

meg a számos mérőeszköz és megfigyelő mód feltalálása; azonkívül mint elméleti fizikai dolgozatok felemlítendőek hajcsövességi és dioptrikai vizsgálatai.

Gauss biográfiai viszonyaira nézve a következő dolgozatokat hozzuk fel: W. Sartorius von Waltershausen: Gauss zum Gedächtniss. Leipzig 1856. 8°. — Ludwig Hänselmann: Carl Friedrich Gauss. Zwölf Kapitel aus seinem Leben. Leipzig 1878, 8°. — Ernst Schering: Festeure zur Feier der hundertjährigen Wiederkehr von C. F. Gauss' Geburtstage in der Gött. Soc. am 30. April

1877. Göttingen 1877. — Gerhardt: Geschichte der Mathematik in Deutschland, 208—246. l. — Cantor: Allgemeine deutsche Biographie. VIII. Gazdag tudományos anyagot találunk még Gauss és Schumacher, azután Gauss és Bessel levelezésében: Briefwechsel zwischen C. F. Gauss und H. C. Schumacher. Herausgegeben von C. A. F. Peters, 6 kötet, 8°. Altona 1860—65. — Briefwechsel zwischen Gauss und Bessel. Herausgegeben auf Veranlassung der kön. preuss. Akad. d. Wissensch. Leipzig 1880, 8°.

HEILER ÁGOST.

## XXIX. 1883-BAN ELHÚNYT TERMÉSZETTUDÓSOK NEKROLÓGJA.

Barrande, Joachim, báró, érdemes palaeontológus, született 1799. augusztus 11-ikén Sangues (Haute Loire dep.) mellett egy jószágban, elhunyt október 5-ikén Frohsdorfbán. Barrande tulajdonképen út- és hídépítő mérnök volt; 1830-ban mint Bordeaux hercegének, később mint Chambord grófnak nevelője, a francia királyi családdal száműzetésbe ment s Prágában telepedett le, hol őslénytani tudományokra adta magát és kiváltképen a cseh szilurfórmációt vizsgálta meg behatóbban. Ennek a munkálkodásának eredménye a klasszikus »Système silurien du centre de la Bohème« című műve, a melyből 1852 óta 22 nagy negyedretű kötet szöveg jelent meg, táblákkal illusztrálva, melyeket Barrande saját költségén állíttatott ki.

Blum, Johann Reinhard, ismert nevű mineralógus, sz. 1802. október 28-ikán Hanauban, elhunyt aug. 22-ikén Heidelbergában. 1821 óta államtudományokat és mineralógiát tanult Heidelbergában, s azután átvette az ottani ásványtani iroda vezetését; 1828-ban habilitált s 1838-tól 1877-ig a Heidelbergai egyetem ásványtani tanszékét töltötte be. Kiváló érdemei vannak a pseudomorphismus tanának fejlesztése körül.

Bond, Henry, a fizika tanára a Cambridgei egyetemen, elhunyt szept. 3-ikán 81 éves korában.

Breguet, Louis François Clément, chronometerek és más fizikai, szigorúan pontos eszközök készítője, a francia tudományos akadémia és a Bureaux de Longitudes tagja, elhunyt október 27-ikén Párisban. Breguet, a híres órásnak, B. Ábrahám Louis-nak (elh. 1823-ban) unokája, 1804. december 22-ikén született Párisban; az ifjú Breguet-t 14 éves korában Genfbe küldték órasmesterséget tanulni, hogy tanuló idejének letelte után atyjáról rámaradt üzletének élére álljon, a mely üzlet akkor főleg tengerészeti chronometerek készítésével foglalkozott. Később Breguet más ilyes eszközöket is csinált, mint például a fénysebesség Foucault-féle meghatározásához szolgáló tükröt, a mely percenként 2000 körül fordulást tesz; az utóbbi években Gramme a dinamo-elektromos gépének szerkesztésénél, Jablochhoff elektromos gyertyáinak előállításánál, Bell az ő fonofonai kísérleteinél mindig lelkes támogatóra találtak Breguet-ben.

Bresse, Jacques Antoine Charles, matematikus, szül. 1822. október 9-ikén Vienne-ben Isère francia dep.-ben, elhunyt május 22-ikén Párizs-

ban. 1841-ben a polytechnikumba lép-  
vén, 1843-ban út- és hidépítő mérnök  
lett, 1848-ban az alkalmazott mecha-  
nika repetitora, később ugyanannak a  
tudománynak tanára a párisi Ecole des  
ponts et chaussées-n, 1871-ben egyszers-  
mind a mechanika és géptan repetitora  
és professzora a polytechnikumon, s  
1880-ban Morin helyén a tudományos  
akadémia tagja. Az Ecole des ponts et  
chaussées-n tartott több kötetes cursu-  
sán kívül számos értekezése jelent meg,  
a melyek közül kiemelendők a következ-  
zők: »Recherches analytiques sur la  
flexion de la résistance des pièces cour-  
bes« (1854) és »Calcul des moments  
de flexion dans une poutre à plusieurs  
travées solitaires«, a melyért 1874-ben  
az akadémiától a Poncelet-díjat kapta.

Bruns, Viktor v., híres orvos,  
született 1812. augusztus 9-ikén Helm-  
stedt-ben, elhunyt márczius 18-ikán Tü-  
bingában. Orvosi tanulmányait a Braun-  
schweigi orvos-bonczitani collégiumban  
kezdte, tanult aztán 1833—1836-ig  
Tübingában, Halleban és Berlinben is;  
1837-ben mint gyakorló-orvos telepedett  
le Braunschweigban, hol 1839-ben az  
anatómia tanára lett az említett intéze-  
ten; ezen állásán írta »Lehrbuch der  
allgemeinen Anatomie des Menschen  
nach eigenen Untersuchungen« (1841)  
című munkáját. 1842-ben a chirurgia  
tanárául hívták meg Tübingába, hol az-  
tán 1882-ig munkálkodott. Első tekint-  
ély volt a gégebajok és a gégetükrész-  
tet terén, s ő volt az első, a ki a gégeben  
való operációkat a szájüregből végezte  
jó eredménnyel. Munkái közül kieme-  
lendők a következők: »Handbuch der  
praktischen Chirurgie« 1854—1860,  
»Die Laryngoskopie und laryngosko-  
pische Chirurgie« 1865, — melyért a  
Turini akadémia a Riberi-jutalomban  
részesítette, — »Chirurgische Heilmittel-  
lehre« 1868—1873, »Arzneioperation-  
nen« 1869, »Galvanochirurgie« 1870,  
»Galvanokaustik« 1877.

Burat, Amédée, bányászati író,  
elhúnyt május 26-ikán Párisban. Szül.  
ugyanott 1809-ben; 1830 körül az ot-

tani Ecole des Mines-en tanult s több  
évi gyakorlati munkálkodás után 1838-  
ban mint helyettes, később mint az  
ásvány- és földtan, és bányászattan re-  
ndes professzora lépett a párisi Ecole  
normale-ba, a mely állásáról azonban  
1881-ben betegsége miatt lemondott.  
Mindamellett azután is tevékeny maradt  
a gyakorlat terén. Művei közül főlemlí-  
tendők a következők: »Traité de géo-  
logie appliquée« (németül Krause és  
Hochmuth fordításában, 1844), »Théorie  
des gîtes métallifères« (1845), »De la  
houille« (1851), »Minéralogie appli-  
quée« (1864), »Matériel des houillères«  
(németül Hartmanntól 1861), »Traité du  
gîsement et de la recherche des miné-  
raux utiles« (1870); de különösen kie-  
melendő a kitünő »Cours d'exploitation  
des mines« (2. kötet, térképpel, 1871  
és 1874).

Cloëz, F. S., francia chemikus,  
szül. 1817. június 24-ikén Ors-ban (Nord  
dep.), elh. október 12-ikén Párisban,  
mint tanár a Muséum d'histoire naturel-  
le-en és a polytechnikumon.

Collinson, Sir Richard, fel-  
fedező és kutató utazásairól ismeretes  
angol tengernagy, született 1811. no-  
vember 7-ikén Gateshead-ben, elhunyt  
szeptember 12-ikén, Haven-Green-ben  
London mellett. Már 1831-ben bejárta  
Afrika partjait Belcher alatt, 1835-ben  
Közép-Amerika partjait, Mexikót, Cali-  
forniát és Aljaskát, a kínai vizeket  
utazta be, 1851-ben Mac Clure-rel a  
Bering-útra küldötték Franklint és az  
észak-nyugoti átjárót kutatni. Mac Clure  
az »Investigator«-ral elválván tőle, Col-  
linson az »Enterprise«-zel átutazott a  
73°-on északra s aztán keletre; azonban  
a Barrow-foknál vissza kellett fordulnia;  
Hongkongban telet ki, hogy a következő  
évben a Prince of Wales út torkolatáig  
előnyomuljon, a mikor az Albert-föld  
egyik öblében töltötte a telet. A követ-  
kező esztendőben a Delphin- és Union-  
úton át egész a Dease-útig hatolt előre,  
s 1852—1853 telén a Cambridge-öbl-  
ben tartózkodott; ekkor aztán meg-  
kezdte visszautazását, azonban útközben

még egyszer át kellett telnie, úgy hogy csak 1854-ben jutott ismét Angliába, tehát később, mint Mac Clure, a ki azon közben a keresett átjárást meg is találta.

Enderes, Aglaja v., született Podhaisky, írónő, a ki főleg gyönyörködtető természettudományi rajzairól («Federzeichnungen aus der Thierwelt» 1873 és 1876, »Frühlingsblumen« 1883) lett ismeretessé, hosszas szenvedés után elhunyt július 11-ikén Bécsben 49 éves korában.

Farr, William, angol statisztikus és orvos, a ki különösen a népességstatisztika terén serénykedett, s előbb főnöke volt a Registrar General Office statisztikai osztályának, 1807-ben Kenley-ben Shropshire-ben született; elhunyt április 14-ikén Londonban.

Ferstel, Heinrich Freiherr v., kitünő építész, szül. 1828. július 7-ikén Bécsben, elh. ugyanott július 14-ikén. Tanulmányait a bécsi képzőművészeti akadémián Van der Nüll és Siccardsburg alatt elvégezvén, tizenöt éves korában nagybátyja, Stache vezetése alatt különböző várépítkezéseket és javításokat végzett a cseh főnemesek számára, s midőn 1854-ben, 26 éves korában a bécsi fogadalmi templom (Votiv-Kirche) pályázatán részt vett, 75 tervezet közül az övé nyerte el a díjat. Ez a templom francia csúcsíves stílusban 1856—1873-ig Ferstel vezetése alatt épült föl; ez idő alatt teremtette Bécsben a nemzeti bank palotáját, ezt a florenczi renaissance stílusú pompás épületet is; ez időben építette a Brünni protestans és a Schönau-Teplitzi katolikus templomot is. 1866 óta az építészeti tanára volt a Bécsi polytechnikumon; ő építette a Schwarzenberg-téren levő renaissance palotát, az osztrák múzeumot, a chemiai és meteorológiai intézeteket, a Liechtenstein-palotát Rosauban és számos magánházat. Legnagyobb szerű művét, a Bécsi egyetem új épületét, a melyen olasz renaissance stílusban kezdett meg, befejezetlenül hagyta. Ferstel előbb ugyan a csúcsíves

stílusban dolgozott, de később az ő jellemző irányát, az olasz renaissance-ot fejtette ki a Bécsi építkezéseken.

Forbes, William Alexander, angol zoológus, szül. 1855. június 24-ikén Cheltenham-ban, elhunyt január 14-ikén Schonga-ban a Niger-folyó mellett. A Kensington-School és a Winchester-college látogatása után orvostant tanult Edinburgban, de különösen állattannal és növénytannal foglalkozott behatódobban; folytatta ezen tanulmányait 1875-ben Londonban és 1876-ban Cambridge-ben, a hol a St. John-College-en fellow lett, 1879-ben a Londoni zoológiai társulat prosectora és az összehasonlító anatómia docense a Charing Cross kórházban. 1880-ban kirándulást tett Pernambuco erdőségeibe; 1881-ben Észak-Amerikába ment; 1882. júliusában azzal a czéllal hagyta el Angliát, hogy a Niger-folyó vidékét meglátogassa. Számos értekezése jelent meg a »Proceedings of the Zoological Society« és az »Ibis« folyóiratban.

Gintl, Julius Wilhelm, kitünő telegráf-mérnök, szül. 1804. november 12-ikén Prágában, előbb a fizika tanára Graz-ban, később sok ideig osztrák telegráf-igazgató, elhunyt december 22-ikén Prágában.

Gournerie, Jules Maillard de la, kitünő mérnök és géométer, a hidak és utak főinspektora és az ábrázoló geometria professzora a polytechnikumon és a Conservatoire des Arts et metiers-en, elhunyt Párisban június 25-ikén. Croisic és Saint-Nazaire kikötő-épületei Gournerie munkái. Nevezetesebb dolgozatai: »Discours sur l'art du Trait et la Géométrie descriptive« (1858) és »Traité de Géométrie descriptive« (1860 és 1862).

Gruner, Louis Emmanuel, jeles bányamérnök és fémkohász, svajczi származású, elhunyt Párisban márczius 26-ikán, mint bánya-főinspektor. Azután hogy 1828-ban a Párisi polytechnikumot és az Ecole des mines-t látogatta, beutazta Németországot, 1835—47-ig professzoroskodott az Ecole des mines-en

Saint-Etienne-ben, aztán 1852-ig Poitier bányáinak főmérnöke volt, majd Saint-Etienneben iskola-igazgató, később a fémkohászat tanára Párisban, mígnem 1872-ben a bányák és fémkohók legfőbb felügyelője lett. Iratai közül kiemelendők: »Description géologique et minéralogique du département de la Loire« (1857), »Description des bassins houillers de la Creuze« (1868), »Traité de métallurgie« (1875—1878).

Hauslab, Franz Ritter v., osztrák tábornagy, ki a kartografia körül szerzett érdemeket, született 1798. február 1-én, elhunyt február 11-ikén Bécsben.

Heer, Oswald, botanikus és híres palaeontológus, született 1809. aug. 31-ikén Niederutzwyl-ban St.-Gallenben, elhunyt szeptember 27-ikén Lausanneban. 1828 óta Halleban teológiát, de a mellett természettudományokat is tanult és 1831-ben lelkészszé avatott, habilitált 1834-ben mint a zürichi egyetem docense, s 1836-ban a növény- és rovartan professzora lett, később a svájci polytechnikum berendezése után a leiró növénytan tanári székét töltötte be. Munkái közül kiemeljük a következőket: »Fauna coleopterorum Helvetica« (1838—41), »Insectenfauna der Tertiärbilde von Oeningen und Radoboj« (1847—53), »Flora tertiaria Helvetica« (3 kötet 150 táblával 1854—58), »Beiträge zur Insectenfauna Oenings« (1861), »Die Urwelt der Schweiz« (1865), »Die miocene baltische Flora« (1869), »Flora fossilis arctica« (7 kötet, számos táblával, 1868—83), »Die vorweltliche Flora der Schweiz« (1876). Ez utóbbi dolgozatából, melyet angol és francia nyelvre is lefordítottak, az első fejezetet Társulatunk könyvkiadó vállalata is kiadta az 1872—1874. évi első ciklusban, a sorozat VII-ik kötetében\*.

\* V. ö. Term. tud. Könyvkiadó Vállalat VII. »Term. tud. értekezések« 115. l. Ott találjuk egyuttal Heer bővebb életrajzát és működését. — Heer tudományos működésének behatóbb máltatását és munkáinak jegyzékét lásd a Földtani Közöny

Hazánkban a Hofmann Károly által megvizsgált zsil-völgyi barnaköszén fossil növényeit Heer határozta meg és írta le; értekezése a M. K. Földtani Intézet 1872-iki évkönyvében jelent meg.

Heussi, Jacob, arithmetikai és fizikai tankönyveiről széles körben ismert tudós, született 1803. november 22-ikén Mollis-ban Glarus kantonban, előbb tanító volt Epsomban London mellett, 1827—41-ig a kir. reáliskolán Berlinben, majd a Friedrich-Franz-Gymnasiumban Parchimban, elhunyt október 3-ikán 80 éves korában.

Heyer, Gustav, jeles erdész, született 1826. március 11-ikén, szerencsétlenül járt júl. 10-ikén Fürstenfeld-Brucknál az Amper folyóban. Tanulmányainak Giessenben végeztével Heyer hesseni erdészeti szolgálatba lépett, 1849-ben habilitált a Giesseni egyetemen, hol is 1853-ban rendkívüli, 1857-ben pedig rendes professzora lett az erdészeti tudományoknak, 1868-ban Mündenbe költözött mint az újból alapított porosz erdész-akadémia igazgatója, 1878-ban a Münchener egyetemmel összekapcsolt erdészeti tanintézethez ment át. Nagyjelentőségű munkája »Handbuch der forstlichen Statik« 1871-ben látott napvilágot; ezen kívül ő tőle valók a következő művek: »Das Verhalten der Waldbäume gegen Licht und Schatten« (1852), »Ermittelung der Masse, des Alters und des Zuwachses der Holzbestände« (1852), »Lehrbuch der forstlichen Bodenkunde und Klimatologie« (1856), »Anleitung zur Waldwerthberechnung« (1865); 1856—1877-ig az »Allgemeine Forst- und Jagdzeitung«-ot adta ki.

Kapeller, Ludwig J., mechanikus, született 1804. július 20-ikán Grazban, elhunyt szeptember 14-ikén Bécsben. Bécsben orvostant és természettudományokat tanult, azután a különösen barometereiről és hőmérőiről híres gyárat alapította, a mely az egész

XIV, kötet 449. l. Staub Móricz, »Heer Oswald emlékezete« című közleményben.

osztrák meteorológiai megfigyelő hálózatot ellátta eszközökkel. E mellett buzgó entomológus is volt.

Lasègue, Charles Ernest, francia orvos, született 1816. szeptember 5-ikén Párisban, elhunyt ugyanott május. 20-ikán mint az általános kór- és gyógyítástan tanára az orvosi fakultáson Párisban, hol a lelki és ideg-betegségekről is tartott előadásokat. Duplay-vel együtt adták ki az »Archives générales de médecine«-t; iratai közül kiemelendők: »Traité des angines« (1868), és »La technique de l'auscultation pulmonaire« (1881), s sajtó alá rendezte Laënnec »Traité de l'auscultation« című munkájának negyedik kiadását.

Marcet, Francis, a víz forrás-pontjára vonatkozó vizsgálatairól és a progn-i artézi kút hőemelkedésének megfigyeléséről nevezetes fizikus, született 1805. május 25-ikén Londonban, de életének nagy részét Svájcban töltötte, hol a genfi akadémian mint a fizika tanára működött; elhunyt Londonban áprilisban közel nyolczvan esztendőskorában.

Marno, Ernst, afrikai utazó, szül. 1844. január 13-ikán Bécsben, elhunyt augusztus 17-ikén Faszchoda-ból való hazatérében. Állattant tanult, s aztán 1866—67-ben egy állatkereskedővel Abessziniába ment, erre 1869-ben egyedül és saját költségén Chartumba, Sennarba és Fazogiba utazott, azután Fadasiba, melyet még kevés utazó látott, innét azonban a bensülöttek ellenséges indulata miatt Chartumba tért vissza; 1870-ben Dsebel-Ghule-be, Chore-Deleb-be, Fungi hegyes vidékeire utazott és megvizsgálta a Giraff-folyót; 1872. év decemberében Chartumból Gondokoroba Bakerhez látogatott el; később fölkereste Baker utódját Gordont Lodo-ban Bahr-el Gibelben, és Long-gal Mundo-ba és Makraka-ba ment. 1876 tavaszán visszatérvén Európába, 1877 őszén már hozzácsatlakozott a nemzetközi afrikai társaság által Crespel kapitány alatt kiküldött első expedícióhoz, s 1878 január—márcziusban Cambier-

rel egy előkészítő expedíciót vezetett Saadan-ból Krakiora-ba; azonban már áprilisban visszatért Európába. Ugyanazon évi decemberben ismét Chartumban van, s Gordon pasa öt Galabát provincia alkormányzójává nevezi ki. 1879 óta jó eredménnyel foglalkozott azon vízi növény-gátak eltávolításával, a melyek Bahr-el-Abiad-ban a hajózást akadályozták; azután az új főkormányzó, Reuf pasa, 1880-ban Faszchoda-ba küldte, hogy ott a rabszolgakereskedést erővel is beszüntesse. Köszvénye és láza hazatérésre kényszerítették, de útközben a halál utólérté.

Montedegoi Albert Ferencz tanfelügyelő, az Egri csillagásztorony igazgatója, elhunyt ugyanott aug. 9-ikén. Montedegoi Albert F. született Klagenfurtban 1811. január 1-én; később teljesen magyarrá lett és bár olasz eredetű volt, lelkesedéssel harczolt a magyar szabadság ügyéért. Csillagászati tanulmányai által korán feltűnt és előbb (1825—48) a budai Gellérthegyi csillagvizsgálón működött,\* melynek észleleteit a napilapokban 1832 óta magyarul is közölte; később az Egri érseki obszervatórium igazgatója és 1882 óta tanfelügyelő volt. Dolgozatai: »A naprendszerről«, »A folyó évi júl. 28-ikán beállandó napfogyatkozásról« (Eger, 1851). Szerkesztett több lapot (»Pester Stadt und Landbote«, »Houi Vezér«), számos naptárt évenként (Ipar és kereskedelmi naptár, Budapesti képes naptár, Magyar házi barát) és »Heves- és külső Szolnok-megye leírása« című monografiát (Eger 1868).

Müller, Hermann, a növényeknek rovarok által való termékenyítéséről szóló munkáiról ismeretes derék természetudós, született 1829 szeptember 23-ikán Mühlbergben, elhunyt augusztus 26-ikán Pradban, a Stilsfer-Joch-Strasse\*\*

\* V. ö. Természettud. Közlöny X. k. 295. lapon, Heller »A Gellérthegyi csillagásztorony« című cikkével.

\*\* A Stilsfer-Joch hegy az olasz és osztrák-tirol határon; rajta vezet Európának legmagasabban fekvő útja, 8610 láb magasságban.

melletti faluban Tirolban. Halleben és Berlinben a természettudományokat tanulta, s 1854-ben Schwerinben és 1855-ben Lippstadtban a természettudományok tanára lett. Itt a vidék phanerogam-flóráját, azután 1858—66-ig Westfália mohflóráját állította össze, s 1864—66-ig kiadta a westfáliai lombosmohok herbariumát. Ezután biológiai kutatásokra adta magát Darwin elmélete értelmében. A különböző folyóiratban közzétett számos értekezésén kívül figyelemre méltók a következő munkái: »Die Befruchtung der Blumen durch Insekten« (1873), »Alpenblumen, ihre Befruchtung durch Insekten« (1881), »Blumen und Insekten« (Schenk »Handbuch der Botanik«-jának első kötetében, 1878).

Nilson, Sven, természettudós és régész, született 1787. márczius 8-ikán, Landskrone mellett (Svédországban), elhunyt november 30-ikán Lundban. 1812-ben a természetrajz tanára, 1819-ben az állattani múzeum intendánsa lett Lundban, aztán utazgatott, s 1828-ban a Stockholmi akadémiai múzeum felügyeletével bízták meg, de 1832-ben Lundba tért vissza a zoológia tanáruul, 1838-ban Nöbbelöfben még lelkészszé is kinevezték, de 1856-ban visszavonult hivatalos tevékenységétől s legtöbnyire Stockholmban élt. Főbb munkái: »Historia molluscorum Sueciae« (1822), »Skandinavisk fauna« (5 részben, 1820—1853), »Skandinaviska nordens urinvanare« (4 kötet, 1838—43, németben: »Die Ureinwohner des skandinavischen Nordens« 1863—68).

Pauli, Friedrich August v., derék mérnök, született 1802. május 6-ikán Osthofenben, elhunyt június 4-ikén Münchenben. Atyja halála (1816) után előbb a kereskedelmi pályára szándékozván lépni, Manchesterbe ment a bátyjához, majd ismét visszatért Németországba, hogy a mérnökségre szentelje magát; e célból 1822—23-ig Göttingenben tanult, azután építő irodában dolgozott Speierben, 1824—25-ben Münchenben a tudományos akadémia néhány

tagjánál előadásokat hallgatott a fizika, chemia és technológia köréből s 1825-ben letette az államvizsgát a bajor legfőbb építészeti hatóság előtt. Most Fraunhofer alatt dolgozott, kinek halála után, 1827-ben mint segédmérnök a miniszteri építkezési osztályba lépett Münchenben, s Pechmann alatt ő készítette a Maina-Duna-csatorna térképeit; 1832-ben kerületi mérnök lett Reichenhallban, 1833-ban pedig a Müncheneri legfőbb építészeti hatóság főmérnöke, s egyszerűen az egyetemen a felsőbb mechanika professzora és a polytechnikum másodelnöke lön. 1841-ben tagja s néhány évre rá direktora lett a Hof-Augsburg-Lindau vonal kiépítésére Nürnbergben fennállott vasúti bizottságnak; de midőn e vasúti bizottságot 1846-ban a forgalmi főigazgatósághoz csatolták, Pauli egészen az állami építkezésekre szentelte magát és 1857-ben építette az Isar-hídat Groszhesselohé mellett oly rendszer szerint, a melyet róla, szellemes feltalójáról Pauli-féle rendszernek hívnak. 1872-ben nyugalomba lépett.

Pence, Péter, Pendletonban Manchester mellett a világ legnagyobb berendezésű aluminium-gyárának tulajdonosa, elhunyt július 5-ikén. Pence Perthben született, kereskedő-inas korában szabad idejében chemiával foglalatzkodott, s a timföldnek előállítására vonatkozó fölfedezése ösztönözte őt arra, hogy mint gyakorló chemikus berendezkedjék, s e tekintetben valóban oly nagyszerű eredményeket ért el, hogy elnevezték aluminium-királynak, s valóban fejlődemi vagonra tett szert.

Peters, Wilhelm Karl Ludwig, természettudós, a Berlieni egyetemen a zoológia professzora, szül. 1815. április 22-ikén Koldenbüttelben, elhunyt április 20-ikán. Természettudományi és orvosi tanulmányainak Kopenhágában és Berlinben való bevégezése után nagyobb utazásra indult a Földközi tengerre, Angolába, Mosambikba, Comoro és Madagaszkár szigeteire, a Fok-földre és Kelet-Indiába, s 1848-ban Egyiptomon át tért vissza Berlinbe, hol az ana-

tómiai intézeten prosector, 1851-ben orvos-tanár és 1856-ban a zoológia rendes professzora s az allattani gyűjtemények igazgatója lett. »Naturwissenschaftliche Reise« (1852—68) című öt kötetes munkáján kívül számos zoológiai és zootómiai értekezést írt különösen az emlősök, csúszómászók és halak köréből.

Petzval Ottó, a budapesti egyetemen a matematika tanára, elhunyt augusztus 28-ikán. — Született 1809. január 6-ikán Béla szepesmegyei városban. Tanult Késmárkon, Lőcsén és Kasán. Bátyja ösztönzésére a pesti egyetemen levő mérnöki intézetbe lépett, hol mérnöki oklevelet nyert; előadó képessége és matematikai tehetsége itt figyelmet ébresztvén, correpetitor lett, s 1837-ben a vízépítészettan helyettes, 1839-ben pedig az egyetemen a felsőbb mennyiségtan rendes tanárává nevezetett ki. A szabadságharc után a gyakorlati mértan professzorát is helyettesítette a mérnöki intézetnél, hol tovább működött akkor is, midőn a mérnöki intézet a József-ipartanodával egyesítettet. 1858-ban rendes tagja lett az akadémiának, melynek nagy jutalmát »Elemi mennyiségtan, 1856« című művének ítelték oda, 1864-ben pedig »Erő- és géptan, 1861« című munkája a nagy jutalom felét kapta. Ezekén kívül irodalmi munkái a következők: *Scientiae Mathematicae Elementares* (1848), »Nyugtan és moztan« (1848), »Vízépítészettan« (1850), »Felsőbb mennyiségtan« (2 kötet, 1850), »Gyakorlati mértan« (1850), »Populaere Mechanik« (1852), mindezek a művek könyomban jelentek meg; a következő s az akadémia által koszorúzott előbb említett művei már nyomtatásban láttak napvilágot, ú. m.: »Elemente der Mathematik und Geometrie« (1856), »Géptan a reáltanodák stb. számára« (1862), »Felsőbb mennyiségtan« (1867), »A csillagászat elemei« (1875). Érdemeit a budapesti kir. tud. egyetem bölcsészeti kara 1877. április 12-ikén örök emlékül jegyzőkönyvbe iktatta, a mely alka-

lommaal akkor már 40 évi egyetemi tanári működésének elismeréséül a vas-korona-rend 3-ad osztályú jelvényével is feldíszítettett.

Plateau, Joseph Antoine Ferdinand, fizikus, született 1801. október 15-ikén Brüsszelben, elhunyt szeptember 15-ikén Gentben. Évek hosszú során át a fizika tanára volt Gentben, de szerencsétlenségére elvesztette szeme világát azon vizsgálataiban közben, melyeket a színek fiziológiai hatására nézve megkezdett; hanem azért e vizsgálatokat A n d e r e r segítségével azután is törhetetlenül folytatta. Főmunkássága mindamellett a fizika molekulaelmélete körébe összepontosúl; a nyert eredményeket »Statique expérimentale et théorique des Liquides soumis aux seules forces moléculaires« (2 kötet 1873) fejtette ki.

Puiseux, Victor, theoretikus csillagász, szül. 1820 augusztus 16-ikán Argenteuilben (Seine et Oise dep.), elhunyt szeptember 9-ikén Fontenayban Jura dep.-ban. A párisi ecole normale látogatása után a matematika tanára lett Rennesben a collégiumon, később a Besançoni fakultáson, 1853-ban meg a Collège de France-on Párisban, 1855-ben a csillagászat professzora a Sorbonne-n és segédcsillagász a párisi csillagvizsgáló intézetben; 1847—72-ben tagja volt a Bureau des longitudes-nek, 1874 óta pedig az akadémiának is. Értekezéseinek legnagyobb része a »Journal de mathématiques«, a »Recueil des savants étrangers« folyóiratokban, s a párisi akadémia »Comptes rendus«-jében jelent meg. 1869 óta főképen a Vénusz-átvonulásokra vonatkozó számításokkal foglalkozott.

Radicke, Gustav, a matematika rendkívüli tanára Bonnban, arithmetikai és az alsóbb analysist tárgyozó tankönyvnek (1847) és egy két kötetes optikai kézikönyvnek (1838) szerzője, született 1810. június 10-ikén Berlinben, elhunyt április 18-ikán Bonnban.

Reichert, Karl Boguslav, anatómus, született 1811. december

20-ikán Rastenburgban keleti Poroszországban, elhunyt december 21-ikén Berlinben. Königsbergában és Berlinben orvostant tanult, s az utóbbi helyen Johannes Müller assistense lett 1840-ben, majd prosector és 1842-ben magántanár, 1843-ban az anatómia tanára Dorpat-ban, 1853-ban a fiziológia professzora Boroszlóban, hol az új fiziológiai laboratóriumot rendezte be, s 1858-ban Johannes Müller helyén az anatómia tanára lett a Berlieni egyetemen, 1859 óta az orvos-sebészeti katonai akadémián is tanárkodott. Az orvosi tudományt számos boncz- és szövettani és embriológiai dolgozattal gazdagította.

Remington, George, angol mérnök és vasúti vállalkozó, kinek nagy része volt a London-Manchester és London-Brighton, valamint a Dogs (Dagenhamban) és Greenwichi vaspályák kiépítésében, elhunyt szeptember 19-ikén Londonban. Ő pendítette meg legelőbb atyjával a földalatti vasút tervezetét Londonban (1840), s ő indította meg Angol- és Franciaország közt a tengeralatti összeköttetés építését is (1864); a Manchester-csatorna is az ő terveinek egyike.

Riesz, Peter Theophil, fizikus, született 1805. június 27-ikén Berlinben, 1842 óta a porosz tudományos akadémia fizika-matematikai osztályának tagja, a berlieni egyetem rendkívüli professzora, elhunyt október 23-ikán. Tudományos működése legfőképen a dörzsölési elektromosság terén összpontosult; fő munkája »Reibungselektricität« (2 kötet 1853) csakugyan e tárgynak is van szentelve; e munkájának kiegészítéseül tekintendő »Abhandlungen zur Lehre von der Reibungselektricität« (1867) címen megjelent dolgozata is.

Roche, Edward, csillagász, született 1820. október 17-ikén Montpellierben, elhunyt ugyanott április 18-ikán. Roche 1840—44-ben Gergonne vezetése alatt matematikát tanult, aztán mint segéd a párisi csillagvizsgáló intézetbe lépett, melynek akkor Arago

volt igazgatója, 1847-ben a Montpellieri fakultáson az asztronómia tanára lett, mely állásában különféle értekezéseket tett közzé, a melyek az égi testek alakját és a naprendszer eredetét tárgyalják.

Sabine, Sir Edward, földmágnességi vizsgálatairól híres angol fizikus, született 1788. október 14-ikén Dublinban, elhunyt június 26-ikán Richmondban. Sabine katonai intézetekben növekedett Marlow-ban és Woolwichben; már 15 éves korában tüzérhadnagy, s tizenegy évvel később kapitány volt. A fizika, s különösen a mágnesség iránt már igen korán fölébredt az érdeklődése, s 1818—19-ben mint csillagász útra kelt azzal az expedícióval, mely Sir John Ross és Sir Edward Parry alatt a sark-körüli vidékekhez vezető északnyugoti átjárás kutatására indult el Angliából. Ezen kirándulás alkalmával igen számos földmágnességi mérést, s ezenkívül, a Föld alakjának pontosabb meghatározása végett, több inga-kísérleti megfigyelést tett. Ezen és másnemű megfigyeléseinek folytatásául 1821—22-ben a »Pheasant« hajóval fölkereste Afrika partjait, Közép- és Észak-Amerikát, 1823-ban a »Griper«-rel Norvégiát, a Spitzbergákat és Grönlandot. Megfigyeléseinek eredményeit különböző értekezésekben a »Philosophical Transactions«-ben, továbbá »A pendulum expedition etc.« (1825) című munkájában tette közzé. A mint Gauss elmélete a földmágnességről megjelent, Sabine azonnal védelmére és támogatására kelt az ő »Report on the variations of the magnetic intensity observed at different points of the earth's surface« (1838) című dolgozatában, melyben Erman és Hansteen megfigyelésbeli eredményeit grafikai rajzban tüntette fel; egyszersmind a Föld különböző pontjain való mágnességi mérések fontosságát oly behatóan és sürgetően fejtegette, hogy Sir James Ross az »Erebus« és »Terror« hajóval az antarktikus vidékekre küldetett, hogy ott mágnességi megfigyeléseket tegyen. Ezen vizsgálatok eredményei 1842-ben a Phi-



losophical Transactions-ben jelentek meg. Sőt ezen expedíció alkalmúl szolgált aztán arra, hogy számos mágnességi és meteorológiai megfigyelő-állomást rendeztek be az angol gyarmatokon, a mely állomások Sabine terve szerint működtek. Ezen állomások megfigyeléseiből ismerte föl Sabine, Wolffal és Gautier-rel körülbelül egyidejűleg, hogy a földmágnesség változásai a napfoltok periodusaival kapcsolatban vannak.\* Utolsó dolgozata, mely áttekintést adja a sarkvidék földmágnességi viszonyainak, 1872-ben jelent meg a Philosophical Transactions-ben. 1859-ben a Woolwichi arsenál generalmajorja lón; 1818 óta tagja a Royal Society-nek, melynek 1861—79-ben elnöke is ő volt. 1869-ben lovagi rangra emeltetett. Felsége, ki neki dolgozataiban nagy segítségére volt, s ki Humboldt Kosmosát és »Ansichten der Natur« című művét angolra fordította, elh. 1879-ben.

Schmidt, Gustav, mérnök, született Bécsben, elhunyt Prágában, mint az ottani német polytechnikum tanára, január 26-ikán 57 éves korában. Tanulmányait Bécsben és Selmeczbányán elvégezvén, tanár lett a bányászakadémián Leobenben, azután Joachimsthal-ban volt bányamérnök s erre Magyarországon vasútépítkezéseknél működött, 1856-ban Carlsruhe-ban tanult Redtenbacher alatt, s a mechanika tanára lett a pübrami bányász-akadémián, 1862-ben a rigai polytechnikumon és 1863 óta a géptan tanára Prágában. Legnagyobb munkája: »Theorie der Dampfmaschine«.

Shuttleworth, Joseph, a Clayton és Shuttleworth nagy gépgyári cégnek Lincolnban és Bécsben üzletvezetője, elhunyt február 1-én Lincolnban 77 éves korában.

Siemens, Karl Wilhelm, fizikus és mérnök, született 1823. április 4-ikén Lenthe-ben Hannover mellett, elhunyt november 20-ikán London-

\* V. ö. Term. tud. Közlöny IV. kötet, 495. l.; XI. kötet, 28. l.

ban. Első kiképeztetését Lübeck-ben, a gymnasiumban nyerte, azután Göttingában tanult, s Gróf Stolberg gépgyárába lépett; azonban már 1843-ban Angliába ment, hogy ott a galvánáram segítségével való aranyozás és esüstözés amaz új módját meghonosítsa, a melyet bátyja, Werner Siemens, akkor porosz tűzértiszt talált föl. Egy évvel később ismét Angolországba ment új találmányával, a gőzgépek differentiál-regulátorával, s most már mint polgári mérnök állandóan Londonban telepedett le. Még ugyanazon évben lett ismeretessé a két testvér által feltalált anasztatikus nyomtatásmód. A következő években vasútépítkezésekkel foglalkozott, javította Hoyle Calico-nyomását, feltalált egy időmérő regulátort, melyet Airy a Greenwichi csillagásztoronyban használt is, készített egy kéthengeres légszivattyút stb. Később szerkesztett egy egyszerűsége által kitűnő vízmérőt, mely Angliában s az egész kontinensen széles alkalmazásba jutott. Ez időtájtban főfigyelmét a mechanikai hőelmélet bilincselte le, s különösen az lebegett előtte, miként lehetne a kihasználatlanul elillanó melegséget regenerátorokkal hasznosítani. E célból ő alkalmazta legelőször a Stirling javasolta (1816) regenerátort a gőzgépeknél s egy regeneratív-gépet készített, melyben a gőz felváltva túlhevített s ismét telítetett. Egy ily gép 1857-ben Párisban is ki volt állítva; minthogy azonban túlhevített gőz alkalmazása nagy nehézségekkel járt, az e fajta gőzgépek nem igen találtak szélesebb alkalmazásra. Hasonlíthatatlanul fontosabb volt ugyanazon elvnek alkalmazása a regeneratív-gázkemenczénél, melyet öcscsével Friedrich Siemenssel együttesen hozott létre; Friedrich a regenerator-kályhákat az üveghutákban, Wilhelm Siemens a vas- és aczélgyártásnál is alkalmazta. Időközben testvére elhagyta a katonai szolgálatot, s 1850-ben Halske mechanikussal a »Siemens és Halske« telegráf-építő céget alapította, melynek berendezése oly gyorsan fejlődött, hogy 1858-ban fiók-intézetet kellett nyitnia Londonban, a melynek

vezetését Wilhelm Siemens vette át. Wilhelm Siemens a regeneratív-gáz-kemenczével gyakorlatilag fogott hozzá azon feladat megoldásához, a melyet már 140 évvel azelőtt Réaumur kicsinyben megoldott, midőn t. i. egy olvasztó tégelyben öntött- és kovácsvas összeolvasztása által aczelt állított elő. Hét évi kísérletezés után vette használatba a Sample Steel Works-ban Birminghamban a róla nevezett aczélkészítő eljárást, a melynél nyers vasat olvasztanak meg nyílt kemenczékben s aztán vasérczet hánynak hozzá, 5 tonnára 20—24 mázsát számítva, úgy, mint a Siemens-Martin-eljárásnál.\* Ekkor keletkezett a Landore-Siemens-Steel-Company, a melynek aczélkészítményeit hajóépítkezésekhez, gőzkazánokhoz, kerekékhez és több oly ipar-tárgyakhoz nagyban használták, a melyekhez tartós anyag kellett. Siemens később használatba vette a forgatható kemenczéket is, hogy a vasat közvetlenül a vasérczből nyerje, s ne kelljen a nyersvas kavaró-frissítését használni. — Az utóbbi tíz év alatt főfigyelmét az elektromosság gyakorlati alkalmazására fordította. Már 1867. február 14-ikén nyújtott be a Royal Society-nek egy értekezést, melyben jelentést tesz azon vizsgálatok eredményeiről, melyeket a dinamoelektromos gépeknek eredetileg testvérétől származó princípiumaira vonatkozólag tett; az értekezés czíme: »Ueber die Umwandlung von dynamischer in elektrische Kraft ohne Hilfe von permanentem Magnetismus.« Ezt az eszmét tárgyalta Wheatstone is »Die Vermehrung der Kraft eines Magnetes durch die Reaction darauf von Strömen, erregt durch den Magneten selbst« című értekezésében, melyet ugyanazon este olvastak fel.\*\* Nevezetes találmánya Siemensnek az elektromos ellenálláson alapuló thermometer és pyrometer. Ezek szerkesztésére azon megfigyelései vezették őt, melyeket 1860-ban tett, midőn a Málta

\* V. ö. Népszerű Előadások VI-ik kötet, 135. l.

\*\* V. ö. Term. tud. Közlöny, V. kötet, 426, 427. lap.

és Alexandria közti telegráf-kábel elektromos próbája alkalmával a felülvizsgálatot reá bízták; azt vette észre t. i., hogy az az ellenállás, melyet valamely fémvezető az elektromos áram ellen tanusít, emelkedő hőmérséklettel szintén emelkedik.\* Kiváló részt vett Siemens a legnagyobbszerű tengeralatti kábelek lerakásában, az indo-európai vonal, s több más atlanti kábel a Siemens-testvérek Woolwichi telegráf-gyárában készült, s közvetlenül az Egyesült-Államok kábeljei számára való »Faraday« nevű kábel-gőzöst Mitchell, Newcastleban, Wilhelm Siemens személyes vezetése alatt építette. Említésre méltó még az ő bathométere (1876) a tenger mélységének mérésére, regeneratív gázégetője és a Nap energiájának megmaradásáról való hipotézise.

Spottiswoode William, matematikus és fizikus, született 1825. január 11-ikén Londonban, elhunyt ugyanott június 27-ikén. Oxfordban matematikai tanulmányokkal foglalkozott, s átvette atyjától a kir. nyomdát, mely az ő vezetése alatt nagyban emelkedett, a nélkül hogy Spottiswoode idejét az önálló tudományos munkálkodástól elrabolta volna. Nagyobb matematikai művei közül kiemelendők: »Meditationes analyticae« (1847), továbbá »Elementary theorems relating to Determinants« (1851). Utóbbi időkből fizikai, névszerint optikai vizsgálatokra fordította figyelmét. 1879 óta Sabine utódja volt a Royal Society elnökségében.

Valentin, Gabriel Gustav, fiziológus, született 1810. július 8-ikán Boroszlóban, elhunyt május 24-ikén Bernben. Különösen az emésztés és az anyagcsere élettana körül szerzett magának érdemeket; főmunkája »Lehrbuch der Physiologie des Menschen« (2 kötet 1844).

\* Ezen hőmérő-eszközök kiválóan fontosak oly helyek mérsékletének kitudására, hová higany-hőmérőt nem tehetünk, vagy magunk oda nem juthatunk. Így például artézikutak vizének, mérges levegőjű, vagy teljesen járatlan barlangok hőmérsékletének kitudására.

Varley, Cromwell Fleetwood, sok derék elektromos találmányáról híres férfiú, született 1828. április 6-ikán Kentish-Town-ban, elhunyt szeptember 3-ikán Bexleyheath-ban Kentben. Stephenson Robert, Fairbairn és mások társaságában nagy részt vett egy tengeralatti kábel első sikeres lerakásában.

Wertheim, Franz, báró, a világhírű tűzmentes pénzszekrények gyárosa, szül. 1814. ápr. 13-ikán Kremsben, elhunyt április 3-ikán Bécsben, mint cs. k. udvari műszer- és szekrénygyáros.

Young, James, angol kemikus, ki főként a szénnel kapcsolatos ipar-nemek, ú. m. a gázgyártás, paraffinolaj-

készítés stb. körül szerzett érdemeket, elhunyt május 14-ikén este kelly-i birtokán Glasgow mellett 71 éves korában. Young benső barátja volt Livingstone-nak, ki őt »Sir Paraffin«-nak szokta nevezni; a mint híre futott Livingstone eltűnésének, Young a saját költségén küldött expedíciót fölkeresésére. A glasgowi egyetemen a gazdasági chemia számára tanszéket alapított.

Yvon-Villarceau, Antoine François Joseph, francia csillagász, ki 1846 óta a párisi csillagvizsgálón működött, szül. 1813. január 15-ikén Vendôme-ban, elhunyt decz. 23-ikán Párisban.

Közli: LENGVEI. ISTVÁN.

## APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

### ÁLLATTAN.

(5.) TOJÓ EMLŐSÖK. Az úgynevezett kloakás- vagy csőrös emlősök (Monotremata) sok tekintetben hasonlítanak a madarakhoz; nevezetesen: állkapcsaik megnyúltak és szaruval vannak burkolva mint a madarak csőre; lágy ajkuk, mint a többi emlősnek, nincs; a kulcscsont mellett a hollóorrscsont (os coracoideum) erősen ki van fejlődve, mint a madaraké stb.; legkiválóbb jellemvonásuk, hogy ivarszerveik és hűgyszerveik a végbélbe nyílnak, vagyis kloakájok van, mint a madaraknak, valamint, hogy petefészkek fürtös és a baloldali fejlettebb mint a jobboldali, a mi ugyancsak madárjellemvonás. Emlőjük van ugyan, de emlőbimbójok nincs, azért sokaig nagyon rejtélyes volt, miképen szoptatják fiaikat. — Ez állatok csak két nemben és három fajban ismeretesek, melyek kizárólag Ausztráliában laknak. Szaporodásukra nézve Ausztrália lakói és a gyarmatosok váltig állították, hogy az ú. n. vízi vakondok (Ornithorhynchus paradoxus) tojik, hogy a tojása héját is megtalálták kis barlangjában. Azonban Bennett angol természetbuvár, a ki ez állatok éle-

tének tanulmányozására kétszer utazott Ausztráliába, valamint más kutatók is mindenkor csak eleven, félig felnőtt fiait találták, azért a tojásból való szaporodásukat mesebeszédnek tartották, annál inkább, mert a kicsinyek nagy szája azt a rejtélyt is megfejtette, hogy miként szophatnak a bimbó nélküli emlőkből. — És most *Liversidge* tanár Sydneyből az angol természettudósok Mont-realban (Canada) tartott gyűlésének telegrammal jelenti, hogy *Caldwell*, fiatal természetbuvár, a kit *F. M. Balfour* híres embriológus emlékére alapított ösztöndíjjal az erszényes és kloakás emlősök fejlődésének tanulmányozására küldtek Ausztráliába, felfedezte, hogy a kloakások *csakugyan tojnak*. — A gyűlés elnöke, e hírt közölvén, azt tette hozzá, hogy, »véleménye szerint, tudományos tekintetben ennél fontosabb telegrammot még soha sem szállított a tengeralatti kábel.«\* A »Kosmos«, mely e telegrammot szintén közli, megjegyzi, hogy »e meglepő tudósítás valóságán a

\* Nature 1884. okt. 9.



# 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.