

Apróbb közlemények.

AZ 1868-IK ÉVBEN ELHALT TUDÓSOK NEKROLOGJA.

JAQUES BOUCHER DE CRÈVE-COEUR DE PERTHES vagy rövidebben Boucher de Perthes, híres régiségbuvár 1788. november 10-én Rethelben született. — Régi és vagyonos család ivadéka volt, s minden buzgalmát a tudomány- és művészeteknek szentelél, de különösen gazdag gyűjtemények alapításán fáradozott. Ő nyilvánítja legelőször (1838-ban, „*De la création*“ című művében) azon nézetet, hogy a diluvialis rétegekben ősemberi maradványok, vagy legalább ezek nyomai találhatóak. Ernyedetlen buzgalma következtében sikerült is neki a somme-völgyi kőbányákban (Amiens mellett) számos műterményt, mint kovakőből készült baltákat, lándzsa és nyílhegyeket találnia, melyeket „*Antiquités celtiques et antédiluviennes*“ című munkájában (2 köt. 1847 és 57) írt le.

Kezdetben felfedezései miatt ki is nevezték Bouchert, de később meggyőződtek kortársai állításának valóságáról, s mai napság már bizonyos, hogy a történeti idők előtt réges régen a kihalt őszállatokkal, mint mammothok-, barlangi medvék- és oroszlánokkal egyidejűleg emberek is éltek. — Ezen és későbbi felfedezései (péld. az Abbeville mel-

letti moulin - quignoni kőbányában talált megkövült emberi állkapocs) következtében Boucher egy új tudomány, az emberi archaeologia vagyis őstörténelem alapítójává lőn, melyet később különösen Vogt és mások még tetemesen gyarapítanak. — Boucher de Perthes 1868. aug. 5-én Abbevilleben halt meg; gyűjteményei nagyobbrészt a saint-germain en laye-i „Musée gallo-romaine“-ben vannak elhelyezve.

SIR DAVID BREWSTER, Nagybrittania legjelesebb természetbúvárainak egyike, 1781. deczemb. 11-én Jedburghban (Skóciában) született s kezdetben Edinburghban a theológiát tanulmányozá, de később fizikai tanulmányokra adta magát. — 1801-ben Newton és Grimaldi eljárásai szerint, a fény elhajlás és később a fény polarisatio törvényeinek felállítása által öröktíté meg nevét. — A nagyobb közönség Brewstert különben mint a kaleidoskop és az újabb szerkezetű stereoscop feltalálóját ismeri. Legnevezetesebb tudományos munkája a „*Treatise on Optics*.“ Mindezen és számos akadémiai munkáin kívül megemlíten-dők még Newton-, Euler-, Robinson-, Galilei-, Tycho de Brahe- és Kep-

lerről írt életrajzai, valamint több népszerű irata, mint péld. *Lettres on natural magic* (1824); *More worlds than one* (1853) stb., mely utóbbiban Whewell (*On the plurality of Worlds*) ellenében az ember lakta égi testek többségét, mint a „bölcészek hitvallása és a keresztények reménye“ gyanánt, védelmezé. 1819-től fogva Jameson-nal az „*Edinburgh Philosophical Journal*“-t szerkeszté, s később az „*Edinburgh Journal of Science*“-t alapította; melyből eddig 26 kötet jelent meg. Brewster 1808 óta az Edinburg Royal Society tagja, később titkára, majd alelnöke volt; 1838-ban az egyesített „Saint Salvador, St. Leonard és St. Andrews“ collegiumok, és 1859-ben az edinburghi egyetem főnöke lett. 1831-ben a yorki tudományos gyülekezet létesítése által alkalmat nyújtott a „British Association for the Advancement of Science“ alakítására, mely társulat gyűléseit minden évben Britannia más-más nagyobb városában tartja. Brewster igen sokféle kitüntetésben részesült, így 1834-ben IV. Vilmos lovagi rangra emelte, 1849-ben a párisi Akadémia nyolcz külföldi tagjának egyikévé nevezé ki; az angol kormány pedig 300 font sterling évi nyugdíjban részesíté. — Brewster 1868. február 10-én Allerly-House-ban, Melrose mellett hunyt el.

COULVIER - GRAVIER, meteorologiai észleletei után ismert francia, 1802. febr. 26-án Rheims-ben született, kezdetben mezőgazda és fuvaros volt. A szabadban való

tartózkodása felébreszté előszeretét a csillagászati észleletek iránt, s több éven át egy Rheims mellett fekvő római váromladékról észlelte a meteor-rajokat és tűzgolyókat. — 1840 körül Párisba jövén, munkálataiban Arago gyámolítá, míg később állandóan Párisban telepedett le, hol számára a luxemburgi palotában egy jól jövedelmező észleldét rendeztek be. Észleleteinek eredményei részint a párisi Akadémia „*Comptes rendus*“-jében, részint saját irataiban foglaltatnak. Az utóbbi időkben sógora Chapelas-Gravier támogatta, ki egyszersmind halála óta munkálatait is folytatja. Eltekintve azon furcsa nézettől, miszerint a meteorok iránya és színéből az időjárásra lehetne következtetni, Coulviernek sok becses észleletei nem csekély mérvben járultak ahhoz, hogy Franciaországban újabb időben a meteorrajzások- és tűzgolyókra több figyelmet fordítsanak. Coulvier 1868. febr. 11-én halt meg.

JAMES DAVID FORBES, a Gletscherek (jegesek, jegnék) bűvárlatairól ismert skót természettudós 1809. april 20-án Edinburghban született, hol 1833-tól 1860-ig mint a természettan tanára működött; 1868. decz. 31-én Cliftonban halt meg, miután néhány hónappal azelőtt az „United Colleges of St. Salvador és St. Leonard“ igazgatásától visszavonult. A gletscherekre vonatkozó tanulmányai különösen a következő három munkában foglaltatnak: „*Travels through the Alps of Savoy*“ (London 1843;

németül Leonhardtól, Stuttgart 1845); „*Norway and its Glaciers visited in 1851*“ (Edinburgh 1853, németül Zucholdtól, Lipcse 1854); „*Papers on the Theorie of Glaciers*“ (London 1849); ezenkívül számos munkát találhatók még tőle, a physika különböző tárgyairól az edinburghi „*Transactions of the Society of Sciences*“-ben, valamint a „*Philosophical Magazine*“-ben is.

JEAN BERNARD LÉON FOUCAULT, francia physikus, 1819. sept. 18-án Párisban született, hol atyja könyvkereskedő volt. Kezdetben az orvosi tudományokat művelvén, a physikával is előszeretettel foglalkozott, — még 1839 óta a Daguerrotypiaira is figyelmet fordítá. Később Donnéval és Fizeau-val egyesülve különféle optikai munkálatokkal foglalkozott; egész Európa azonban csak 1851 óta a párisi Pantheonban tett nagyhatású ingakísérlete híréből ismeri, mely egyszerűen s mégis szembetűnőleg mutatja, hogy a föld naponként megfordul tengelye körül. — A következő évben a párisi Akadémiának új forgási készülékét a „gyroscop“-ot mutatá be. — Foucault 1855 óta mint a párisi csillagda physikusa működött. Ezen állásában különösen a műszerek javításán fáradozott; a távesöveknek ezüstözött üvegtükrökkel való ellátása találmányainak egyik legnevezetesebbike. Ugyanazon idő körül egy kísérletet is gondolt ki, melylyel kimutatta, hogy a mechanikai erőt meleggé lehet változtatni: erős villanydelej sarkai között egy réz-

korong gyors forgásba hozatik; azon jelentékeny erő, mely a forgatásra akkor szükségeltetik, ha a villanyfolyam működésben van, melegség gyanánt nyilvánul, a mennyiben a korong észrevehetőleg megmelegszik. — Miután 1862-ben a *bureau des longitudes* tagjává lőn, egy, még 1850-ben kigondolt kísérletet hajtott végre, mely által a fény sebessége a vízben közvetlenül méretik meg. Hasonló módon határozta meg Foucault a fénysebességét a levegőben is, s úgy találta, hogy a fény haladási sebessége a levegőben másodpercenként 298,000 kilométer, holott azelőtt 308,000 kmrnek vétegett fel. Ezen eredmény folytán többek közt arra lehetett következtetni, hogy a napnak az eredetileg felvett távolságnak legalább $\frac{1}{30}$ részével közelebb kell lenni a földhöz. Foucault 1865-ben Clapeyron székét foglalá el a francia Akadémiában. Azonban már 1867. július elején nehéz betegség korlátot vetett munkálatainak. 1868. február 11-én megszűnt élni. —

MORITZ HÖRNES, kitünő mine-ralog, a bécsi cs. k. udvari ásványgyűjtemény főnöke, a cs. k. tudom. Akadémia tagja, született Bécsben, 1815. július 14-én, meghalt ugyanott 1868. nov. 4-én.

KARL FRIEDRICH PHILIPP VON MARTIUS, kitünő botanikus és Brasilia búvárlója, a müncheni Akadémia tagja és az ottani egyetem tanára, szül. 1794. april 17-én Erlangenben, meghalt Münchenben 1868. decz. 13-án.

CARLO MATEUCCI, olasz természettudós, egy csekély vagyonú katonavadás fia, 1811. június 21-én Forlì-ban született; tanulmányait eleinte Bolognában, azután a párisi polytechnikumon végző; 1838-ban Ravennában, 1840-ben pedig Pisában volt tanár, hol 1859-ig működött. Ezen évben a politikai életbe lépett, tagja lett a „Consulta di Toscana“-nak, később az olasz királyság szenátora, 1862-ben Ratazzi alatt néhány hónapig oktatásügy miniszter, azután pedig az oktatásügyi tanács alelnöke lön. Rövid idővel halála előtt még tanári állást fogadott el a florenczi muzeumon. Meghalt 1868. június 25-én, szélhűdés következtében Ardenzában (Livorno mellett), hlegészsége helyreállítása céljából tartózkodott. Mateucci 1834 óta több éven át electro-chemiai és electro-physiologiai munkálatokkal foglalkozott: ez utóbbiakat később Dubois-Reymond megerősíté és részben helyreigazítá.

Mateucci fáradozásai folytán Toskana már 1846-ban villanyos távirda-vonallal lön elátva; sőt később is mint az olasz királyi távirdák igazgatója, tetemesen előmozdítá a távirdák szaporítását Olaszországban. — Különös érdemeket szerzett magának az olasz észlelési rendszer szervezése és a „*Meteorologia*“ kiadása által.

AUGUST FERDINAND MÖBIUS, az „újabb mértan“ alkotóinak egyike, 1790. nov. 17-én Schulpforte-ban született, 1809-től kezdve Lipcsében

előbb a jogot, azután a mennyiség-tant tanulmányozá; később Göttingában Gauss, Halle-ban pedig Pfaff hallgatója volt; rövid működése után a halle-i paedagogiumon, 1815-ben a lipcsei egyetemen habilitálta (képesíté) magát, és a következő évben ugyanott a csillagtanára és a csillagda igazgatója lön, mely az ő vezetése alatt lényegesen átalakított. Lipcsében tett észleletei 1823-ban külön röpiratban, később azonban Schuhmacher „*Astronomische Nachricht*“-jeiben tétettek közzé. Az ezutáni időkből való csillagtanai tartalmú munkái közül megemlíttendő meg: „*Die Elemente der Mechanik des Himmels*“ (1843). Möbius legsikerdúsabb munkálatai azonban a geometria terén lelhetők fel; korszakot alkotó a „*Barycentrischer Calcul*“ című, 1827-ben megjelent műve. Későbbi munkálatai Crelle *Journal*-jában s a Jablonsky-féle, valamint az 1846-ban alapított lipcsei „königl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften“ irataiban találhatók. Geometriai munkálataival szorosabb összefüggésben van még „*Lehrbuch der Statik*“ című könyve is (1837). — Möbius 1868. sept. 26-án húnyt el.

GEORG OBERHÄUSER, különösen kitünő göröcsövei következtében elhíresedett mechanikus és látszerész, a hesseni nagyhercegség egy kis városában, Alsfeldben született 1798. július 16-án. Kiképeztetését Würzburgban (1812) kezdé meg, azután 1818-tól kezdve Gambey mellett foglalkozott. Párisban 1822-ben te-

lepedett meg, s műhelyéből 1831-től 1856-ig mintegy 3000 górcső került ki. Meghalt Párisban 1868. január 10-én.

JEAN FRANÇOIS PERSONZ, nevezetes vegyész, szül. 1805 jun. 9-én, 1826-ban a „Collège de France“-ban mint preparator Thénard mellé lépett, 1832-ben pedig helyét foglalá el. Később a strassburgi tud. egyetemen a chemia tanára lön, és 1835-ben ugyanott a gyógyszerészeti tanoda vezetésével bízott meg. — Ezután 1852-ben, a „Conservatoire des Arts et Metiers“ intézetben a kelmefestés és kelmenyomás tanszéke bízott reá, mely hivatalában életfogytig megmaradt. Néhány évig még Dumast is helyettesíté és az 1851, 55, 62 és 67-iki világkiállítás alkalmával a Jury tagja volt. Számos tudományos munkálatain kívül, miket részben Biot és Payen-nel egyesülve hajtott végre, megemlítenők: az *Introduction de la chimie moléculaire* (1839) és a *Traité théorique et pratique de l'impression des tissus* (1846). Personz 1868. augusztus havában halt meg.

SIMON PLÖSZL, híres látszerész, 1794. sept. 11-én Bécsben született, atyja asztalosmester volt; legelőször az esztergályos mesterséget tanulta, azután 18 éves korában Voigtländer bécsi látszerészhez állott be. 1823-ban főleg Littrow és Jaquin tanácsára saját optikai műhelyt nyitott, mely kitünő aplanatikusgórcsövei, kézi távcsövei és nagyítói következtében csakhamar ismertté lön; hírét

azonban főképen a Littrow általkiszámított dialytikus távcsövek alapíták meg, melyek műhelyéből 1832 óta kikerültek. Plöszl, ámbár 1836 óta szédülésben szenvedett, élte fogytaig foglalkozott műhelyében, s miután egyetlen, 21 éves fiát elveszté, műszereit maga állítá össze. Halála véletlenül érte el; egy leesett üvegdarab jobb kezét annyira megsebzé, hogy sérülése következtében 1838. január 21-én meghalt.

JULIUS PLÜCKER, érdemdús német matematikus és physikus 1801. július 16-án született Elberfeldben, 1825-ben a bonni egyetemen habilitálta magát, melyen 1829-ben rendkívüli tanárrá lön; 1833—34-ben a berlini Friedrich-Wilhelm gymnasiumon működött, ezután mint rendes egyetemi tanár Halleba és 1836-ban ismét Bonnba ment, mely utóbbi állomásáról csak halála szólítá el. — Tudományos működésének első húsz évét az elemző mértan terén korszakot alkotó művek jellegzik, melyek az *Analytisch geometrische Entwicklungen* (2 köt. 1828—31); *System der analytischen Geometrie* (1825); *Theorie der algebraischen Curven* (1839) és a *System der Geometrie des Raumes* (1846) című, önálló műveiben és ezenfelül számos, különböző tudományos folyóiratokban megjelent értekezéseiben vannak letéteményezve. Plücker 1847 óta egészen physikai vizsgálatokra adta magát s pedig 1856-ig főleg delejességi vizsgálatokkal foglalkozott; Faraday-val egyidejűleg felfedezé a folyós és legnemű-

testek delejes tulajdonságait; 1856 óta az indukált villanyfolyam által légritkított térben létesített fénytü-
nemények valának kísérleteinek tár-
gyai; a színeképelemzés (Spectral
analysis) elvét már 1859-ben ki-
mondá, a mennyiben kimutatta, hogy
az elektrikus csőben minden gáznak
külön-külön spectrum felel meg. —
Később azon felfedezésre jutott, hogy
számos test két, lényegesen külön-
böző, spectrumot képes adni. Ezen
felfedezése, melyet Hittorf-fal egye-
sülve még, tovább fűzött, 1865-ben a
londoni Royal Society *Philosophical
Transactions*-jában tétetett közzé.
Életének utolsó éveiben ismét ma-
thematikai kutatásokhoz fordult;
ezen tanulmányainak első eredmé-
nyei folyóiratokban jelentek meg,
azonban mielőtt nagyobb műve: *Die
neue Geometrie des Raumes* (mely-
nek ezen tanulmányokat kellendett
magában foglalnia) megjelenhetett
volna, munkája mellől 1868. május
22-én elragadta a halál.

CLAUDE SERVAIS MATHIEU
POUILLET, francia physikus, 1790.
február 16-án Cusancában (depart.
Doubs) született; miután mintegy
két évig a tonnerrei collegiumban
a mennyiségtan tanáráként működ-
dött, 1811-ben az „École normale“,
később pedig még a „Collège Bour-
bon“ és a polytechnikumon nyert
alkalmazást, míg 1818-ban volt ta-
nítója, B i o t helyére a Faculté
des Sciences-ba hívatott meg. Ezen-
kívül még a Conservatoire des Arts
et Métiers intézetben az alkalmazott
(gyakorlati) physika tanára is volt.

1837. július 17-én az akadémiába
lépett, s ez időtől fogva a februári
forradalomig politikai téren működve,
a követi kamrának is tagja volt,
végre pedig néhány évig a királyi
oktatásügyi tanácsban vett részt.
1852-ben letette hivatalait s há-
tralevő éveit nagyrészt a Szajna
mellett fekvő epinay-i falusi birtokán
tölté. Súlyos betegsége azonban már
1868. jun. 14-én kiragadta az élők
sorából. — P o u i l l e t tudományos
munkálataiban nagyrészt a villany-
folyamok és a föld physikájával fog-
lalkozott. Miután 1828-tól fogva
különböző testek villanyos vezető
képességének meghatározásával fog-
lalkozott, önállólag felfedezé a vil-
lanyfolyam erősségére vonatkozó ama
törvényt, melyet O h m már előbb
(1826-ban) felfedezett volt, s mely
jelenleg mint „Ohm törvénye“ ismer-
etes, Franciaországban azonban
sokáig Pouillet nevét viselé. Emlí-
tésre méltók még továbbá a nap-
sugárzás és a világtér mérsékle-
tére vonatkozó vizsgálatai, mikhez
saját tanálmányú műszereket, pyr-
heliométer-t és actinométer-t alkalm-
mazott. — P o u i l l e t physikai
tankönyvét M ü l l e r fordítá és dol-
gozta át németre, s ily alakban, a
jelen évben már 7-ik kiadását érve
meg, Németországon kívül nálunk
is meglehetősen el van terjedve. —

CHRISTIAN FRIEDRICH SCHÖN-
BEIN, ismert vegyész, 1799. október
18-án Mitzingen unter Urachban
(Württembergben) született, 14 éves
korában egy vegyészeti gyárba lépett,
később Tübingában és Erlangenben

a természettudományokat művelé, 1824- és 1825-ben Rudolfstadt mellett Keilhauban tanár volt, ezután tudományos célból Angliát és Franciaországot utazta be, s 1828-ban a baseli egyetemen a chemia tanszékét foglalá el, hol haláláig működött. Schönbein legelső munkálataiban a vas passivitását vizsgálta; 1839-ben felfedezte az ozont, melynek tüzetesebb tanulmányozása őt később (1845) a nitrosaccharin, a lőgyapot és a collodium felfedezésére vezette. Schönbein Baden-Badenben halt meg, 1868. aug. 29—30 közti éjjelen. — (*Jahrb. der Erfindungen 1869.*) J. A.

A mezőgazdasági vegytan történetéhez. — A jelen év végével ünnepli az újabb mezőgazdasági-vegytan harminczadik születésnapját. Liebig, az 1840-ik év kezdetén fejté ki a közönségesen „mineraltheoria“ név alatt ismert, úttörő nézeteit. Mint a vándor nyugponthoz érvén, szívesen visszatekint nem fáradságtalan útjára, úgy a mezőgazdasági-vegytan művelői is, — és élükön az új tan alapítója — 30 évi időköz után, megnyugvással tekinthetnek vissza a befutott pályára s alapos öntudattal örvendezhetnek a számos virágok és gyümölcsök láttán, melyek a mindenfelé elszórt magvakból fakadtak.

A növényélet folyamatainak kifehérkészése oly időben történt, midőn mezőgazdasági-vegytanról, a dolog mai értelmében, még szó sem lehetett. S mindamellett már az akkori

törekvések, fölismerni a növények életfeltételeit, arról tanúskodnak, hogy a kísérleti-vegytan a korábbi időszakokban is előszeretettel foglalkozott az efféle bűvárlatokkal. És valóban, roppant szellemi és anyagi erő is kellett kifejteni, hogy a természet-törvények, annyira felfedezve és megállapítva legyenek, a mennyire azok jelenleg már feltárva vannak.

Hogy a növényekre nézve ásványalkatrészek nélkülözhetlenek, sőt hogy ezek a növény természetével bizonyos összefüggésben vannak, — az o'y tény volt, melynek fölismérése a mezőgazdaság tudományos megalapítására fordulópontot szolgáltatott. Mert hiszen egyedül ezen fontos tétel az, mely a növénytermeléshez megkívántató emberi segélynek irányt és jogosultságot ad. A növényekillótápanyagaival, melyekkel örökké gazdag légkörünk úgyis pazarúlel van látva, s melyeket a viharok és szelek a világ minden tájára szétűznek, — az ember nem rendelkezetik; a mezőgazdaság tulajdonképeni kézzelfogható alapját csupán a szilárd és a föld göröngyéhez kötött alkatrészek megadása képezi.

Már a legrégebbi időkben és minden helyütt, hol a nép foglalkozása földmivélés vala, a fő-cél a talaj termékenyebbé tételére irányult. Minthogy a nézetek e fölött sokáig ingadozók maradtak, a vegytannak lön feladatává, a termékenyítés elméletére fényt deríteni. És a vegytan, e feladatot meg is oldá! A legszellemdúsabb, de egyszersmind leg-

fáradtságosabb munkálatok hosszú sora lehetővé tette, a zajló oceánban szilárd alapot építeni, mely tartósságát már be is bizonyítja.

A talaj termékenysége — már nem vagyunk többé kétségben fölötte — attól függ, hogy a növény-élethez szükséges minden ásványalkatrész a megkívántató mennyiség-, alak- és keverékben benne foglaltassék. A terméketlenség ellenben nem valami betegsége a talajnak, hanem egyes-egyedül azon ásványalkatrészek hiányában találja magyarázatát, melyek a termelési évek alatt töle apródonként elvonatnak. Immár tehát nem szeszély a terméketlen talajtól, hogy bújja tenyészetet nem ad, — hogy is tehetné, midőn hiányában van a leglényegesebb tápszereknek, melyekre a növénynek szüksége van, hogy teste épületét megalkossa. Az emberi természetnek már lényegében van, hogy valamely elismert igazságot nem csupán elméleti oldaláról fogja föl, hanem meg is kísérti mindig az igazságnak gyakorlati irányt is adni. Így történt Liebig mineraltheoriájával, az ásvány-elmélettel is. A termékenység fokozására egyes ásványalkatrészek mindenesetre már a régebbi időkben is alkalmaztattak a tapasztalás nyomán; mégis azon tan okszerű megalapítása, hogy a talajtermékenység fenntartásának egyik fő-eszköze ásvány-testek hoztátételén alapul, tökéletesen az újabb idő vívmányaul tekintendő.

Már évek előtt megkísérték, a szántóföldektől hajszojó gazdálkodás

által elvont tápanyagokat közvetlenül pótolni, és pedig oly ásványalkatrészek hozzáadása által, melyek keveréke pontosan megegyezett a különböző termelvények hamújával. Ezen mesterséges ásványi-keverék hatása a földekre, várakozáson túl csekély, mindenesetre, igen lassu volt. És miután a nagy tömeg rendszeren minden új rendszernek ellene van, valamely szemmel láthatólag meggyőző eredményre lett volna szükség. Így azonban, tekintettel a hiányos eredményekre az új tant már előre is jelentékeny veszély fenyegeté. Szerencsére egy sokáig félreismert természettörvény végleges beismerése, a nehézséget még kellő időben elhárítja; ez — a föld elnyelő képességének törvénye, mely szerint a feloldott alakban nyújtott növény-tápanyagokat a talaj képes magában megtartani. Ezen nevezetes tulajdonság nélkül a vízben könnyen oldható tápanyagok a trágyázás után csakhamar a mélységbe jutnának; s így egészen okszerűen jártak el, midőn az ily alkatrészeket oldhatlan állapotban hinték a szántóföldekre. És a lassú hatás oka épen ebben rejlett! A holt földben rejlő erő az, mely a termékeny talaj felső rétegében — a tulajdonképi termő rétegben — az elmállás befolyása alatt oldhatóvá vált vagy kívülről pótolta oldható növénytáplálékot hosszabb ideig összegyűjtve tartja, és így a bővebb aratást számosabb éven át elősegíti. Mily horderejű a mezőgazdára nézve ezen természettörvény helyes felismerése, azt

alig lesz szükség különösen megemlítenünk.

Midőn ezáltal világosan bepillanthatunk a növény - tápanyagok működési körébe, a talaj elnyelő képességének kibuvárolása a legbecesebb támpontokat nyújtja nemcsak a talaj természetének, hanem egyszerűs mind a termékenyítés helyes módjának megítélésére nézve is. A talaj elnyelő-képességének beismerésével méltán versenyez azon figyelemreméltó természeti folyamat fölfedezése, mely szerint a levegőben levő s oly sokáig tétlennek tekintett nitrogen a növény táplálkozásban fontos szereplőként működik. Ezáltal azon ismeretlen forrás, mely a levegőt a növénynek nyújtandó nitrogéntáplálékkal ellátja, felfedeztetett és a talaj kiapadhatlan ammoniak-gazdagságának talánya megoldatott. A mai mezőgazdasági vegytan alapítója jogosan nevezi öme fontos természeti folyamat felfedezését a jóságos végzet ajándékának.

A vegytan elméleti vívmányait a gyakorlati mezőgazdaságba bevezetni, — ez valóban nem könnyű munka volt, és valóban jelentékeny kitartást és erélyt kellett kifejteni, hogy a mindenfelől tornyosuló akadályok leküzdethessenek. A szívósság, melylyel a régi nézetekhez — mint tudjuk — még a leghathatósabb ellenbizonyítékok daczára is ragaszkodni szoktunk, itt is nem csekély akadályokat gördített az ügy elé. Hiába! a földi törekvések alá vannak vetve a lassúság és az ellenkezés törvényeinek. Az új nézetek a

mezőgazdaságról merészen szembe szálltak a megszeretett, s apáról fiúra szállott régi szokásokkal. Sem mi sem oly veszedelmes pedig, mint a gyökeret vett régi szokásokat ingatni. Ezenkívül a mezőgazdasági vegytan népszerűsítőinek eleinte igen sajtós feladat jutott: oly nyelven kellett megértetniök magukat, melyet az érdekeltek legnagyobb része nem értett. Hisz! a vegytan elsajátítása, még csak néhány évvel ez előtt, a gyakorló gazdák sorában a legnagyobb ritkaságok közé tartozott. És ezen járatlanságot a gyakorlati mezőgazdaság művelőinek nem is lehetett épen szemőkre vetni, mert mi szükségök lett volna nekik a vegytanra, midőn még a gyakorlati mezőgazdaság a legtávolabb viszonyban sem állott a vegytannal, micsoda indok buzdíthatta volna őket arra, hogy ezt a nyelvet, ezt a tudományt fáradságosan elsajátítsák, midőn abból a gyakorlatban semmi hasznot sem remélhettek? Így történt azután, hogy mindkét fél legjobb akarata mellett is, lehetetlen volt kellő egyetértést létesíteni. Az elvileges félreértéseket a természet-tudományi ismeretek általános (?) elterjedése már jóformán elhárítja. — A vegytan befolyása a gyakorlati mezőgazdaságra leginkább kitűnik, ha megfigyeljük a mesterséges trágya gyárak, ezen legeslegújabb iparág tevékeny működését s hozzá azon körülményt is figyelembe vesszük, hogy ezen iparág évről-évre nagyobb lendületnek indul. Legfeltűnőbben mutatkozik itt, hogy a megrögzött

régi kerékvágásból mindinkább kezdenek kitérni, s hogy a földművelő a tudákos gazdálkodás iránt nem viseltetik már oly bizalmatlansággal, mint azelőtt. A statisztikai kimutatások mindenható számai bizonyítják, hogy az ásványkeverékek fogyasztása mind nagyobb túlsúlyra emelkedik, s így hasztalan minden ellenmondás, minden kétkedés.

A vegytan és mezőgazdaság egyesülése még sok fontos kérdés megoldására van hivatva, melyeknek eldöntése mindmegannyi nyereség leendő a mezőgazdaságra nézve. Ide tartozik első sorban a városi szemét helyes alkalmazása a mezőgazdaságban, — oly kérdés, mely mind egészségügyi, mind nemzetgazdasági fontossága következtében, épen jelenleg a legélenkebb vitatásokra nyújtott alkalmat. Bárha sikerülne, a nem csekély nehézségeket legyőzni, s így azon roppant sok növénytápanyagot, mely ekkoráig a mindent elnyelő tengerekbe vándorolt, a mezőgazdaság számára megmenteni. Ha a talajkimerülés csak lassu léptekkel halad is, sőt oly lassúsággal, hogy egyes nemzedékek jóformán észresem veszik, mégis többé már kétségbe nem vonható, hogy fenyegetően közeledik. Azon frivol alapelvvel: „après nous le déluge“ itt sokkal kevésbé szabad alkalmaznunk mint

bárhon egyebütt. A tagadhatlanul közelgő veszély leküzdése azonban nem lépi át a lehetőség határait. S valóban, az emberi törekvéseket bőkezűen támogatja maga az örökös természet. — Alig lőn bebizonyítva, hogy a terméketlenségnek oka nem más, mint a talaj folyton előbbre haladó kimerülése, nemsokára ezután a phosphorit-telepekben és a staszfurti só-telepekben mindmegannyi forrásra akadtak, melyekből a fogyatkozó ásványalkatrészek (a phosphorsav és káli) kipótolhatók. Ilyen és hasonló, a szükséges növénytápanyagok nyerésére szolgáló források, melyek évezredek óta ismeretlenül és használatlanul, elrejtve heheverték, most, miután jelentőségök bebizonyult, bizonyára még tömegeken fognak felfedeztetni.

Ismeretes, hogy a felvilágosult kormányok mily nagyszerűen elősegítik a gazdasági oktatás kifejlődését. S ha mindamellet a mezőgazdaság gyakorlati eredményei mind ekkoráig nem tartottak lépést az agrikulturchemia haladásaival, nem szabad feledni, hogy mióta a vegytan a mezőgazdasággal szorosabb viszonyba lépett, annak alig 30 éve csak, s hogy évezredek sötétségbe rögtön villámszerűleg s a mellett tartósan fényt árasztani — erre nincs emberi hatalom. (*Vogel után*) P. Gy.



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.