

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

ÁLLATTAN.

(5.) A FÜSTÖS FECSKE VÁLFAJAI-RÓL.* 1880-ik év június havában egy füstös fecskét (*Hirundo rustica* L.) ejtettem el, mely színezetére és méreteire nézve oly eltéréseket mutatott, hogy én azt a mi közönséges fecskénk és a *Hirundo rufula* Tem. közötti hybridának véltem, s ez okból pontosabb leírását a bécsi „Mittheilungen des ornithologischen Vereins“ mult évi 4-ik számában közzé is tettem.

Ezóta, a fecskék ittlétele alatt, az ország különböző helyein és minden időben különös figyelemmel voltam a füstös fecskékre. A mult 1881-ik év augusztus havában a rendestől kissé eltérő színezetű hím és nőtény fecskének jutottam birtokába, melyek első tekintetre az Egyiptomban élő, barnahasú *Hirundo cahiricá*-hoz hasonlítottak.

Hasonlítsuk össze a közönséges füstös fecskét (*H. rustica* L.) az egyiptomi fecskével (*H. cahirica* Lichtst.) és tekintsük az ornitológok nézeteit ez utóbbira nézve, minthogy ennek faji önállóságát némelyek kétségbe vonták.

Hogy a *H. cahirica* faji önállósága kétségessé lett, arra különböző okok adtak alkalmat; így Gloger és mások kijelentették, hogy a *H. rustica* és *H. cahirica* között más eltérés nincs, mint az, hogy az utóbbi hasának színe sötétbarna, a mit egyedül az éghajlat befolyása okoz; azonkívül egész átmeneti sorozat mutatható ki emez alak és a *H. rustica* közt, azért közöttök határt vonni nem lehet; de egyik főoka ennek ama tévedés is, hogy az Európában előforduló rozsdasárgahasú *H. rustica* varietását tévesen *H. cahirica*-nak ismerték.

A füstös fecskéknek (*H. rustica* L.) homloka és torka gesztenyebarna; feje,

* Előadatott az 1882. márcz. 15-iki szakülésen.

nyaka s egész felső teste fekete, aczélkékes zománczcal; evező- és kormánytollai feketék zöldeskékbe játszó tünettel; torka alatt a begye felső részén körülbelül másfél cm.-nyi sáv vonúl végig, mely ép oly színezetű, mint a felső test; egész alsó teste tiszta fehér; farktollainak belső szegélyén — kivéve a középső kettőt — fehér hosszfoltok láthatók.

Az egyiptomi fecskét (*H. cahirica* Lichtst.), minthogy e faj gyűjteményeinkben még nincsen, eddig csak leírásokból és rajzokból ismertem; de Homeyer, a berlini ornitológiai egyesület elnöke, kinek magángyűjteményében a palaearticus régióba tartozó madarak mind megvannak, szíves volt nekem ez alkalomra egy kinőtt és egy fiatal, Egyiptomból származó *H. cahiricá*-t küldeni.

Összehasonlítva e tipikus alakot a mi rendes színezetű fecskéinkkel, a kettő között már első pillanatra nagy különbségeket találunk. Már nagyságra nézve is eltérnek egymástól, mert a *H. cahirica* majd 4.5 cm.-rel kisebb, a szárnya pedig 1.6 cm.-rel rövidebb mint a *H. rusticá*-é. Homloka és torka gesztenyebarna s hasonló színezetet mutat az egész altest meg a fark alsó fedőtollai is. A felső test zománcza nem oly élénk mint a *H. rusticá*-é, és kissé zöldes fényű. A farktollak belső szegélyein lévő hosszúkas foltok nem fehérek, hanem világosbarna színezetűek. De e faj életmódjában is olyan eltéréseket találunk, melyek alapján faji önállósága kétségbe nem vonható. — Egyiptom és a Jordán-völgy mentében mint állandó madár él ez; egész éven át ott tartózkodik s nem vándorol, mint a *H. rustica*, s Cabanis már ez egy tulajdonságánál fogva is önálló fajnak tartja. — Fészkelés-módjában is eltérő, mert fészket leginkább sziklás, meredek partok oldalaira rakja, s

fiókjai mindjárt kezdetben oly sötét színezetűek, mint a felnőtt példányok.

A múlt nyáron Budapest környékéről birtokomba került pár fecske a *Hirundo rustica* és *H. cahirica* között áll, s mindkettő jellemeivel bír. Mérete is a kettő között áll: a *H. rustica* tipikus alakjánál 2·2 cm.-rel kisebb, a *H. cahirica*-nál pedig 2·0 cm.-rel nagyobb. Hasonlóképen a szárny 0·6 cm.-rel rövidebb az elsőnél, s 1·0 cm.-rel hosszabb az utóbbi fajénál. A test felső részének színezete a *H. rustica* tipicus alakjával tökéletesen megegyezik; ellenben alul rozsdássárga. A farktollak belső szegélyein lévő foltok ugyan fehérek, de széleiken már kissé barnásak. — E közbeeső alak sokkal közelebb áll a *H. rustica*-hoz, mint a *H. cahirica*-hoz; sőt az elsőől önálló fajként különválasztani nem lehet, hanem, vagy subspeciesnek, vagy csak varietásának kell tartanunk.

E varietás megegyezik *Brehm Cecropis pagorum* nevű fajának leírásával. — *Charpe* ezt a rendes alakkal ugyanegynek mondja, miután szerinte tavaszkor az Európába érkező fecskék hasukon kissé sárgás színűek, a mely színezet a nyár folytán megfakul és fehér színűvé változik. E föltevés azonban ez alakra nem alkalmazható, mert az egész éven át megtartja rozsdássárga színét. — Én példányaimat augusztus havában lőttem, s ugyanazon hónapban tipikus fehérhasú alakot is ejtettem el; ami nyilván azt mutatja, hogy egy időben is különböző színezetű példányok találhatók.

Tschusi, salzburgi ornitológus, „Ornithologische Mittheilungen aus Oesterreich-Ungarn“ (Journ. f. Ornithologie 1880.) című dolgozatában egy rendellenes színezetű *H. rustica* leírását adja, melyet villájában 1879. ápril 30-ikán ejtett el. *Tschusi* úr szíves volt nekem e fecskét elküldeni, s én azt az enyémmel összehasonlítva, azt találom, hogy e salzburgi példány a mieinkkel tökéletesen megegyezik, ama különbséggel, hogy a *Tschusi*-é

friss tavaszi tollzatban van, míg a mieink kopottabb nyári tollzatú. Meg egyezik ezekkel még ama példány is, melyet Dél-Francziaországból kaptam, s egy másik, melyet 1877. május havában Áfrikában, a Nilus mentében ejtettek el.

Ha ezek után, tovább vizsgálónok az európai *H. rustica* sárgahasú varietásait, azokat mind megegyezőknék találónok, s nem bírónok összeállítani a *Gloger* és mások által képzelt átmeneti lánczolatossorozatot, a melynek alapján a *H. cahirica* faji önállóságot megdőnteni gondolták.

Hogy pedig a *H. rustica* varietásáról tévesen mint *H. cahirica*-ról tétettek megfigyelések, arra nézve elég *John Cassin* szavait idéznem, hogy a *Camma* folyam vidékén elejtett *H. cahirica* altestének színezete igen világos sárgás színt mutat*.

E három alak földrajzi elterjedése is bizonyít valamit.

Az egyiptomi alak: a *H. cahirica* földrajzi elterjedését pontosan kimutatni nem lehet, mert az adatok sokkal terjedtebbek, mint a milyenek valóban lehetnek, minthogy e faj nevét tévesen alkalmazták az Európában is előforduló *H. rustica* varietására. Bizonyos csak az, hogy Egyiptom és a Jordánvölgy képezi tulajdonképeni hazáját. Némelyek szerint azonban Nubiában is előfordul.

A *H. rustica varietása* Észak-Afrikát, Dél-Európát, különösen pedig Délkelet-Európát lakja; Közép-Európában csak ritkán, északon pedig még ritkábban mutatkozik.

A tipikus *H. rustica* alak a másik két alak körén túl terjed; sokkal tovább húzódik délre mint a *H. cahirica* földrajzi körének déli határa; Európának pedig minden, még a legészakibb tartományaiában is előfordul.

* Proceedings of the Academy of Natural Sciences“ folyóiratban (1859), „Catalogue of Birds collected on the Rivers Camma and Ogobai, Western Africa...“ című közleményében.

Mínt hogy mind a *H. rustica*, mind a *H. cahirica* életmódja ismeretes, szükséges volna megfigyelni még a mi varietásunk életmódját is, hogy abból pontosabb következtetéseket vonhatnánk. Vélekedésem szerint e varietás hazánkban nem épen ritka vendég; s miután megfigyelésemet a tavasz beköszöntésével folytatni szándékozom, reményem, hogy az eddig megoldatlan kérdések egyikéről vagy másikáról majdan bővebb fölvilágítást nyújthatok.

DR. MADARÁSZ GYULA.

(6.) „ORNIS VINDOBONENSIS“.* E munkában, melyet a legnagyobb pontossággal s hosszú éveken át tett tapasztalatok nyomán Gróf Marsshall és Pelzeln Ágoston, hírneves ornithológ, a bécsi cs. kir. múzeum őre, állítottak össze, olyan irodalmi termék fekszik előttünk, mely hazánkat is közelebbről érdekli.

A munka Rudolf koronaherczegnek van ajánlva; s habár csak kis területre szorítkozik is és első tekintetre azt lehetnők róla, hogy a madártani irodalomnak, meg az eddig ismert fajoknak lajstromát tartalmazza: pontosan átlapozva, meggyőződünk, hogy ez becses munka; nem száraz lajstrom, hanem számos biológiai megfigyelést s általában sok újat ad elénk, bő anyagot szolgáltat az ornithológia minden ágának és irodalmának.

A szerzők Bécs környékének nem szűk, közigazgatási, hanem a sokkal szélesebb területet felölelő, természetes határait vették figyelembe.

A munka tizenkét nyomtatott ívre terjed. A bevezető rész után elősorolja az ide vonatkozó irodalmat (XV—XX),

* A. F. Grf. Marsshall und August v. Pelzeln: Ornis vindobonensis. Die Vogelwelt Wiens und seiner Umgebungen, mit einem Anhang: Die Vögel des Neusiedler See's. Mit einer Karte. Wien 1882. G. P. Faesy.

s ez után az egyes fajokat tárgyalja rendszeresen, a reájok vonatkozó irodalom kísérete mellett. Minden egyes fajnál rövid biológiai adatok mellett előadatik előfordulása és megjelenésének módja; egyes ritkább jelenségek-nél előfordulásuk ideje is. Elő vannak sorolva a fajok szám szerint (137—138. lap), továbbá a Bécs vidékén fészkelők (139—140. lap), az átvonulók (141—142. lap), a téli vendégek s a ritkábban előfordulók.

Van benne népszerű kulcs is (144—163. lap) az egyes csoportok fajainak meghatározására, rövid, pontos és könnyen érthető leírásokkal. A függelék a Fertő-tó madárfaunájáról szól, mely tehát minket is közelebbről érdekli.

Bécs vidékére nézve 287 madárfaj van felsorolva; leginkább közép-európai fajok; de ezeken kívül vannak említve egyesek, a melyek a magas észak, vagy a tulajdonképeni déli vidékek lakói, vagy pedig voltaképen nem is tartoznak az európai faunába.

Érdekes, hogy Bécs környékéről vannak olyan fajok is említve, melyeket hazánkban még nem észleltek, s melyeknek Bécs vidékén való előfordulása reánk nézve ép ez okból nagyon meglepő. Ilyenek:

Buteo desertorum; *Regulus superciliosus* (hazája Ázsia); *Parus cyaneus* (Szibíria); *Parus borealis* (a magas észak lakója; hazánkban egyszer észleltetett); *Turdus migratorius* (hazája Amerika), melyet Frauenfeld vadas-kereskedésben a többi rigó-fajok közt talált; *Fringilla citrinella* (Dél-Európa); *Fringilla Holboeli* (magas észak); *Emberiza pusilla* (Ázsia); *Melanocorypha tatarica* (magas észak), melyet Bécs környékén három példányban ejtettek el; *Perdix saxatilis* (Dél-Európa, Palesztina, Perzsia); *Lestris crepidata* (Északi sarkvidék); *Larus leucoptera* (Észak-Európa és Khina).

DB. MADARÁSZ GYULA.

CSILLAGTAN.

(3.) ÚJ ÜSTÖKÖS. Dr. Weinek László tagtársunk, a lipcsei csillagászati intézet észlelője, márcziushó 25-ikéről keltezett szíves tudósításából egy újonnan felfedezett üstökösről a következőket közölhetjük:

„Az új üstököst, mely előreláthatólag igen nagy lesz, Wells fedezte fel Bostonban. Az első megfigyelés nekem, itt Lipcsében márczius 23-ikán sikerült. A nagy aequatoreálon keresztül nézve, magva, 190-szeres nagyítás mellett, sőtét mezőben, tizednagyságú csillagnak látszott. A Nappal pontosan ellentétes helyzetben levő csóvjája 4 ívpercznyi hosszú. Az amerikai észlelések nyolczadnagyságú csillagnak jelzik ez új égi testet és csóvjának hosszát 30 ívpercznyinek találják, a mi csakugyan lehetséges, ha gyenge nagyítás mellett üstököskeresőben nézzük.

Ma már a következő pályaszámítást közölhetjük róla, melyet Chandler Bostonban márczius 18-, 19- és 22-ikén tett észlelései nyomán készített.

A bolygó neve: 1882 a.

Napközeli (perihelium) 1882. június 1^h 42 (jun. 1-seje esti 10 óra) greenwichi középidő szerint.

A perihelium hossza $62^{\circ} 30'$, a felszálló csomó hossza $200^{\circ} 11'$, hajlás $70^{\circ} 51'$, log. perihelium-távolság 9^h 7781, azaz perihelium-távolság = 0^h 599, vagyis körülbelül 12 millió mér-föld.

Azonkívül a következő ephemeridét közöljük:

12 óra greenwichi középidő szerint.

1882. márcz. 23. ascensio recta 18 h. 1 m. 32 sec., declinatio $+35^{\circ} 39'$, fényerősség 1^o 03.

1882. márcz. 27. Ascensio recta 18 h. 8 m. 52 sec., declinatio $+38^{\circ} 5'$.

1882. márcz. 31. Ascensio recta 18 h. 16 m. 48 sec., declinatio $+40^{\circ} 50'$.

1882. april 4. Ascensio recta 18 h. 26 m. 16 sec., declinatio $+43^{\circ} 51'$, fényerősség 2^o 49.

Az a körülmény, hogy az üstökös csak június 1-sején éri el napközelségét, és hogy már jelenleg tetemes magva meg csóvjája van, arra látszik mutatni, hogy fényes jelenségre van kilátásunk.

A főntebbi adatok szerint az üstökös a Hercules és Lyra csillagképek határán észak felé indul és nemsokára czirkumpolarissá (sarkörnyéki) lesz.“

H. A.

(4.) VALAMI A KALENDÁRIOM CSINÁLÁS KÖRÉBŐL. Ritka esztendő, hogy így husvét táján egyik vagy másik tagtársunk azt a kérdést ne intézné hozzánk, mondanók meg, hogy „a husvét mikorra esésének idejét miképen állapítják meg a kalendáriom-csinálók“? Egyik válaszunkban, most hat esztendeje, közöltük a husvét idejének egyház-zsinati definícióját, mely szerint, a husvét mindig arra a vasárnapra esik, a mely a tavaszi napj-egyenlőség utáni első hold-töltjére következik; egy más alkalommal kiadtuk a husvét-vasárnapok lajstromát egész 1900-ig, egyszer pedig megemlégtettük, hogy a híres német matematikus, Gauss, egy igen könnyen alkalmazható szabályt állított föl a husvét kiszámítására, sőt e szabálynak a jelen századra való alkalmazását körülményesen elő is adtuk e Közlöny 77-ik füzetében. De, úgy látszik, hogy ez a fő-fő ünnep, mely a többi mozgó ünnepek idejét és a farsang hosszát dirigálja, sokaknak okoz fejtörést. Legújabban ismét, a hogy a husvét közeledik, T. A. tagtársunk (151-ik füz.) arra kér bennünket, mondanók meg, hogy a naptárakban „mi az uralkodó bolygó“? meg hogy „mi az a Gauss-féle könnyű módja a husvét kiszámításának bármely adott évre“?

Mostani feleletünket úgy fogjuk formulázni, hogy a jövő esztendőkbén (mert, hogy még ezentúl is fognak ide vonatkozó kérdések hozzánk jönni,

abban bizonyosak lehetünk) egyenest a jelen kis czikk tartalmára utalhassunk.

I. Mi az az *uralkodó bolygó*?

A régiek az *ő hét* planétájokat a keringésidő szerint sorakoztatták s ekként a következő rendbe állították őket:

1. Szaturnus ;
2. Jupiter ;
3. Mars ;
4. Nap ;
5. Vénus ;
6. Merkúr ;
7. Hold.

És hogy e planétáknak az örökös keringésen kívül valami egyéb dolguk is legyen, megtették őket *uralkodóknak*, a napnak minden órájában más meg más bolygóra bizván az uralkodást. Szaturnusnak, mint a legelső bolygónak, a hét első napján (szombaton) az első órában kellett uralkodni; a második órában Jupiter, a harmadikban Mars uralkodott, s. i. t., a nyolczadik órában megint a Szaturnus és így rendre, míg végül az első nap utolsó órájára megint Marsnak, a második nap első órájára a Napnak, a harmadik nap első órájára a Holdnak s. i. t. jutott az uralkodás. Az a planéta, melyre e módon a nap első órája esett, volt a *napi uralkodó* s így támadtak a rómaiaknál a hét napjainak elnevezései.

Dies Saturni (ang. Saturday) = szombat.

„ Solis (ang. Sunday) = vasárnap.

„ Lunae (fr. Lundi) = hétfő.

„ Martis (fr. Mardi) = kedd.

„ Mercurii (fr. Mercredi) = szerda.

„ Jovis (ol. Piovedi) = csütörtök.

„ Veneris (ol. Venerdi) = péntek.

Ha már minden órának, minden napnak meg volt a maga uralkodója, kellett minden esztendőnek is adni egy-egy uralkodót. Ezt az utóbbit nevezték aztán azon év *uralkodó bolygó*-jának. Hogy melyik esztendőben melyik bolygóra kerüljön az évi uralkodás, azt az asztrológusok a következő módon számították ki. Az évszámból levontak 4-et és az így kapott számot elosztották 7-tel. Ha ez az osztás fölment maradék

nélkül, úgy a Hold lett abban az évben az uralkodó; ha a maradék 1 lett, úgy az első bolygó, a Szaturnus kapta az uralkodást; ha a maradék 2, 3 úgy a Jupiter, Mars lett az uralkodó bolygó. E szerint a jövő esztendőben, 1883-ban (minthogy 1883-ból 4-et levonva, 1879 jő ki s ez 7-tel osztva, maradékul 3-at ad) Mars lesz az uralkodó bolygó. Mars pedig az asztrológia szerint „igen meleg és száraz“.

Ártatlan játék lenne biz ez az egész planéta-uralkodtatás, ha annyi ember nem hinne még most is az efféle alapokra fektetett kalendáriumi időjós-lásoknak!

II. *Gauss szabálya a husvét kiszámítására* a következő.

a) Az illető évszámot oszd el 19-czel és az így talált maradékot nevezd „tizenkilenczes-maradék“-nak. (Ez a jelen 1882. évre = 1.)

b) Ezt a maradékot sokszorozd meg 19-czel s az így talált számhoz adj hozzá az 1583 előtti éveket illetőleg 15-t*, az 1583—1699 években 22-t, az 1700—1899 években 23-t, az 1900—2099 években 24-t. Az így kapott összeget oszd el 30-czal s a maradékot nevezd „harminczas-maradék“-nak. (Ez a jelen évre: 12.)

c) Az évszámot oszd el 7-tel és a maradékot nevezd „hetes-maradék“-nak. (Ez a jelen évre: 6.)

d) Az évszámot oszd el 4-gyel és a maradékot nevezd „négyes-maradék“-nak. (Ez a jelen évre: 2.)

e) A harminczas-maradékot vedd 6-szor, a hetes-maradékot 4-szer, a négyes-maradékot 2-szer és az összegükhöz adj még hozzá az 1583 előtti években 6-t**, az 1583—1699 években 2-t, az 1700—1799 években 3-t, az 1800—1899 években 4-t, az 1900—2099 években 5-t. Az így talált összeget oszd el 7-tel s a maradékot ne-

* Az óhitű naptár szerint mindig csak 15-t kell hozzáadni.

** Az óhitű naptár szerint mindig csak 6-t kell hozzáadni.

vezd „új hetes-maradék“-nak. (Ez a jelen évre: 6.)

f) Ezt az új hetes-maradékot meg a harminczas-maradékot add össze és számíts még hozzá 22-öt. (Így a jelen évre kijő: 40.) *Az ekkép talált szám mutatja márczius azon napját, melyre a husvét esik.* Ha e szám nagyobb 31-nél, vonj ki belőle 31-et, s e kivonás után maradt szám azt mutatja, hogy április hányadik napjára esik a husvét.

Mínthogy azonban nincs szabály kivétel nélkül, Gauss szabálya alól is van kivétel, nevezetesen I. akkor, ha

*e számítás a husvétot április 20-ára adná, e helyett mindig április 19-ike veendő; 2. akkor, ha e számítás a husvétot április 25-ikére adná és e mellett a „tizenkilenczes-maradék“ 10-nél nagyobb lenne, husvétul április 18-ika veendő.**

Sz. K.

* Hunfalvy János „Ég és Föld“ című csillagászati földrajza Gauss szabályát hiányosan adja elő. Ha a husvétot Hunfalvy könyve szerint az 1609-ik évre kiszámítom, azt találok, hogy a husvét április 26-ára (!) esett; ha pedig 1954-re számítom ki, husvétul április 25 jó ki április 18 helyett.

Sz. K.

ÉLETTAN.

(8.) A MEGFAGYOTT ÁLLATOK ÉLETREHOZATALÁRÓL. Úgy a praktikus orvosok, mint a közönség körében az az általános vélemény van elterjedve, hogy a megfagyott állatok csak lassú felmelegítéssel hozhatók életre. E nézethez csatlakoznak azon buvárok is, kik a megfagyásnál a halál okául a vörös vértestecskék szétesését tekintik. Ezekkel ellentétben azon buvárok, kik e kérdéssel kísérletileg foglalkoztak, a gyors felmelegítést tekintik jogosultnak.

Laptschinsky igen érdekes kísérleteket tett e részben kutyákon, különféle módon igyekeztvén őket megfagyasztani s életrehozni. Minden kísérlethez három, lehetőleg hasonló s egy anyától származó kutyát vett. Az egyiket a megfagyasztás után rögtön 37° R. meleg fürdőbe helyezte, a másikat 22—24° közt levő szobába, a harmadikat pedig 0°-ú hőmérsék mellett tartotta mindaddig, míg életjel s a hőmérsék emelkedése a végében nem mutatkozott, a mikor azután állandó meleg helyre tette. Az állatok bőrét mind a három esetben kefével és durva vászonnal dörzsölte.

Laptschinsky az állatokat úgy fogyasztotta meg, hogy alacsonyabb hőmérsék mellett (—17°) hideg vízzel öntötte le őket és a szabadban hagyta megfagyni. Legtöbbször azonban olyan edénybe helyezte őket, mely hó és

konyhasó keverékével volt megtöltve; ez esetben a hőmérsék, melynek a kutyák ki voltak téve, állandóan —13° egész —15° C. volt. A határok, melyeken az egyes állatokat megfagyni engedte, a következők: Egyes esetekben eléggé kifejezett szív működés mellett a lélekzés megszüntéig tette ki azokat a hideg behatásának; más esetben kifejezett szív működés mellett alig észlelhető felületes légvételek bekövetkezéséig; egy harmadikban egészen jól mutatkozó lélekző és szívmozgások közt vette ki a hidegből. Fagyott állapotban a végbél hőmérséke 20—18°-ra szállott le.

A kísérletek eredménye a következő volt:

A gyorsaság, melylyel az állatok ugyanazon feltételek mellett megfagynak, változik a különböző állatoknál: függ ez az idegrendszer ingerlékenységétől, a véredények beidegezettségétől, a melegképzéstől és a szövetek melegvezető képességétől.

A megfagyasztott állatok leggyorsabban akkor térnek magukhoz, ha gyorsan melegítettnek fel; legcélszerűbben meleg fürdők által. Ezen gyors felmelegítés által oly fokig megfagyott állatokat is meg lehet menteni, melyeken a lassú melegítés eredménytelennek bizonyult. Továbbá, a gyorsan felmelegített állatok ritkán mutatnak lázas hőemelkedést, s egyszersmind keve-

sebb testsúly-veszteséget szenvednek és sokkal gyorsabban üdülnek fel.

A magasabb fokú megfagyásnál a vérben szembeötlő változások is szoktak fellépni. A vértestecskék alakja és színe megváltozik; néha csipkézettség s elszíntelenedés áll be. A plazma sárgászöld lesz. A környezethez közelebb eső izmokban, melyeket a hideg közvetetlenebbül ér, szintén mutatkozik a rendestől eltérés: görcsö alatti az izomrostokban majd megzavarosodást, majd csak hosszanti csikolatot látunk, majd sem hosszanti, sem haránt csikolat nem mutatkozik.

Laptschinsky igyekszik megmagyarázni, miért van oly kedvező eredménye a gyors felmelegítésnek megfagyott állatoknál.

A lassanként történő felmelegítésnél azt tapasztalta, hogy az állat hőmérséklete minden szorgalmas dörzsölgetés daczára, még 2—3°-al leszállt. Ha a hőmérő a végbélben +18—19°-ot mutat, az állat nem hozható életre, mert, mint Wertheim kutatásaiból

kiderült, az állatok tönkremennek, mihelyt a hőmérsék a végbélben +18°-ra alá száll. Dörzsöléssel csak bizonyos, korlátolt helyet melegítünk meg, mialatt a hideg hatását az egész testre tovább gyakorolhatja, holott a gyors felmelegítéssel az egész testben magasabb hőmérsékletet idézünk elő s a hideg ártalmas hatásának gátat vetünk. A felmelegedett vér mindjárt rendes keringésbe hozza a szív működését, mely körülmény igen fontos, mivel a megfagyott állat agyveleje vérben igen szegény. Azonkívül az osmotikus folyamatok és reflex mozgások is helyreállnak.

Laptschinskynak hideg szobába helyezett 20 állatja közül 14 elveszett; a meleg szobában ápolt 20 közül 8 halt el, az a 20 állat pedig, mely rögtön meleg fürdőbe került, mind megmaradt. — (Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie und Physiologie Herausgeg. v. Dr. F. Hofmann und Dr. G. Schwalbe. 9. B. Lit. 1880.)

DR. MORAVCSIK.

TERMÉSZETTAN.

(3.) A PÁRISI ELEKTROMOS KIÁLLÍTÁS 1881-BEN. E kiállítás páratlan volt a maga nemében. Összegyűjtve mutatta be egy, e századdal úgyszólván egyszerre született tudomány ipari alkalmazásait. — Ez alkalmazások egynémelyike megjelent ugyan már a megelőző kiállításokon is, de ott a nagy sokaság közepette mind számra mind terjedelemre elnyészőnek látszott; úgy, hogy e kiállítás előtt még néhány hónappal is kételkedni lehetett, vajjon képes lesz-e egy külön világkiállításra elegendő mennyiségű tárgyakat szolgáltatni és a közönség érdeklődését fölkelteni. Azonban a napjainkban és úgyszólván szemünk láttára végbement haladás sajátos érdekét kölcsönözött a kiállított tárgyak összességének.

Magát a kiállítást az eddigi kiállításokkal szemben az jellemezte különösen, hogy itt a tudomány az iparral

teljesen össze volt elegyedve; itt a legmeglepőbb feltaláló szellem gyakorlatilag alkalmazta a legfelsőbb tudomány dedukcióit.

A jurynek sok esetben lehetetlen is volt díjakkal jutalmazni intézetek és tudósok érdemeit, kik készülékeiket vagy munkálataik eredményeit állították ki, miért is ezen önzetlen versenyt külön okiratokkal, — diplomés de coopération — jutalmazta.

A tudomány történeti fejlődése szerint haladva, legelől kell említenem azokat a készülékeket, melyek a statikai elektromosság létrehozására szolgálnak.

E kiállítás legszembeötlőbben mutatta meg, mily roppant nagy a száma azoknak a sokszorozó készülékeknek, melyek az influencián alapulnak, s melyeknek még most is a Holtz-féle gép a legelterjedtebb típusa.

A galvántelemek szerkezete szem-

beszökő javulást nem mutat. Többkevesebb sikerrel most is küzdenek még a polározódás káros hatásaival és a fölösleges kopással; miért is mindenütt, még a telegráfokban is, a telepeket lehetőleg indukció-gépekkel próbálják helyettesíteni. — Mégis említést érdemelnek az elektromos halmozók (akkumulátorok), melyekből az első kísérletek voltak láthatók; megállapodott alakot még nem kaptak, de az iparban bő alkalmazást fognak találni.

A kiállítás legérdekesebb tárgyát képezték a mágnes-elektromos gépek. — A probléma minden elméleti megoldásának megfelelő alakban, kivitelben volt látható, de az elfogadott típusok száma oly csekély, és oly tökéletesen alkalmazható az ipar különféle céljaihoz, hogy azt hihetnők, tökéletességek és végső alakjokat már elérték, ha nem volna tanácsos tartózkodva nyilatkozni egy, a meglepetésekben oly gazdag tudományról.

A tenger alatti kábelek szerkezete minden évben javul. — Ami az elszigetelés tartósságát illeti, erre csak az évek tapasztalata felelhet; habár az utolsó években lerakott transatlanti kábelek eddig nem tapasztalt tökéletességgel őrzik meg elszigetelő képességeiket. A földalatti kábeleknél még nem vagyunk túl a kezdet nehézségein,

Az épületeknek a mennykőcsapástól való megvédése iránt új eszmék merültek fel a kiállítás alatt. E kérdés még tudományos bűvárlatok tárgyát képezi, de nemsokára meg lesz oldva egy nemzetközi bizottság által.

A mérőeszközök szerkezete teljes átalakuláson ment át, mióta a transatlanti kábelek lerakása és kihasználása a legnehezebb feladatok megoldását követelte a tudománytól. — A réosztatok és galvanométerek kisebb méreteket, a gyakorlat kívánalmainak és az elmélet utasításainak megfelelőbb alakot vettek fel. Úgy látszik e téren sem várható már jelentékeny haladás.

A kondenzátorok és mesterséges

kábelek szerkesztésénél nagy akadályokat kellett leküzdeni. E készülékek napról-napra javulnak, és máris váratlan pontosságot mutatnak.

Lehetetlen néhány szóval előadni a telegráfokban tett óriási haladást a vonalak munkaképességének gyarapítására. A kettős és négyszeres készülékek segélyével, melyek az elektromos hullámok beható tanulmányozásán alapulnak, sikerült egy dróton ugyanazon, vagy ellenkező irányban és egy időben, beláthatatlan számú sürgőnyt küldeni. Másrészt az idő, mely arra szükséges, hogy egy jelzés a legnagyobb távolságokat befussa, oly rövid, hogy egy készülék két egymásra következő jelzése között hosszú időköz marad, mely más készülékek jelzései által tölthető ki. A kondenzáció hatása azonban eddig még nem engedte, hogy ez elméletek a kábelekre alkalmaztassanak.

A relais-k használata úgyszólván megszüntette a hosszú vonalakat és a legfinomabb készülékek alkalmazását tette lehetővé.

Az előforduló szerencsétlenségek nagy száma a vasútak megbízhatóságára irányozta a közfigyelmet. A vasútársulatok, kiállított új szerkezetű jelzőkészülékeik által megmutatták, megnyit tesznek a közönség biztonsága érdekében. Az elektromosság használata az ily jelzőknél kezdetben sok ellenzésre talált; a tapasztalás azonban megmutatta, hogy az elektromosság nem szeszélyes, makranczos közeg, hanem jól használva, hű és tökéletesen megbízható szolgálja az embernek.

Mit szóljunk a telefónról, korunk csodájáról? A meglepetést, melyet ezen csodás találmány első híre a közönség és a tudósok körében okozott, fölmulta mindazoknak a csodálkozása, kik hatásának tanúi lehettek.

G r a h a m B e l l lángelméje mintegy új érzékkel gazdagítja az ember tevékenységét és forradalmat idézett elő a társadalmi téren.

A telefon megváltoztatta a tudományos megfigyelések módját. Ma már,

egyedül a fül segítségével, meghatározhatjuk valamely test súlyát, chemiai összetételét sőt mechanikai szerkezetét is.

Nem mellőzhetjük hallgatással a radiofónia tüneményeit sem, melyek felismertetésüket az elektromosság haladásának köszönik és ezen tudományhoz csatlakoznak a feltaláló neve által is, habár a radiofóniánál többé nem az elektromosság a hangvezető közeg, mert e célra a világosságot használja fel.

A kiállításán jelentékeny szerepet játszott az elektromosság, mint világító közeg. A Davy-féle fényív mellett, melyet egyszerű módszerek segítségével átalakítottak és elmés készülékkel szabályoztak, megjelenni láttuk hatalmas versenytársát, az izzásra alapított világítást, mely már nemcsak világító tornyok és nagy terek megvilágítására szolgál, hanem a családi tűzhelynél is mindig nagyobb tért foglal el. Ez új iparnak még csak kezdetén vagyunk, de a siker biztosnak mondható; az izzásra alapított világítás meghonosított vendég, mely többé el nem hagy bennünket.

A mágnes-elektromos gépek, melyeket kezdetben csak világítási célokra alkalmaztak, szélesebb hatáskörrel bírnak. A fémiparban kiszorították a drága és sok helyet elfoglaló galván telepeket; a mechanikában, hol az elektromosság eddig csak a gépek járásának szabályozására használtatott, most mint mozgóerő szerepel jelentékeny munkát végző gépeknél is, és csupán fémes drótokon vezetik, melyek a legszesélyesebb kanyarulatokat is követhetik. — Ma már könnyűséggel oldhatjuk meg azon különös feladatot, hogy húsz lóerőnyi munkát egy kulcslyukon át vezethetünk.

Közel van már az idő, midőn az elektromosság be lesz vezetve minden lakásba, és csak egy csap fordításába fog kerülni, hogy a közönség szolgálatára álljon, ép oly engedelmesen, mint a víz és a gáz.

Az orvosi tudomány még nem képes teljesen kihasználni az elektromosság nyújtotta előnyöket és készülékei nagy számát; a fiziológia ellenben szépen halad ez irányban, mert tudományos megfigyeléseiben nagyobb pontosság szükségét érzi.

A galvanoplasztika, különösen a használatos fémeknek, mint az arany- nak, ezüstnek és réznek lerakásában oly tökéletességre jutott, mi már semmi kívánni valót sem hagy hátra. Az asztali készletek illetén gyártása által a legszerényebb háztartás is megszerezheti azt a fényűzést, mely hajdan a gazdagok kizárólagos tulajdona volt. Ez iparág ma már oly mértéket öltött, hogy a kanalak és villák ezüstözésére évenként 25.000,000 frank ezüstöt használnak fel, vagyis az összes bányák évi gyártásának negyedrészt.

Ma már mindenféle arányban képesek vagyunk a fémeket elegyíteni; és több fém, minő a vas, a nikél, a kobalt és az ón is beléptek ez új iparba. — Az elektro-chemia hatalmas metallurgiai tényezővé vált a réz tisztításánál, a mely oly fontos a telegrafiában és a nemes fémek ötvözeteinél. — Az elektromosság még a szerves chemiában is szerepet vállalt, a chlort igyekezvén a vásznak fehérítésénél pótolni.

Az óragyártásban az elektromosság mint mozgóerő nem szerepel, csak arra használják, hogy több óra járását egy központi órától tegyék függővé.

Az időfelosztás problémája nagyszámú elmés készüléknek adott lételt. — Így képesek vagyunk az érzékek fogatkozásait a tudományos észleleteknél leküzdeni, és oly rövid időközöket megmérni, melyeket felfogni is alig bírunk. — Elég lesz még felemlíteni az elektromosság alkalmazását a földrajzi hosszúság meghatározásánál, a világosság sebességének mérésénél, és a kilőtt golyó mozgásának tanulmányozásánál.

Az elektromossághoz folyamadunk a távoli meteorológiai tünetek feljegy-

zésére, vízszinmagasságok mérésére, hidrográfiai észlelésekre.

Az elektromosság átalakítani készűl a hangszereket; a zongorának az orgonahangok folytonosságát kölcsönzi; feljegyzi a zenei improvizációkat.

Megtaláljuk az elektromosságot a játékokban, melyek így a gyermekek oktatására fognak szolgálni, és a társadalmi fontosságú intézményeknél, mint pl. a tűzjelzőknél.

Azonban e felsorolás tökéletlen és rövidett; alig győzzük csak futólag is feljegyezni az alkalmazások nagy számát, melyek szemünk elé tárulnak.

Igazságtalanság volna, megfeledezni a gáz- és gőzgépekről, melyek életet adtak a kiállításnak. Ezek is új, az elektromos ipar céljainak megfelelő alakot vettek fel. — Különösen a gyors és egyenletes járású gépek keregettek; nem mondhatnók, hogy e feladat meg volna oldva, de nagy szorgalommal dolgoznak ez irányban.

Szerencsés gondolat volt a kiállítás szervezőitől összegyűjteni ama készülékeket, melyeket a tudomány alapítói használtak, úgy hogy ennek egész története kitérűlt a látogató előtt. — Nagy köszönettel tartozunk ama tudományos intézeteknek, melyek szellemóriásaik becses ereklyéit a kiállításra átengedték. — E szerény eszközök, összehasonlítva az általuk alapított ipar csodálatos eredményeivel, a tanulni vágyó közönségnek beavatásul és hasznos tanításul szolgáltak.

Újjal lehetett rámutatni, mivé lesz egy nagy elme gondolata, ha az idő és hivatott emberek munkája megtermékenyítik.

Mindenki, ki a kiállítást látta és számba vette egy ily ifjú tudományban elért óriási eredményeket, be fogja ismerni, hogy benne új világ nyílt meg az emberi tevékenység és értelem számára. (M a s c a r t jelentése a francia kormányhoz. Journal de physique. 1881. decz.)

BRIEV BÉLA.

TÁRSULATI ÜGYEK.

Jegyzőkönyvi kivonatok a társulat üléseiről.

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

1882, márcz. 15-ikén.

Elnök: SZILY KÁLMÁN.

A Vall. és Közokt. Min. 4769. számú átiratában tudatja, hogy Erisman „Népszerű egészségtan“-ából eddig 94 példányt adott el az átvett olcsó kiadású példányokból; az eladott példányok árát (94 frt.) utalványozza. — Tudomásul vétetik. Az összeg az alaptökéhez csatolandó.

Titkár jelenti, hogy a „Hazai első Takarékpénztár-egyesület“ eddig tett alapítványát újabb 200 (kétszáz) forinttal gyarapította. — Köszönettel vétetik és az alaptökéhez csatoltatik.

Titkár jelenti, hogy néhai Wágner Pál végrendeleti ügye lebonyolítatván, a Társulatnak hagyományozott 273,833 számú 1868. évi osztrák államadóssági kötvény két db. szelvénynyel tényleg a Társulat birtokába jutott. — Tudomásul van.

Titkár előterjeszti Topinard levelét, melyben meleg szavakban mond köszönetet Anthropológiája magyar fordításának két díszpéldányáért. A levél így hangzik:

Monsieur le Président. — Je vous prie de m'excuser de ne pas vous avoir immédiatement accusé la réception des deux exemplaires de la traduction hongroise de mon *Anthropologie* et de la gracieuse lettre qui les accompagnait. J'ai été très touché de votre appréciation bienveillante de mon ouvrage et j'en ai conçu le vif désir de m'en rendre digne par quelque nouvelle publication utile a la Science que nous cultivons.



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.