

TERMÉSZETBARÁT

TERMÉSZETTUDOMÁNYI FOLYÓIRAT.

II-ik félév. Kolozsvártt, Aprilis 1-én, 1847. 40-ik szám.

TARTALOM: Figyelmeztetés az erfurti pályakérdésre s egy hazafi munkáira. Lugossy József. — Miképp olvad fel a phosphorsavanyos mész trágya gyanánti alkalmazásakor? — Tárca.

Figyelmeztetés az erfurti pályakérdésre, s egy hazafi munkáira.

E becses lapok 26-dik számából olvasván az erfurti tudományos academia vegytani jutalomkérdését: „vajjon a növények és állatok táplálkozásával és kifejlődésével a bennök levő, vegytanilag egyszerű anyagok szenvednek-e olyforma változást, hogy alkatrészőknek egy része csupa átváltozás által más egyszerű anyagká képződik: vagy pedig ez nem történik, hanem azon felvétel mellett szólani látszó kísérleteket másképp is megmagyarázhatni“ nem titkolhatom a feletti örömet, hogy a Természetbarát érdemes közönségét egy tudós hazafi munkájára utasíthatom, ki több nagy fontosságú rokon kérdések közt e kitűzöttet is már 28 év előtt nyomos vizsgálódása tárgyává méltatta. Szerény czime a munkának „Betrachtung über die chemischen Elemente, angestellt von Franz Kerekes. Pesth 1819.“ 8dr. I. 1-176. A tudós szerző ifjabb éveinek egy részét mezőgazdasági, terményrajzi és vegytani ismeretek gyűjtésének szentelve, a felhozott munkát külföldi utazása közben oly célból szakasztotta ki s bocsátotta előre később magyar nyelven közzéteendő „Elmélkedések a Kémiáról“ czimű nagyobb munkájából*) hogy a vegytan alapelveibe vágó elméletei a gyakorlati vegyészterén alkalmaztatván s megvizsgáltatván, a tudomány előbbvitelére szolgáljanak. Erős, és a kételyek fölött amugy könnyedén tovalebbenni nem tudó, sőt azokra föloszlólag hatni szerető logicája mindnyárt a tudomány pitvarában megbotránkozott a vegytani elemek

meghatározásában lábra kapott fölületességen, mely szerint elemnek nyilvánítanak minden anyagot, melyet eddigelé elbontani nem sikerült, habár világos nyomok mutatkoznak is ugyanannak oly vegyfolyamok közben történt elő állása felől, melyekben sem praexistálnia, sem kívülről bélopóznia nem lehet, és így szükségképp vagy synthesis vagy metamorphosis útján kelle előtermenie; — mi ha így van, az ugynevezett egyszerű anyagok vagy elemekről, névszerint azok ösztétlensége s átanyagulhatlansága felől korunkban elfogadott tanok, melyeken egyedül nyugosznak az életműves vegytan legujabb alkotványai, természetesen a feléjük épült rendszerekkel együtt tetemes módosulást fognak szenvedni. Az elemek felől kelendő fogalom bírálatából mint szökpontról a genialitás és eredetiség állócsillagi hatalmával lövel aztán szerte fény sugarakat szerző mind azon fontos kérdésekre, melyek teszik lényegét az erfurti feladatnak is, — melynek tárgyival mily közelről érülköznek szerző gondolatai, szolgáljanak például a 2-dik szakaszból némely töredékes mutatóványok:

„Talán senki nincs, ki vegytanunk azon anyagaira nézve is, melyek eddig bontatlanok, összetettségöknek legalább lehetőségét megengedni hajlandó nem volna; sőt vannak vegytudósok, kik nyilván vallják, hogy ez anyagok kétségkívül összetett testek, a természet valódi elemeit pedig mi nem ismerjük. És még is azon csodás helyzetben látjuk magunkat, hogy az említett anyagokat, saját vallomásunk daczára, valóban bonthatlanoknak s egyszerűeknek tartjuk! Ugyan is: nemde a természeti testek minden előforduló változásai közben változatlanoknak tekintjük őket, és hiszszük, hogy

*) Mely azonban szerző munkáságának más irányokra vonatása miatt kiadatlan maradt. L.

mindazon testekben, melyekből kikerülnek, mint olyanok eleve léteztek? mi is világos bizonyossága, hogy őket bonthatlanoknak s egyszerűeknek hisszük, mert hisz olyasmit, minek a természet vegyfolyamiban fölbomlhatása s képződhetése felől meggyőződve vagyunk, mindenütt eleve léteznek vennünk fel, szükségtelen volna. Már pedig éppen vegytanunk ezen egyszerű anyagai azok, melyeket a természet minden változásai között változatlanok s mindazon testekben, melyekből őket nyerjük, eleve létezettekint fogjuk föl. Igen! mondjátok, mert a vegytan tapasztalati tudomány, melyben semmi szemlélődésre fölhatalmazva nem vagyunk, hogy például azt, mit még el nem bontottak, egyszerű anyagnál egyébnek tekintenünk szabadjon. Egyedül a tapasztalataknak kell határozni, így buzog egy tiszteletre méltó vegytudós a testek elemeiről s ezeknek számáról tanítában. Helyes! de azt kérdem mindenek előtt: vajjon a vegytanban tapasztalni csak analysis útján lehet-é? vajjon azon eredmények, melyekre synthesis által jutunk, kevesbé érdemlik-é a tapasztalat nevet, mint melyekre analysis vezérlett bennünket? Ha például Schraderr a rizs és árpszalmában, melyet jól kimosott kénvirágban, csupán lepárolt szénsavanyos vízzel és légköri léggel táplálva termesztett, mindazon földnemeket és fémélegeket, melyeket e növények rendszeren tartalmazni szoktak, négyszeresnél bővebb mennyiségben, mint magvaikban léteztek, tanálta meg: nem tapasztalat-é ez is? Nem tapasztalat-é, hogy ugyanazon vegyész, egy font rozs-ból, melyet mázos köedényben szénsavanyos lepárolt vízzel öntözve hozott tenyészésbe, az említett féméleg és földrészeket közel kétszer anynyinak tanálta, mint menyinyit másik font ugyan afféle, de tenyészésbe nem hozott rozs-ból vegybontással előállithatott? Tapasztalatok ezek is valóban, s pedig nyilván oda mutatók, hogy ama földeknek s fémélegeknek, következőleg az ezek gyökeit tevő fémeknek is magokhoz hasonlatlan anyagokból kelle összerakódniok; mert nevezük bármi néven azon erőt, melynek hatására az életműves testek s azoknak alkatrészei képződnek: anynyi igaz, hogy mihelyt ez erő oly anyagokból, melyek

fémet nem tartalmaznak, fémeket képezett, e tüneménynyel a fémek összetettsége ellenmondhatlanul bé van bizonyítva.

„De továbbá úgy tetszik nekem, hogy azon erő, mely az életműves testeket s ezeknek alkatrészeit a magok elemeiből szerkeszti, nem különböző attól, mely az együleteknek és elbomlásoknak saját vegykísérleteinkben okozója. Szokták ugyan közönségesen fölvenni, hogy a Schraderrféle kísérletekben s más ilyenmű esetekben a fémek egy különös erőnek, u. m. az életerőnek productumai. Nem vagyok ellene, elfogadom én is ez életerőt, ha ugyan ez a dolgon valamit segíthet: de azt hiszem egyszerűsrimind, hogy ennek hatáskörét nem kell tágabbra terjesztenünk, mint neve hozza magával; mert úgy látszik, hogy azon erő, mely a léget, vizet és különböző tápszereket elbontja s azokból az életműves testek különböző részeit egyberakja, tökéletesen egy ama vegytani erővel, mely a mi vegyfolyaminkba bontja s vegyíti a testeket, a menyinyiben egyazon eredmény mindenütt egyazon erőt, tehát a bárhol véghezmenő bomlás és vegyülés mindenkor vegyerőt föltételez. S valóban sok életműves folyamat nem is szoktunk másképp, mint tisztán vegytanilag fejteni meg. Így péld. a vérnek szénsavany és vastartalma, a táp és gyógyszerék stb. (l. lap 24.) Kellő öszhangzás és következetesség hiánya volna már az életműves testekben véghezmenő bomlások és vegyületek kimagyarázása közben most a chemiai, majd az életerőhöz folyamodnunk, egyik tüneményt ennek, másikat amannak tulajdonitanunk; sokkal egyenesebb ellenben, mivel elegyülés és elbomlás mindenha vegytani erők műveletei, valamint egyéb képződéseket, ha ugyan valóban képződnek, mindenkor az egy vegyerőnek tulajdonítani.

„Ezen erőről azonban rendszeren egészen más fogalmat szoktunk magunknak alkotni, midőn életműves testekben, mást ismét, midőn saját vegykészületeinkben működik. Ha ugyan is növényi vagy állati test, péld. egy virág vagy egy husdarab forog fen, így szólunk: ezt csupán a természet állithatta elő, mit mi mester-séggel utánozni nem tudunk; holott hisz azon testeket is, melyeket vegyműhelyeinkben álli-

tunk elő, ugyanazon természet képezi, mely kertjeinkben a szép szegfűvet, vagy legelőin-kön az izletes marhahúst saját elemeiből ösz-szerakja. Micsoda beszéd hát ez, hogy mi a mi chemiai mesterségünkkel szegfűvet előállítani nem tudunk? Ha ezzel azt akarjuk mondani, hogy retortánkban éleny- köneny- és szeneny-ből, bármint süssük, főzzük ezeket egymással, soha szegfű nem terem elő: igazunk van, s ez más szóval csak anynyit tesz, hogy a természet ennek végbevételére nem ezt, hanem más utat használ. A természettől ilyesmit követelnünk szintoly fonákság volna, mint azt kívánni, hogy tehenünk egy szép rózsabokrot eljen, vagy cse-resnyefánk szép sójegeczeket teremjen. Bizony a természet vegyereje képez mindent, de min-dent csak saját útján. Mi nem tehetünk mást, mint a körülményeket különbözőleg módosítani, a testeket egymással különböző érülközésekbe hozni, ez a m e s t e r s é g: a többit minde-nütt a természet végzi. „Ember a műveletekre semmit sem tehet, mond B a c o aphorismaiban, mint a természeti testeket egymás közelébe hozni s viszont eltávolítani: a többit a termé-szet bensőleg hajtja végre.“ De a szónak ezen igazi értelmében vegytani mesterségünkkel szint-ugy képesek vagyunk szegfűt mint timsójege-czeket állítani elő, csakhogy mindazon körülményeket, melyek egy szegfű létesítésére meg-kivántatók, u. m. magvat, földet, vizet, léget, meleget és világosságot, állítsuk össze s hoz-zuk kellő érülközésbe egymással. Vegymühe-lyeinkben is mi egyéb érdemünk van annál, hogy a testeket, melyek valaminek előállításá-ra valók, kellő érülközésbe teszszük? s nemde itt is, miként a szegfűmagnál, a többit mind a természet végzi szerkesztő és fejtő ereje által? Igen is! valahol csak a természetben vegyülés és kiválás, öszszetét és szétbomlás, nemzés és rombolás, képzés és átalakulás mennek végbe, mindenütt a vegyerő dolgozik ott; és ha Schra-der ur a különböző földnemeknek és féméle-geknek, tehát a bennök levő fémeknek is a növényekben merő nem-fém anyagokból kép-ződöttét kimutatta: ezt éppen úgy tekinthetjük, mintha azoknak, ugyanazon nem-fém anyagok-ból lett előálltát a retortában mutatta volna ki.

„Mi több, némely természetvizsgálók hi-

hetőnek vélik, hogy a föld- és fémanyagoknak képződése a S c h r a d e r féle kísérletekben valósággal a szalma szétbontásakor, magokban a vegykészületekben ment véghez, és én ma-gam is e véleményben vagyok. A szokásban levő nézetet, miszerint a mondott anyagok a növényzet eredményeként tekintődnek, csak egy pillanatra fogadtam el stb. E nézet nyil-ván ott alapszik, hogy eleitől fogva megszok-tuk azon anyagokat, melyeket egyszerűeknek megtettünk, például a fémeket, minden vegy-folyamban, hol megjelennek, eductumokul tek-inteni, következőleg minden oly testben, mely-ből nyerődnek, eleve létezetteknek tenni föl. Fémeket illetőleg e nézetet a rögzött szokás oly mélyen nyomta lelkünkbe s oly általános kelendőségre emelte, hogy e testeket jelenben is, midőn már a növényeket tényező egyéb a-nyagokból képződésöknek lehetőségét is meg-engedjük, még is folyvást a növények eductu-maiként tekintjük s azokban eleve létezettek-nek hiszszük. Pedig erre semmi szükség sincs többé; mert ha egyszer a fémeknek a növé-nyeket tényező anyagokból képződhetését meg-engedtük: ezzel egyszersmind az is meg van engedve, hogy a fémek magokból a kész nö-vényekből is, melyek természetesen ugyanazon anyagokat tartalmazzák, melyekből származtak, előállhatnak, és így a fémeket, szintugy mint a növényekből analysis által nyerhető egyéb testeket, az elbontás productuminak tarthat-juk. Sőt nemcsak tarth a t j u k, hanem tartan-unk k e l l olyanoknak, ha ugyan e tünemé-nyek megfejtésében megbocsáthatlan önkényre vetemedni nem akarunk. Mert mihelyt meg-en-gedjük, hogy a fémeknek szintugy, mint vala-mely növény elbontásakor nyert egyéb testek-nek, ugyanazon anyagokból, melyek a növényt alkották, s melyeknek tehát abban okvetlenül jelen kell lenniök, képződniök lehetséges volt: ugyan mi jogosíthat bennünket ez esetben ar-ra, hogy az egyikfélüket a bontási folyamatban képződötteknek, a másikfélüket ellenben már a bontás előtt a növényben eleve létezettek-nek vegyük? s miért tartanók éppen ezeket eductumoknak, s miért nem inkább megfordit-va amazokat? Ha hát készakarva önkényessé-gekbe bonyolodni nem akarunk: S c h r a d e r

kísérleteiben a fémeket szintugy mint egyéb agyagokat szükségképp a szétbontás productumiként kell tekintenünk.

A mit Schrader kísérletei némely földnek és fémélegek vagy is inkább az ezek gyökét tevő fémek körül eredményeznek, ugyanazt tanusítják C r e l l jeles kísérletei a szénsavany felől. Ő t. i. különféle hagymákat és vizinövényeket nevelt lepárolt vízben, még pedig oly pontosan elzárt üveg edények alatt, melyekbe a bészárás után legkevesb küllég sem férkezhetett, és ugy tanálta, hogy az ekként termesztett növények tetemesen több, sőt némely esetben két, három anynyi szenet adtak szénné égetésökkor, mint ily tenyésztés nélkül adtak volna. (Leiratik itt C r e l l pontos bánás és számítási eljárása). Ez által hát világosan bé van bizonyitva, a szénnnek más anyagokból képződése. E tünemény megfejtésében is rendesen megelégesznek azzal, hogy a szenet a vegetatio szüleményének tekintik. De a mit főnebb a fémekről mondánk, itt is teljesen érvényes stb.

„Ha azonban ezen okoskodás, mely már önmagában is elég és nyomatékos, még sem volna elegendő arra, hogy bennünket teljesen meggyőzzön, miképp a szeneny és más szétbontatlan vegytani anyagok az életműves testek szétbontása alkalmával a vegyerő által képeztetnek: lehet ezen igazságot még kézzelfoghatóbbá tenni s tisztább világosságba helyezni, t. i. ugyanazon életműves testeknek különböző utakon elbontása által. Ugyan is ha egyazon életműves test ugyananyyi csomójából bizonyos egyszerűeknek tartott anyagok egyikfele elbontási kezelés alatt nagyobb, másik alatt kisebb mennyiségben nyeretnek: ellenmondhatlan bizonyosága ez annak, hogy ez anyagokat a vegyerő e szétbontás lefolytában képezte. Mert ha ezek az életműves testben a növényélet által jöttek volna létre, és már a bontás előtt készen léteznének: egyenlő mennyiségben kellene egyenlő mennyiségű csomóból bármily szétbontási kezelés alatt is kifejlenniök. De a tapasztalás gyakran ellenkezőt tanusit. Freybergben hallottam L a m p a d i u s urtól, hogy ő ugyananyyi fenyőfából, ha a hamuvá égetést szabad tűzön, előleges szénégetés nélkül vitte véghez, három—négy anyyi

szénsavanyos kálit(hamuzsirt) nyert, mint a fának elébb zárt edényben szénné s csak azután hamuvá égetése által. Ellenmondhatlanul foly innen, miképp a hamuzsir, melyben vegytanunk egyik egyszerű anyaga, a kalium (hamany) rejlik, nem a növényzet által, hanem a bontás közben származik. Igaz, hogy itt a hamuzsirnak legalább egy része a növényzet eredményeül róhatóknak látszik: de ha más részének szétbontáskor lehetett képződnie, miért nem az egésznek? Mire két külön munkálatot venni fel valamely anyag képződésére, ha erre egyik is elegendő? nem ellene volna-e ez a takarékoság arany szabályának? Hiszen azon véleményt, miképp a mi bonthatlanoknak tartott anyagink, melyeket növényből nyertünk, a növényzet által képződnek, azon időkben fogadták el vegyészaink, midőn voltak ugyan már azon anyagoknak a növényben olyankor is előfordulásáról, mikor kész állapotban odajuthatások lehetetlen vala, tapasztalataik: de el lévén fogulva azon kétségbe nem vont hiedelemtől, hogy oly anyagokat, melyek vegykísérleteinkben eddig bonthatlanoknak mutatkoztak, összerakni sem bir a vegyerő, a helyett, hogy azon ötletök jött volna, miképp azok talán a bontáskor származhattak, kényszerülve hitték magokat azoknak csodálatos képződését a növényzetnek tulajdonítani. De miután már arra is van tapasztalat, hogy ezen anyagokat a közönséges vegyerő is képezheti szétbontás alkalmával; nem szükség többé a növényzethez folyamodnunk. Igen szép volna itt a hamany egyszerűségének további nyomozása végett H e r m s t ä d t azon tapasztalatát is figyelembe venni, miszerint a juhtrágyás földön a czéklából czukor helyett a legszebb salétromjegeczek kerülnek ki. Ha már az így termett czékla egy részét megégetnök, másikat salétrommá dolgoznók föl; meg fognök látni, mindkét uton egyenlő mennyiségű hamuzsir s tehát hamany lenne é nyerhető? Nevezetesek az alkalikra nézve a mult század egyik nagytermészetvizsgálójának B o e r h a v e n a k szavai is (Elem. chem. I. 769.) Iterumque pronunciamus conflare ignis urentis actione, non operatione naturali vegetabili, alcalina, fixaque salia. Enimvero vegetabilia illa, quae, combusta si fuissent, uberrimam dedissent co-

piam alcalini fixi, si secundum artem perfecte fuerint putrefacta prius, ita ut penitus, perque omnia computruerint, evadunt foetidissima, maximam partem volatilia, et si tum comburuntur aperto igne ne unum quoque fixi salis granulum exhibent; contra vero relinquunt insulsos prorsus mere terrestres albos cineres.“ Ez elég határozottan s világosan van mondva stb.

„Meg kellene azt is kísértetni: nem lehetne-e valamely úgy nevezett egyszerű anyagot, melyet most szokásos kezelésünk mellett egy vagy más életműves testből nyerünk, másféle kezelés által abból elenyésztetni? stb. Tudva van péld. hogy szabad tűzön fejrre égetett s azután kénsavanyval kezelt csontból phosphor kerül ki, mely ma egyszerű anyagink közt foglal helyet. De hátha elébb a csontokat, Papin fazakábani többszörös szétpállasztásuk által minden kövérségtől és kocsonyától lehetőség megtisztítván, a pépforma földes maradványt jól kiszáritva és porrá omlasztva légzárt edényben megégetnök, és ekkor kezelnök kénsavanyval: vajjon tanálnánk-e phosphort ekkor is bennök? stb.

„Hogy pedig a tapasztalatot ne csak arra használjuk, hogy általa egyszerű anyagink vegytani folyamok közbeni szülemelését kimutathassuk, hanem hogy egyszersmind a természetnek az életműves testek nemzésében eljárása felől magunknak helyesb ismereteket szerezhessünk: nagyon czélszerű volna S c h r a d e r és C r e l l kísérleteihez hasonlókat más testek körül is tennünk. Lehetne péld. növényeket, melyekben bontás által kén és phosphor tűnnek elő, továbbá cannaceákat, melyekben B u c h h o l z rezet fedezet föl, stb. oly körülmények közé vonnunk, hogy a mondott anyagokra kívülről szert tenniök lehetlen legyen; s aztán ellessünk, ha azok, mind ezen elővigyázat daczára az elbontás alkalmával föltűnnek-e? Lehetne továbbá különböző bontási módszereket alkalmazni, midőn is amaz anyagok most nagyobb majd kisebb mennyiségben, sőt olykor talán éppen nem is mutatkoznának. Lehetne végre ily kísérleteket állatokon is tenni, péld. valami állatfiut, a mennyire kivihető, merő oly tápszerekkel tartani, melyekben a vegybontás legkevesb mészföldet sem fedezhet föl, s elvárni,

vajjon nőnek-e majd csontjai? Azt hiszem meg fogna csontosodni, s lábra kerekedni, mint fajának bármelyike stb.“

De nem szabad megfeledkeznünk a mérséklett térről, melyet figyelmeztető soraink számára e becses folyóirat hasábjából nyerni talán szerencsések leszünk. Magára a munkára utasítjuk tisztelt olvasóinkat, melyből ha az érdekesbeket kiirni akarnók, az egészset kellene kiirunk, — s bármint válagatnánk, azon vétünk mindenesetre fenmaradna, hogy a gyönyörű összefüggésből kapván ki az egyes részleteket, ez által becsök felére szállitnók azokat le*). Főnebbieket sem Achillesül irtuk ki, hanem mert czélunkra, e munkának a többször érintett pályakérdésseli szoros egybefüggésének kimutatására, ezeket láttuk legkönnyebben kiszakaszthatóknak. Átnézetét vagy kivonatát se várja senki tőlünk, mert teljesen kezdet fogunk 28 év előtti bírálójával (Jahrb. d. Österr. Literatur. 1819. 92, 93.) „ki a nélkül, hogy e könyvet elolvasná, tudni szeretné tartalmát, annak ama titoknokkal felelhetünk, kitől főnöke egy remek dolgozat velejét kívánta: Kegyelmes Uram! ez egyszer nem szabad menekülnie a fáradságtól, hogy e lapokat egész terjedelmökben maga olvassa át.“ „Reméljük, mond ugyanazon bíráló, hogy a kik mint mi, azon gyönyört veszik magoknak, hogy K e r e k e s u r e művét több ízben átolvassák, csodálni fogják velünk együtt az ő éles belátását, tudományosságát s szép egyszerűsége mellett lelkének olykor magasra szárnyalását.“ Nem állhatjuk meg, hogy feledhetlen Schusztterünk egykori tanutételétis elhallgassuk, melybe, porhüvelyére nézve már hasonlóan elnyugodott, de dicsőségében halhatlan Nádorunk megbízásából e munka fölötti itéletét foglalja: „e ‚Szemlélet‘ méltóbban viselhetné a ‚vegytan bölcsellete‘ nevet eddig úgy czimzett minden más könyveknél; az itt letett alapok eredményűsak s korszakot alkotók lesznek a tudományban.“ Valóban az örök szent természet, melyet

*) Jelesek mik a fémek egyszerűsége s a vegyrokonság rögeszméje ellen elmondanak; de a miket l. 144—145 szerző a chemia végczéljáról s jövődjéről tanit, nemesség s nyomosságban mind azt; mi eddig előtünk ismeretes feljűlműlják. L.

az újabb vegytani rendszerek saját alázatos szolgálóikká, s ha szabad magunkat így fejezni ki, bérenczökké törpítették, kinek az általok meghatározott 54—60 ugy nevezett elem különböző arányu vegyitékekbeni kocsmárlásánál semmi magasb föladata nincs, — az örök természetet mondom, csak szerzőnk szellemébeni fölfogás állithatja vissza teremtő és alkotó teljes méltóságába, az által, hogy őt minden nyomasztó jármái, a tanok, iskolák, kényvélemények, rendszerek zsarnoksága alól fölszabadítván, végetlenül dicső működéseiben csupán egyetlen illető birát ismer el; az é s z t, mely mint a természetnek az istenségből közvetlen kiszármazásban egyedüli ikertestvére, csak egyedül is méltó annak mértékéül párhuzamául szolgálhatni. (Vége követk.)

Lugossy József.

Miképp olvad fel a phosphorsavanyos mész trágya gyanánti alkalmazásakor?

Noha ezen nemcsak gazdasági hanem vegytani tekintetben is igen érdekes kérdést a híres Liebig már korábban kellő világosságra hozta, mindazáltal közelebbről Dumas, Frankhon nagy tekintélyü vegyészé újra szönyegre kerítette, s megvitatta. A phosphorsavanyos mész vízben nem olvad fel s még is a növényekbe áthatol. A phosphorsavanytartalmu csontok a földön lassankint elporlanak, s az esővíz befolyása miatt odalesznek.

A phosphorsavanyos mész ezen feloldását részint a szalamia eszközli, mely a vegyészek köztudomása szerint nagy mennyiségű phosphorsavanyos meszet olvaszt fel; ugy de a folyóvízben oly kevés szalamia van, hogy ennek hatása a csontokra igen csekély lehet. A phosphorsavanyos mész tulajdonképpen oldószeré itt a szénsavany; a szénsavanyátjárta víz igen sok ily meszet olvaszt fel, mint ezt a vegyészek már régóta tudják.

Dumas éléfántcsontlapokat tett se l t e r v i z b e (bor- vagy szénsavanyos víz), melyben 24 óra alatt éppen ugy meglágyultak, mint a sósavanyban szoktak; a seltervíz tehát a csontba levő phosphorsavanyos meszet mind kiszította.

Igen valószínű, hogy a borvíz ezen sajáttsága bizonyos műipari alkalmazást tesz lehetségesé, mely által az állati csontból tiszta enyvet készíthetni, vagy pedig ezen állományt tápszerűli alkalmazás végett kiválaszthatni.

A phosphorsavanyos mésznek szénsavanyos vízbeni feloldása megfejt, miképp juthat amaz a növényekbe; czélszerű lenne megpróbálni ugy tenyésztetni növényeket, hogy azokat szénsavanyos vízben felolvasztott phosphorsavanyos mésszel öntözzék. Ez megfejt nekünk azt is, miért porlanak el és olvadnak fel az oly csontok, melyek szénsavanytartalmu esővízzel érintkeznek. A fogak fluorsavanyos meszet tartalmazó emálja (zománcz) oltalmazza a csontállományt a tüdőből kikerülő szénsavany ellen. Igen valószínű, hogy a hugyholyag-kövekben, melyek phosphorsavanyos mésszből állanak, a borvízzel való élés hasznos befolyást gyakorol.

Tárca.

(Az aether szülésnél is jótékony hatása). A manheimi Abendzeitung febr. 19-iki számában Dr. Hammer következőleg írja le egy aethergőz által elaltatott asszonynak szülési körülményeit. Tegnap estve egy a szülés fájdalmaival borzasztólag küzdő nőhez hívának. A nő 18 éves, erős testalkatu, s most volt lelelőször ezen állapotban; elhátározám magamat aetherrel elkábítani. Két percznyi bélehellés után kábult állapotba esett, jajgatásai és panaszai megszűntek. Előbb mint-hogy a szülési kínok és erőltetések mintegy 6 — 7 perczig egészen kimaradtak, megijedtem, hogy a szülés meggátlódott; azonban csak hamar éppen akkora mértékben jöttek vissza, mint az aether-bélehellés előtt, de minden fájdalom nélkül; és 20 percz alatt a szülés szerencsésen megtörtént. Csak hamar azután a nő vissza kapta eszméletét, s kérdezte tőlem s a körül állóktól, hogy az ő gyermeke lenne-e az a kit lát, s mikor mi arra igennel feleltünk, ki-mondhatlan öröm sugárzott ábrázatáról, s tetszett ki maga viseletéből. Kábult állapotáróli kérdezősködésemre teljes határozottsággal mondta, hogy az aether bélehellése után csak hamar

álomszerű, igen boldog állapotba ment át, semmi erőltetést, fájdalmat, kint nem érzett, s csak a gyermek nyöszörgő sirására ébredt fel álmából.

Dr. Hammer ezen szerencsés kísérletről tudósítását e következő megjegyzéssel s meggyőződéssel zárja bé, „hogya a nőnem legkínosabb fájdalmainak ütött végórája“. Ugy legyen!!!

(E napokban jelent meg) Özv. Barrané és Stein könyvereskedésökben „Légtüneteménytan a két Magyarhon égaljviszonyai, ezek befolyása a növényekre és állatokra“ írta Berde Áron tanár. Az Erd. Híradó legközelebbi száma ezen munkáról következőleg nyilatkozik „E művet, mely az időjárási viszonyokat nagy avatottsággal és népszerűen fejtegeti, két Magyarhon égalyát a növénytenyészetre és állatéletre gyakorlott befolyásával együtt oly szépen jellemzi s kedves hangon tolmácsolja olvasóinak; e művet, mely eddig elé páratlanul áll a magyar irodalom mezején, mely szakértő embereink egyhangu magányvéleménye szerint a maga nemében igen jeles, melyből minden ember s kivált minden okszerű gazda bő tanúságot merithet, annál inkább ajánljuk t. cz. olvasóink figyelmébe, mivel közösen érzett hiányt pótol, s oly kérdést fejt meg, melyet régebben a m. akademia pályadíj által akart megfejteni, de akkor még siker nélkül. A munkás szerző, ki az egyfelől általa szerkesztett „Természetbarát“ban oly jeles és szerencsésen népszerűsített cikkeket közöl olvasóival, jelen műve által a tudomány és hazá kettős érdekében valóban nagy szolgálatot tesz, mint szintén a kiadó könyvtáros Stein is. Mi e munkának jó kelendőseget a legjobb lelkiismerettel nemcsak kívánunk, hanem bizton remélünk is.“

(Nápolyból mart. 9-dikéről írják, miképp ott a hideg tél) a székvárosi lakók egészségére nézve igen káros befolyásu, a halandóság rendkívül nagy volt s a reumaticus-gyuladó betegségeken kívül az inláz némely városrészekben folyvást sok emberéletet ólt ki. Igaz, hogy a délolaszthoniak észak száraz hidegét bámulatos könnyűséggel kiállják, s vékony felső köntösbe öltözve nevetik a bőrrel és gyapottal bélelt köntösbe

burkolt berlinieket és pétérváriakat, de saját hazájokban egészen másképp van a dolog; hatalmas köszén- és hamu-földfenéken járva nedves hideg alkalmával dörzsölik kezeiket s félig megfagyott lábokkal tombolnak a kávéházakban s hosszú fagyos ábrázatot csinálnak. Az utszákon ezen a télen az északi koldusokéhoz hasonló tagjártotásokat lehet észre venni, s a melegkifejtésre oly módot elkövetni, minő az angol és muszka matrozoknál divatos, midőn a Themsébe vagy Nevába hajóikkal befagynak. Livornoból mart. 11-dikéről írják, hogy ott még ekkor is havazott, s a hó a csekély magosságu hegyeket is egészen beborította.

Ugyanekkor (mart. 11-én) Erdély némely részeiben is erősen havazott) Erdővidéken martius első napjain keményen kezdett havazni, s az ohajtott kikelet helyett oly tél állott bé, milyenre csak télközépből lehet vala számítani. Mind eddig oly nagy mértékben áll — s naponként sokasul a hó a mezőkön és erdőkben, hogy a tűzi fájárol előre gondoskodni nem szokott székely gazdák most csaknem magok, s marhájuk veszélyeztetésével kénytelenek erdőlni. A martiusi szántásról s vetésről még legkisebb remény sem lehet, s azon kevés gazdák örvendhetnek, kik a hosszú őszi jó napokat szorgalmatosok valóban jól használni tavasz vetésre való földjeik megszántására. A téli száraz dér előtt kopaszon állott s megrongált, és most ily temérdek hó által elnyomott őszi vetések felől tapasztaltabb gazdák reményei csüggedeznek. A széna, szalma s több barom-tápszerek szüksége is megremítette az egész vidéket, s még a nagyobb gazdák is aggódni kezdettek, mert bármi áron sem kaphatni. Mindezek a bőséggel oly gondatlanul bánó, s termékeiket részegítő italokért, s jó házi szőtt öltönyöket haszontalan lengeteg bőlti kelmékkal felcserélő női hiúsággért számitás nélkül kivető székely atyafiakat elővigyázatra, okosan kiszámított költésre, a szűk föld kevés terméséhez mért takarékoszágra s józan mértékletességre sürgetik, intik és ösztönözik. Még ohajtandó volna — azokat a pálinka hájászokat is a környületek szerint korlátozni, kik e vidéken levő pálinkagyárookban s kisebb intézetekben is egymás kezéből árneveléssel

ragadozzák el ezer vedrenkint a pálinkát — s e miatt a nyereségen kapó tulajdonosok már a pityókából kifogyva bár mi áron is sietnek a nép szájából kivásárolni a kenyér magvakat, s méreg szeszszé mesterkélteni azt, mit az anya természet élet és egészség fentartására nyújt az emberiségnek.

Több falvakban e télen keményen uralkodott az úgy nevezett skárlát-himlő és hártvás torakgyék (angina), melyben számtalan gyermek halt el, rész szerint szegénység s alkalmatlan lakházak, inkább pedig értelenség, vigyázatlanság miatt; minden enyhítés és segély nélkül levén az ily járovány nyavalyákban a köznép. Nem tulságos ohajtás: hogy bár minden falvakban állitnának bé egyegy okos, értelmes, tanult bábaaszszonyt, ki a rémült szülőknek enyhületet nyújthatna. Lennének czélszerű népiskolák a nevendékeknek, mind gazdaságban mind az egészség fentartásában, s erkölcsiségben, helyzetökhöz illő kifejlődést, s képezést adhatók. Ezekre a legszegényebb közönség közjövédelmét is idvesen lehetne használni, ha valahára a sok büntetési — áldomási — s a közjó rovására divatozó számtalan más ivások s vesztegetések megszűnének. — Talán ezekért is lehetne a székely nemzetnek naponként egy: „miatyánk! jöjjön el a te országod — a józanág és világosság országa“ — imádkozást fogadni! (V. U.)

(Az aetherrel Párisban kísérletet tettek az elme betegek gyógyítása végett), de minden jó siker nélkül, a mámor eltűnte után az elmebetegség a vele kapcsolatba levő indulatkitörésekkel egyetemben mind a férfiaknál mind pedig a nőknél visszatért. Ellenben más tudósítások szerint ezen szer a cholicában szenvedőkre nézve jótékony s az irt betegségben teljes megszüntetéssel hat.

(Kemény telünknek nálunk is csak nem oly következményei vannak mint Olasz honban). A betegek száma itt is igen nagy, jó hirben álló orvosaink alig győzik a kívánt látogatásokat. Az inláz máris

nehány becses és sok tekintetben bajosan nélkülözhető életet szakasztott le.

(A gazdasági egyesületeknél a természet tudományi szakosztály szükségese) mint ezt Piller Gedeon a sárosi fiók gazd. egyesület elnöke a M. Gazdában igen helyesen taglalja, mert az ily osztály, szerinte, mintegy bölesöül alapul, sőt főemelyüül szolgál a gazdasági tudománynak; a ki előtt ön földjének minősége, s a fak nevei, és természete ismeretlen, s a ki így sem földösmei, sem növényi és egyéb gazdasági tudományokban nem jártas; hogyan lehet követelni attól, hogy a természet szent szabályai szerint működjek, mint ön, mint a status javára. — Iskoláink e részben még csak kis útba igazítást sem nyújtanak, s egész felső Magyarországon nincs egy nyomorult intézetke, mely e részben csak némileg is vigasztalást nyújtaná; minden csak ön szorgalmunk, tévjárásunk, vagy többnyire drágán szerzett tapasztalásunktól várható; ez pedig csak úgy növekedhetik; ha több fő, több gondolkodó ész működhetik egy cél felé — és minthogy az, a ki egy vagy másban tudományt szerzett magának, nem örömet fog fizetni a társaságnak, azon gyönyörűségért, hogy másokat oktathasson; szükséges volna tiszteletbeli gazdasági, és természet tudományokban jártas mivelte tagokat felszólítani, s választással megtisztelni, és e fiók gazdasági egyesületet szélyesebb alapra helyezettetni

A tudományos gazdálkodás, a legnagyobb, s legmagasztosb gyára a honnak, melynek öszege, és egyes ágaiban mindenki nyílt mezőt tanálhat értelme és értéke gyarapodására: a ki a természet gyönyöreit, s nagyszérűségét ismeri; az még magát az istenséget is magasztosb állásból imádjá; a ki szorgalma által természet kegyerét eszi, vagy ön szorgalma által tenyészett gyümölcs kellemét élvezi, ezeknek táplálékát s ízét jobbnak edesebbnek tanálja; — egyesüljünk tehát mind ezen kellemek élvezésére, s fejtsük ki e részbeni kedv, akarat, tudomány s szorgalom által egész tehetségünket, valamint ön magunk, úgy e drága hon javára s boldogságára.

Szerkesztik Berde Áron és Takács János.

Kolozsvártt a kir. Lyceum betüivel.