

ERDÉLYI MUZEUM

AZ ERD. MUZEUM EGYLET IGAZG. VÁLASZTMÁNYA MEGBIZÁSÁBÓL

SZERKESZTI

FINÁLY HENRIK,

M. K. EGYET. TANÁR, A MUZ. EGYL. TITKÁRA, A M. TUD. AKAD. L. T.

Megjelen havonként.

October I.

Ára évenként 1 frt 15 kr.

Tartalom: A muzeumban létesítendő műtani anyaggyűjtemény érdekében felhívás. — Vizsgálatok a kolozsvári m. k. egyetem vegytani intézetéből. VII—IX, közli dr. Fleischer Antal. — Adalékok Erdély geológiájához, XII. Dr. Koch Antal. — Több állatosztály vándorlási vonalairól stb. Dr. Dezső Béla (folyt.) — Könyvjelentés.

A mikor egyesületünk folyó évi közgyűlésén az egyes gyűjtemények őrei és a gyűjtemények állapota megvizsgálására kiküldött bizottságok előterjesztették a magok jelentéseit, az egy könyvtár kivételével valamenynyi hely szűkéről, vagy, helyesebben mondva, a rendelkezésre álló helyiségek elégtelen voltáról panaszkodott. Igaza is volt mindeniknek. Még azok a gyűjtemények is, a melyeknek a helyiségek kiosztásakor legtágasabbra mérték a szállást, kinőttek belőle, hála országrészünk gazdagságának és tisztjeink szorgalmának!

Már most mi a teendő? Ha a gyermek kinőtt a rá szabott ruhából, vagy ki kell toldani a ruhát, vagy ha nincs miből, új, hosszabb és bővebb ruhát kell neki szerezni. Ez ép oly egyszerű mint helyes megoldása a feladatnak. De valamint a leggyenesebb út elméletileg legrövidebb ugyan mindig, de nem vezet mindig leggyorsabban és legbiztosabban célhoz; éppen úgy megesik, hogy egy-egy feladat legegyszerűbb és leghelyesebb megoldása egyszersemind a legkivihetlenebb is. Körülbelül úgy vagyunk a fennebbi megoldással is.

Tehát se arra nincs módunk, hogy a régi ruhát kitoldjuk, sem arra, hogy újat szabassunk! Mit tegyünk hát?

A helyett, hogy sokáig találgatnók, mi módon lehetne ideiglenesen segíteni, a míg majd találunk módot a gyökeres segítségre; lássuk ellenkezőleg azt, hogy ily körülmények közt mit nem szabad és mit nem lehet tenni?

A hol hasznos és üdvös teendőkről van szó, nézetünk szerint csak azt nem szabad tenni, a mit nem lehet.

A fenn például felvett gyermeknél pedig főleg nem lehet megakadályoztatni, hogy a gyermek ne nőjön tovább, ha szűkül is a köntöse.

És minthogy az egészséges, életre való gyermek természeténél fogva folytonosan nő, feladatunkká lesz egyfelől e növést nem csak gátolni nem akarni, hanem ellenkezőleg, a menynyire lehet, kellő táplálék nyújtásával előmozdítani, másfelől arra ügyelni, hogy a növés megtartván kellő arányait és irányait kinövésé ne fajuljon.

E kis példálódzással kívántuk olvasóink előtt igazolni az igazgató válaszmány abbeli határozatát, hogy noha főleg az ásvány- és földtani gyűjtemény az, a mely már alig fér el a neki jutott helyiségben, éppen ezt a gyűjteményt kívánja egy eddig nem eléggé méltatott új irányban tágítani és nagyobbítani.

Egy kitűnő ügybarát indítványára elhatározta ugyanis az igazgató válaszmány, hogy a muzeum ásvány- és földtani gyűjteményében mint külön önálló osztályt kezdi bérendezni az erdélyi részekben előforduló mind azoknak az ásványoknak rendszeres gyűjteményét, a melyek műtanilag az ipar terén hasznosíthatók.

E határozat kivitele érdekében pedig egy felhívást bocsát ki az erdélyrészi föld- és bányabirtokosokhoz, hogy a magok érdekében sziveskedjenek e külön gyűjtemény létesítéséhez hozzá járulni. E felhívást közöljük itt, kérvén az erdélyrészi lapok t. cz. szerkesztősegeit, hogy azt saját becses lapjaikba felvévén terjedését a közönség közt előmozdítani sziveskedjenek.

F e l h í v á s

az erdélyi részek t. cz. föld- és bányabirtokosaihoz.

Tapasztalati tény, hogy az országok és országrészek anyagi gyarapodásának és fejlődésének tényezői közt legelső helyen áll a productív munka.

De minthogy emberi munka anyagot teremteni nem bír, termékeny volta csak abban állhat, hogy a természet nyújtotta anyagnak feldolgozás útján értéket ad, vagy már meglévő értéket növeli.

Ezt az értéket teremtő munkát iparnak szoktuk nevezni.

Virágzó ipar teszi gazdagokká az országokat és a nemzeteket, a gazdagság által aztán miveltekké és szabadokká.

De minthogy az ipar csak meglévő anyagokon gyakorolhatja értéktermő munkáját, létesülésének és felvirágzásának első alapfeltétele e meglévő és rendelkezésére álló anyagok ismerete.

Az erdélyi muzeum-egylet éppen szabályszerű és tüzetes teendői körébe vágó kötelességet vél teljesíteni, ha éppen az ipar számára műtanilag használható anyagok ismertetése céljá-

ből, a legfontosabb, t. i. az ásatag anyagok oly gyűjteményét állítja össze, a melyben minden érdeklődő megláthatja, hogy az erdélyi részekben minő ásványok kínálkoznak az iparosnak az ő különböző céljaira, hogy ez ásványok hol és mekkora mennyiségben találhatók, és micsoda feltételek mellett szerezhetők meg; minők az illető vidék viszonyai közlekedési eszközei tekintetében egyfelől, és másfelől olcsó és elegendő munkaerő szerezhetése szempontjából.

Hogy e gyűjtemény mentől hamarább létre jöhessen a muzeum-egylet hazafi bizalommal felhívja mind azokat a föld- és bányabirtokos Urakat, a kiknek birtokán vagy bányáiban ily anyagok találhatók, hogy ez anyagokból mintákat és mutatványdarabokat a muzeumhoz békülden sziveskedjenek.

Hogy pedig a küldemények a célnak megfeleljenek, a következő pontokra kérünk figyelmet fordítani:

a) Minden anyagból legalább akkora mennyiséget kérünk, a mekkorából a netalán minősége kipuhatolására szükséges kísérletekre felhasználható részek elvétele után, még elegendő maradjon a gyűjteményben való kiállításra; tehát földekből legalább négy köbdéciméternyit, kőzetekből a műtani felhasználóságának kitüntetésére megkívántató nagyságu darabokat, eshetőleg ugyanabból a fajból több mutatványt csiszolatok készíthetése. különböző színezetek bémutatása céljára

b) Ha az illető anyaggal már történt valami kísérlet, sziveskedjenek ennek lefolyásáról és eredményéről a lehető legkimerítőbb leírást közölni; eshetőleg, ha lehetséges, a készítmény vagy gyártmány mutatványait mellékelni.

c) Minden esetben pontosan megjelölni az illető anyag lelhelyét, és a mennyiben ki van kutatva, adatokat közölni a telep gazdagságáról, kiterjedéséről; a kizsákmányolásnak és értékesítésnek kedvező vagy azokat akadályozó körülményekről, tekintettel főleg arra, hogy alkalmas-e a hely ott helyt gyár állítására és van-e mód a gyártmány vagy az anyag könnyű és olcsó tovaszállítására.

d) Esetleg azt is, hogy a tulajdonos maga akar-e vállalkozni a kizsákmányolásra, vagy hajlandó a telepet egészben vagy részben más vállalkozónak átengedni, és minő feltételek mellett.

e) A mennyiben a béküldendő mutatványok szállítása tetemes költségbe kerülhetne, a muzeum-egylet mindig kész lesz a küldemény előleges bejelentése után intézkedni, hogy vagy a szállítás ingyen történjék, vagy a muzeum-egylet hordozza a költséget.

A béküldésből semmiféle haszonvehető anyag sincs kizárva. A muzeum minden küldeményt szivesen és köszönettel fog

fogadni. Irányadóul mégis jónak látja alább egy jegyzékét közölni azoknak az anyagoknak, a melyek előfordulásáról az erdélyi részekben vagy már van biztos tudomás, vagy legalább alapos sejtélem.

Kérjük a t. cz. föld- és bányabirtokos Urakat, hogy e felhívást figyelmükre méltatni, és a muzeumot mielőbb becses küldeményeikkel megörvendeztetni sziveskedjenek.

Kolozsvárt Septemberben 1877.

Az igazgató választmány.

Jegyzéke azoknak az anyagoknak, a melyekre a beküldésnél különös figyelem fordítandó.

Quarcz, *Quarczsziklák*, *Qu. homok-tiszták*, üvegyártáshoz és porcellánkészítéshez. — *Chalcedon* apróbb dísztárgyak csiszolásához. — *Jaspis* és *Achat* — mindenféle színűek — peccsét, olcsóbb dísztárgyak és agátműzsarak csiszolására. — *Gypsz* — átlátszó táblás v. rostos — atlaszgyöngy készítéshez. — *Gypsz*, szemcsés (Alabastrom) szobrászati czélokra. — *Gypsz*, tömör, tarka, faragványokra (Zsobók, Sibó). — *Gypsz* tömör, égetéshez. Építési, mintázati és ásvány trágyázási czélokra. — *Glaukonit* (zöldföld) ásványi trágyának. — *Phosphorit*, ásványi trágyának. — *Porcellánföld*, tiszta, fehér. — *Agyagok*, tűzálló és kevésbé tűzálló is, ha kövedényekhez, cserépedényekhez, pipákhoz igen czélszerű. — *Kallóföld*; . . . a posztógyártásnál szükséges. — *Zöldföld*, *sárgaföld* (Ocker), *veres föld* — szobafestékekül. — *Kövelő* és *Agalmatolith* tűzálló téglák és edények készítéséhez. — *Földpát* porcellán és email készítéshez. — *Csillám* email készítéshez és csillogó tárgyak (játékok) készítéséhez, nagyobb lemezek göröcsövi praeparatumok befedéséhez is és optikai czélokra. — *Poralaku vörös vasércz* (colcothar) festékek és csiszoló pornak. — *Kovaföld* vagy *csiszolópala* aczélsimitásra és köszörülésre. — *Barnakő* a porcellán- és üvegyártáshoz. — *Dolomit* és *Magnesit* szódavíz készítéshez. — *Chrómvasércz* festék-készítéshez, porcellán- és üvegyártáshoz. — *Bitumendus palák* — kőolaj destillatio végett. — *Talk* vagyis *faggyúkő* — federweiss készítéséhez és gépek farészzeinek kenésére. — *Magnetit*- és *Amphibol*-, *Augit*-dús fekete homok porzónak (Hargita). — *Timsós föld* timsófőzésre. — *Termés kén*, hol nagyobb mennyiségben jó elő. — *Kovamangan aranyerekkel* ékszerköveknek. — Fehér *szobormárványok*. — Színes és tarka *márványok* műfaragványokra díszépítésekhez. — *Közönséges márványok* építőkönek. — *Tömött mészkövek* — mészégetésre, útkavicsozásra és építőkönek. — *Cementnárga* és *márgák* ásványi trágyának. — *Mész-tufa* építőkönek. — *Serpentin* díszfaragványokra. — *Homokkő*, finom, egyenletes szeműek fena- és köszörűköveknek, építő- és járdaköveknek, kohók kifalazására (Gestellstein). — *Granit*, *Syenit*, *Ditroit*, *Miascit*, *Porphyrok*, *Gabbro* — emlékköveknek és díszépítményekhez, műfaragványokhoz, kövezetkövekhez. — *Nagyszemcsés Dacit* hasonló

czélokra. — *Fedőpalák. irópalák.* — *Trachytok* épületkövek, kövezet- és útkaviccsolás-kőnek, — kemények, likacsosok malomkőnek — (Csicsó hegy) — *Conglomeratok* — malomkőnek, — *Basaltsalak* — malomkőnek. — Egyáltalában *minden kőzet*, melyet bárhol kőbányákban fejtenek és valami célra alkalmaznak.

Vizsgálatok a kolozsvári m. k. egyetem vegytani intézetéből.

Közli DR. FLEISCHER ANTAL egyet. tanár.

VII. A dihydroethyl szénsav (Xanthogensav) sók száraz lepárlási terményeiről.

Fleischer Antal és Hankó Vilmostól.

Zeise 1822-ben a xanthogensavat felfedezvén, sóinak elbomlását a hő által is tanulmányozta s azt találta, hogy a gáz-nemű termények kénhydrogen és szénsavból a cseppfolyóak xanthogen olajból állnak; viszsamarad pedig kénfém és szényen. későbbi vizsgálatai szerint a xanthogenolaj: merkaptan. thialaether és valószínűleg thial olajból áll.

Couërbe 1840-ben ismét foglalkozott e tárggyal és azt találta, hogy a gázak kénhydrogen, szénsav, és xanthingázból, a cseppfolyóak szénkéneg, merkaptan, xanthil és xanthurinből állnak a maradék pedig kénfém és szényen.

Sacc 1844-ben újból foglalkozott e vizsgálattal, és gázok közül szénéleget, kénhydrogent, cseppfolyók közül merkaptánt talált; míg a maradékban kalium kettős kéneget és szenet mutatott ki; néha a merkaptan mellett még szénkéneget is észlelt.

Ezen vizsgálatok, mint látható nem igen egyeznek meg. másrészt Zeise és Couërbe által több új test nevezetesen: thialolaj = $C_4 H_{12} S_2 O_6$ ¹⁾ xanthil = $C_4 H_{10} O_3$ ¹⁾ xanthurin = $C_8 H_{16} O_4 S$ ¹⁾ és xanthingáz = $C_2 O_2 H_2 S_2$ ¹⁾ fedeztetett fel állítólag.

Érdemesnek találtam egyrészt ezen testek existenciáját verificálni, másrészt pedig magát a vegyfolyamatot tanulmányozni.

Négy évvel ezelőtt Szathmáry Ákos úr kezdte meg az ide vonatkozó vizsgálatokat, és pedig a kaliumsó nyers lepárlási terményeit állítá elő nagyobb mennyiségben. Később Hankó Vilmos ur vette át a dolgot, kivel együttesen be is végeztük.

Rövid kivonatban álljon e helyen vizsgálatunk eredménye.

A xanthogensavas kalium és natrium lepárlási terményei.

A lepárlások mindig homok fürdőben eszközöltettek és igen egyenletesen mentek végbe. A lepárlási termények azonban kü-

¹⁾ régi képlet C_6 .

lönbözők a szerint, a mint az alkalmazott sók szárazak vagy nedvesek.

A száraz sók destillátuma egy rétegből áll. Ezen folyadék töredezett lepárlás által szétosztott: szénkénegre, aethylkénegre, mely 90° forr és aethyldikénegre 151° . Az eltávozó gáz legnagyobb részt szénéleg kénegből áll. A visszamaradt tömeg a kaliumsónál szénsavas kalium és egy kénvegyülete a kaliumnak, a natriumsónál szénsavas natrium, egy kén natrium. A vizes sók destillátuma két rétegből áll, melyek közül a felső legnagyobb részt alcohol és vízből, az alsó merkaptan, szénkénege, aethylkénege és aethyldikénegből áll. Az eltávozó gázok kénhydrogen, szénsav és merkaptan gőz. A visszamaradt tömeg ugyanaz, mint a száraznál.

Az ólomsó lepárlási terményei.

A száraz ólomsó hevítése által ugyanazon terményeket kaptuk, mint az előbbieknél. Különösen könnyen nyerhető itt a szénéleg kénege; a visszamaradt tömeg ólomkénege szénnel keverve.

Csak futólagosan említjük itt föl, miként állapítottuk meg ezen testek identitását.

A szénsav, kénhydrogén és szénkénege oly könnyen fölismerhető testek, hogy azokat mellőzzük.

Az aethylkénege forrpontja 90° találtatott. Égetési elemzése, melyben minden alkatrésze meghatározatott, a következő képletre vezet $C_2 H_5 - S - C_2 H_5$. Gőzsűrűsége ennek megfelelőleg találtatott. Higan chloriddal szépen jegedő testet adott, melynek összetétele $C_4 H_{10} S_1 Hg Cl_2$. Platin chloriddal sárga jegeceket $2C_4 H_{10} S + P + Cl_4$. Tehát kétségen kívül aethylmonokénege.

Az aethyldikénege forrpontja 151° -nak találtatott. Égetési elemzése a következő képletre vezet $C_2 H_5 - S - S - C_2 H_5$. Gőzsűrűsége ennek megfelelő. Higan chloriddal és platin chloriddal jegeces vegyületeket ad, melyek elemeztetvén a fentebbi képletnek megfelelnek.

A merkaptan az oly jellemző higanymerkaptid előállítása által constatáltatott.

A szénélegkénege következőkép identificáltatott: savanyu ezüst oldatban nem jön létre csapadék, ammoniacalis oldatban erős fekete csapadék, barytvizben szénsavas barium és kénbarium képződik és végre alcoholicus kalium hydratba vezetve szép túalakú jegecek jöttek létre, melyek elemzése a monothio aethyl szénsavas kalium képletét adta.

Tekintetbe véve, hogy ezen kísérletek hosszu időn át igen gyakran végrehajtva, és nagymennyiségű anyaggal eszközölve lettek, Couërbe fenn említett vegyületeit a terményekben ki-

mutatni sohasem lehetett, megfontolva továbbá, hogy nevezett vegyületek képletei sem igen valószínűek: biztosan állítjuk, hogy a xanthyl, xanthurin thialolaj és xanthingáz nem egységes vegyületek, hanem az itt felemlített testek keverékei.

Kiemeljük még, hogy az általunk nyert aethyl mono- és dikénegek nem oly kellemetlen szagu festek, mint azt rendszeren állítják, sőt ezek szagát, ha azt nem subjectív érzékünk rovására jellemezzük, inkább kellemesnek nevezzük, semmiesetre sem fok-hagyma szerü, mint azt rendszeren állítják.

Történeti szempontból különös érdekesnek véljük fölemlíteni a szénéleg kénegre vonatkozólag: hogy az felfedezése előtt (1867. Than) majdnem mindig kénhydrogen és szénsav elegyének tartatott, Couërbe az egyedüli, ki e testet egységes vegyi individuumnak tartotta 1840-ben, persze lényegét is tulajdonságait is félreismerve.

VIII. A légsav behatásáról a diphenyl húgyanyra.

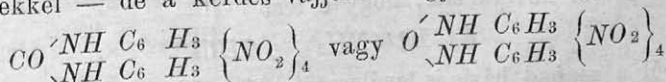
Fleischer Antal és Nemes Györgytől.

Közel egy éve hogy e lapokban egy dolgozatot közöltem, melyben fölemlítém, hogy a diphenyl-sulfohúgyanyból légenysav behatása által „tetra nitro-azooxybenzol“t állítottam elő. Azóta Nemes György úrral tűzetesebben vizsgáltuk e vegyfolyamatot s némileg befejező eredményre is jutottunk. Meg akarám jegyezni, hogy a nyert nitro vegyület vegyi jellegét csakis néhány elemzésből és egynehány physikai tulajdonságából következtettem előlegesen s igen közel álló volt, hogy a kérdéses vegyület a diphenylhúgyany tetra nitro-származéka is lehet anynyival is inkább, mivel e két nitro-vegyület százalékos öszszetétele közel öszszeesik.

Későbbi vizsgálataink folytán, melyeket itt csak röviden ismertetünk, tapasztaltuk, hogy czélszerűbb a sulfo húgyany helyett a diphenyl húgyanyt venni, miután a légenysav behatása ez utóbbi testre simábban megy végbe.

A nyers nitro-vegyület először alkohollal kezeltetett, miáltal egy rész feloldódott, a legnagyobb rész oldatlan maradt, és éppen ez képezi vizsgálatunk tárgyát.

Ezen anyag többször átjegecztetett eczetsavas légenysavból és elemzés alá vétetett. Öszszevágó számok nyeretek, a tavaly közlöttekkel — de a kérdés vajjon a vegyület



el nem volt dönthető, nem is akarván ugyanis sokat az anyagból a tisztításokra áldozni; anynyival kevésbé, miután remény-

lettem, hogy a vegyület amidirozása által a kérdés el lesz dönthető az első esetben élenyt tartalmazó, a másodikban élenymentes amido vegyület képződése által.

Az alkoholban nem oldható nitro-vegyület tehát ón és só-savval reducáltatott. A reductio könnyen és tökéletesen megy végbe. Három grammonként dolgoztatott föl nagyobb mennyiségű nitro-vegyület. A megszárt folyadék besűrített és nyért jegeczek többször átjegeczeittek.

Először is egy ónsót nyertünk szép jegeczekben, melynek elemzési eredményei a következők:

I.	II.	III.
$Sn = 23, 53\%$	$23, 54\%$	$23, 26\%$
$Cl = 28, 83$	$28, 72$	
$C = 30, 16$	$30, 15$	
$H = 2, 32$	$3, 94$	
$N = 11, 25$		

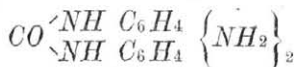
Ebből nyert ónsó képlete:



Ezen ónsóból az amido vegyület leválasztva:

$$\begin{aligned} C &= 63, 96\% \\ H &= 5, 08 \\ N &= 23, 12 \end{aligned}$$

Miből következik e test képlete



A reducált tömegből nyertem még tiszta ónchlorürön kívül egy ónmentes sót is, melynek százalékos összetétele

I.	II.	III.
$Cl = 38, 94$	$38, 59$	$38, 77$
$C = 38, 73$	$38, 23$	
$H = 5, 96$	$5, 19$	
$N = 14, 80$		

Miből következik, hogy e test



ebből a szabad bázis is leválasztatott és a kívánt eredményt adta, t. i. a phenylen diamint és pedig a para sorozathoz tartozót, mely 149° olvad.

Ezek szerint tehát az amidirozásnál két testet nyertünk és pedig:

- 1) A diamido diphenyl húgyanyt,
- 2) a para phenylen diamint.

Feltűnő ezen eredményeknél, hogy először tetra-amido vegyület helyett csak diamidó nyeretett, azután pedig nevezetes a phenylen diamin képződése is.

A kérdés, hogy az eredeti tetra nitro vegyület mi, részben el van döntve a diamido phenyl húgyany képződése által, mely szerint tehát annak legnagyobb része kétségkívül szintén a diphenylhúgyany és nem a mint előbb gondoltam az azoxybenzol nitro származéka. De ezen kísérletek által még nincs végleg eldöntve vajjon nem tartalmaz-e az mégis az utóbbi vegyületből.

További vizsgálat tárgyát fogja tehát képezni az eredeti nitro vegyület tiszta állítása és elemzése. Továbbá a paraphenylen diamin képződésének feltételei.

Evvél kapcsolatosan mint már említém az oxanilid hasonló viszonyai is vizsgálatnak.

IX. A *capsicum annum* (paprika) alkatrészeiről.

Fleischer Antal és Ember Bogdántól.

A nálunk oly gyakori alkalmazásban lévő paprika közelebbi alkatrészeinek hiányos ismerete indított arra, hogy e növény vegyi vizsgálatát beható tanulmányom tárgyává tegyem. Ember Bogdán úrral kezdtük meg az idevonatkozó vizsgálatokat, melyekről előlegesen a következő rövid jelentést tenném közre.

A porrá tört paprika egy sajátságos e célra szerkesztett kivonó készülékben petroleum-aetherrel kezeltetett, először hidegen, azután annak gőzével, míg a folyadék gyengén sárgás színt mutatott. A nyert festvényről az aether lepároltatott, és visszamaradt egy sötét-vörös sűrű tömeg, mely a hidegben megmered. Rendesen 10%-át képezi ez a vett paprikának.

Igen különböző úton kísértettem meg ezen tömeg tisztítását, s miután fölismertem, hogy annak legnagyobb része zsirnemű testekből áll, a következő eljárásnál állapotam meg. A nyers tömeg borszeszes eczetsavas ólommal főzetett a visszafolyó hűtővel huzamosb ideig, miután az alkohol lepároltatott, a megnyert tömeg hideg alkohollal vonatott ki. A zsírok legnagyobb része ólomsó alakjában visszamaradtak, az alkoholos kivonat most kénkönennyel kezeltetett, leszűrített és a folyadék lepárolgatás után vízzel kimosatott és a vízfürdőn kiszárított.

Ezen eljárás t. i. az ecetsavas ólommal való kezelés stb. egy és ugyanazon mennyiség-anyagnál többször lett ismételve, s így egy sűrű állományu vöröses színű, sajátságos kellemes zamatú de némileg tán a zsirokra emlékeztető szaggal bíró folyadékot nyertem. Nem párologtatható le, mert magasabb hőmérséknél elbomlik, sőt légüres térben is 184° körül megfeketedik. Vízgőzzel szintén nem megy át. Tulajdonképeni kriteriummal tehát, hogy a kérdéses anyag egységes vegyi individuum-e, még nem bírok. De némileg megbízható adatokat összetételére vonatkozólag mégis nyújthatok.

Egyik legfeltűnőbb sajátága a különösen csipős íz, mely igen erősen érezhető a nyákhártyákon, míg a bőrön kevésbbé ugyan, de szinte izgatólag hat. Vízben igen kis mértékben oldható, a mennyiben annak erős csipősséget kölcsönöz, eczet és más savban szintén igen keveset, de 4—5% kalium hidratban tökéletesen és könnyen oldódik, melyből azonban több kali hidrat által mint kaliumsó kiválasztatik. Alkoholban, aetherben, szénkéneqben, petroleum aetherben, chloroformban oldódik. Faj súlya kisebb mint a vízé. Konyhasó és jég keverékekkel lehűtve nem mered meg, de sűrűbb lesz, s ekkor szaga sínes. Légenyt nem tartalmaz, csupán szénenyt, könenyt és élenyt.

Hogy elemzés által némileg megbízható adatokat nyerhessek összetétele fölött, a következőkép jártam el. Miután egy többszörösen tisztított mennyiségéből elemzést tettem, a visszamaradt rész újból a fentebbi tisztításnak vettettet alá s újra elemeztetett, így többször eljárva, végre meglehetősen állandó összetételre jöttem.

Mig eleintén az anyag 80% körül tartalmazott szénenyből, addig az utolsó tisztításoknál majdnem állandóan 73% -t tartalmaz.

$$1) C = 73, 84 \quad 2) C = 73, 10$$

$$H = 11, 16 \quad H = 11, 51$$

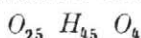
$$O = 15, 00 \quad O = 15, 30$$

$$3) C = 73, 52 \quad 4) C = 73, 28$$

$$H = 11, 35 \quad H = 11, 43$$

$$O = 15, 13 \quad O = 15, 39$$

Ezekből levezetve lenne képlete :



Kiemelem különösen, hogy véglegesen nem nyugodhatom meg ezen képletben, míg az más oldalról megerősítést nem nyerend.

Iparkodtam már eddig is valamely jól definiált származékot nyerni, de nem teljes sikerrel.

Brom az anyag szénkéneges oldatára hevítésnél behat s jelentékeny mennyiségű brom könnyen távozik el. De a visszamaradt tömegből jól jellemezett testet nem sikerült kapnom.

Kalium hidratban feloldva, a tömeget bepárolgatva szárazra aetherrel kezeltetett, melyben a kalium-vegyület tökéletesen feloldódik. Ez kiszárítva vízben feloldva chlorbariummal csapadékot ad, ezen barium vegyület nem egészen állandó összetételt mutatott, a mennyiben különböző előállításoknál a barium tartalom 20—22% között ingadozott.

A kalium vegyület vizes oldata ecetsavas ólommal való ságos tapaszneű testet adott.

Vége azon különös észlelését akarom Ember úrnak fölemlíteni, mely szerint a kalium s barium vegyületből, ismét leválasztott anyag nem bírna azon erős csípős ízzel, hanem egészen zsírneű.

Tekintve azon körülményt, hogy a mások által nyert u. n. capsicin p. a Dragendorff által nyert, sósavval jegeczes testet ad, továbbá a Landerer által nyert capsicin a bőrre igen erősen hat pustulákat idéz elő; az általam nyert anyag pedig ezen tulajdonságokat nem mutathatja: nem jelölhetem egyelőre ezen testet a capsicin névvel.

Adalékok Erdély geológiájához.

Dr. KOCH ANTAL egyet. tanártól.

XII.

Első pótlék Erdély ősemlősei és az ősemberre vonatkozó leleteinek kimutatásához.

Azóta, hogy „Erdély ősemlősei és az ősemberre vonatkozó leletei“ című értekezésem megjelent, részint egyes buzgó tudománybarátok jelentései és beküldései, részint a szűnidőben tett utazásaim folytában egyes helyeken, kivált a nagy-enyedi, sz.-udvarhelyi collegiumok és a szászsebesi evang. gymnasium gyűjteményeiben tett feljegyzések után anynyi új adat gyűlt ismét egybe, hogy azokat a nevezett értekezés anyagának első pótléka gyanánt érdemesnek találok a közlésre.

A.) Új emlős lelhelyek.

1. *Rhinoceros tichorrhinus* fiatal példánya egy zápfogának koronája; találtatott a szamosfalvi kavicsgödörben 5 méf. mélységben. Ajándékozta dr. Genersich A. tanár úf közvetítésére Alth Ottó vasúti főmérnök úf.

2. *Equus primigenius* Mey. zápfogai és lábszár töred., *Elephas prim.* zápfogaival es egyéb csonttöredékeivel együtt — nagy számban

találtak Szász-Új-Ős és Bongárd közt (Beszterce-Naszód m.). Ajándékozta Vályi Elek ref. esperes úr.

3. *Equus prim.* alsó állkapocs töred. néhány metszőfoggal és szemfogakkal (hím), és külön zápfogakkal is; továbbá *Bos sp.* zápfogai is. Találták kútásáskor 1½ ölnyi mélységben Széken (Kolozs m.). Beküldte Hoprich Frigyes úr.

4. *Rhinoceros tichorh.* lábszártör. Sárdról (Kolozs m.) az Őr-hegy ék. oldalán. Ajándék. Kürthy Sándor tanársegéd úr.

5. *Bos sp.* és *Ovis sp.* zápfogai, faragott és simított hengeres és lapos csontokkal — és félig égetett durva cserepekkel együtt találtak M.-Csesztvénél, a Maros partján, szemközt az alvinczi állomással. Gyűjtő és ajándék. Primics György tanárjelölt úr.

6. Andrásházán a Nádas meredek szakadásos partján (eocén tarka agyag) ezen évben szerencsés leletet csinált ezen közlés írója. Talált ugyanis 3 db. nagy bordát, melyeknek hossza 50—60 c.m., vastagsága 2 és 3 c.m. — Alig szenved kétséget, hogy ezek a *Brachydiastematherium transylvanicum* fajához tartoznak. Ezeken kivült találta még egy Paläotherid állatnak előzápfogát és kisebb állatoknak láb-ujj-csont és csigolya töredékeit.

A szászsebesi evang. főgymnasiunban következőket jegyzett fel közlő.

7. *Ursus spel.* alsó állkapcsa, *Rhinoc. tichorh.* különböző csontjai, *Eleph. prim.* csigolyája és fogai, *Bos priscus* homlokcsontja szarv töredékkel — mind Rehó (Reichau) mellett a Valea Casilorban találtak.

8. *Rhinoc. tichorh.* orsócsontja, *Cerv. Capreolus* agancsa, *Sus scrofa*, *Equus sp.*, *Bos sp.* fogai Szászsebes-, a Lehmberg nevű hegyről.

9. Nehéz vörös tömött csonttöredékek, u. m. lábszár és bordacsontok egy jókora állattól, hasonlók az andrásházai eocén taekaagyagból való csontokhoz. Lelhely Rotheberg Szászsebesnél, hol tényleg vörös agyagban találtak.

10. *Bos sp.* zápfoga Alsó-Pián-ról.

11. *Bos sp.* zápfoga Alvincz-ről.

A nagy-enyedi ref. collegiumban következőket jegyzett fel közlő.

12. *Equus prim.* alsó állkapcsa az őszzes fogakkal, igen szép példány. Lelhelye: Túr.

13. *Bos sp.*, *Sus scrofa*, *Canis familiaris* L., *Cervus elaphus fossilis* Goldf., *Cerv. Capreolus* — csont töredékei cserepekkel és köeszközökkel együtt Kapudon találta Herepey Károly tanár úr.

14. *Cervus elaph. foss.* és *Cerv. Capreol.* agancsai, *Castor fiber* metszőfogai Vajasdról.

15. *Rhinoceros tich.*, *Bos sp.* és *Equus sp.* fogai Szt.-Gerliczéről (Maros m.).

16. *Eleph. prim.* zápfoga az ürményesi árokból.

17. Lábszárcsont egy nagy állattól, találtatott a borbándi eocán tarka agyagban, tehát a *Brachydiastematherium*-ra emlékeztet előfordulása.

18. *Elephas prim.* agyara, a Piliishegy (Thoroczkó-Szt.-György felett) tetejéhez közel, 559 mét. magasságban a Maros színe felett találta Herepey Károly tanár úr s annak felette érdekes előfordulására vonatkozólag szives volt ezeket közölni. „A lelhelynek pontosabb neve „La fuintina Cocinilor.“ A talált s a nagy-enyedi muzeumban letett agyar darab 108 c.m. hosszú, a töve felőli végénél 20 c.m., a hegye felől (mely eredetileg letörve találtatott) 10 c.m. széles. A diluvial lerakodás kavicsos agyagból áll. Legközelebbi analog diluvialis lerakodás ide az alig 15 kilométer távoli Órhegyen (Enyednél) található. Az Órhegy, Lövőszin, Kápolna diluvial lerakodásai arról tesznek bizonyosságot, hogy a Maros völgye vajt völgy. A pilis hegyi diluvium szokatlan magassága ellenben talán ezen hegységeknél a diluvial korban történt lassú emelkedésével volna igazolható.“

19. A sz.-udvarhelyi ref. collegiumban *Eleph. prim.* csontját és zápfogait, továbbá *Bos priscus* szarvait látta közlő, lelhelyeik azonban ismeretlenek.

20. Torma Zsofia k. a. gyűjteményében közlő következő érdekes leletet látott.

Cervus megaceros agancstöve megfaragva ütő eszköznek; megfaragott és simított csonttöredékek határozatlan emlősöktől, *Bos sp.* zápfoga—viaszopálból való szilánkokkal, szénnel és félig égetett fával együtt egy kis barlangban találtattak. Nándornál (Hunyad m.).

21. *Equus sp.*(?) csigolya-töredéke Tordáról, dr. Tóth M. tanárjelölt úr ajánd.

B.) Ujabb kőeszköz lelhelyek.

1. Kőbaltá töredék kovasavtól áthatott zöldkőtrachytból. Lelh. Aranyhegy kel. lejtője (Fejér m.). Ajánd. Györffy Dénes f.-rápolti birtokos úr.

2. Obsidián késpenge a legfelső rétegekből, Topa-Szt.-Király pusztáról, Kürthy S. tanárjelölt ajánd.

3. Baltatöredék serpentinizált zöldkőnemű tömör kőzetből. Lelh. Szucság (Agyagos domb); Kürthy S. ajánd.

4. Simító-féle kőeszköz kemény palás agyagból. N.-Szeben, a Vizakna felé eső patakban találta Eperjesy Antal.

5. Szilánk szarukőből, Vista (Kolozs m.) felett a Kotyor nevű hegyen találta a közlő.

6. Szilánkok tűzkőből és fehér vaskos Quarcból, Bethlennel szemközt, a Jeruzsálem nevű csárda felett emelkedő meredek hegyoldalon találta a közlő.

7. Igen primitív ütő és vágó kőszerszűk barna tűzkőből és szarukőből, nemkülönben szilánkok is ugyanabból s kovásodott neogén homokkőből; diluvial kavics közt eltemetve az *Eleph. prim.* agyartöredékeivel együtt. *Andrásháza* pusztán (Kolozs m.), a kavicsgödörkőből. Gyűjtötte a közlő.

8. Szilánkok viaszopáliból faszén és félig kiégetett fa a nándori barlangból (Hunyad m.). (Lásd *A* alatt 20. sz.).

A szászsebesi evang. főgymnasiumban a következőket jegyzett fel közlő.

9. Közép nagyságú balta megkovásodott porphyritből (zöldes-szürke alapon zöldesfehér Plagioklas). Vingárdról.

Nagy baltának töredéke variolithes diabasból, ugyanonnan.

Kis baltának töredéke serpentintből, ugyanonnan.

Igen szép alakú közepes balta lágy serpentinizált zöldkőanyagból, ugyanonnan.

Kalapáctöred. serpentintből és egy tömör diorit-féle kőzetből, továbbá vésőforma balta világos szürke kovásodott márgából, ugyanonnan.

10. Nagy kőbalta lágy palás agyagból, igen ép, lelh. Bluthroth.

11. Hosszú szívalakú balta sárgászöld lágy serpentinné vált diorites kőzetből Szász-Sebesről. Alakját onnan kapta, hogy eredeti fűrlyukánál kettétörtött s aztán újjólág átfúrva lett.

12. Hosszú vékony csákány-forma balta amphibolpalából, melyen világosan látható, hogy görélyből készült. Lelhelye ismeretlen.

13. Görélyből készült kis kalapács, mállott dioritnemű kőzetből. Lelh. Szászsebesnél a Lehberg; ugyaninnen köpengék szarukőből és jaspisból. A szászsebesi téglavetőből gyönyörű kovácsó igen élesre kőszőrült, ívesen görbült (—) éllel, sötétzöld kovásodott serpentintből. Ugyancsak a Lehberggről esontár sorba illesztett 7 likkal.

Az udvarhelyi ref. collegium gyűjteményében következőket jegyzett fel közlő.

14. Nagy véső balta forma gabbróból, mely a persányi hegység gabbrójára emlékeztet.

Nagy kőhenger Hargita-andesitből ismeretlen célra!

Igen szép alakú kettős élű balta gabbróból, mely hasonlóképpen a persányi hegység kőzetéből készülhetett.

Kurt. zömök kis balta amphibolgneiszből.

Lelhelye egyik darabnak sincs följegyezve.

Béfezésül csak ismétlhetem azon felhívást minden tudománybaráthoz, melyet fennenintett értekezésem elején tettem, miszerint szíveskedjenek hasonló tárgyaknak hollétéről vagy fölfedezéséről az

előfordulás körülményeivel együtt tisztelettel felülírottat értesíteni s a tárgyakat közelebbi meghatározás és tanulmányozás végett az erdélyi muz.-egyletnek beküldeni, megjegyezvén, hogy azoknak, kik a tárgytól megválni nem kívánnak, a megvizsgálás után rövid idő múlva vissza fognak küldetni.

Több állatosztály vándorlási vonalairól és elterjedéséről.

Dr. Dezső Béla, e. tanársegéd.

(Alfred Rusel Wallace „Die geographische Verbreitung der Thiere“ Dresden, 1876. munkája után.

(Folytatás)

A Rovarok.¹⁾

Tudjuk, Wallace és mások után, hogy a különböző rovarcsoportok elterjedésének sajátosságai szokásaiktól és általános háztartásuktól függenek. Létkoruk oly ősrégi, és fontosabb szöveti módosulataik valószínűleg oly lassan haladtak előre, hogy elterjedési módjaik, melyek kedvező körülmények olyan összetalálkozásán nyugszanak, hogy azok csak szerfelett ritkán fordulhatnak elő, mégis elég idejük lehetett, hogy nagy, felhalmozott hatásokat hozzanak létre. Kis fajsúlyuk és repülő képességek alkalmasokká tette őket, hogy szelek által akkora mérvben elszórássanak, mi más állatosztályok körében ismeretlen és így olyan akadályok, melyek rendszeren nagyon hatásosak voltak, áthatoltattak, némely rovarnál csaknem egészen elenyésztek. Gondos búvárkodás azonban csaknem mindig valamely régi fauna vonásait kimutatja, mely jellegzetében más állatosztályokkal összehangzik, összekegyedve az inkább uralkodó és gyakran számosabb alakokkal, melyeknek jelenléte ezen rendkívüli elterjedési képességnek tulajdonítandó.

A rovarok tényleges vándorlása talán inkább mint minden más állatosztályban szervezeti és physical viszonyok által korlátozva van. A növényzetnek, a talajnak, a mérsékletnek, a nedvtartalomnak a rovarok szokásaihoz és háztartásához illeni kell; ellenségeik elől különböző módokon védelmeztetnek, mik oly előnyök, melyekben bevándorlók új tartományba ritkán részesülnek. Minden földön többé kevésbé az ott előjövő növényekhez vannak alkalmazkodva, míg színeik, szokásaik, sőt saját szerű nedveiknek minősége is oda módosultak, hogy azon saját veszélyektől védekezzenek, melyekkel hazájukban körülveve vannak. Ébből következik, hogy míg egyetlen más állat is oly jól a különböző utakat fel nem mutatja, melyeken elterjedés lehető, ugyancsak a szerves akadályok szörnyű befolyását és va-

¹⁾ I. m. 600. l.

lődi természetét az elterjedés korlátolására oly hatásosan egy állat sem taníthatja.

Valószínű, hogy a rovarok egy vagy más időben minden vándorvonalat, melyen bármely más szárazföldi szervezetek a földön elterjedtek, előnyösen felhasználtak; de csekély nagyságuk és gyors szaporodások következtében nehányat kizárólag csak maguk számára használtak fel. Így pl. az arkt területektől az antarkt területig terjedő hegyláncok hosszában, és bizonyos szabású alakok elszóródását minden mérsékelt föld felett. Meg lehet, hogy a rovarok a földfelületen azon irányokban terjedtek el, melyek a mi felületi öveinktől — erdőktől, legelőktől és pusztáktól függenek; és azon tény számba vételével folytatott tanulmány, hogy szűk tengerek a legtöbb csoportnak akadályt alig képeznek, minket arra segíthet, hogy a rovarelterjedés részletei közül sokat megértsünk.

(Vége következik)

„Die römischen Grundsteuervermessungen. Nach dem lateinischen Texte des gromaticischen Codex, insbesondere des Hyginus, Frontinus und Nipsus bearbeitet von E. STOEBER königl. bayerischen Bezirksgeometer. Mit einem Vorwort von DR. C. M. V. BAUERNFEIND. München, Theodor Ackermann 1877. 10 iv 8-rét, ára 4 Mk.

A római gromaticusokról újabban keletkezett német irodalomhoz, a melyből kiválóan Rudorff és Mommsen nagy műveit kell említeni, a kik ez írókat főleg jogi és régészeti szempontból tárgyalták; Cantor heidelbergi tanár egy nagyon érdekes művel járult, a melynek főcélja a mathesis történelme érdekében értékesíteni e római állami földmérők műveit. Ugyanahhoz járult most e művecske, a melyben egy gyakorlati mérnök igyekszik kimutatni azokat az elveket és gyakorlati eljárásokat, a melyek a római birodalomban törvényesen meg voltak állítva a földbirtok felmérése, felosztása és adóztatása céljára. A művecske minden rövidsége mellett, tetemes kimerítőséget mutat. Kár, hogy sz. a felhasznált szövegeket csak német fordításban közli, de menti ezt műve gyakorlati célja.