

## É R T E S I T Ő

## „KOLOZSVÁRI ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT“

1878. márczius 26-án tartott harmadik természettudományi szaküléséről.

A választmány megbízásából összeállítja: HÖGYES ENDRE, titkár.



## I.

ntz Géza szakelnök a következő előterjesztését nyújtja be:

Gróf Cipolla Ferenz ur az „Összehasonlító irodalomtörténeti lapok“ szerkesztőségének, melyel irodalmi összeköttetésben áll, egy olasz nyelven irt értekezést küldött be azon czélból, hogy az egyletünkkel közöltessék. Az értekezés dr. Ruggero Cobellinek a főleg tölgyeseinket pusztító *Cnethocampa processionea* (Gastropacha Ochs., *Lasiocampa* Schk.)

közel rokonságban álló déleuropai *Cnethocampa pityocampa* ról irt monographiáját (*La Processionaria delpino* (*Cnethocampa* Steph. *Pityocampa* F. H.) Frammento di monographia secundo osservazioni proprie del Dr. Ruggero Cobelli (Publicatio per dell' I. R. Societá Agrazia di Rovereto) Rovereto H. Tip. V. Sottochiesa 1877.) ismerteti, melyből érdekesnek tartom a *Cnethocampa pityocampa* életmódját s átalakulását tárgyaló, dr. Brassai Sámuel tanár ur által magyarra fordított részt közölni. —

Megjegyzem itt még, hogy a *Cnethocampa pityocampa* hosszasan összetévesztett a középeuropai *Cnethocampa pinivora* val s Ratzeburg mutatta ki, hogy a kettő egymástól fajlag különbözik.

A lepke julius végén rakja le a tojásait; ez mintegy 31 vagy 32 napig marad tojásnak, azután kikél a hernyó. A hernyó négyszer vedlik, minélfogva öt koron halad át.

A *pityocampa* a *Pimus silven-*

strisen élődik Vogel szerint más fenyőfajokon is, minők a *P. picea*, *P. pinea*, *P. abies* stb. A hernyók mindig seregestől járnak egyik a másik után és mellett közetlenül, a miért is processiót járó hernyóknak hívják \*) és, csak ha szük a hely, mennek kettejével vagy hármával. Utjokban sajtáságos sustorékolást hallatnak. Mentőkben selyemszerű szálát eresztenek és hagynak magok után, mely hihetőleg vezérfonalul szolgál hogy a fészkekre akadjanak visszatértőkben, mindenik *pityocampa* ereszti a maga szálát s ezek az előmenőkéivel egyesülve, utóljára pusztá szemmel is látható fonalat alkotnak. Ha érintik vagy bántják a hernyót, fejét maga alá görbiti, mérges szőrös bibircsoit előre kidüldesztli és okádik is. A szál a melyikkel fészket bevonja, épen az, a miből a bábját készíti és megint az melylyel az utját jelöli. Fészket fenyő ághegyen s ha lehet a tetején alkotja: de nem tölti a rovar életét az első fészkekben sőt már az első korokban 5-ször, 6-szor változtat fészket. Az első korokban a napnak nemcsak legmelegebb óráiban mennek ki a hernyók a fészkekből, hanem olykor éjjel is. Az első korok 12—13 napig tart s a vedlésben 3 nap telik el. A második kor tartama mintegy 34 nap s ebben a korban is több ízben készítnek fészket.

A harmadik kor is ugy telik el, mint az első és második. A negyedikre nézve meg kell jegyezni, hogy beálltával vagy kevéssel azután megkezdődik a teletés a hernyóknak, valamint azt is, hogy a teletés vagy is a téli álomkórság a harmadik vedléskori fészkekben áll be, a melyet aztán már nem változtat a *pityocampa*, hanem benne marad a befásig. Az álomkórság tartama alatt, ha a fészkek burka megsérül, éjszakán át újra beszövik selyem szálakkal. Ha a fészkek meleg-

\*) A *Cnethocampa pinivora* vonulo sereg olyan, mint valamely leterített tarka kigyóbőr.

re vitetik, megszakad a teletés; a hernyok kijönnek és esznek, ha újra hidegre tétetik a fészkek, azonnal vissza merülnek az álmókórságba. A teletés végével a következő időszakokat vehetni számba. I. Február valamelyik napján egy-egy hernyó kibúvik a fészkekből, de mindjárt vissza megy oda. II. A második időszakban, mely márcziuson kezdve április közepén tulj terjed, éjjel vándorolnak, járnak processiót és esznek a hernyók, néha nappal is. — Télen át nem látni nyílást a fészken, de a kibúvás időszakában nyílás van a felső részén. Az egész negyedik kor 5 vagy 6 hónapig tart és a 4-ik vedlés április végén történik. — Az ötödik korban három időszakot különböztetni meg. I. Az első időszakban csak éjjel vándorolnak és esznek. Ez a leghosszabb időszak. II. A másodikban, mely két napig tart, a hernyók nyugosznak a fészkekben. III. A harmadikban, mely 7—8 napig tart, földbe búnak, de kijönnek minden nap, míg április végével vagy május elején — már az időjáráshoz képest végkép bébunak a földbe, hogy bétonják magukat. A gubókat egymás tőszomszédjában készítik 6—10 centim. mélyen. A valamennyire sárgálló szennyes fehér színű gubó mintegy 2 centim. hosszú és 7—9 millim. vastag. A gubóban 20—26 napot töltvén, az ötödik vedlésen megy át a hernyó, az-az bábbá változik. Egészben mintegy másfél havig tart az 5-ik kor. A hernyó állapot tehát mindössze  $8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$  hónapig tart. Hatodik vedléssel lepkévé lesz a pityocampa és kibúvik a gubóból és a földből. Hogy meg tudjuk, hogy miképp eszközi a kibúvást, ismernünk kell a Réaumur-féle szervet, mely a felfedezőjéről kapta a nevét. Ezt a szervet az állat homlokán lévő, szőretlen, szárunemű keménységű pikkely teszi, himen és nőtényen egyaránt. A pikkelyen hat éles lemez áll, az állathoz keresztben és párhuzamosan egymással. Különös figyelmet érdemel köztök, felülről lefelé számítva a második, a két csáp között, mely jobban ki áll és élesebb mint a többi, felső színe öblös és az éle kíván csipve, úgy, hogy két éles szarvat mutat. Ezzel a szerszámmal vágja ki a lepke a gubót, furja ki a földet mikor kibúvik. A bábbá változásától fogva a kijövéseig másfél napon telik el. A lepkék július végén este felé búnak ki. Éjjel, nevezetesen hajnalban és szürkületben repkednek, egész setétben s erős világban soha sem. A párosodás röpkedésközben esik meg és néhány órát tart, néha reggelig is. A nőtény mihelyt elválik, legott tojni fog. A közbe rakott tojás a fenyőlevelet néhányszor megkerülve beburkolja bizonyos hosszúságra s be van fedve a nőtén hátról való pikkelyekkel, melyek védelmül szolgálnak.

A pityocampa tetemes kárt okoz: mindenek felett pusztítja a fenyveseket, mint-

hogy fennölevél az élleme. Azonkívül nagy mennyiségű mérges szőrt hullat, mely ha bőr alá férkezik erős gyuladást csinál: a test beljében pedig akár belehelve, akár étellel elnyelve nem kis bajt okozhat embernek és állatnak. Azért a pityocampa lakta erdőben szedett epret, gombát sat. nem kell enni, barmok legeltetésétől és szénacsinalástól is tartózkodni kell oly helyen.

Némelyek azt hitték, hogy a fészkeket burkoló selyemnemű szálaknak hasznát lehetne venni. De ez nagyon kétséges és szerző szerint nem volna számba vehető a tetemes kárhoz képest, melyet ez a rovar csinál.

## II.

Azután Komjatszégi Lajos értekezik.

A dithioaethyl-szénsav (xantogensav) és származékainak élenyítési és bomlási terményeiről.

A xantogénsavakat úgy képzelhetjük, mint oly szén-savakat, melyeknél a szén-savgyökben az élenyparányok részben kénnel vannak helyettesítve. Vegyük pl. a szén-savnak normális aethylvegyületét és hasonlítsuk össze a xantogénsavaethyllel; azonnal látni fogjuk, hogy a két vegyület csak az által különbözik egymástól, hogy a szén-savaethylben két élenyparány két kénparánnyal van helyettesítve, úgy hogy, míg a szén-savaethyl a következő képlettel fejezhető ki:

$$CO \begin{matrix} OC_2H_5 \\ OC_2H_5 \end{matrix};$$
 addig a xantogénsavaethyl

$$\text{képlete: } CS \begin{matrix} OC_2H_5 \\ SC_2H_5 \end{matrix}.$$

A mint látható a xantogénsavok egyszerűen két kénparány substituálása folytán jönnek létre a szén-savokból.

A két csoport azonban különbözik egymástól vegyi jellegére nézve, — mert míg a szén-sav úgy szerepel, mint egy két vegyértékű sav, — addig a xantogénsav egy egyvegyértékű sav és a következő képlettel bír:

$$OS \begin{matrix} OC_2H_5 \\ S H \end{matrix}.$$

A xantogénsavnak és sóinak vizsgálataival már többen foglalkoztak. — Nevezetesen <sup>1)</sup> Zeise, <sup>2)</sup> Conërbe és <sup>3)</sup> Sacc voltak azok, kik sóinak száraz lepárlási terményeit vizsgálták. —

Ujabbán Dr. Hankó Vilmos a tárgyat behatóbb vizsgálat tárgyává tette és „a Dithioaethylszén-savok száraz lepárlási terményeiről” irt tudori értekezésében ezen sók száraz lepárlási terményeire vonatkozó kérdést teljesen megoldotta.

Azonban bomlási és élenyítési termé-

<sup>1)</sup> Ha ndb. d. Chem. v. L. Gmel. B. IV. s. 748.

<sup>2)</sup> Revue scientifique okt. 1840. p. 1. et 11.

<sup>3)</sup> Annal. d. Chem. u. Pharm. B. 51.

nyeivel kevesen foglalkoztak. — \*) Deseins volt az, ki először e sók élenyítési termé- nyeit vizsgálta; neki sikerült a kaliumsónak joddal való élenyítése által egy új testet elő- állítani, melyet elnevezett: Diaethylsulpho-carbonátnak. — Deseins után Debus<sup>5)</sup> vette elő ismét e tárgyat körülbelől a 40-es évek utolsó felében. — Vizsgálódá- sainak kiindulási pontját a Deseins által fel- fedezett Diaethylsulphocarbonat képezte, melyről megjegyzi, hogy töménysavak közül a kénsav és  $HNO_3$  élenyítőleg hatnak reá — A  $HNO_3$  behatása folytán kénessav fejlődés mellett egy olajos testet nyert, melyet azon- ban át nem vizsgált.

Kezelte azon testet még ammoniákkal, kalihidráttal és kaliumsulphidráttal. — Am- moniákkal<sup>6)</sup> kezelésnél a Diaethylsulpho- carbonátból nyert: xanthogénamidot, xanthogénsavas-ammoniumot és gázalaku terményeket.

Kalihidráttal: <sup>7)</sup> ként, kénhydro- gént és aethylszén-savaskaliumot.

Kaliumsulphidráttal: ként, kénhydro- gént és xanthogénsavaskali- umot.

Ugyancsak Debus<sup>8)</sup> előállította Zeise utasítása szerint a xanthogénsavaskaliumnak chloraethyllel való kezelése folytán a: xanthogénsavasaethylt. Ezen testet most kaliumhidráttal kezelte és mercaptan keletkezés mellett egy kalisót nyert, melyet elnevezett: szén-savasaethyl — kaliumsulphuretnak. — E testet joddal élenyítvén, egy olajos testet kapott, melynek al- kata azonos a Diaethylsulphocarbonátéval; azonban a melyben két kénparány két éleny- paránnyal van helyettesítve. — Ezen mód- szer szerint nyert vegyületről már megjegy- zi, hogy erre a töménylégenysav hatástalan. Az így nyert élenyítési terményből hevítés által gázok fejlenek, melyek, az edény hűvö- sebb részén lerakodva, egy fehér csepp- folyós testet képeznek.

A fennebbiek átvizsgálása után Xanthogénamidra<sup>9)</sup> fordította figyelmét és előál- litotta az egyszerű és többszörösen összetett sóit a rézsókkal, és végre: a xanthogénami- dot<sup>10)</sup> légeccs-savval élenyítette. — Az élenyí- tési terményt tüzetesen átvizsgálván, azt: oxysulphocyan-savasaethylnek nevezte.

A mint látható az itt nagyjában előso- rolt adatokból, Debus a xanthogénsavsókat meglehetősen behatóan tanulmányozta; — mind- azonáltal az élenyítésökre vonatkozó kérdé- sek részben vizsgálatlanok maradtak. — Miu-

\*) Annal. d. Chem. u. Pharm. B. 54. s. 325.

5) Annal. d. Chem. u. Pharm. B. 72. s. 2.

6) Ugyanott " " B. 72. s. 8.

7) Annal. d. Chem. u. Pharm. B. 75. s. 122.

8) Annal. d. Chem. u. Pharm. B. 75. s. 125.

9) Annal. d. Chem. u. Pharm. B. 82. s. 262.

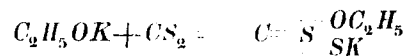
10) Annal. d. Chem. u. Pharm. B. 82. s. 277.

tán néhai Dr. Fleischer Antal tanár ur e tárgyra figyelmemet felhívta, örömmel ragad- tam meg az alkalmat egy pár élenyítési és bomlásitermény megvizsgálása iránt. — Nem tehetem, hogy e helyen az elhunytnek kö- szönetet ne mondjak azon szivességeért, hogy míg élt, munkálataimat mindig éber figyelem- mel kísérte és egyszersmind tanácsaival min- dig a legszivesebben utbaigazított.

Kutatásaimnak alapját Debus vizsgáló- dásai fogják képezni, sőt ez alkalommal az ő nyomdokait fogom követni. — E végre ki- indulási pontúl a xanthogénsavnak egyik leg- egyszerűbb sóját, a kalisót választottam.

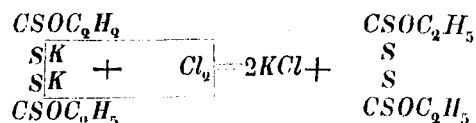
Xanthogénsavaskalium és ennek chlorral való élenyítése.

A xanthogénsavaskaliumot a Sacc-féle módszer szerint állítottam elő, t. i. vettem 100 gr. KOH-t és ezt alkoholban hevítés közben feloldottam. Hevítés folytán az egész egy vörössessárga sűrű folyadékot képezett. Így leszűrtem és kihülés után tömecsúlyá- nak megfelelő súlyú szénkénnel kezeltem. A szénkéneget apránként adtam az oldathoz s közben jól lehűtve, egy üvegbottal folyto- nosan kavartam. Erős behatás mutatkozott és a tömeg felmelegedett. Kihülés után egy sárga test vállott ki, melyet ruha közt jól kipréseltem és száradni hagytam. Megszáradva az egész egy selyemfényű fehér tömeget ké- pezett, mely nem más, mint a xanthogensa- vaskalium. Az itt végbemenő vegyfolyamat a következő:



Így alakítottam át körülbelől 700 gr. kali- hidrátot xanthogénsavaskaliummá. Miután ez megtörtént, az összes sóit 20 grammonként két annyi súlyu vízben feloldottam és egy chlor fejlesztő készülékből chlorgázzal telít- tettem, az oldathoz adván egy kevés jodka- liumot is. Erős behatás mutatkozott és az edény fenekén egy sárga olajos test vállott ki. A vegyfolyamat végét onnan tudtam meg, hogy míg a xanthogénsavaskalium feleslegben volt, mindaddig a folyadék a színét nem vál- toztatta. Mihelyt a vegyfolyamat bevégeződött, a felesleges chlorgáz a jodkaliumot elbon- totta és a kiválott jod a folyadékot barnára festette.

Az itt végbemenő vegyfolyamat a kö- vetkező:



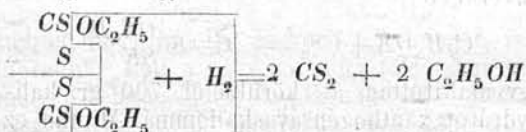
Ez a test az, melyet a mint említém, Deseint fedezett fel a kalisónak joddal való élenyítése által és a melyet elnevezett: Diaethylsulphocarbonátnak.



E testet elállítván, vízzel jól kimos-tam és egy lombikba téve, chlorcalciummal kiszáritottam. Ekkor egy sárga, nehéz szagu folyadékknak tűnt fel, melyről Debus<sup>1)</sup> megjegyzi, hogy tulajdonképen egy szilárd test, mely az egyhajlásu rendszerben jeved és 28°-nál megolvad.

Azonban ha 100°-ig már hevítve lett, vagy ha elállításnál a vegyi hatás igen erő-lyes volt, akkor már nem jegezethető, töm-ecsei elvesztik a jegezésre való hajlamot. Hogy erről meggyőződjem, körülbelől 5-6 gr. aetherben feloldottam és chlorcalciummal kiszáritva, leszűrtem. Az aethert alacsony hőmérséknél elpárologtatva, hideg helyen kén-sav fölött állni hagytam. Húzasabb állás után felerészben kijegedt, felerészben pedig cseppfolyós maradt. A jegeceknek olvadás-pontja meghatározásom szerint 28°.

Az eredeti anyagból körülbelől 5 gr.-ot nascenskönennyel kezeltem, olyan formán, hogy alkoholban feloldva egy lombikba tet-tem, mely önt és tömény sósavat tartalma-zott. Az edény Liebig-féle hűtővel állt kap-esolatban. Gázok fejlődtek, és az edény hű-vös oldalán lehülve, egy szintelen, könnyen mozgó folyadékká alakultak át. A folyadékot átvizsgálván, szénkéneknek találtam. Ezen vegyhatás folytán a diaethylsulphocarbonát szénkénegre és alkoholra, tehát eredeti al-katrészeire bomlott, a miből szövöeti alkatára könnyen következtethetünk, t. i. az élyen jelenleg is az aethyl gyökön csüng, mint ere-detileg. A vegybomlás a következő:



Xanthogénamid és ennek élyeni-tése légecssavval.

Miután a diaethylsulphocarbonát elé lett állítva, 50 gr. ónként feloldottam 2 s. r. aether és 1 s. r. alkohol keverékében és tö-kéletes száraz ammoniak-gázzal telítettem mindaddig, míg az ammoniak szag érzett és az oldat égvényes hatást mutatott. Ekkor erős behatás mutatkozott, és nagy mennyi-ségü sárgás csapadék vállott ki, egyszersmind a folyadék is setét vörös színt váltott. Hogy a behatás teljes legyen, a folyadékot állni hagytam, a csapadékról leszűrtem. A csapa-dékot átvizsgálván, kiváltott kénnek találtam. Ezután a folyadékot lepárolván, kénammo-nium szag érzett és a lombikban egy olajos test maradt hátra, melynek egy része aetherben megmeredt, a másik része pedig felol-dódott. E két testet szürlés által elválaszt-ván, az oldhatatlan testet átvizsgálám és azt xanthogén-savammóniumnak talál-

tam. Ezen testre azonban szükségem nem lévén, többé nem foglalkoztam vele.

A leszűrt aetheres oldatot vízzel jól ki-mostam és a víztől elválasztva chlorcalcium-mal kiszáritottam. Leszürés után az aether hevítés által elpárologott. Hátra maradt egy olajos test, mely kihülésnél átlátszó fehér jegezes testet képezett. Debus<sup>2)</sup> e jegeze-ket átvizsgálván, egyhajlásu piramisoknak ta-lálta, melyeknél a fő tengelyek végsőcsucsi le-vannak tompítva, úgy, hogy ez által a jege-czek táblásoknak néztek ki. Debus ezen la-pot *h*-val jelöli. *A-P*-t jelölte *P*-vel és a *+P*-t *p*-vel. Szög mérséket is tett, hol a kö-zvetkező értéket találta:

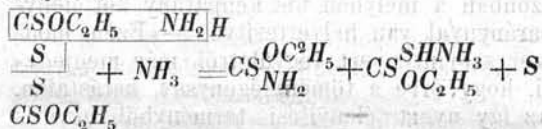
- a) *P* hajlása *h*-hoz = 118°  
 b) *P* " *p* hez = 137° (vég él)  
 c) *p* " *h*-hoz = 105°

Ezen szögöket dr. Koch tanár szives-sége és segélyadása folytán újból megmér-tük és találtuk két-két mérésből a közép értéket:

- a) *P* hajlása *h*-hoz = 121° 25'  
 b) *P* " *p*-hez = 157° 14' (oldal él)  
 c) *p* " *h*-hoz = 108° 52'

A jegeczlapok nem voltak oly fénylők, hogy az ablak keresztzála látható lett vol-na a távesövön át, és így csupa reflex fény-nél csak megközelítő értéket kaphattunk. A talált értékekből kiindulva azonban, Debus meghatározását helyesnek kell tartanunk. A jegecek olvadás pontját pontosan 37°-nak találtam.

A vegyfolyamatot következőleg fejez-hetjük ki.



Igy állítottam elé 47.8 gr. szép tiszta-fehér xanthogénamidot, a mely alkoholban, és különösen aetherben igen könnyen oldó-dott. Meleg viz is oldja, de aránylag csak igen kis mennyiségben.

Most az egész xanthogénamid mennyi-séget, Debus utasítása szerint, 5 gr. ónként tökéletes száraz aetherben feloldottam és egy lombikba téve légecssavval telítettem. A mint a légecssav az anyaggal érintkezett, erős be-hatás, pezsgés mutatkozott és egy szintelen gáz távozott el, mely a levegővel érintkez-vén azonnal megbarnult. A légecssav tehát élyent szolgáltatott az anyagnak, míg maga légyen-éleggé reducálódott. Egyszersmind az edény fenekén tetemes mennyiségü plasticus kén váltott ki, mely csak húzasabb állás után meredt meg teljesen. A kiváltott kén súlyát 6.5 gr.-nak találtam, mely mennyiség egy oly vegybomlásnak felel meg, hol a 47.8

<sup>1)</sup> Annal. d. Chem. u. Pharm. B. 72. s. 4.

<sup>2)</sup> Ann. d. Chem. u. Pharm. B. 72. s. 8.

gr. xanthogénamid két tömecséből egy ként gondolunk kiválni. E szerint:

Számolt kén = 6.1; talált kén = 6.5.

Miután a vegyi hatás megszűnt, az egészet leszűrtem és az aethert elpárologtatva, egy olajos test állott elő, mely az edény alján kettős réteget képezett. A felső réteg aetherben igen könnyen feloldódott, az alsó pedig, mely nagyon kis mennyiségben képződött és a melyre szükségem nem volt, aetherben oldhatlan, de vízben könnyen oldható volt. Most az egész tömeget aether és víz keverékével kezelve, a kétféle anyagot egymástól elválasztottam, és az aetherben oldható részt vízzel való többszörös kimosás után egy lombikba tettem, a hol kiszáritás, leszűrés és aether elpárologtatása után, végre egy fehér jeggczes test maradt hátra tökéletes tiszta állapotban. Az egész test egy tömegben váltott ki, úgy hogy jegeczalaktól jól kivenni nem lehetett. Két gr.-nyit újból átjegecztívtm, apró kis csillagalakú jegceket nyertem, melyeknek egyes hajszáljegcekéi, sugarak alakjában, egy központból kiindulva, ágaztak el köralakban. Ezen jegcezeknek olvadáspontját 47°-nak találtam.

A mint látható, a xanthogénamidnak légecsavval való élenyítése folytán ahoz a vegyülethez jutottunk, melyet Debus elnevezett: oxisulphociansavas-aethylnek. Ez az a vegyület, mely engem ezen irányban vizsgálódásra indított, czélul tűzvén ki, hogy ezen vegyületnek bomlási terményeit átvizsgáljam, mit Debus részint elmulasztott, részint pedig ha tett is, csak igen felületesen tette. Mert hiszen valamely vegyületnek csakis bomlási terményei szolgáltathatják azon adatokat, melyekből kiindulva, alkatáról s így lényegéről kellő felvilágosítást szerezhetünk. Legelőször tehát elemzés alá vettem az anyagot, és a következő eredményekre jutottam:

I.) 0.1386 gr. anyag adott:

$CO_2 = 0.2306$  gr. = 45.38% C

$H_2O = 0.0817$  „ = 6.54% H

II.) 0.1296 gr. anyag adott:

$CO_2 = 0.2152$  = 45.28% C

$H_2O = 0.0728$  = 6.24% H

I.) 0.1919 gr. anyag adott:

$NH_4 Cl = 0.1265$  = 17.30% N

I.) 0.1069 gr. anyag adott:

$Ba SO_4 = 0.1550$  = 19.90% S

II.) 0.2144 anyag adott:

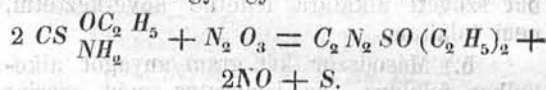
$Ba SO_4 = 0.318$  = 20.36% S

Kiszámítva ezen képletre  $C_9N_9 OS(C_9H_5)_2$

| Számolt        | Talált       |        |
|----------------|--------------|--------|
|                | I.           | II.    |
| C = 45,56% — — | C = 45,38% ; | 45,28% |
| N = 17,72% — — | N = 17,30% ; | —      |

| Számolt        | Talált       |        |
|----------------|--------------|--------|
|                | I.           | II.    |
| H = 6,33% — —  | H = 6,54% ;  | 6,24%  |
| S = 20,25% — — | S = 19,90% ; | 20,36% |
| O = 10,13% — — | —            | —      |

Ezen elemzési eredményekből kitűnik, hogy a számolt érték a találtal teljesen összhangzik. — Az itt végbemenő vegyfolyamat a Debus féle vegyi egyenlet szerint következő:



A test tömecsúlyának meghatározása végezt először a gőz sűrűségét s ámitottam ki, a Gay-Lussac-Hoffmann-féle módszer szerint és két meghatározásból a két összevágó eredmény következő:

a.)  $d = 5,715$  és b.)  $d = 5,73$ . —

E számokat szorozva 28,88-al találjuk a tömecsúlyt könnyre, mint egységre vonatkoztatva:

a.)  $d \cdot 28,88 = 164,96$  és b.)  $d \cdot 28,88 = 165,5$ . —

A képletből kiszámított tömecsúly = 158.

A kevés eltérés onnan van, hogy az anyag a higanynyal való éntkezési pontján megbarantult, mivel egy kis része a higanynyal egyesült, miáltal valamivel kisebb térfogat csúszott bé a Gay-Lussac-Hoffmann-féle képlet nevezőjébe.

Bomlási terményeinek megvizsgálására: a.) először is Debus utasítása szerint 1,5 gr.-nyi anyagot baritvizzel főztem. — Ekkor erős ammoniák szagú gáz volt érezhető.<sup>13)</sup> Debus azt jegyzi meg, hogy vagy ammoniak, vagy pedig aethylamin. E gázalaku testet sósavba vezettem, hol az illető gáz sósavsója keletkezett. — Miután a vegyfolyamat végbe ment, a sósavat elpárologtattam. —

Hátramaradt egy szilárd fehér test, mely már olvadáspontján alól elbomlik. — E sőt átvizsgálván, Chlorammoniumnak találtam. — Nagyobb biztonság kedvéért előállítottam platinchlorid-sóját és találtam:

I.) 0.1527 gr. anyag adott:

$Pt = 0.0681$  = 44.53% Pt.

$(NH_4 Cl)_2 Pt Cl_4$  százalékos alkata:

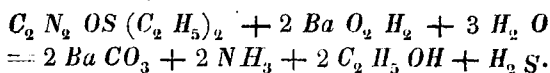
| Számolt            | Talált          |
|--------------------|-----------------|
| $Pt = 44.17\%$ — — | $Pt. = 44.53\%$ |

A két elemzés összevág, tekintetbe nem véve azt a kis többletet, mely jelenleg mutatkozik és a mely a jelenlevő  $Pt Cl_4$  feleslegéből származik. —

<sup>13)</sup> Annal. d. Chem. a. Pharm. B. 82, s. 280.

A lombikban fehér csapadék keletkezett, melyet átvizsgálván, abban a bariumszén-sav vegyületére és bariumkénegre ismertem. —

A vegyefolyamat tehát a következő:



Azonban a kénhidrogén a fejlődési pillanatban a felesleges barithydrátra hatván, azt bariumkéneggé alakítja át. — A mint látható ezen vegybomlásnál oly gyököket, melyekből szöveti alkatára lehetne következtetni, nem találtam.

b.) Másodszer két gram anyagot alkoholban feloldva, az ismeretes mód szerint (ón-, sósav) mascens könennyel kezeltem. — Főzésnél erős kénhidrogén szag érzett. — A fejlődött gázokat egy alkoholt és higanyéleget tartalmazó lambikba vezettem, gondolván, hogy mercaptan is fejlődik, de átvizsgálás után kitűnt, hogy csak higanykéneg volt jelen; a higanymercaptid hiányzott. — A lombikban levő folyadékot vízzel felhígítva, az ónt kénhidrogénnel kicsaptam; a folyadék leszűrése és lepárolgatása után egy olajos test maradt hátra nagy mennyiségű chlorammoniummal keverve. — E két testet egymástól abszolút alkohollal különválasztva, az olajos feloldódott és többszörös kivonás után tisztán volt nyerhető; azonban oly kevés mértékben, hogy 10 gr. anyagból alig egy fél gr. került ki. Azt gondolván, hogy a test sósavasaethylamin, eléállítottam a platinchlorid-való kettős sóját, melyet megelemeztem.

Az eredmények:

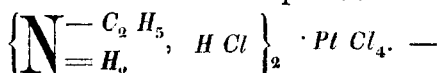
I.) 0,1848 gr. anyag adott:

Pt. = 0,0763 = 41,28% Pt.

II.) 0,0846 gram. anyag adott:

Pt = 0,0348 = 41,13% Pt.

kiszámítva ezen képletre:



| Számolt        | Talált.             |
|----------------|---------------------|
|                | I. II.              |
| Pt. = 39,24% — | Pt = 41,28%; 41,13% |

Az eltérés más vegyület jelenlétére enged következtetnem, mert ekkora többlet már bajosán fordulhat elé tiszta anyagnál.

Ezen módszer azonban a további vizsgálódásra nézve czélszerűtlen, mivel igen sok anyag elvész és kevés melléktermény nyerhető, ezért egy harmadik módszerhez folyamodtam.

c.) A még fenmaradt anyagot most két gr. ónként alkoholban feloldva, egy lombikban tömény-sósavval kezeltem. — A lombikot

egy felfelé fordított hűtökészülékkel kötöttem össze, melynek felső része egy gázvezető csővel volt ellátva. — E cső ismét két kémcsővel állott kapcsolatban, melyekbe a gáz-buborékok átmentek. — Az első kémcső légenysavval megsavanyított légenysavas ezüstet, a második ammoniákkal égvényesített légenysavas ezüstoldatot tartalmazott. — A mint a lombikot körül-belől 40—50°-ig felhevítettem, pezsgés és erős gázfejlés keletkezett. — A buborékok az első kémcsőben semmi változást nem idéztek elő, jeléül annak, hogy kénhidrogén gáz nem távozik el; a mint azonban az égvényes ezüstoldattal érintkeztek, dús fekete csapadék keletkezett, mely ezüst kéneg volt. — E reakciót a szénélegkéneg mutatja. — Az eltávozó gázokat hengerüvegben felfogva átvizsgáltam. — A gáz igen kellemes, chloraethyl szaggal bírt és meggyújtva szép élénk zöld lánggal égett, 0° alá hűtve cseppesült, és a szoba hő mérsekénél rögtön elpárolgott; ilyen tünetenyeket a chloraethyl mutat. —

Az oxysulphocycansavas-aethyl tehát sósavval kezelve, két gázalaku terményt ad, u. m. a szénélegkéneget és chloraethylt.

Most a lombikban hátramaradt folyadékot vévén vizsgálat alá, azt egy csészébe öntöttem, vízfördön bepároltam, és ekkor megint hátramaradt egy olajos test kevés chlorammoniummal keverve, melyet alkohollal a fennebb leirt módon választottam le. Ezen mód szerint sokkal nagyobb mennyiségben vállott ki ez olajos test, mint nascenskönennyel, azért az összes anyagot így kezeltem, azon kevés változtatással, hogy alkoholban nem oldottam fel azért, mert azt tapasztaltam, hogy így sokkal kisebb mennyiségben keletkezik a chlorammonium.

Miután az olajos testet a chlorammoniumtól alkohollal leválasztottam, az egész egy gép nemű tömeget képezett, mely kén-sav szárító felett huzamosabb ideig állván, megmeredt. Ezen testet elemzés alá vévén, következő eredményeket találtam:

Elemzési eredmények.

I.) 0,1383 gr. adott:

CO<sub>2</sub> = 0,0760 = 14,98% C

H<sub>2</sub>O = 0,0707 = 5,68% H.

II.) 0,1575 gr. anyag adott:

CO<sub>2</sub> = 0,0867 = 15,02% C

H<sub>2</sub>O = 0,0879 = 6,20% H.

I.) 0,1411 gr. anyag adott:

NH<sub>4</sub> Cl = 0,1922 = 35,64% N.

II.) 0,2299 gr. anyag adott:

Ag Cl = 0,2069 = 22,35% Cl.

Kiszámolva ezen képletre: C<sub>2</sub>N<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O.HCl.H<sub>2</sub>O.

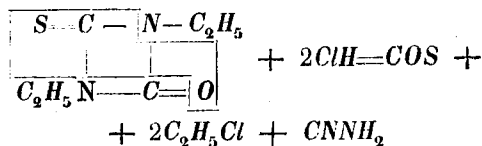




Hoffman<sup>16)</sup> kimutatta, hogy a thiocyan-savas aetherek nacsens könnyel kezelve, mercaptant és cyanhydrogent adnak. Jelen esetben azonban a kettő közül egyik sem fejtett, hanem csak kénhydrogén, a mint fentebb a b) pont alatt kimutattam. Ezen vegyhatásból ítélve, vegyületünk az első képlettel nem bírhat, mert kénhydrogén csak úgy fejlődhetik, ha a kén a vegyületben nincs sulphoethyl alakjában jelen, hanem direct a szénennyen függ. Sósavval való kezelés folytán hasonlólag alig felfogható, hogy sulph és oxaethyl gyökökből miként fejlődhetnék szén-élegkének és chloraethyl, míg ha a β) alatti

<sup>16)</sup> Berich. d. d. chem. Gesel. Ig. I. s. 176.

képletet vesszük, ezen vegybomlás önként következik és így fejezhető ki:



Ezen vegybomlásokból kiindulva, bátran kimondhatjuk, hogy a xanthogénamidnak légecssavval való élenyítése folytán Debus által eléállított oxisulphocyan-savas aethyl, nem a normalis, hanem az elméleti uton levezetett normalis vegyület iso-vegyületének szöveti alkotásával bír.

További vizsgálódásaim eredményét egy más alkalommal leszek bátor a t. szakosztály előtt bemutatni.

A társulat szaküléseit és természettudományi estélyeit a f. 1878-dik évben május, június, július, augusztus, szeptember hónapok kivételével minden hónapban a következő rendben tartja: a természettudományi estélyeket lehetőleg a hónap első szombatján; az orvosi szaküléseket a hó 2-ik péntekjén; a természettudományi szaküléseket a hó 3-ik péntekjén. Netalán bekövetkező eltérések közzé tétetnek.