Hanzi kivétel volt nála is. Mikor a cseléd délnek idején levitte a kutya ételét, többször láttuk, hogy a gólya, ha itthon volt és talán nem kapott délelőtt a konyháról elég bélhulladékot, azonnal a fazék mellett termett és szegény kutya az ételétől félreállva, sóvárogva ugyan, de nyugodtan tűrte, míg az ő »zsarnoka« a kedvére való darabokat belőle kihasználta.

Ételneműekben különben eleinte nem válogatott; utóbb azonban már ezekben is tett kiváltságot. Tavasszal a kertben egyebekben kívül különösen a vakondokot szerette, ha t. i. foghatott; később a békát már nem ette meg, csak az állati bélhulladék lett kedves eledele és ezt annyira megszerette, hogy utóbb és még most is, ha nem kap belőle eleget, önkényileg maga szerez magának egész egyszerűen úgy, hogy egy-egy kisebb szárnyast, különösen a csirkét egyenesen föbe koppintja és — kész a jó és pompás falat, melyet egyszersmind azon mód el is fogyaszt

Érdekes és jellemző e gólya viselkedése az emberekkel szemben is, kiket teljesen megszokott mind a háznál, mind kint az utcán, hol kénye-kedve szerint sétál. A járókelőknek a legtöbb esetben magoknak kell előle kitérni, mert ő bizony nem áll félre útjából avagy helyéről még az emberfiának sem; sőt ha próbálták kitéríteni, még neki állt feljebb, mert legott készen volt a — csípéssel. Ismeri is jól nemcsak a falubeli, hanem a szomszéd nép is, a kik sokszor csodálták szinte flegmatikus természetét, avagy bátorságát, mellyel a gyermekeket üldözte. Megjegyzendő ugyanis, hogy a pajkos parasztgyermekek iránt a legnagyobb ellenségeskedéssel viseltetik.

Mihelyt meglát egyet akár az udvarból, akár kint az utcán, azonnal utána megy, hogy a rajta elkövetett ingerkedésért avagy bántalmazásért elégtételt vegyen. És e tekintetben ismerő tehetsége is kiválóan nyilvánul, a mennyiben meg tudja különböztetni, ki bántotta.

A többek között említésre méltó a következő érdekes eset. A család egyik jó ismerőse eleinte a legjobb barátságban volt Hanzival, a mit szorosabbra fűzött az is, hogy többször adott neki valami enivalót. Egyszer azonban jövevelekor, hogy-hogy nem, a kezében levő szivardarabot dobta oda az elébe jövő gólyának; de — vesztére! Igen! mert ez időtől kezdve felmondta a tavábbi jó barátságot annyira, hogy ha azóta jó vagy meg az illető akár egyedül, akár többed magával, a megsértett Hanzi nem szűnik meg utána kapkodni, hogy megcsípje; avagy ha távolabb van, haragjának legalább azzal ad kifejezést, hogy nyakát hátraszegve, elkezd — hatalmasan kelepelni.

Az idei nyár folyamán teljesen kinövéen csonka szárnya, kíváncsi voltam, vajjon a költözés idején el fog-e repülni többi társaival, minthogy azt mondják, hogy az ilyen rab gólyában is megvan a vágy átszállni ama »szebb hazába, hol a pálya nincs elzárva s a szabadság honja kéklik!« A mi Hanzink — legalább úgy vettem észre — erre még csak nem is gondolt, hacsak azt nem vesszük ilyen vágyakozásnak, hogy a költözés idejé alatt próbálgatta szárnyait; legtöbbször azonban abban állt a mulatsága, hogy kirepült a ház előtt lévő farakásra s onnan tekintgetett a közeli szép Duna-tájra, természetesen ekkor is fél lábon állva. Ekként, ha igaz az, a mit a nép róla tart, hogy t. i. mikor a gólya fél lábon áll, azon gondolkodik, vajjon melyik házra szálljon: akkor a mi Hanzink ezen nagyon sokat

és sokszor tünődhetett, mert a legtöbbször így állott és álldogál még most is itt maradván árvaságban a vele élő háziállatok bánatára és kárára, de az emberiségnek talán hasznára azért, hogy a hozzáfűzött néphitet be is váltsa.

LENGYEL BALINT.

A világ aranyterméséről. A »Zeitschrift für praktische Geologie« ez idei évfolyamának több füzete számadatokat közöl az utolsó évek aranyterméséről. Ez adatokból kitűnik, hogy az összes aranytermés az utolsó tíz év alatt több mint az előbbinek kétszerese: 1887-ben ugyanis az összes aranyvidékek mintegy 160700 kg-ot szolgáltatnak, a múlt évi termés pedig kerekszámban 384300 kg-ot tett. Különösen nagy az emelkedés 1896-ról 1897-re. Például az északamerikai Egyesült-Államok termésének értéke 1896-ban 529 millió dollár volt, a múlt évben már 555 millió dollár; szintúgy Oroszorszáé 1896-ban 31, a múlt esztendőben 32 millió dollár. Közel ebben az arányban növekedett a többi államok termése is. Ezt az emelkedést nem annyira új termőhelyek fölfedezésének kell tulajdonítani, mint inkább egyrészt az aranyválasztó módszerek tökéletesbítésének, másrészt annak, hogy az ezüst árának hanyatlása következtében az ezüsbányák tulajdonosai nagy részben az aranybányászat felé fordultak.

A legutolsó tíz évi termésből középértéket számítva, 243600 kg-ot kapunk, a folyó évi aranytermést pedig 444300 kg-ra becsülük; ez az utóbbi mennyiség, ha a termés arany fajsúlyát középértékben 17-nek vesszük, megfelel olyan koczkának, melynek éle közel 3 m. Hazánk még 1895-ben az összes aranytermésnek 230/0-át szolgáltatta.

Az 1897-iki összes termésnek majdnem 900/0-át a következő országok szol-

gáltatták: az északamerikai Egyesült-Államok, Transvaal, Ausztrália, Oroszország, továbbá brit India, Kanada és Mexikó; közülök első helyen állanak az Egyesült-Államok, Transvaal és Ausztrália, a melyek mindegyike a múlt évben átlag 93300 kg-ot fejtett és mosott.

Az irodalomban az utolsó időben különösen Ausztrália aranytermő vidékeit ismertették, nevezetesen tavaly jelent meg róluk rajzokkal s térképekkel ellátott szép munka Schmeisser-től és Dr. Vogelsang-tól. Schmeisser porosz kir. bányatanácsos az irodalom e terén már ismeretes, a mennyiben már 1894-ben megjelent munkájában ismertette a délafrikai (transvaali) aranybányászatot is. Újabb munkájának alapja az 1895-iki tanulmányútja volt, mely esztendőben ugyanis egy angol bányatársaság megbízásából Dr. Vogelsang bányással együtt beutazta Ausztrália, Tasmánia és Új-Zéland aranyvidékeit.

E munkából kitűnik, hogy az arany Ausztráliában főképen telérekben fordul elő, és pedig többféle őskori kőzetben, sziluri és karbonkori palákban, homokkövekben meg konglomerátokban, továbbá dioritban és — Új-Zéland északi szigetén — fiatalabb eruptív kőzetekben is, nevezetesen zöldkő-trachitban. Az említett kőzetek aranyteléreinek tölteléke — mint általában véve mindenütt — kvarc s ebben, vagy pedig a kvarcban levő kénes ásványokban oszlik el finomul az arany, néha azonban nagyobb darabokban is. Különösen nevezetes a *Mount Morgan* a *Crocodile* nevű aranyvidéken. Ez Schmeisser szerint a Föld kerektségének *leghtalmasabb aranytermőhelye*. Mintegy 373 m tengerszín fölötti magasságra emelkedő, tompa kúp alakú hegy ez, mely legnagyobb részében fejtésre érdemes aranyérczből áll. Jelenleg itt évenként

95000 / érczet fejtenek, a melyből 4500 kg arany kerül ki.

A teléreken kívül az arany Ausztráliában előfordul *másodlagos* termőhelyeken is, még pedig többnyire régi folyómedrekben (»deep leads«) kavics és homok között, a melyek harmadkoriak. Ezek közt nevezetes a *Ballarat*-mező (Victoria-kolónia), melynek aranytartalmú lerakódásai helyenként 60 m-nél

vastagabbak. Végre vannak negyedkori és jelenkori aranytartalmú lerakódások is; egyrészt oly folyók mentén, a melyek aranyvidékeket szeltek keresztül, másrészt ilyen az aranytartalmú telérek kibuvása fölött levő laza törmelék. Ez utóbbi helyen elég gyakran nagyobb rögök alakjában is találják az aranyat, melyek súlya megüti a 60, sőt a 100 g-ot is.

MELCZER GUSZTÁV.

RÉGI MAGYAR MEGFIGYELÉSEK.

418. Tiszólczi felfödőések. Folyó 1825. eszt. Aprilis elején Tiszólczon Ns. Kis Hont Vármegyében, a' régi, 's még Hussziták által építtetett templom helyében, újonnan készítették fundamentomait kezdtették ásni. Találtak valamely leányzónak sírjára, mellyet az ő gyöngyből fűzött pártája bizonyított. Haja olly fehér vólt, mint a' kender, hosszára nézve pedig térdéig ért. Ruhája olly épségben találtatott, hogy széllyel tépni nem lehetett. Találtak egy olly koponyára is, melly 16 fontot nyomott, annak egy lábszár tsonija szinte három lányi hosszúságú volt; három zápfogai. három negyedrészt fontot nyomtak. A' lerontott templom falaiban semmi vasat sem találtak, melly az akkori idő szegénységének, és annak is bizonyosága, hogy akkor még ottan vas-hámor nem vólt. A' mostan ott álló 's virágzó királyi vasbányát Rákóczy Ferencznek engedelmével, tsak a' 17. századnak vége felé, a' Dapsinai hasonló Intézet felvigyázása alatt kezdtették. (Hasznos Multságok, 1825. Első félesztendő, 335. l.)

419. A kukoricsa és dohány behozatala. Amaz igen tápláló 's erősítő gabona-faj a' *kukoricsa*, melly most Európának egyik tartományában se természetik olly mennyiségben, mint magyar és horvát országban, II-ik Mátyás uralkodásának harmadik évében (1611) legelsőbben is Erdélybe hozott török ország déli részeiből. — Az első *dohányt* és pipát egy török követtség hozá Erdélybe (1571) Báthory Kristófnak; de Bethlen Gábor a' neki Constantinápolyból küldött hasonló ajándékot még használni nem tudta. (Honművész, 1833 évfolyam 156—157. l.)

420. Sáfrán. Sáfránt, melly a' magyar asztaloknak már régen elmaradhatatlan fűszere volt 1526—1619 közepe után, sokkal jobbat és többet természettek a' Trencsin és Nyitra-vidékiek, hogy sem a' Bécs körüli lakosok. Amazokénak fontja 24, emezeké csak 14 forinton kelt-el. Most a' külföldtől veszi sáfrányát magyar ország, és pedig évenként Schwartner szerint többet 10,000 fontnál. (U. o. 157. l.)

421. Az első üveglak hasznkban. Üvegeseket és üveg ablakokat leg elsőbben találunk hazánkban (1329) az esztergomi érsek Csánády alatt, ki Szent Albert össze dőlt kápolnáját az esztergomi székes egyházban négyszögű kövekből ismét fölepíttette, oszlopokkal, gyönyörű kuptetóval (kuppel), mesterséges festésekkel 's üveg ablakokkal ékesíttette. 1439- és 40-ben a' pozsoni házakon sőt a' poroszlok szobájin-is közönségesen már mindenütt üveg ablakok láttattak. (U. o. 63. l.)

422. Papiros készítése és ára hazánkban. Papiros Brassóban (1546) legelőször készíttetett Fuchs János város bírāja, és Benkner János szorgalmok által. Magyarországon Spilenberg Sámuel löcsei orvos doctor állítá-fel Teplicska faluban az első papirosalmot (1613). A' papiros azonban már jóval előbb használott hazánkban. Gentili Cardinal-követ (1300) Pozsonból papirosan irt levelet az erdélyi püspök Benedekhez; 's ha bár azt is állítjuk-is, hogy a' Cardinalis olasz országból, hol már régebben divatban voltak a' papiros malmok, hozta magával a' pa-

pirost, de azért bizonyosan mondhatjuk, hogy ekkor már meg tanulták ismerni a' Magyarok a' papirost 's olcsósága miatt a' drága pergamen felett megkedvelhették. Bredeczky topographiájában említették, hogy a' pozsoni Magyarok 1439-ben Bécsből kaptak papirost, 's egy rizmát 3000 bécsi filléren fizettek; a' következő évben már Pozsonban 8 koncz papirost 168 bécsi filléren, 1494-ben pedig egy rizmát 58 kron lehetett venni. (U. o. 62, 166. l.)

423. *Magyarországi drága Ölyv.* II-ik Lajos, a' ki Mohátsnál a' Nemzetnek gyászos ütközetében fiatal életét elvesztette, igen kedvelte a' madarak vadászatát; és azért egy olyan Ölyvért, mely a' madarak fogására igen jól megvolt tanítva, 40,000 aranyat fizetett, a' mi szörnyű sok pénz volt annak idejében. (Hasznos Mulatságok 1825. II. fél-estendő 388. l.)

424. *A Rhus Cotinus és Coriaria.* a) A *Rhus Cotinus* nevezetű tsemete, melyért a timárok anynyi sok pénzt adnak, Magyar országonn-is terem s találtatik. A mint-hogy-is F. T. Fridválszky Apát-Úr azt Erdélybenn már régen fel-találta, s azzal azt vitte véghez, hogy a lakosok már most nem küldenek-ki érette anynyi sok pénzt idegen földre.

b) *Rhus Cotinus*, melyet a Németek *Gelbholtznak* hívnak, nem tsak terem sok helyütt Magyar országonn, nevezetesen a Bakon körül; hanem felesen fel-is hordatik Bétsbe, Bétsből pedig teli hajókkal Regenspurgba, s onnan tovább szinte Hollandiába. De talán a Szkompia füvet érti, melynek neve Linné Systémájában *Rhus Coriaria*. (Magyar Hirmondó 1780. 276. l.)

425. *Az Ökör-fark kóró, mint patkány irtó.* Sok házaknál a' pinczékben, kamarákban, pajtáknban temérdek károkat okoznak a'

patkányok. A' fogó vas, vagy más étető szerek részszerént elégtelenek, részszerént más állatokra nézve is veszedelmesekek. Azért az ártatlan, és bizonyos mód annál kedvezőbb lehet. Nem kell e'hez semmi Patika, sem valamely keverék: hanem tsupán az ökör-fark kórót kell ott lerakni gyökerestől, a' honnan elakarjuk irtani a' Patkányokat. Ezen növény olyl irtóztató a' Patkányok előtt, hogy onnan tüstént messze takarodnak, és fényes nappal is elbujdosnak. Ezen együgyü Mesterség lehet az, mellyel, a' mint néha hallani, egyik másik a' Malomból a' Patkányokat elűzi, 's azt végbe viszi, hogy szemlátomást eltakarodjanak. Hogy az ökör-fark kóró illy' hathatós szer a' Patkányok ellen, az bizonyos. Probatum est. (Hasznos Mulatságok 1819. 2-ik fél-estendő 327—8 l.)

Közli LENGYEL BÁLINT.

426. *Víz' fojással ellenben menő okos szerszám.* Ennek a' századnak díszzei közzé tartozik ez a találmány, mely által a' vizen fel-felé való terhes hajókázás könnyebbítetik, sok nagy költségek, mellyek eddig az hajóknak lovakkal fel-felé való vonattatásokra tétettek; meg-kiméltetnek.

Már régen esmeretes M. Gróf Bathyjány Theodor Ő Nsgának ezen találmánya, a' melyet sok költsége, 's fáradszhatatlan szorgalmatossága után, már most annyira elkészítettett, hogy nagy teréhvel megterhelve, szintén úgy, mint üressen, a' vizen fel-felé minden evező emberek nélkül magában megyen.

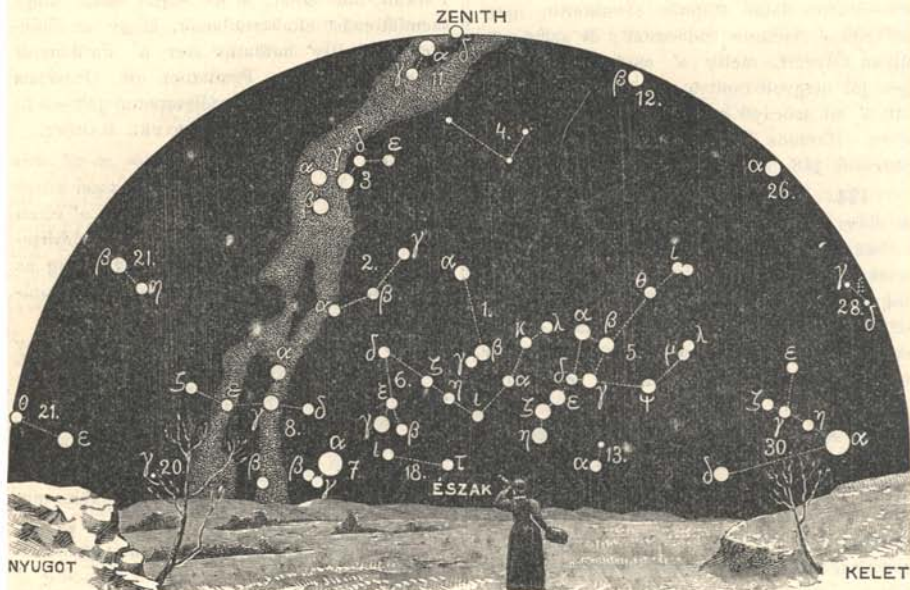
A' közelebbi próba-tételkor 450 má'sával volt megterhelve, magában is pedig a' machina 700 má'sánál többnek mondatik lenni: még is ezen teréhvel, a' nézőknek tsudálkozásokra ment a Dunán fel-felé a' sebessen lefelé fojó víz ellen. (Vizsgálódó Magyar Gazda. 1797, 291. l.)

Sz. K.

A CSILLAGOS ÉG.

Bolygók: *Merkur* december 21-ikén alsó együttállásban van a Nappal; ekkor láthatatlan, de azután hajnalcsillag, mely januárius 11-ikén legnagyobb nyugoti kitérése alkalmával legalkalmasabban észlelhető. A bolygó jelenleg a Sagittariusnak tejúti részében áll, de minthogy december egész második felében hátráló mozgásban

van, egészen az Ophiuchusig eljut. *Vénus* retrográd mozgását december 21-ikén váltja fel előretartó mozgással; ennek megfelelőleg e hónap alatt az égen csak kis ívet ír le, a mely a β Scorpii és η Ophiuchi között terjed. Januárius 5-ikén legnagyobb fényében ragyog. — *Mars* a Jászol körül fekvő kis ívben végzi mozgását; szintén retrográd moz-



A csillagos ég északi fele 1899. januárius 1-én Budapesten este 9 órakor.

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.

gású, és, minthogy gyorsan a Nappal való szembenállása felé siet, már alkonyattól fogva egész éjen át látható. — *Jupiter* az α Virginis és β Librae között áll és reggeli $1\frac{1}{3}$ óra tájt kel. — *Saturnus* az η Ophiuchi-től délre áll és reggel 6 órakor kel. — *Uranus* az α és β Scorpiivel alacsony, egyenlőszárú háromszöget alkot, melynek csúcsa az η Ophiuchi felé fordul. Reggel 5 órakor kel.

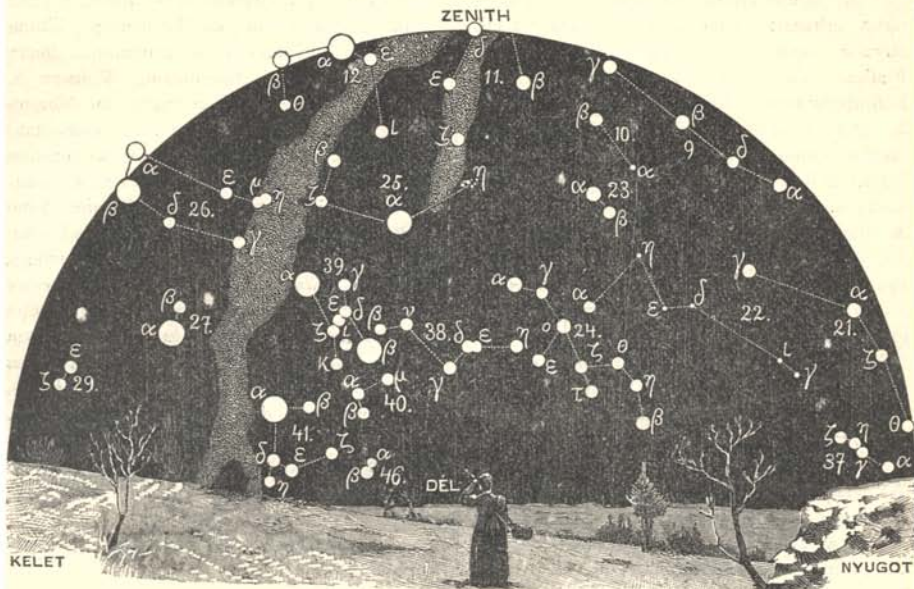
Tünemények: Deczember 15-ikén reggel 8h-kor a *Neptunus* oppoziczióban van a Nappal és ennél fogva egész éjjel látható. —

21-ikén e. 8h 10m-kor a Nap a Bak jegyébe lép; ez a tél csillagászati kezdete. Ugyanazon nap e. 11h-kor a *Merkur* alsó együttállásban van a Nappal. — 27-ikén teljes holdfogyatkozás, mely Budapesten is látható. A fogyatkozás kezdete általában e. 11h 4m, a teljes elsötétülés kezdete 28-ikán éjfél után 13 percczel. A sötétülés közepe éjfél után 58m-kor, a teljes sötétülés vége r. 1h 43m-kor, a fogyatkozás vége általában r. 2h 53m-kor van. Ez egyes időpontokban a Hold sorban: Asszuan, a fessani Gatrüm, a saharai Asab-

rah, El Eglab és a Kap Verdei-Azorok közötti tengerrész zenitjében áll. A fogyatkozás nagysága a holdátmérő részeiben 1:385; és a földárnyék a holdtányér legészakibb pontjából 112^o-kal keletre lép be, 95^o-kal nyugatra lép ki. A fogyatkozás látható Ázsiában, Európában, Afrikában, az Indiai és Atlanti-óceánon és Amerikában. — 30-ikán éjfél után 46 percczel a ζ Cancri 5-ödrendű csillag geocentrumos együttállása a Holddal, nálunk is látható fődéssel. Ugyaraznap d. u.

4^h-kor Mars együttállásban a Holddal. — 31-ikén e. 11^h-kor a Föld a napközben.

1899. januárus 5-ikén délben a Vénus legnagyobb fényében ragyog. — 7-ikén éjfélkor a Jupiter együttállásban a Holddal. — 9-ikén r. 3^h-kor a Vénus és a Hold együttállásban. Ugyanaznap e. 8^h-kor a Saturnus együttállásban a Holddal. — 10-ikén reggel 8^h-kor a Merkur együttállásban a Holddal. — 11-ikén részleges, Budapesten nem látható napfogyatkozás. A fogyatkozás kezdete



A csillagos ég déli fele 1899. januárus 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.

e. 10^h 10^m-kor, vége 12-ikén éjfél után 1^h 38^m-kor. A fogyatkozás főleg a Nagy-óceán északi felében, részben Japánban is, továbbá Ázsia északkeleti partján és Észak-Amerika északnyugoti részeiben látható. Kez-

detének illetőleg végének láthatósági pontjai Japántól keletre fekvő zóna és a brit columbiai Stager helység. Ugyanaznap e. 11^h-kor a Merkur legnagyobb nyugoti kitérésében; szögtávolsága a Naptól 23^o 38'. K. R.

TÁRSULATI ÜGYEK.

Választmányi ülés 1898. évi október 19-ikén. (Vége.)

A könyvtárnok előterjeszti a könyvtárba érkezett ajándékokat: Ezek közül *szerzők ajándékai*: Bóbita Endre, Fizika; Dr. Borbás Vincze, egy különlenyomat; Dr. Borbás Vincze és Pantocsek József, Nyitra vármegye flórája; Dr. Árpád v. Degen u. Ign. Dörfler, Beitrag zur Flora Albaniens u. Macedoniens; Fallér Károly, A fémkohászatban kézikönyve (különös rész); Dr. Frank Ödön, A milleniumi közegészségi és orvosügyi kongresszus tárgyalásai; Gyürky András, Podhorszky Lajos és a magyarság eredetére vonatkozó fölfedezései; Héjas Endre és Marczell György, Körültekintés néhány külföldi meteorológiai intézetben; Dr. Huber Alfréd, 3 különlenyomat; M. Charles Janet, 3 különlenyomat; Dr. Juba Adolf, Az iskolák építése és berendezése Németországban és Svájcban; Dr. Konkoly Thege Miklós, Körültekintés néhány nyugateurópai obszervatóriumban III. (1898); Dr. Kőrösi József, Die statistischen Beweise des Impfschutzes, Az 1896. évi népösszeírás eredményei, Budapest sz.-főváros halandósága 1886—1890-ben, Budapest fővárosa az 1891. évben, Az 1885—95. évi budapesti építkezések; Dr. J. v. Kőrösi u. Dr. Gustav Thirring, Die Natalitäts- u. Mortalitäts-Verhältnisse ungarischer Städte in den Jahren 1878—1895; Léderrer Ábrahám, A türelem (tanulmány); Dr. Mihalkovics Géza, Az ember anatómiája és szövettana. Első rész, Nasenhöhle u. Jacobson'sches Organ; Dr. Ónodi Adolf, Az orrüreg és melléküregei; Dr. Rátz István, Úti emlékek Oroszországból; Dr. Scheiber S. H., A pellagra; Dr. Staub Móricz, Társadalmunknak a nemzeti kultúra érdekében kifejtett tevékenysége a jelen században; Dr. Thirring Gusztáv, Budapest székesfőváros statisztikai évkönyve; Dr. Ján A. Wagner,

Nebo a zem, Hmota a hmotári, Zjavy nebeské. Továbbá: Ayrton W. E., Practical Electricity., I. k., Stewart R. Wallace, A Text-book of Magnetism and Electricity, Thomson I. S., Elements of the mathematical theory of Electricity and Magnetism, Webster A. G., The Theory of Electricity and Magnetism, Kerntler Ferencz ajándékai; Dr. G. v. Mayr, Allgemeines statistisches Jahrbuch, Dr. Thirring Gusztáv ajándéka; S. G. Dietmar, Meteorik oder Neue Witterungslehre, Schmidt Antal ajándéka; Sötér Kálmán, A méh és világa, I. kötet, a földművelésügyi m. kir. miniszterium ajándéka; A budapesti kir. orvosegyesület könyvtárának betűrendes és szakkatalógusa Török Lajos és Temesváry Rezsőtől, az orvosegyesület ajándéka; Dr. B. Lidforss, Zur Physiologie des pflanzlichen Zellkernes, Dr. Borbás Vincze ajándéka; Közlemények az összehas. élet- és kórtan köréből III. 1—2. füzet, Dr. Rátz István ajándéka.

Tagválasztásra kerülván a sor, új tagokul ajánlatnak:

Új tag:	Ajánló:
Dr. Abonyi József orvos, Zaitschek A.	
Artner Izidor állami tanító, Gyórfy M.	
Balogh Dezső prem. r. tanárjelölt, Fábry E.	
Balogh Lajos gépgyári igazgató, Deáky Zs.	
Bandár Miklós ev. ref. tanító, Papp F.	
Bársony István tanító, Rapcsányi I.	
Becker Alajos mérnök, Gergely F.	
Benedek Károly ev. ref. lelkész, Köblös L.	
Benkő Dezső tanító, Magyar F.	
Bernáth Istv. Ágoston áll. tisztv., Lengyel I.	
Beznák Géza telekkönyvvezető, Gesztes L.	
Blumenfeld Ervin gyógyszerész, Augustin B.	
Boncza Miklós lapszerkesztő, Klatrobecz Gy.	
Boros Soma m. k. adóárnok, Laukó S.	
Bory Iván földbirtokos, Bory B.	
Brebenár József erdész, Tyll G.	
Csernák Béla s.-lelkész, Biki F.	
Csorba Gusztáv segédtsizt. Ujváry I.	
Dénes Miksa segédtsizt. Ujváry I.	
Dragorits József tak.-p. alkönyvelő, Székely J.	

Új tag : Ajánló :

Édes Elemér szolgabíró, Tóth I.
 Egyény Jolán okl. polg. isk. tanítónő, Kiss E.
 Eiszdorfer Károly gyógyszerész, Tóth S.
 Eliás Ferencz bankigazgató, Gesztes L.
 Erdélyi Gyula gőzfűrészeskezelő, Gabnay F.
 Faller Sándor ügyvéd, Saskeőy F.
 Farkass Ákos tkpénzt. könyvvezető, Székely J.
 Farkas Árpád városi aljegyző, Vass D.
 Farkas József gazdatiszt, Verő M.
 Dr. Fárnek Gyula orvostudor, Bokor J.
 Ferenczy Gyula, Traxler L. és Karlovcszky G.
 Fischer Gyula tisztviselő, Werner E.
 Fleischmann László orvoshallg., Neufeld B.
 Dr. Folkman János kincst. orvos, Kádár L.
 Förster Sándor gazd. akad. hallg., Heincz I.
 Fuchs János m. á. v. mérnök, Lép K.
 Gábor Pál ev. tanító, Freyoy Gy.
 Gajzágó Elemér földbirtokos, Sándor L.
 Gallusz Péter r. k. káplán, Okolicsányi J.
 Gárdonyi Géza író, Lendl A.
 Gayer Lajos uradalmi bérlő, Balás B.
 Gerő Mihály földbirtokos, Deály Zs.
 Goll Rezső okl. gépészmérn., Karkovány Á.
 Dr. Gotthárd Sándor orvos, Vass D.
 Gönczy József kir. albiró, Székly Á.
 Grentzer Adolf joghallgató, Doczkalik J.
 Hahn Lajos elektrotechnikus, Löwinger M.
 Hajek Antal erdészsegéd, Perger D.
 Hajnal Dezső mérnök, Waldmann A.
 Halmos Győző prem. tanárjelölt, Fáby E.
 Halwax Ernő műszaki tisztviselő, Fühner A.
 Hanák Gyula városi főjegyző, Gesztes L.
 Hauer György állomásfőnök, Pflug S.
 Hegedüs Béla m. k. erdőgyak., Várnai S.
 Heincz Iván gazd. akad. hallg., Mező K.
 Dr. Herczegh Lajos ügyvéd, Milassin I.
 Herczegh Sándor földbirtokos, Sándor L.
 Herzog Mór intéző, Ujváry I.
 Holiczka János tanító, Bikkal L.
 Hrebenda József orvosnövendék, Kővessi F.
 Illosvay Zsigmond birtokos, Sochor J.
 Jenőfy Sándor m. á. v. hivatalnok, Békey I.
 Kazal Zsigmond gazdatiszt, Esső I.
 Kelen Jenő tkp. főkönyvelő, Bácskai I.
 Kerzsnár Lajos megyei írnok, Jovánovits D.
 Kiss Vilma tanítónő, Unger I.
 Klár Sándor földbirtokos, Mészáros F.
 Klein Dezső mérnök, Klein F.
 Klein Sándor gazdász, Székely J.
 Knopp Árpád tkpénzt. könyvelő, Vincze S.
 Kolliner Miklós magázón, Gerő S.
 Kondor Emil orvoshallgató, Gorka S.
 Kovács Lajos kir. járásbíró, Csánki J.
 Költly Gyula kir. postatiszt, Horváth M.
 Krahl Károly m. k. doh.-jöv. tiszt, Mingovits A.

Új tag : Ajánló :

Krampera János dohánygy. tiszt, Okolicsányi J.
 Krolopp Alfréd akad. tanársegéd, Linhart Gy.
 Kronich Lénárd met. int. assist., Melczér G.
 Kurjatkó Rezső m. á. v. hiv., Szelepcsényi I.
 Küzdy Árpád főerdész, Balás B.
 Dr. Lakos Imre polgármester, Novobácky Gy.
 Laubheimer Oszkár kir. közjegyző, Balás B.
 Lehotzky Gyula m. e. hallgató, Gabnay F.
 Leitner Ármin birtokos és keresk., Huba L.
 Lendvai Vilmos orvostanhallg., Kondor E.
 Lengyel Sándor birtokos, Zerkovitz O.
 Lippich Gusztáv birtokos, Szalay J.
 Literáty Mór fegyint. tisztviselő, Babics D.
 Lukács István r. k. káplán, Okolicsányi J.
 Luby Géza földbirtokos, Szalay K.
 Dr. Makár Károly ügyvéd, Skultéty T.
 Máthé Pál földbirtokos, Török A.
 Mihalovits Gyula városi hivat., Mihalovits J.
 Milkó László gyógyszerész, Gesztes L.
 Moller Emánuel birtokos, Huba L.
 Moscovitz Géza birtokos, Vladár E.
 Gróf Nádasdy Ferencz, Gróf Hunyady K.
 Gróf Nádasdy Tamás, Gróf Hunyady K.
 Dr. Nagy Károly körorvos, Hafenschér K.
 Nešić Radomir okleveles gazdász, Buzás L.
 Pap János gyógyszerész, Jura J.
 Paulik Miksa körjegyző, Ruszkó R.
 Pechtl Ádám r. k. plébános, Gabnay F.
 Petheő Károly, polg. isk. tanár, Ács J.
 Pfaff Lajos bánya-akad. hallg., Gajdóczky J.
 Piller Ede megy. árvaszéki ülnök, Gesztes L.
 Popovics Viktor tb. főszolgabíró, Csánki J.
 Proll Lajos igazgató-mérnök, Szmik A.
 Pszotka Ferencz segédlelkész, Hölcszky K.
 Rechnitz Ignác könyvelő, Lengyel I.
 Rosenberg Mátyás okl. gazda, Wámoscher K.
 Rozlosnik Irma polg. isk. tanítónő, Kiss E.
 Dr. Rusznyák Samu ügyvéd, Schafarzik F.
 Schäffer Ferencz vasuti hivatalnok, Gergely F.
 Schatz Henrik tkpénzt. főkönyvelő, Leitner Á.
 Schlesinger Fülöp okl. gazda, Wámoscher K.
 Meinig Schult Anna úrnő, Szalay K.
 Scholtz Tivadar magázón, Szalay K.
 Sekulja Jakab állami tanító, Mittner Z.
 Sgondelli Luiza plg. isk. tanítónő, Kiss E.
 Somogyi Ferencz intéző, Ujváry I.
 Spitzer Jakab okl. gazda, Wámoscher K.
 Spuller Arthur okl. gyógyszerész, Bozóky B.
 Dr. Stangel Gyula orvos, Fertsek F.
 Svaiczér Aladár földbirtokos, Marton F.
 Szabó József s. jegyző, Bácskai I.
 Szabó Károly kir. főmérnök, Nagy S.
 Szemerey Béla pénzügyigazg. hiv., Lengyel I.
 Szigethy Andor segédtszt, Ujváry I.
 Tanka Gusztáv uradalmi főerdész, Vajda K.

Új tag:

Ajánló:

Tarcsányi Ernő társ. igazg., Haraszi T. Tóth István akadémiai szobrász, Kis E. Török Géza törvényszéki aljegyző, Deáky Zs. Álgvesti Tüköry Alajos birtokos, Fischer S. Udvardy Gyula ev. ref. lelkész, Babics D. Ujházy Árpád evgász, Sturman Gy. Ulrich Jenő tkp.-i tisztviselő, Dalmi K. Uselman Gerő birtokos, Huba L. Vajthó Jenő tanító, Adorján M. Végh Gyula m. kir. erdőgondn., Schaffer I. Velenezey Lajos állami tanító, Kollonay D. Vetter K. Pál szől. és bor. felügy., Bauman L. Dr. Weisz István ügyvéd, Huba L. Zdeborszky Guidó István, Zdeborszky V. I. Zulawsky József bérlő, Pogány L.

A titkárság részéről előterjesztett tagok, számszerint 145-en, megválasztatnak; velők a tagok száma 7961-re emelkedett; ezek közt van 236 alapító tag és 184 hölgy.

Választmányi ülés 1898. évi november 16-ikán.

Elnök: Szily Kálmán.

Jegyző: Melczér Gusztáv.

Jelen vannak: Borbás Vincze, Csapodi István, Entz Géza, Fröhlich Izidor, Heller Ágost, Horváth Géza, Kalecsinszky Sándor, Klein Gyula, Kövesligethy Radó, Lóczy Lajos, Pethő Gyula, Schilberszky Károly, Schmidt Sándor, Staub Móricz és Wittmann Ferencz választmányi tagok; Lengyel István pénztárnok, Ráth Arnold könyvtárnok, Paszlavszky József első és Csopey László másodtitkár.

Az első titkár jelenti, hogy a Bugátalából hirdett fizikai pályázatra, melynek határideje október végével lejárt, három pályamunka érkezett be a következő jelígekkel: 1. »Molekulák világa«. 2. »Ember küzdj és bizva bizzál«. 3. »Az egyszerű természeti sajátságoknak kellően átvizsgált és meghatározott ismerete . . . utat nyit az alkotások összes titkaihoz. Bacon.« Jelenti, hogy a pályaművek megbírálására a választmány nevében Br. Eötvös Loránd al-elnök és Schuller Alajos választmányi tag kértet fel. — Tudomásul szolgál.

Ez után az elnök a jelíges leveleket tartalmazó borítékot a Társulat és saját pecsétjével lepecsételi.

A pénztárnok bemutatja a Magyar Földhitelezetnek f. hó 3-ikán érkezett a kamatokról szóló iratát. — Tudomásul vétetik.

A könyvtárnok bemutatja a könyvtár számára a múlt választmányi ülés óta érke-

zett ajándékkönyveket. Ezek közül *szerezők* ajándékai: Összegyűjtött dolgozatok Szily Kálmán-tól; Fiume és környékének növényzete Matisz János-tól; Emlékezés Sarlay Jánosról Lasz Samu-tól; A fejlődő átalakulás Tomka Sándor-tól. Továbbá: A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei I. kötet 4. rész 1. és 2. szakasz, I. kötet 6. rész és II. kötet 2. rész 1. szakasz, a *Magy. földrajzi írásosság* Balaton-bizottságának ajándéka; Motivi architettonici, az olasz hadügyminisztérium ajándéka; Congrès international de chimie appliquée (1894) és több chemiai tartalmú dolgozat, Bittó Béla ajándéka. — Köszönettel vétettek.

A pénztárnok szomorodott szívvel jelenti, hogy az utolsó választmányi ülés óta a következő 8 tag elhunytáról értesült: Bartos Gábor magánzó Nagyváradon, Hinrichs Károly ny. urad. főintéző Sárvarott, F. Nagy Iván akadémiai tag N.-Orosziban, Pap Pál műegyet. tanársegéd Budapesten, Sequens Ferencz állatorvos M.-Vásárhelyt, Udvardy Gyula ispán Jutason, Várady Sámuel birtokos Kisújszálláson és Zuber József nyug. főispán Budapesten. — Szomorú tudomásul szolgál.

Kilépésüket jelentették 4-en. — Tudomásul van.

Tagválasztásra kerülő a sor, új tagokul ajánltatnak:

Új tag:

Ajánló:

Bajkor Béla m. á. v. állomásfőnök, Lengyel I. Bábai Bay Sándor főispáni titkár, Török G. Dr. Diamant Gyula chemikus, Török Géza. Éliássy Ferencz birtokos, Gesztes Lajos. Feldinger Jenő városi számtiszt, Nagy Mih. Fournier Nándor gazd. ak. hallg., Bellovits Gy. Glück Gáspár urad. számtartó, Wilhelm J. Günther Mihály titkár, Nagy Mihály. Helyvig Ede ev. tanító, Holicska János. Huszár Lajos gyógyszerész, Darkó Elek. Krumpek Sándor művezető, Nagy Mihály. Kuu József mérnök, Havas Dávid. Leskó Lajos államvas. hivatlanok, Sefcsik I. Márkus Géza gazd. ak. hallg., Schlesinger F. Ofner Fülöp kereskedő, Baghy Zsigmond. Plank Kálmán államvasúti hivat., Sefcsik I. Tinschmidt Emil államvas. hivat., Sefcsik I. Wolf Sándor gépészmérnök, Pfeifer Ignác.

A titkárság részéről előterjesztett tagok, számszerint 18-an, megválasztatnak; velők a tagok száma 7967-re emelkedett; ezek közt van 236 alapító tag és 184 hölgy.

LEVÉLSZEKRÉNY.

TUDÓSÍTÁSOK.

(21.) A »Bartók-lyuk« mint időjós Gőmörben. »Lesz még ma valami!« Ezzel fogadta augusztus hó utolsó felében a Hor-káról kora hajnalban elinduló kis vadász-csapatot Gyuri bácsi, a pelsüci fáradhatatlan vadász-czimborá.

»No, hogy ma kikapunk, hogy megpaskol bennünket a bikki zivatar, arról én is jót állok, tevé hozzá Bálint cimboránk: erősen ködlik a »Bartók-lyuk«, meg szegény megboldogult édes anyámmal is álmodtam s nem hiányzik, csak a varjú a torony csilagáról; na de meg akkor hosszas lenne az eső.«

Már előbb is hallottam a vidék ezen barometereiről s most kíváncsiságom tetőpontra hágott. Utunk különben is arra vezetett.

Pelsücz fölött mintegy 500' magasságban a »Bikk« nevű erdő homlokán, csendes lankás mélyedés felett körülbelül 1500'nyi sűrű fehér köd tapadt az erdő talajára s a jelenség olyan volt, mintha valami hanyatt szunnyadó óriásnak dús ősz szakálával játszadoznék a szellő. Ebben lakik a tudomány, ez a próféta bölcsességének tárháza.

Mikor ez megjelenik e csendes helyen s napfelkeltével még fel nem ébred, nyugvóhelyéről el nem távozik, három 24 óra alatt esőnek kell lenni; ha álma tovább tart, zivatarnak s ha napokig nyugszik pihenő helyén, hosszas esőzésnek.

Ez a néphit és — ez a valóság.

»Itt van a »Bartók-lyuk« — mondá rövid út után vezetők — »jó lesz megpihenni!«

A vadászkulacs első »kilty, kloty« dalnája elhangzott s előkerült a paprikás szalonna, meg a szellő járta kolbász.

Én a reggelizés rövid idejét a még mindig köd lepte terrenum áttekintésére használtam.

A Szomolnok, Körtvélyes, sziliczei mészhegyekkel s a nagy »cselémy« erdővel kapcsolatban levő pelsüci »Bikk«-nek a város feletti homlokán, tehát a hegység nyugoti részén az előbb említett magasságban mintegy 600 négyszögölnyi területű mocsarat találtam minden növényzet nélkül; szélén egy kútágas ácsorgott felszalasztott gémjével és ostorával; jobbról, balról galagonya, csipke, kökény stb. bokrok, nyúzott állapotban, igyekeztek élenkíteni a kopár mészkőtalajt. Céljük van ezeknek is; ez a tavasszal kicsapott gulya marha vakarója és keféje.

A már meglehetősen magasán álló Nap izzadságot csalt homlokunkra s nagyon jól esett tehát az a gyors hőmérsékletváltozás, mely a kis völgytorokban oly hirtelen lehűtő testünket.

E hűs tanya a próféta lakása!

Feljebb haladva, egy szép őzcsorda pásztoróját zavartuk meg.

Jó negyedórai erős menés után kis pihenőt tartottunk és a vadhajtás módosítását is elintéztük. A kifogástalan kopó-falka rögtön nyomra talált, de, mintha természetéből kivetkőzött volna, nem ment a hajtás sehogy sem, minket pedig magyarázhatatlan varázserővel lepett meg az álomság. Egy óra hosszat tarthatott e rendkívüli kényszerhelyzet, a mikor nagy erőlködéssel a vadászkiált hangjára a szép magas szálás bükkösben tanyát ütöttünk s meggyújtottuk Diana oltárát, hogy az elmaradhatatlan vadászebédet megejthessük. Alig gyult meg a máglya, midőn a tisztára söpört égen pár pillanat alatt mindjárt felettünk egy, majd két, három, s egy egész csoport felhő kerekedett.

A vadászkompania szédelt a lustaságtól, a kutya farka pedig nem bírta a hűvösbe elhúzódva teste melegét kilihegni.

Meglendül végre a lomb, megvillan a felhő, már kavarog az avar; egy pillanat alatt a sűrű fekete felhőn ezer, meg ezer tűzsugár járta pokoli kétségbeejtő tánczát, majd fejünk felé ereszkedett, csapkodva lángostorával a felkorbácsolt és összekavalyodott bükköst, zúdítva nyakunk közé a paskoló záport.

Egy kétségbe ejtésig hosszú negyed óráig — szétszaladva, fegyvert, nyársat elhagyva, vitézséget feledve — lapultunk a csatakos gyepen, lesve minden perczen az öldöklő tűznek egymást száz keresztben metsző útját, rettegve tüzes nyelvétől, kétségbe esve fülsüketítő dörgésétől. Soha szebb és rettenetesebb játékát az isteni tűznek nem láttam!

Egy negyed óra múlva újra teljesen tiszta lett a szemhatár, az égi haragos tűz kialudt, a garabonczás szélvész elült, a sűrű felhő zápora minket kimosott, tűzünket kioltotta, de cserébe jó kedvet s új erőt adott. Szégyenkezve, elázva, kislulykolva szédelegtünk kialudt tűzünkhöz.

»Ez volt a valami, illet még magam sem értem«, mondá Gyuri bátyánk; »igaza volt a Bartók-lyuknak.«

A rettenetes elmúlt s a későre maradt vadászebédet vigan fogyasztottuk el; de senki sem feleli e rettenetesen szép nap emlékét.

Még néhányszor meglátogattam vizsgálat céljából ez emlékezetes helyet, s azt tapasztaltam, hogy a »Bartók-lyuk« területén átlag 25° C. különbséget talál hőmérőm a közeli vidékhez képest. Azt is tapasztaltam, hogy a ködlepelnek napkeltével való megjelenése az esőnek biztos előhírnöke.

Nem lehetetlen az sem, hogy a feltűnő hőmérséklet-különbözet esetleg annak a közvetkezménye, hogy a »Bartók-lyuk« a körülbelül egy óra járásnyira fekvő »Lednicze« jégbarlanggal talán közvetlen összeköttetésben van.

A környék gazdái számba vehető mezei munka kezdése előtt soha nem mulasztják el kora reggel a »Bartók-lyuk« viselkedését megtekinteni.

DUSZA KÁROLY.

(22.) *A márcziusi köd és a júniusi jég-eső.* A márcziusi köd után száz napra, Sopron-vármegyében a Répczemelléken a gazdák nem jégesőt, hanem esőt és árvizet jövendőlnék, a mi többnyire be is következik. Néha természetesen jég is esik, mert júniusban és júliusban pusztítanak leginkább a jégesők.

Az idén márczius 19-ikén reggel a Répcze mentén volt köd s a három napon át, június 27, 28 és 29-ikén országosan dühöngött jégzivatarkból Sopron-vármegye keleti felének túlságosan is kijutott, sőt azt hiszem azoknak is, hol köd márcziusban egyáltalán nem volt.

Június 27-ikén ugyanis délután 4—5 óra közt, másodizben pedig 5—6 óra közt volt Répczemelléken jégeső, mindkét esetben délnyugot-északkeleti irányban. Az első jégvihar egy kilométer szélesen pusztított, két szárnyán pedig 8—9 kilométerre is nagy jégdarabok hullottak. A második inkább a Szombathelyről érkező jégzivatar szárnyának tekinthető, mely azonban Rábaközt így is igen megverte.

A ritkán hulló jégdarabok korong, gerezdes paradicsomalma alakúak voltak, melyek közül igen sok földreestekor szétloccsant, belét még át nem fagyott hó alkotta. A kemények a földről 2 m magasra is felugrottak. E zivatárokat több villámütés is kísérte.

DOCTORICS SÁNDOR.

FELELETEK.

(20.) A bronztárgyon esett foltot bekenjük egy rész salétromsav és egy fél rész kénsav keverékével. A savkeveréket hideg vízzel gyorsan lemoszuk, s helyét krétaporba mártott ruhával megdörzsöljük. H. V.

(45.) A foltos márványsírkövet vízbe, majd sósavval megsavanyított vízbe mártott kefével jól megdörzsöljük, tiszta vízzel lemoszuk s száraz ruhával gondosan megtörölgetjük. H. V.

(47. a) A pókok (Araneina) meghatározására alkalmas, természetnek megfelelő hü

színes rajzokkal ellátott munka jelenleg — legalább tudtommal — nincsen. Meghatározásukra a fametszetekkel és kimerítő leírással ellátott művek közül nagyon használhatók a következő munkák: Chyzer K. és Kulczynski L., *Araneae Hungariae*, Budapest, 1892—98. (M. Tud. Akademia kiadása); E. Simon, *Histoire naturelle des araignées*, Paris, 1892, 215 fametszettel; Herman Ottó Magyarország pókfaunája, 1—3. kötet, Budapest 1876—79 (K. M. Természettudományi Társulat kiadása); Thorell T.,

Remarks on synonyms of Europ. Spiders. Part. 2—4, Upsala 1870—73.

GORKA SÁNDOR.

(47. b) Gyűjteménybe alkalmas széles-szájú és csiszolt üveg dugóval ellátott üveget a következő czégeknek kapni: Calderoni és Társa, Budapest, IV., Kishíd-utca; Görög István, Budapest, IV., Kossuth-Lajos-utca; azonkívül hozhat külföldről: Rudolf Siebert, Wien, VIII., Alserstrasse 19; Lenoir & Forster, Wien, IV., Waagasse 5; Wahrbrunn, Guillitz & Co., Berlin, Rosenthalerstrasse 40.

GORKA SÁNDOR.

(51.) A felső vezetékű elektromos vasút vonalán több helyen a vezeték tartó oszlopokon levő hengerek, úgynevezett *fojtó tekercest* (shocking coil, Drosselspule) tartalmának, melyeknek az a czéljuk, hogy a felső vezetékben a kocsimotor járása okozta áramhullámzásnak a szomszédos felső telefonvezetékre kifejtett indukáló hatása és ennek következtében a telefonhallgatókban a telefonközlekedést zavaró zúgás gyöngtessék. A fojtó tekercest elszigetelt vastag rézdrót menetekből készítik, melyek zárt mágneses kört alkotó tagozott (lamellált) vas köré vannak csavarva. Ilyen tekercest a felső vezeték minden oly helyén alkalmaznak, a hol a tápláló vezetékhez (feeder) a munkavezeték csatlakozik. Ha az elektromos vasút felső vezetékében a forgó kocsimotor fejezvet két szomszédos áramváltozóató szeletjének rövid záródása miatt az áramerősség hullámzik, ez az ingadozás fokozatosan, nem pedig hirtelen fog végbemenni és a telefonlemeznek zúgásban jelenkező rezgése jelentékenyen csillapodik a fojtó tekercs hatása alatt, melyet abból magyarázunk, hogy nagy önindukciója, a vasúti áramnemző gép (generator) szolgáltatta áram hirtelen változásának akadálya.

WITTMANN FERENCZ.

(52.) Olyan ajánlatos művek, melyek utasítást adnak a túlevelűeknek, pálmáknak és páfrányoknak magról való tenyésztésére, a következők: Magyarban: A növények magról tenyésztése. Kiadó: Mauthner Ödön. Német nyelven pedig: 1. L. Beisser Systematische Beschreibung, Verwendung u. Cultur der Freiland-Coniferen. Ára 20 márka. 2. I. Hartwig. Illustriertes Gehölzbuch. Ára 12 márka. 3. Dr. Ed. Brinkmayer »Palmenbuch«. Ára három márka 50 fillér. 4. Karl Salamon. »Die Palmen«. Ára 4 márka. 5. A. Courtin. Die Kultur der einheimischen und

exotischen Farnkräuter u. Lycopodien. Ára 1 márka 20 fillér. A pálmákat és páfrányokat eléggé bőven tárgyalja ezenfelül a következő czfű könyv is: 6. Walter Allendorf. Kulturpraxis der besten Kalt-u. Warmhauspflanzen. Ára 8 márka.

RÁDE KÁROLY.

(53.) Az »Ornithologiai Központ« ezidén a társulat tagjainak s a néptanítóknak közbenjöttével a füstifecskére vonatkozó nagy megfigyelést rendezett, mely 5900 adatot nyújtott s innen tudja, hogy a fecske megfogyásának tünete *általános*; a panasz is az. Az ok mindenesetre azokban az új irtás-módokban is rejlik, a melyek déli fekvésű országokban keletkeztek, ú. m. egyfelől óriási hálózatok képében, a melyekbe a vonuló fecskék tömegesen belevesznek; másfelől az elektromosság alkalmazásában, a mennyiben azt a tulajdonságot, hogy a fecskék szívesen telepednek a telegráfrótokra, arra használják fel, hogy a tömeges vonulások ismert útjaiba drótokat feszítenek s a midőn azokat a fáradt madarak tömegesen megszállják, e drótokat az elektromosság ismert módjával hirtelenül megtüzesítik, úgy, hogy azok a szegény, pihenő ártatlanságok megszenesedett lábakkal és megsüttött alsó testtel a legrutabb kúfárságnak esnek áldozatul. Hogy miért?

Hát megesszik őket!

A szárny és fark pedig olyan szép és keresett ékesség a legfinomabb érzésű, költői lelkületű, művelt nők kalapján!

Tekintettel arra a barátságos viszonyra, a melyben mi a déli államokkal állunk, lemondok annak a kimutatásáról, hogy ilyen, az adott népek lelkületébe belegyökeresedett kegyetlenségek hogyan és mily mértékben függenek össze azzal, hogy az emberiség tiszteletét bíró, valóban fenséges nő szívét egy gyilokká alakított háromélű reszelő járja át.

HERMAN OTTÓ.

(56.) A cziczi-pe—cziczi-pe szavú madár a széczinke (Parus major L.). A borsodi vinczellérek igen elmésen értelmet adnak a kis madár szavának, mely szerintök azt mondja: »nyitni-kék—nyitni-kék«, tudniillik a szőlőt. És a mint a czinege megszólal, nyomban nyitnak is, vagyis leszedik a földet a szőlőtőkéről, melyet elföldeléssel védtek meg a tél foga ellen. HERMAN OTTÓ.

(61.) A levegőnek sűrűlódását szilárd testeken keveset vizsgálták, a mi a sűrűlódás kicsinységéből magyarázható. Maxwell szerint az erő, melyet a levegő sűrűlódása okoz, midőn 929 cm² felületű sík másod-

percenként 30,5 méter sebességgel mozog a lap mentében, csak egy gramm súlyával egyenlő. A súrlódás kicsisége miatt a levegő nyomása igen megközelítőleg merőlegesen hat a lapra akkor is, a mikor a felület irányában gyors mozgásban van.

SCHULLER ALAJOS.

(62.) Az előbbi (61.) feleletben említett számokat alapul véve, képzelek egy légáramot, melynek 929 négyszögcentiméter felületét 30,5 méter hosszú úton követem, mialatt a levegő folyton súrolja a sík lapot. A munka ekkor $0,001 \times 30,5 = 0,0305$ km. Hasonlít-suk össze ezt a munkát egy köbméter 30,5 m sebességgel haladó levegő mozgási energiájával, mely $\frac{1,29 \times 30,5 \times 30,5}{2 \times 9,81} = 61,16$ km,

látjuk, hogy ez 205-ször akkora. Ha tehát 1 m³ levegő okozná a súrlódást, akkor 30,5 méter sebességnél energiájának csak 205-ödrészét veszítené. Ferdén jövő légáramnak a lap irányába eső componense jönne tekintetbe, feltéve, hogy a lap nem irányítaná a légáramot. SCHULLER ALAJOS.

(68.) A Zeiss-féle relief-távcsőben az objektív és az okulár ugyanolyan, mint a csillagászati távcsőben, köztük azonban két prizma van elhelyezve, melyekben a kép tükrözés útján rendes állásúvá válik. Látásmezejök megegyezik az ugyanazon lencséből alkotott csillagászati távcső látásmezejével. A relief-távcső szemünknek megfelelő két ilyen távcsőből áll, melyeknek objektív lencséi egymástól jóval nagyobb távolságban vannak, mint a két szemünk; innen származik a nagyobb fokú stereoskopikus látás. Az ilyen távcsőpáron keresztül úgy látunk, mintha a két szemünk egymástól távolabb lenne.

SCHULLER ALAJOS.

(71.) Olyan munka, mely a katódsugarakkal végzett kísérleteket összefoglalólag tárgyalná, nem jelent meg, mert ez irányban folytonosan új meg új kísérletek vannak folyamatban. Az évi haladást összefoglalóan tárgyalja a Wildermann szerkesztette »Jahrbuch der Naturwissenschaften« s a Graetz kiadta »Jahrbuch der Erfindungen«. Mégis legjobban megközelíti a célt a következő munka: Dr. O. Lehmann, »Die elektrischen Lichterscheinungen oder Entladungen, bezeichnet als Glimmen, Büschel, Funken und Lichtbogen in freier Luft und in Vacuumröhren«, a mely a szerzőnek ez irányú vizsgálatait is magában foglalja.

Cs. L.

(73. a) »Philotacea electrica« nevezetű fa vagy ilyen nevű növény tudtommal még a tudományos szakirodalomban nincsen és ebből kifolyólag az elektromos erőnek emez állítólagos fában nyilvánuló meglepő hatásáról nyilatkozni nem lehet. Ha a kérdésben idézett elektromos nyilvánulások igazaknak bizonyulnának, e növény a maga nemében egyedül álló példa lenne. Minthogy meggyőződtem róla, hogy a »Centralblatt für das gesammte Forstwesen« (1898. évi folyamának 234-ik lapján) ez állítását más forrásból mérte és szintén csak idézi, igyekezni fogok a forrás eredetét megállapítani és a tárgyra alkalmmilag meg visszatérek.

SCHILBERSZKY KÁROLY.

(73. b) Kérdést tevő tagtársunk Steinfurtnak azt a magyarázatát, a melyet a »tsofar« nevű nubiai fa zengéséről ad, kissé »gyanus«-nak tartja. A jelen esetben adott magyarázat egyes részei azonban nincsenek egészen a valószínűség hijával. Mert hogy a tűlevelű fák tűit a rovarok kirágják, arra van honi példánk is. Így a jegenyefenyő (*Abies pectinata*) tűit a *Steganoptycha abiegana*, a lúczyenyő (*Ab. excelsa*) tűit pedig a *St. nanani* nevű fenyőmoly hernyócskái egészen kirágják. S ugyanezt megtehetik a nubiai hasonló rovarok a »tsofar« nevű tűlevelű fával is. Már most, hogy az ilyen kirágott belsejű tűlevelű, ha nyílását széláram éri, hangot ne adhasson, abban sincs lehetetlenség. S ez a hang azután ahhoz képest, hogy milyen nagy a fa tüje, és mennyire sűrűn van e fán a kirágott tű, váltokozhatik: lehet gyenge, vagy erős, lehet kellemes, vagy idegbántó. Hogy azonban ez a hang az Aeolus hárfájához teljesen hasonló legyen, talán egy kis jóakaró tulzás; mert nem igen hihető, hogy ezek a parányi tűspók olyan színezetű hangot adhassanak, a minőt a valódi Aeolus-hárfa ad. És valószínű, hogy itt is csak oly színezésről van szó, mint a minőt néha az új nádtetők adnak, ha szél éri őket. Azután végül, hogy Steinfurt magyarázata teljesen helyes és valószínűsége az a forrás, a melyből az adat ered. Mindent nem kutathatunk ki és nem vizsgálhatunk meg akkor, a mikor éppen akarnók s sokszor kénytelenek vagyunk hitelt adni olyan közleménynek is, a melyet elhinni első olvasáskor nehezségre esik. Hogy Steinfurt német közleménye tényleg igaz és való — — a közlő lelke rajta!

JABLONOWSKI JÓZSEF.

(88.) Az épületfát egymásután kétszer bevonjuk 3 rész timsónak és 1 rész vasgálicznak melegen telített oldatával. Ha a fa megszáradt, harmadszor is bemázoljuk. Bemázolásra hígított vasvitriol-oldatot használunk, melyet fazekas-agyaggal olyan sűrűvé kevertünk, a milyen sűrűek a vízfestékek szoktak lenni. Ily bánással az épületfát nemcsak tartósabbá, hanem tűzállóvá is tettük.

H. V.

(88.) Az épületfát rendkívül tartóssá és tűzmentessé tehetjük a következő eljárással: sót, timsót, vizüveget (kapható jobb droguistáinknál) és wolframsavas nátront (100 g körülbelül 18 krba kerül) egyenlő részekben négy rész mésszel keverünk, majd a keveréket lenmagolajjal kezeljük, s az így kapott mázzal körülbelül háromszor befestjük az épületfát. Gyalulatlan, érdes felületű fát (pl. kertekben használatos léczeket, melegágykereteket stb.) L u c a s módszere szerint úgy tehetünk tartósabbá és éghetelenné, ha száraz állapotban friss czement és tej olajfesték-sűrűségű keverékével 2—3-szor bemázoljuk.

GORKA SÁNDOR.

(91.) Tessék a hirdetett és ajánlott Hesse-féle Antitherbium-ot utasítás szerint használni. Én ugyan a hatást még nem ismerem, de olvastam róla, hogy mindenféle gyomot, gazt a kavicsutakban stb. ki lehet vele pusztítani. Kapható: G. M. Hesse, Chemiker in Pausa, Szászországban; 1 kg-nak ára csak 75 fillér.

RÁDE KÁROLY.

(98.) Igazán kíváncsi vagyok, hogy t. tagtársunk a *Verbascum thapsiforme*-nak tűzrevaló száraz göréját mire óhajtja, és miért nem a *V. thapsus*-ét és *V. phlomoides*-ét is, a mely fajilag a *V. thapsiforme*-től nem nagyon eltérő, hasznavehetőségére nézve pedig alig különböző. Hogy ökörfarkkóró szárából könnyű sétatot készül, tudom.

A *V. thapsiforme* az alacsonyabb vidék száraz verőfényes hegyoldalan völgyben, marhajárás és marhaállás körül, út mentén, elhagyott helyen, kőfejtőn, homokos mezőn, az Alföldön tanya, itató körül gyakori, olykor töméntelen, ámbar az utóbbi helyen inkább a *V. phlomoides* nő helyette. Ettől jóformán csak azért különbözik, mert ennek a levele röviden, a *V. thapsiforme*-é egészen, levéltől levélig lefutó. Alig hiszem, hogy a *V. phlomoides* ugyanarra a czélra jó nem lenne, a melyre a *V. thapsiforme*-t kerestetik, vagyis használatra az alföldi ember hamarabb amazt gyűjtheti.

Ha a t. tagtársunk magasabb hegyvidéken lakik, hamarabb a *V. thapsus* találja a *V. thapsiforme* helyett. Amannak a virága kisebb, a bibéje gömbölyded; emezé megnyúlt. Úgy 1000 m-nyi magasságban vagy magasabb hegyek bensőbb völgyeiben (Fátra, Büdöshegy), vízparton vagy az említett helyeken terem. Még Trencsén-vármegyének déli részén, a mint Holuby József-től tudom, a *V. thapsiforme* gyakori, *V. thapsus* nélkül, a megye északi részén pedig, pl. a Rajetzfürdő körül, csak a *V. thapsus*-t leltem. Látni való, hogy akárhol a *V. thapsiforme*t nem találni, de a felvidéken a *V. thapsus*-szal, az Alföldön a *V. phlomoides*-szel pótolható. Különben legczélyszerűbben a botanikus kísérő tudna az ökörfarkkórónak biztos nyomába vezetni.

Néhol a tanya, a marhaállás körül az ökörfarkkóró oly töméntelen, hogy onnan minden más füvet kiszorít. Egyik oka ennek a növényekre is érvényes »ubi bene, ibi patria«; a fű is, az állat is szívesen tanyázik, a hol a táplálékhoz jutni könnyű, tehát az ökörfarkkóró a ház körül a jól elkészített talajon nő, sőt még kellő ortalma is van, ha megtűrik ott. A *Marrubium vulgare* nevű pemetefüvet, mely a ház, a marhaállás körül, szintén gyakori, a jószág hurczolja oda, mert a termését rejtő kelyhének horgas foga van, vele az állat szőrébe tapad. A nevezett ökörfarkkórónak ilyen szemmel látható ragadó szervök nincs. Gyapjával, csillagos szőrével, érdes a magvával körülményekhez képest többé-kevésbé szintén tapadhat és elhurczolódhatik, de nagy rajával az elhurczolásra való szervekedése nem arányos. Töméntelen elszaporodását nagyszámú magvának is köszöni. A *Verbascum* virágzata nyáron és ősz felé gyakran megújul és virágzik. Ezért a népnek időjósja; ha nyár végén vagy ősszel »a hegyéig kivirágzik, nagy tél lesz«.

DR. BORBÁS VINCZE.

(99.) A zöld ringló szilvának és mandulának oly módon befőzéséhez, hogy zöld színe megmaradjon, az első feltétel, hogy befőzésre csak teljesen zöld színűeket használjunk, a rajtok levő »harmatot«, port stb. gondosan töröljük le, száraitakat pedig vágjuk 5—10 mm rövidre. Az eltevésre szánt gyümölcsöt teljesen zsirtalan, ép, mázos edénybe rakjuk héjazva, vagy héjastól, a mint akarjuk. Ezután hideg vízzel elárasztjuk és lassan, 60° C. melegre hevítjük. Most eltávolítván a tűztől, 5 órán át hagyjuk állani, majd ismét tűzre helyezzük és várunk, míg

a gyümölcs föl nem emelkedik a víz felszínére, a midőn (teljesen zsírtalan) szűrő kanállal kiszedjük a gyümölcsöt és 10—18° C. hőmérsékletű vízbe rakjuk. Az előbb némileg elvesztett zöld szín most visszatér. Erre a tiszta fehér cukrot (rendesen az elteendő gyümölcs súlyával egyenlő súlyban) ugyanannyi vízben felforraltjuk, a forrás közben keletkező habot gondosan eltávolítjuk. A gyümölcsöt szorosán rakván a befőttes edénybe, az előbb kihűtött cukor-oldatot reá öntjük, hogy az edény szája csak 1 cm mélyen maradjon üresen. Az edényt léghijasan elzárván, a rendes párlásnak vetjük alá úgy, hogy a hideg vízbe állított edények lassan melegedjenek fel, 10 perczig forrjanak és lassan hűljenek le. Az ily befőtteshez használt réz, indigó vagy más színesítő anyagok mérgező hatásúak lévén, kerüendők.

NAGEL SÁNDOR.

(101.) A »rodinál«-lal barnára festett köröm tisztítására nem ismerek szert, hanem a színezés elhárítására tessék előidézés előtt a kezét jól megnedvesíteni és munka közben többször megismételni. Ily elővigyázattal bármelyik előidézővel bátran foglalkozhatik az ember a nélkül, hogy a bepiszkolódástól félni kellene.

W. V.

(102.) A mézbor kiforrását lényegesen gyorsíthatjuk, ha a mézes vizet szőlőtörkölyön vagy borseprőn erjesztjük. E végből a mézes vizet 60—80 C. fokra melegítjük és a képződő habot folyton leszedjük. Ha a folyadék nem vet több habot, 20—28° C. melegen reá öntjük a törkölyre vagy borseprőre és ily melegen tartjuk állandóan. A törkölynek vagy borseprőnek mint erjesztő anyagnak mennyisége nem lényeges, de minél több, annál gyorsabb az erjedés. 1—1 hl mézes vízre 5—10 k törköly, vagy 2—5 l sűrű borseprő elegendő. Az erjesztő anyag minősége hatással van a keletkezendő bor minőségére. Az oly hordó, a melyben előzőleg jó bor volt, legjobb az erjesztésre. A gastine sót nem ismerem, de az erjesztésre ép úgy nem lehet hatással, mint a borkő vagy tannin, mert az erjedés feltétele a cukros folyadék, az erjesztő anyag és a megfelelő hőmérséklet. A szabadban az erjesztés lényeges hőmérsékletváltozással jár s ezért ott az erjedés alig lehet tökéletes. Az erjedés egyenletes hőmérsékleten egyenletes. A lehazott mustnak szabad levegővel érintkezése ép oly kedvező lehet az erjedésre, mint a milyen a szőlő mustjának »szellőztetése«. NAGEL SÁNDOR.

(106.) A sűrített levegőnek gyári előállításával s hozzá való eszközökkel foglalkozó munkák közül ajánlható a »Zeitschrift der ges. Kälte-Industrie« és Hans Lorenz, »Neuere Kühlmaschinen. München 1896. Verlag von R. Oldenburg«; továbbá Rühlmann, Allgemeine Maschinenlehre. 4 kötet, Leipzig; J. Weisbach, Ingenieur- und Maschinen Mechanik. 3-ik kötetének 2. része, Braunschweig. SCHULLER AJAJOS.

(107.) Magyar nyelven nem jelent meg olyan munka, a mely kizárólag a telefon szerkezetét tárgyalná, lévén a tárgy annyira szűk körű, hogy a francia Du Moncel is a telefonról szóló munkájában a mikrofon s a fonograf leírását is odacsatolja. Magyarul Közlönyünk régibb köteteiben (IX., X., XIII., XV. stb.) és Straub Elektrotechnikájában olvashatni e tárgyról. A német irodalomban — s tisztelt Tagtárs a magyaron kívül csak is ezt kéri — ajánlható munkák a következők: Dr. Z. Grätz, Die Elektrizität und ihre Anwendungen zur Beleuchtung, Kraftübertragung, Energievertheilung, Metallurgie, Telegraphie und Telephonie; Jul. Maier és W. H. Preece, Das Telephon und dessen praktische Verwendung; L. Scharnweber, Die elektrische Haustelegraphie und die Telephonie; Th. Schwartz, Telephon, Mikrophon, Radiophon. Cs. L.

(108.) Külön kertészeti célokra szolgáló hőjelző készülékek nincsenek, de nincs is rájuk szükség, mert a Six-féle maximális és minimális hőmérő magától jelzi, hogy az egyik leolvasástól a másikig terjedő idő alatt mi volt a legmagasabb és legalacsonyabb hőmérséklet; a Richard-féle regisztráló hőmérő pedig 1—1 hétre való lapokkal állandóan följegyzi a hőmérséklet bárminemű változásait. Az előbbi készülék, 6 és 8 frton, az utóbbi 85 frton szerezhető meg Calderoni és Társa budapesti műszer-kereskedéséből (IV., Kishíd-utca 8. sz.) Gy. I.

(109.) A gólyának, a sasoknak, keselyűknek stb. mozdulatlan szárnyaló való vonulása vagy keringése szakasztott azokon a törvényeken nyugszik, a melyeken a papirossárkány lebegése is. A nagy területet borító szárnyú madaraknál a test súlya helyettesíti a papirossárkányt tartó és igazgató zsinórt; de a míg a papirossárkány merev szerkezeténél fogva csak emelkedhet és leszállhat, addig a nevezett madarak a szárnyállást s a súlypontot a szükséghez képest módosíthatják, oly leginkább csavaros felületeket alakít-

hatnak, a melyek az uralkodó légáramlásokhoz idomítva, a tova vonulást vagy keringést teszik lehetővé. Azok az egyes szárnylegyintések mindig azt jelentik, hogy az áramlat megszökött vagy változott, a mit csak a legyintés üthet helyre. HERMAN OTTÓ.

(111.) A juhok hasüregében található hólyagféreg a kutyák beleiben élő *Taenia marginata*-nak fejletlen alakjai, vagyis *Cysticercus tenuicollis*-ok, a melyek a mellüregben is előfordulnak néha. Alakjuk legtöbbször gömbölyded s nagyságuk igen változó, a meny nyomban a borsószem mekkoraságától kezdve egészen a tyúktojás nagyságáig növekedhetnek, sőt Ostertag szerint férfököl nagyságúak is vannak. A kisebbek a savós hárták alatt fekszenek, a mely ilyenkor elődomborodik, a nagyobbak ellenben hosszú száron lógnak. Külső burkukat tényleg a savós hártya alkotja, melynek bevágása után kitolul maga a hólyagféreg. A feje (scolex) befelé tűrődik a hosszú, vaskos, ranczos nyakba, a melyből óvatossággal kiszorítható s rajta nagyítóval négy szívóka és az ormány (rostellum) látható, a mely 30—44 horgot visel. A horgok nagyságában szembe-ötölő különbség állapítható meg, mert nagyobb és kisebb horgok váltakoznak a horogkoszorúban.

Ritka esetben a májban is található, a hol azonban rendszeren sokkal kisebbek, legfeljebb borsószem nagyságáig növekednek, azután elhalnak és sajtos vagy meszes góczok alakjában kerülnek szemünk elé a levágott vagy elhullott állatokban, a mikor e csomók eredete természetesen csak a horgok alapján ismerhető fel.

Rendszeren ártalmatlanok az állati szervezetre s csak olyan esetekben okoznak has-hártya- vagy mellhártagyuladást, a mikor igen nagy számban vándorolnak be. Ilyenkor különben súlyos májgyulladás is támadhat, mert hosszú, kanyargós meneteket fúrhatnak a májban.

A *Taenia solium* fejletlen alakjától, a *Cysticercus cellulosae*-tól nemcsak az előfordulási hely nagysága tekintetében különbözik lényegesen, hanem a horgok alakját és számát illetőleg is, a mennyiben a sertésborsóka rendszeren csak 22—28, legfeljebb 32 horgot visel. Növényevő állatokban a sertésborsóka különben igen nagy ritkaság s tulajdonképpen csak két biztosan megállapított esetét ismerjük. Cobbold juhban, Krabbe őzben találta. Húsevőkben gyakoribb; kutyában már Budapesten is többször találtak.

A *Taenia coenurus* hólyagférgé, vagyis a *Coenurus cerebralis* tényleg mindig sok scolex-szet visel s rendszeren a juhok agyvelejében székel. A test más részeibe tévedő *Coenurus*-ok rendszerint nem fejlődnek ki, hanem korán elhalnak. Mindössze két esetről van tudomásom, a melyekben az agyvelőn kívül is kifejlődtek. Nathusius szarvasmarhának, Eichler pedig juhnak bőr alatti kötőszövetében talált egészen kifejlett *Coenurus* okat. DR. RÁTZ ISTVÁN.

(112.) A Coleopterák és Lepidopterák meghatározására alkalmas munkák: Calwer's, Käferbuch, herausgegeben von G. Jäger. Mit 50 Tafeln (kezdőknek alkalmas); Küster-Kratz-Schilsky, Die Käfer Europas; Erichson G. F., Naturgeschichte der Insekten Deutschlands, Berlin. Speciálisan egy család fajainak meghatározására szolgál a Reitter (Bestimmungs-Tabellen, Paskau) és Mulsant (Histoire des Coléoptères de France, Paris) művének megfelelő kötetei. A lepkék meghatározására alkalmasak Hoffmann E. kitűnő munkáján kívül: Rühl-Heyne, Die paläarktischen Gross-Schmetterlinge und ihre Naturgeschichte, Leipzig; Raman G., Die Schmetterlinge Deutschlands u. der angrenzenden Länder. Mit 72 col. Taf. Arnstadt 1876; Herrich-Schäffer, System. Bearbeitung d. Schmetterlinge von Europa, 6 Bände, Text mit 36 schwarzen u. 636 col. Kupfern. Regensb. 1843—56. Külföldi Lepidopterák és Coleopterák determinálhatók Staudinger (Exotische Tagfalter, mit 100 col. Taf.) és Heyne (Die exotischen Käfer in Wort und Bild) munkája alapján.

GORKA SÁNDOR.

(114.) Az egész mezőgazdaságot röviden tárgyaló gyakorlati szakmunka a »Gazdasági kis biblia«. Kapható a szerzőnél, Kecskeméthy Géza kir. borászati felügyelőnél, Deliblaton (Temes megye).

Ha a t. Tagtárs ehhez még Kolozsvárról megrendeli az Erdélyi gazd. egyesület könyvkiadó vállalatának olcsó füzetét is, a mezőgazdaság minden ágából elegendő s a mi fő, gyakorlati irányú tájékoztatást szerezhet magának. K. F.

(116.) Az óhajtott cizéla legalkalmasabb művek egyike a következő: *Le Nouveau Jardinier Illustré pour* (mondjuk) 1898. *Ouvrage pratique pour la culture et la taille des arbres fruitiers; la culture en pleine terre et forcée des légumes; des plantes de pleine terre, de serre froide et tempérée, de*

serre chaude, par M. M. Héring, Lavallée, Neumann, Verlot, Courtois-Gérard, Pavard, Cels et Burel, révu et corrigé par l'éditeur. 3-e édition, 1 volume in 8° de 1760 pages, orné de 580 figures dans le texte. Paris, Librairie Audot, Rue des écoles, 62 — Prix 7 fr. Ez a mű, a francia kertészek megbízható tanácsadója, a virulásuk vagy levéldíszük végett természetett növényekre ezer oldalnál többet szán, a művelés módjait röviden és világosan írja le; 1865. óta évenként megjelenve, az újdonságokat is figyelemre méltatja, sőt Audot ügyes szerkesztésében már a harmadik átdolgozáson esett keresztül. Az 1899-iki évfolyam már meg is jelenhetett.

FIALOWSKI LAJOS.

(116.) A kérdezett czéla ajánlhatók a következő munkák: *a)* Magyar nyelven: Mauthner Ödön, A növényeknek magról való tenyésztése; Jäger, A kertészet kézikönyve, fordította Benes János, kiadja az Athenaeum-Társulat; Dr. Farkas Mihály, Magyar Kertészkönyv, ára 2 frt; ez a könyv főképen a szabadföldi növényeket tárgyalja. — *b)* Német nyelven: Th. Nietner, Schmidlin's Gartenbuch, ára 10 márka; W. Hampel, Gartenbuch für Jedermann, ára 6 márka; H. Jäger, Allgem. illustr. Gartenbuch, ára 7 m. 50; H. Gaerd, Wredow's Gartenfreund, ára 10 m.; C. Platz u. Sohn, Ratgeber im Gartentau, 2 m. 50 pf.;

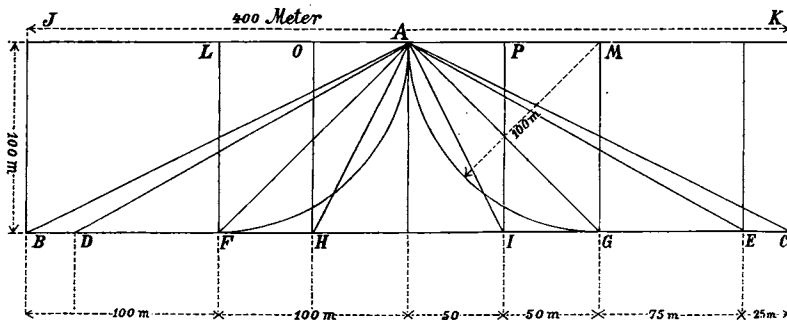
A. Möller, Verlagshandlung für Gartenbau, Erfurt. RÁDE KÁROLY.

(117.) A sárospataki várban őriznek egy szőlőtőkét, melyet néhány éve egy zivatar pusztított el. A tőke legalább 200 éves s így Rákóczy Ferencz asztalára is juthatott terméséből. Valahol olvastam, hogy Rákóczy a szőlőt igen kedvelte s a várban szaporította is. MÁRTON SÁNDOR.

(119.) Négy sonkához 5 kr. ára salétromot kell venni, ezt fél kiló sóval elegyíteni és finomra megtörve vele a sonkát jól bedörzsölni; ajánlatos a csont mellett egy vágást tenni és ebbe is sót hinteni. Az így beszórt sonkát faedényben egy hétig állni hagyjuk. Ezután elkészítjük a páczot; a sonkára annyi vizet öntünk, hogy teljesen befödje; a vízbe, minden sonkára egy marék sót számítva, egy pár gerezd fokhagymát (a ki szereti) és 5 kr. ára fenyőmagot teszünk felvagdálva. A sonkákat három hétig eme páczban hagyjuk, közben minden három vagy négy napban megforgatjuk, hogy a pácz a sonka minden részét átjárja. Három hét múlva a sonkát fára függesztjük, hogy a víz lepereregjen róla; ezután behintjük korpával és megfűstöljük. M. B.-NÉ.

(122.) A villámhárító szerepéről a mai felfogásnak megfelelő ismertetést adtunk a Közlöny múlt évi folyamának 479. és következő lapjain.

A mi pedig azt a kérdést illeti, hogy



valamely villámhárító mekkora területet véd meg a lecsapás ellen, erre nézve a tudósok véleménye nagyon megoszlik, miként az ábrán is látható. Gay-Lussac 1823-ban azt állította, hogy az A -ból BC -re merőleges rúd a $ABCK$ területet mentesíti, 1874-ben De Fonvielle csak a BAC -től bezárt területről mondja ezt; az 1875-ben ez ügyben kiküldött párizsi bizottság kisebb területet, a DAE -vel ábrázoltat, ugyanabban az

évben Chomann az $LFGM$ alkotta területet tartotta biztosítottnak; Adams és Peerce 1881-ben jóval szűkebbre, FAG -re szorította a területet, végre újabban Mellsens azt állítja, hogy HAI a védett terület. Ha t. tagtárs úr ez adatokból valamelyes középterületet választ ki, háza számára könnyen megalkotja a felfogó rúd hosszát.

Cs. L.

METEOROLÓGIAI FÖLJEGYZÉSEK

A MAGYAR KIRÁLYI KÖZPONTI INTÉZETEN, BUDAPESTEN

1898. NOVEMBER HÓNAPBAN.

A.

Nap	Légnyomás milliméterben				Hőmérséklet C. fokban						Párányomás 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	748.2	747.3	747.4	747.6	7.3	16.6	11.6	11.8	16.6	6.9	7.6	10.3	9.4	9.1	100	73	94	89
2	48.7	50.5	53.1	50.8	9.8	12.8	10.4	11.0	13.0	8.2	8.6	9.1	8.2	8.6	95	83	88	89
3	53.8	52.2	51.3	52.4	7.6	11.9	11.6	10.4	12.0	7.2	7.5	8.9	9.2	8.5	96	86	91	91
4	48.6	48.3	49.1	48.7	10.8	15.7	8.6	11.7	15.9	8.6	9.2	9.9	8.3	9.1	95	75	100	90
5	48.7	48.0	48.0	48.2	6.5	9.6	10.4	8.8	10.4	5.0	6.8	8.9	9.4	8.4	94	100	100	98
6	47.5	48.9	51.3	49.2	10.9	14.2	11.7	12.3	14.9	10.2	9.7	10.2	8.3	9.4	100	85	81	89
7	55.5	55.9	57.1	56.2	8.1	11.7	4.4	8.1	12.1	4.4	7.4	8.0	5.7	7.0	92	79	92	88
8	57.7	57.9	58.6	58.1	1.3	9.8	8.2	6.4	9.8	0.8	4.4	6.3	6.9	5.9	87	69	85	80
9	58.7	57.5	57.3	57.8	6.7	10.7	5.5	7.6	10.7	5.3	6.8	6.9	6.4	6.7	93	72	96	87
10	56.7	55.7	55.8	56.1	5.9	10.9	6.1	7.6	10.9	5.0	6.9	7.1	6.9	7.0	99	72	99	90
11	55.8	55.6	55.8	55.7	5.2	5.1	4.7	5.0	6.0	4.4	6.6	6.3	6.3	6.4	100	95	98	98
12	55.3	54.7	54.8	54.9	3.2	4.6	4.8	4.2	4.9	3.0	5.6	6.0	6.1	5.9	97	96	96	96
13	54.3	54.1	55.8	54.7	3.0	8.2	4.6	5.3	8.2	2.7	5.3	6.1	5.8	5.7	93	75	92	87
14	56.8	56.6	57.3	56.9	0.8	10.4	1.8	4.3	10.4	0.2	4.9	6.2	5.2	5.4	100	66	100	89
15	57.1	55.8	55.6	56.2	0.4	4.7	5.9	3.7	5.9	-0.7	4.6	6.1	6.4	5.7	98	96	93	96
16	55.0	54.7	55.2	55.0	5.0	8.1	7.0	6.7	8.1	4.7	6.3	6.8	6.8	6.6	97	85	91	91
17	56.4	57.1	58.4	57.3	5.3	6.3	5.1	5.6	6.7	4.8	6.5	6.2	6.1	6.3	97	87	92	92
18	59.9	59.8	61.4	60.4	3.8	9.2	2.7	5.2	9.2	2.7	5.5	5.3	5.1	5.3	92	61	91	81
19	62.6	62.4	62.4	62.5	0.3	7.7	1.0	3.0	7.7	-0.6	4.2	5.4	4.4	4.7	89	69	89	82
20	61.4	60.4	59.7	60.5	-2.1	1.0	-1.7	-0.9	1.0	-2.4	3.8	4.4	4.0	4.1	96	89	100	95
21	57.5	55.5	55.1	56.0	-2.9	-1.4	-1.8	-2.0	-0.6	-3.3	3.7	4.1	4.0	3.9	100	100	100	100
22	51.1	47.2	45.4	47.9	-3.8	-0.8	-2.8	-2.5	-0.8	-4.2	3.4	4.0	3.6	3.7	98	92	96	95
23	42.7	40.8	40.3	41.3	-0.5	1.6	2.6	1.2	2.6	-3.1	4.2	4.4	4.6	4.4	94	85	82	87
24	38.0	36.3	35.1	36.5	3.2	6.1	7.2	5.5	7.2	2.4	5.4	6.6	7.5	6.5	94	95	99	96
25	37.8	40.1	40.2	39.4	8.0	10.5	10.2	9.6	11.7	7.2	7.1	8.3	7.8	7.7	89	88	84	87
26	34.3	33.9	38.7	35.6	9.8	13.9	8.7	10.8	14.2	7.5	7.9	8.5	6.7	7.7	87	72	80	80
27	38.1	37.4	39.7	38.4	7.3	12.7	9.7	9.9	13.0	5.1	5.6	7.5	6.9	6.7	73	69	76	73
28	41.4	42.4	44.5	42.8	7.8	11.4	6.9	8.7	11.4	6.8	7.6	8.4	7.3	7.8	96	84	99	93
29	46.1	46.1	46.1	46.0	6.2	10.5	8.9	8.5	11.0	5.1	7.1	8.5	7.8	7.8	100	90	92	94
30	44.0	42.5	45.6	44.0	7.5	11.1	10.9	9.8	11.4	7.2	7.4	9.1	9.1	8.5	96	93	94	94
Közép	751.0	750.5	751.2	750.9	4.7	8.8	6.2	6.6	9.2	3.7	6.2	7.1	6.7	6.7	95	83	92	90

2-án reggel és d. e. 11h-ig ☉. — 5-én reggel 8h — 11h-ig és d. u. 2h — 6h ☉. — 16-án este 6h-tól igen gyenge ☉. — 22-én éjjel ☁. — 23-én d. e. 10h-ig és éjjel ☉. — 24-én reggel 10h-ig és este felé ☉. — 25-én éjjel ☉. — 26-án d. e. 10h záporosó. — 27-én este 9h kis eső. — 29-én éjjel ☉. — 30-án reggel és d. e. 11h-ig, d. u. 4h — 9h ☉.

METEOROLÓGIAI FÖLJEGYZÉSEK

A MAGYAR KIRÁLYI KÖZPONTI INTÉZETEN, BUDAPESTEN

1898. NOVEMBER HÓNAPBAN.

B.

Nap	Szélirányok és szílerő			Felhőzet				Ozon		Csapadék ¼ óra alatt mm.	Földmágnességi megfigyelések Ó-Gyallán					
	7h reggel	2h d. u.	9h este	7h reggel	2h d. u.	9h este	kés- zép	éjfel	napp.		Elhajlás			Horizontális intenzitás		
											7h reggel	2h d. u.	9h este	7h reggel	2h d. u.	9h este
1	—0	NW ¹	NE ¹	10 \approx	8	6	8.0	0	0	0.2	7036.1'	7040.3'	7035.8'	2.1112	2.1110	2.1106
2	—0	NW ³	NW ²	8 \bullet	6	3	5.7	0	0	1.0	35.9	40.5	37.4	113	103	114
3	—0	—0	—0	8 \approx	10	10	9.3	0	0	—	37.0	40.4	36.7	119	106	117
4	—0	—0	—0	10 \approx	0	8 \approx	6.0	0	0	0.2	37.0	39.6	35.9	111	104	113
5	—0	SE ¹	NW ¹	9 \approx	10 \approx	10 \approx	9.7	0	0	8.7	36.6	37.2	39.2	113	117	111
6	—0	NW ²	NW ³	10 \approx	10	7	9.0	0	3	—	35.6	38.7	36.5	116	111	118
7	—0	S ¹	W ¹	10 \approx	5	0	5.0	0	0	—	35.6	39.8	36.3	121	103	116
8	—0	—0	—0	1	10	10	7.0	0	0	—	37.1	39.0	35.2	122	118	117
9	—0	NW ¹	SW ¹	10 \approx	0	0	3.3	0	0	—	36.2	39.6	35.3	123	103	114
10	—0	—0	—0	10 \approx	0	10 \approx	6.7	0	0	0.3	36.0	38.4	36.5	120	111	115
11	—0	S ¹	E ¹	10 \approx	10 \approx	10 \approx	10.0	0	0	0.2	35.9	39.4	35.5	123	109	107
12	SE ¹	S ¹	—0	10 \approx	10 \approx	10 \approx	10.0	0	0	—	35.8	39.6	36.0	139	110	127
13	E ¹	—0	—0	10 \approx	3	9	7.3	0	0	—	36.1	38.2	36.1	129	123	119
14	—0	SE ¹	—0	0 \approx	0	5 \approx	1.7	0	0	0.3	36.0	39.1	36.3	128	119	125
15	—0	—0	SW ¹	10 \approx	10 \approx	10	10.0	0	0	0.1	36.5	39.0	36.3	128	122	121
16	—0	NW ¹	NW ¹	10 \approx	10	10	10.0	0	0	0.5	36.8	35.3	35.9	142	122	129
17	—0	SE ¹	—0	10 \approx	10	8	9.3	0	0	—	37.6	40.0	33.3	126	106	142
18	NW ²	SE ²	W ¹	10	1	0	3.7	0	0	—	36.5	39.5	35.8	128	106	114
19	NW ¹	SE ¹	W ¹	2	1	0	1.0	0	0	—	36.7	37.9	34.8	128	114	128
20	—0	—0	—0	2 \approx	10 \approx	10 \approx	7.3	0	0	—	39.1	38.2	33.6	133	118	125
21	NW ¹	—0	—0	10 \approx	10 \approx	10	10.0	0	0	0.4	37.6	31.1	33.3	136	100	116
22	E ²	SE ¹	NW ¹	10 \approx	1	9	6.7	0	0	4.2	37.0	39.5	34.1	106	058	105
23	SE ¹	NW ²	NW ²	10 \bullet	10	10	10.0	0	0	4.4	37.1	35.4	36.1	111	106	111
24	—0	NW ¹	—0	10 \bullet	10	10	10.0	0	2	5.3	36.3	37.5	34.3	123	114	116
25	SW ³	SE ¹	SW ¹	2	10	10	7.3	0	0	2.2	35.9	38.1	34.9	128	113	119
26	—0	SW ³	SW ¹	7	10	0	5.7	0	0	0.9	35.9	39.1	34.9	121	101	095
27	W ¹	W ²	SW ³	4	6	9	6.3	3	3	ny.	36.1	38.7	34.1	118	107	095
28	SW ¹	SE ¹	S ¹	10 \approx	9	1	6.7	6	0	0.3	35.3	37.2	35.8	115	114	119
29	—0	—0	E ¹	10 \approx	10	10	10.0	0	0	0.9	36.3	39.0	36.1	126	123	118
30	—0	—0	—0	10 \bullet	10	8	10.0	0	0	8.5	38.1	38.5	35.7	118	119	119
Közép	0.5	0.9	0.8	8.1	7.0	7.1	7.4	0.3	0.4	38.6	7036.5'	7038.6'	7035.6'	2.1123	2.1110	2.1116

Az egyes elemek szélső értékei (maximum és minimum) k ö v e r betűkkel vannak szedve.

A csapadékos napok száma 12, a viharosaké 0.

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

0 1 4 10 4 8 5 16 42

Jelek magyarázata: köd \approx , eső \bullet , hó \ast , jégeső \blacktriangle , dara Δ , égi háború Γ , villogás \sphericalangle , ónos eső ∞ , harmat \cup , dér \sqcup , zuzmára \vee , ny. = csapadék nyoma, \leftarrow = 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.