

AZ

AETHYLOXÁLATNAK HATÁSÁRÓL

A NAPHTYLAMINRA.

BALLÓ MÁTYÁS

REÁLSKOLAI TANÁRTÓL.

(Bemutattatott a III. osztály ülésén 1873. márczius 17.)

BUDAPEST,

EGGENBERGER-FÉLE AKAD. KÖNYVKERESKEDÉS.

(Hoffmann és Moínár.)

1873.

Budapest, 1873. Nyomatott az Athenaeum nyomdájában.

AZ AETHYLOXALÁTNAK HATÁSÁRÓL

A NAPHTYLAMÍNRA.

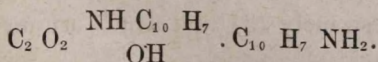
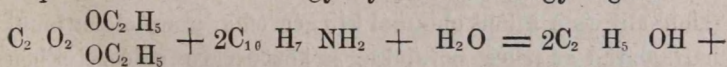
BALLO MÁTYÁS reál-iskolai tanartól.

(Bemutattatott a III. osztály ülésén 1873. márczius 17.)

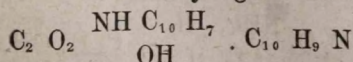
Az aethyloxalátnek naphtylaminra való hatásának észleléséből kitűnt, hogy midőn a két test vagy száraz állapotban, vagy pedig borszeszben feloldva egymásra hat, két különböző vegyfolyam áll be.

1 tömecs aethyloxalát 1 tömecs naphtylaminnal és kevés 90 százaléknyi borszeszszel való hevítésnél a n a p h t y l o x a m i n s a v n a k n a p h t y l a m i n s ó j a képződik, melynek képlete $C_2 O_2 \begin{matrix} NH C_{10} H_7 \\ OH \end{matrix} . C_{10} H_7 . NH_2$. Az említett vegyek

oldatát legezészerűbben beforrasztott csövekben és vízfürdőben hevítjük körülbelől 2—3 óráig. A kihülésnél a csöveknek tartalma jégeztömeggé merevül, melyet leszűrése és kisajtolása után borszeszből még többször átjegezítünk. Még nagyobb mennyiségben nyerhetjük e sőt, ha a fönnebbi eljárás mellett 1 tömecs aethyloxalátot 2 tömecs naphtylaminnal kezelünk. Képződése a következő vegyfolyam szerint megy végbe:



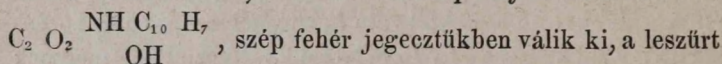
E só mennyileges elemzésénél nyert számok a következők:



képlet kiván :		találtatott pedig :	
C . . .	73,7 . . .	73,8 . . .	74,2 . . . 73,8 . . . —
H . . .	5,0 . . .	5,6 . . .	5,4 . . . 5,1 . . . —
N . . .	7,8 . . .	— . . .	— . . . — . . . 7,1

A nitrogén-tartalom hiányos meghatározása abban találja magyarázatát, hogy egyrészt a só már nátron mészszel való összedörzsölésénél erős naphtylamin-szagot terjesztett, másrészt pedig a szabadon maradt savnak titrirozásánál kiválasztott szénhydrogénvegyek a közömbösítés pontjának szigoru meghatározásában akadályoztak.

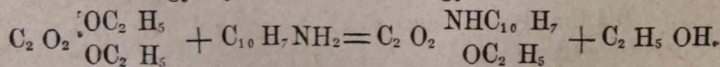
A naphtyloxaminsavas naphtylamin alkohol-, s még inkább meleg víz oldatából kihüléskor szép, fehér túalaku jegecekben válik ki, melyek 154°-nál olvadnak s egyszersmind nagy mennyiségű, naphtylaminszagu gőz fejlődése mellett felbomlanak. Forró vízben tetemes mértékben olvad e só; ezen oldat kihülésénél azonban legnagyobb része ismét kiválik. Feloldható továbbá chloroformban, szénsulfidban és aetherben. Erősen higitott meleg sósavban is feloldódik, s midőn ez oldat kihül, a szabad naphtyloxaminsav:



anyalugban pedig az ammoniak, naphtylaminból és valószínűleg naphtyloxaminsavas ammóniumból álló csapadékot képez. Chlorecalciummal végül a só vízben való oldatából naphtyloxaminsavas calcium, jegeces csapadék alakjában válik ki.

Ha ellenben a naphtylamint túlmennyiségű száraz aethylalattal rövid ideig forrásig hevítjük, és a kihülésénél megmerevült tömeget forró borszeszszel kilúgozzuk, akkor a naphtyloxaminsavnak aethylaetherje: $\text{C}_2 \text{O}_2 \begin{array}{c} \text{NH C}_{10} \text{H}_7 \\ \text{OC}_2 \text{H}_5 \end{array}$ feloldódik és a kihült oldatból kijegecedik, a mi oldhatlanul hátramarad az fehér poralaku, a közönséges oldószerekben majdnem teljesen oldhatlan test, mely 231°-nál olvad s azután finom fehér jegecekben fellengül.

Ezen vegyfolyam a következő egyenlet szerint történik:



A naphtyloxaminsav-aethylaether elemzésnél nyert számok a következők:

a képlet kíván:		találtatott pedig:	
C.	69,13	69,25	70,4
H.	5,35	5,33	5,5
N.	5,76	—	5,90

A naphtyloxaminsav-aethylaether borszeszből fehér jegeztükben jegecedik. 105°-nál olvad, meleg borszeszben könnyebben oldékony mint hidegben. Vízben majdnem oldhatlan. Könnyen oldható chloroformban, és szén-sulfidban, nehezebben aetherben. Forró légeny-savban barna gőzök fejlődése mellett oldódik és a keletkező sárga oldat kihülésénél egy sárga test jegecedik ki. Barytvíz által gyenge melegítésnél szappanosittatik. Ammoniak által valószínűleg a naphtyloxaminsavamidra alakittatik át, mert úgy találták, hogy az aethernek higitott ammoniakkal való melegítésnél nyert finom jegeztüknek olvadási pontja 205°; ezen vegynek elemzését azonban csekély mennyisége miatt nem eszközölhettem.

A szabad naphtyloxaminsav: $C_2 O_2 \begin{matrix} NH C_{10} H_7 \\ OH \end{matrix}$

előállítására céljából a fenn leirt naphtylaminsó-ját meleg, higitott só-savban kell feloldani; ha ez oldat kihül a szabad sav nagyobb részt finom fehér jegeztükben válik ki. Ugyanezen tettet az aethernek barytvízzel való szappanosítása, a bariumsónak erősen higitott kénsavval való felbontása és a keletkezett fehér csapadéknak borszeszszel való kilúgozása által is előállithatjuk. Az így nyert sav aetherből való átjegezesítés által tisztítható. Ha a naphtylamintartalmu anyalúgot többszörös jegeztetés által teljesen el nem távollítottuk, a naphtylaminsóból nyert sav levegőn violás színt vesz föl. 175°-ig hevítve már gőzt fejleszt, 180°-nál azonban naphtylaminszagu gőzök erősebben fejlődnek, a sav pedig megolvad. A szabad sav borszeszben könnyen, nehezebben aetherben oldékony; meleg vízben oldékonyabb mint hidegben.

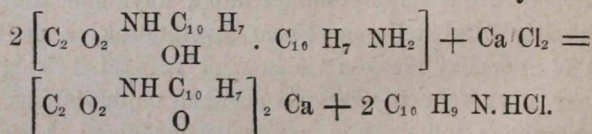
Ha ezen savnak sóit hevitjük, azok felduzzadnak, és naphtylaminszagu gőzök képződnek, míg végül szén marad hátra, melyet csak nehezen lehet elégetni.

Naphtyloxaminsavas káliumot: $C_2 O_2$
 $NH C_{10} H_7$, a szabad savnak meleg, higitott káلیلugban való
 OK

feloldása által nyerhetünk. Ezen oldat kihülésénél szép jege-
 csekben válik ki. Ezen só vízmentes, mert több órán kereszt-
 tül 120°-nyi hőmérséknek kiteve súlya nem változott. Elége-
 tésénél káliumcarbonatot szénmentesen csak nehezen nyerhe-
 tünk; a carbonátnak sulfátra való átalakítása után azonban
 a széneny könnyen elég. A valószínűleg ezen utóbbi alkalom-
 mal képződött $K_2 S$ vagy $K_2 SO_3$ -nak felbontása végett a
 sulfát még egyszer kénsavval kezeltetett. 0,0632 gr. sóból ily
 módon 0,0202 gr. $K_2 SO_4$ nyeretett, mi = 14,3% K, míg a
 képlet csak 10,8%-ot kíván. E hibát onnan megmagyarázhat-
 juk, mert csak oly kevés só állott rendelkezésemre, hogy át-
 jegeczés által a rajta függve maradt kálitartalmu anyalúgot
 el nem távolíthattam.

A bariumsó: $[C_2 O_2 \begin{matrix} NH C_{10} H_7 \\ O \end{matrix}]_2$ Ba az aethernek
 barytvizzel való szappanosítása által nyerhető. Ezen só szin-
 telen, vízben nehezen oldékony, jegezes port képez, mely he-
 vitve felduzzad és nagyon nehezen eléghető szént hagy hátra.
 0,2408 gr. bariumsóból 0,0854 Ba CO_3 nyeretett; ennél fogva
 24,6% Ba-ot találtunk, a képlet pedig 24,24%-ot kíván. Ezen
 só is vízmentes, mert hosszabb hevítése után 140°-ra, súlya
 nem változott.

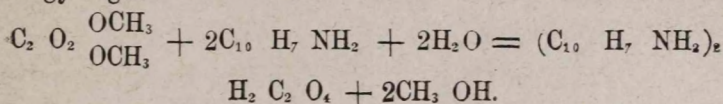
A calciumsó: $[C_2 O_2 \begin{matrix} NH C_{10} H_7 \\ O \end{matrix}]_2$ Ca a naphtyla-
 minsó és chlorcalcium közötti cserebomlás által nyerhető:



A forró oldatokban a chlorcalcium azonnal nem képez csapa-
 dékot; de néhány pillanat múlva már a calciumsó szép fehér
 jegezes espadék alakjában válik ki. Két különböző alka-
 lommal nyert sóban 8,18 és 8,34% Ca találtatott, — a kép-
 let 8,52%-ot kíván.

A methyloxalát és naphtylamin borszeszben való oldatainak elegyítésénél azonnal nagy mennyiségben szép pikkelyes jegecezekből álló csapadék válik ki. Feltűnő azonban, hogy ezen így nyert vegy nem az oxaminsavnak valamely származéka, hanem csak normál oxálsavas naphtylamin, mert vízben való oldatában a chlórcaecium azonnal, oxálsavas caeciumból álló csapadékot képez és a le-szűrt folyadékból az ammoniak naphtylamint választ ki; 200°-ra való hevítésénél pedig gőzfejlődés mellett Zinin-féle oxanaphtalidra és formamidra válik át. Ezen sóban 22,4% oxálsav találtatott, $(C_{10} H_9 N)_2 H_2 C_2 O_4 + H_2 O$ pedig 22,83%-ot kíván.

A methyloxalátnak naphtylaminra való hatásánál borszeszben és közhőmérséknél e szerint a következő vegyfolyam megy végbe:





a.



b.



c.

