

VEGYTANI LAPOK.

II. kötet.

1884. Deczember.

10. szám.

(ELSŐ SOROZAT 23-DIK SZÁMA.)

SZERKESZTI ÉS KIADJA: FABINYI RUDOLF.

Megjelenik Julius és Augustus kivételével minden hóban.

Előfizetési ára egy évfolyamra 4 frt.

Mindenemű küldemények a „Vegyteni Lapok“ szerkesztőségéhez (Kolozsvárt tud. egyetemi vegyteni intézet) czimzendők.

A) EREDETI KÖZLEMÉNYEK.

I. Közlemények a kolozsvári tud. egyetem vegyteni intézetéből.

22. GÁSPÁR JÁNOS. Tanulmányok a Tömjénről.

III.

A Jódhydrogénsavval kezelt Oliben viselkedése
Bróm iránt.

A Jódhydrogénsavval beforrasztott csövekben hevített Oliben $190-200^{\circ}$ között forró, kék fluorescentiával bíró részletnek (I. Vegyt. L. I. k. 2 sz. 46 l.) további vizsgálatát új anyaggyűjtésig elhalasztván, a rendelkezésemre álló $160-190^{\circ}$ között forró részlet tanulmányozásához fogtam. Miután a fractionált lepárlás alkalmazása a különemű alkatrészek elválasztására, az e célra nem elegendő anyagmennyiség miatt hajótörést szenvedett, áttertem Bróm iránti viselkedésének megvizsgálására azon reményben, hogy ez úton a kevesebb anyaggal is könnyebben sikerülend a különválasztás.

Ez irányban tett kísérleteim a következők:

I. 15 gr. olajhoz csapos tölcserből lassankint 9.5 gr. Bromot folyasztottam (1 aeq. olajra 1 aeq. Br.); kezdetben a Bróm nem igen hatott s az olaj alá sülyedt, s ezért rázás által segítettem elő a két folyadék bensőbb érintkezését, mire jelentéken megmelegedés közben felvételtem a Bróm s Brómhydrogénsav távozott el. A Bróm összes mennyiségének hozzáadásánál a tömeg hőmérséke 45° -ra emelkedett.¹⁾ A bromozott anyagot utóbb még vízfürdőben fölmelegítettem s végre kimostam a HBr sav eltávolítása céljából s Chlórcacliummal megszáritottam, —

¹ Az Oliben maga, tisztza Brómmal érintkezve, erős hófejlés közben, pattogással egyesül a Brómmal s elgyantásodik.

ekkép sárgás színű, olajképű, erősen fénytörő folyadékot nyerve. E folyadék egy részletét lepárlásnak vettem alá; 140°-on felül jött forrásba, s folyton Brómhydrogénsav gőzöket kilövelve, párologott át a szedőbe; 280° körül a hűtő csövében jegeczek képződtek, melyek a párlatba jutva, abban újból feloldódtak. — (Ezen jegeczek a kétannyi Brómmal kezelt, a második kísérletben nyert jegeczekkel azonosaknak találtattak.) 280°-on felül a folyadék bomlani kezdett s elszenesült.

A párlat színtelen, de állásnál megsárguló, sajátos, igen kellemetlen s átható szagú, melynek gőze rögtön, alig csillapítható könyezésre indít s a légzőszerveket erősen megtámadja.

A bromozott olaj egy részletéhez füstölő Légenysavat adtam, mely hidegben látszólag alig hatott reá; de több napi állás után kemény, lemezes, 187—190° között olvad s bomlás nélkül sublimálható jegeczeket eredményezett. Csekély mennyiségük miatt meg nem elemezhettem. Pedig érdekes Nitrovegy, kivált igen átható és hosszantartó szagánál fogva, mely a moschus szagához fölötte hasonlított. Egy ilyen moschus-szagú vegyület, mely szintén 189—190° között olvad, a már régebb ismert Dinitrobrommesytilen (Liebig's Annalen Bd. 147. p.1.), s nem valószínű, hogy az általam nyert jegeczek ezen testtel ugyanazonosak.

II. Egy másik kísérletben 18 gr. olajhoz 23.4 gr. Brómot (tehát 1 aeq. olajra 2 aeq. Brómot) adva, már a Bróm befolyasztása alatt váltak ki jegeczek, melyekből az összes Bróm hozzáadása után jókora mennyiséget gyűjthettem össze. Az anyalúgtól, mely makacsúl beiszsa magát a jegeczekbe, felette nehéz ezeket megtisztítani. Szűrőpapir között többször kipréselvé, kevés Aetherrel megmostam s később többszörös átjegeczítéssel és — miután bomlás nélkül sublimálhatók — sublimálással sikerült tiszta anyagot nyernem. Az anyalúgolajból hosszabb állásnál még több, sugárszerűen csoportosult jegecz válik le.

Az új anyag könnyen oldódik Benzol-, Chloroform-, Petroleumaether, valamint Aetherben is; Alkohol hidegen nem, melegen igen nehezen oldja. Víz nem oldja. Oldataiból gyors jegeczítésnél apró selymes tűkben válik ki. Lassu jegeczítés által 2—3 cm. hosszú lapos tűkben nyerhető.

Töménykénsav hidegen nem hat reá, fölmelegítve SO₂ fejlődés nélkül feloldódik benne barna folyadékká, mely vízbe öntve, pelyhes csapadékot ad. Töménylégenysav látszólag sem hideg, sem enyhe melegben nem változtatja meg. Hevítve 197—198° között megolvad s 185°-nál újból megszilárdul. Kevésbé fűszeres szagú.

Elemzése által a következő adatokat nyertem:

- | | | | |
|----|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1) | 0.2177 gr. anyag adott | 0.3318 gr. CO ₂ -at és | 0.0805 gr. H ₂ O-et |
| 2) | 0.2345 " " " | 0.3540 " " " | 0.0880 " " " |
| 3) | 0.1632 " " " | 0.2467 " " " | 0.0604 " " " |

Innen százalékokban:

	<i>C</i>	<i>H</i>
1)	41.10 . . .	4.21
2)	41.14 . . .	4.16
3)	41.15 . . .	4.11
Középérték	41.13 . . .	4.16

A Szénre és Hydrogénre nyert százalékos értékek összege 45.29, melyet 100-ból levonva, a Bróm %-os értékeül 54.71-et ad. Ekkora értéket azonban a Brómra vonatkozólag, daczára, hogy igen sok meghatározást végeztem, egy esetben sem nyertem. Mészéleggel égetve el az anyagot, összevágó értékeket egyáltalán nem nyerhettem. A Carius-féle eljárás jobb eredményt adott ugyan, a mennyiben az egyes meghatározások értékei keveset térnek el egymástól, azonban a fennebbitől az eltérés mégis egy százaléknál valamivel nagyobb. Meglehet, hogy Zulkovszky és Lepéz új eljárása (Monatshefte f. Chemie 1884. Novemb. füz. I. 537), melyet még igénybe nem vehettem, helyesebb értéket fog adni.

Az anyag, melyet az elemzéshez használtam, többször lett sublimálva; állandóan ugyanazon hőfoknál olvadt, tehát tisztaságához kétely nem fér, s az eltérés oka nem lehet másban, mint azon körülményben, hogy a Carius-féle eljárásnál nehéz veszteséget elkerülni. Az oxydációnál föllépő Szénsav s a Légenysav reductiója által keletkező gázok, nagy feszélylyel tódulván ki a cső megnyitásánál, mindig elragadnak valamit a cső tartalmából, s másfelől a csapadéknak a csőből való kihozatala is alig végezhető veszteség nélkül.

A Carius-féle elemző eljárással nyert értékek következők:

- | | | | |
|----|-----------------------------|---------------------------|----------------|
| 1) | 0.3851 gr. anyagból keletk. | 0.4830 gr. AgBr, ez megf. | 53.64% Brómnak |
| 2) | 0.2457 " " " | 0.3090 " " " " | 53.53% " " |

A Bróm mennyiségére nyert érték közepese tehát 53.59%, mely érték a fennebb számítottnál 59.71-nél 1.12%-kal kisebb.

A Bróm helyes értékeül 54.71-et tekintve — az elemzett anyag százalékos összetétele:

	%
C	41.13
H	4.16
Br	54.71

Melynek a következő atómvizony felel meg:

$$C \quad \frac{41.13}{12} = 3.427 = 5.01 = 5$$

$$H \quad \frac{4.16}{1} = 4.16 = 6.07 = 6$$

$$Br \quad \frac{54.71}{80} = 0.683 = 1 = 1$$

Ezek szerint összetétele C_5H_6Br vagy inkább $n(C_5H_6Br)$ képletnek felel meg. A tömecs nagyságáról gőzsűrűségének meghatározása által igyekeztem fölvilágosítást nyerni. A Meyer Victor-féle légkiszorító eljárással tett kísérleteim azonban eredménytelenek maradtak, mert a Bromid az Ólom olvadásán valamivel felül nem alakul át momentan gőzzé, az Ólomfürdőnek magasabb hőmérsékre hevítésénél pedig felbomlik. Származása alapján azonban alig szenvedhet kétséget, hogy a levezetett képlet kétszerese fejezi ki helyesen tömecs nagyságát.

Összehasonlítva egy $C_{10}H_{12}Br_2$ vegyület által kívánt %-os értékekkel a találtakat:

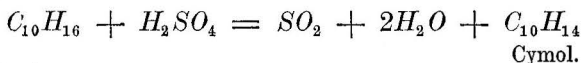
	$C_{10}H_{12}Br_2$ részére	
	számított	talált
C	41.10	41.13
H	4.11	4.16
Br	54.79	53.53

a Szén és Hydrogén értékeire teljes megegyezés tapasztalható. Ugy látszik tehát, hogy Jódhydrogénsavval hevítve, az Oliben tömecseinek egy része Methylcsoportokat veszít (l. előbbi közlemény), más tömecsei pedig két Hydrogénatómot, s $C_{10}H_{14}$ összetételű Szénhydrogéné alakúlnak át.

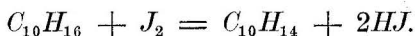
Ily $C_{10}H_{14}$ összetételű Szénhydrogén elméletileg 22 lehetséges (l. Erlenmeyer *Lerb. d. Org. Chemie* S. 273), u. m. 4 Butylbenzol, 6 Propyltoluol v. Cymol, 3 Diaethylbenzol, 6 Aethyl-dimethylbenzol és 3 Tetramethylbenzol, s tényleg ismert 3 Butylbenzol, 5 Cymol, 1 Diaethylbenzol, 2 Aethyl-dimethylbenzol és 2 Tetramethylbenzol. Összesen 13.

Ezen isomér Szénhydrogének közül leginkább a Cymolok azok, melyeknek képződése a Terpenekből gyakorta észleltetett.

Igy ha a Terpentinolaj tömény Kénsavval melegítetik, Cymol áll elő:



Jóddal hevítve szintén:



Ezen utóbbi folyamathoz a besorrasztott csövekben meg volt a föltétel.

Utánna néztem a Cymolok Haloid vegyeinek, s csupán egy szilárd Cymoldibromidnak felemlítését találtam (Jahresbericht 1864 S. 531. Compt. rend. LIX. 141). Ugyanis Riche és Berard a Kámforból Chlórzink segítségével állítottak elő egy Cymolt, mely különbözik a római köményolajból nyerhető Cymoltól, a mennyiben 4 aeq. Brómmal egybehozva, egy jegeczes Dibromcymolt ad. A jegeczek olvadáspontja, phisikai tulajdonságai nevezett helyeken nincsenek felemlítve s így az általam előállítottal nem volt összehasonlítható.

Egy más, de cseppfolyó Dibromcymolt Wimmel és Claus állított elő (Berichte d. deutsch. Chem. Ges. XIII. 902), a Kámforból vízment Phosphorsavval nyert Cymolból. A Bromid fp. 272°-nál fekszik. Ezen Cymol az egyedüli jelenleg jobban ismert Methylpropylbenzol, és Terephtálsavvá átalakíthatóságánál fogva, a Parasor vegyeihez tartozik.

Mindenesetre jelentékenyebb mennyiségben szükséges, hogy az Olibent reducáljam Jódhydrogénsavval, hogy a képződő Cymol alkotását s egyéb keletkező Szénhydrogének mineműségét közelebbről megvilágíthassam.

B) IRODALMI SZEMLE.

I. Elméleti, physikai és anorganicus vegytan.

50. A Felmangansavasbarium egy új előállítási módja.

G. Rousseau és B. Bruneau. Bull. Soc. Chim. 1884. Bd. 41. p. 246. Die Chem. Industrie VII. Jahrg. S. 125.

Ha hidegen telített Felmangansavaskalium óldata Silicofluorhydrogénsavval elegyítetik, Silicofluorkalium csapódik le, a melyről leszűrt oldat Felmangansavat és fölös Silicofluorhydrogént tartalmaz, s ha ehhez a közönyösítésig Bariumhydrátot adunk, Silicofluorbarium kiválása mellett Felmangansavasbarium képződik. Szerzők az előállítás czéljára a következő utasítást teszik közzé: 100 gr. $KMnO_4$ 1500—1600 gr. vízbeni oldatához 300 ccm. 30°-os (Baumé szerint) Silicofluorhydrogénsavat adva, asbestszűrőn megsűrűjük, s a szűrletet tiszta Baryttejzel (mely 260 gr. finom

porrá tört Bariumhydrátnak vízzeli eldörzsölése által készült) elegyítjük s a Silicofluorbarium teljes leülepedéséig állni hagyjuk. Ha ez megtörtént, a tiszta oldatot, mely a Felmangansavasbariumot tartalmazza, letöltjük s vízfürdön a kijegedésig bepároljuk.

G. J.

51. Magnesiumhydrosulfid és alkalmazása Kénhidrogént fejlesztő anyagnak törvényszéki vegyi vizsgálatoknál.

E. Divers és Tetsukichi Shimidzu. Chem. N. 50. 233. Centralbl. 1884. S. 964.

Igen tiszta Kénhidrogén nyerhető szabályos áramban Magnesiumsulfhydrát oldatának mérsékelt hevítése által. A Magnesiumsulfhydrát előállítható, ha Kénhidrogént HCl és Vaskénegből fejlesztve vízbe vezetünk, melyben Magnesia van suspendált alakban. A gáz a víz által elnyeletik s ennek arányában a Magnesia oldatba megy. A decantált folyadék szintelen s 60—70°-ra hevítve, Kénhidrogént fejleszt, mely Hidrogén- és Arsenhidrogénmentes. A hevítés folyamata alatt kiváló Magnesia, Hydrosulfid készítésére újból felhasználható.

G. J.

52. Ezüstoxydhydrát.

E. P. Dunnington és J. D. Bruce. Chem. N. 50. 208. Chem. Centralbl. 1884. S. 966.

Tökéletesen fehér Ezüstoxydhydrát nyerhető, ha —45° alá hűtött Légenysavasezüst oldata szintén lehűtött Kalihidrátnek 90%-os Alkoholbani oldatával elegyítették. Ha az egymásra ható testek hőmérséke —40°, úgy az előálló csapadék világosbarna, s még magasabb hőmérséknél teljesen elvesztve hydrátvizét, a közönséges Ezüstoxyd barna színét veszi fel.

G. J.

53. A cseppfolyó Szénoxyd hőmérséke és nyomása közötti viszony.

K. Olszewski. Compt. rend. t. 99. p. 706. Chem. Centralblatt 1884. No. 52. S. 963.

Olszewski Szénsavmentes Szénoxydot egy Natterer-féle palackban, melyben néhány darab olvasztott Kaliumhydrát foglaltatott, erősen lehűtve, 70 légkörnyomásig sűrített, a következő eredménnyel:

Nyomás	Hőmérsék	Nyomás	Hőmérsék.
35.5 Atm.	—139.5° (kritikus pont)	16.1 Atm.	—154.4°
25.7 ”	—145.3	14.8 ”	—155.7
23.4 ”	—147.7	6.3 ”	—168.2
21.5 ”	—148.8	4.6 ”	—172.6
20.4 ”	—150.0	1.0 ”	—190.0
18,1 ”	—152.0	Vacuum	—211.5 ^{megszilárdulási pont.}

A cseppfolyó Szénéleg —139.5° és —190° közti hőmérsékben átlátszó, szintelen; vacuumban a hőmérsék —211°-ra száll alá s a folyadék hószerű vagy compact tömeggé mered, a szerint, a mint a vacuum lassan vagy gyorsan jön létre. Ha ez elegendő lassan állítatik elő, úgy hogy a Szénoxyd forrásba nem jön, hanem csak a felületén párolog, megszilárdult állapotban teljesen átlátszó. A nyomásnak 1 atmosphaerára való emelésénél, a tömeg szintelen folyadékká olvad.

A kísérletek megmutatták, hogy a gáznemű Szénéleg, mely némely tekintetben a Légenyhez hasonlít, attól igen alacsony hőmérséknél különbözik; kritikus hőmérséke és forrponja 1 atmospheránál néhány fokkal magasabban fekszik; megszilárdulási pontjaik is különböznek, mert a Légenyt egyedül vacuum alkalmazása mellett megszilárdítani nem lehet, míg a Szénéleg vacuumban szilárd lesz.

G. J.

II. Szerves vegytan.

38. A Xanthin és Methylxanthin totalsynthesise.

Arm. Gautier. Compt. rendus. T. 98. p. 1523. Die Chem. Ind. 1884. No. 9. S. 294.

Arm. Gautier Kéksav és víz elegyének Eczetsav jelenlétében (mely e folyamatnál csak arra szolgált, hogy a folyadék égvényessé válását megakadályozza,) beforrasztott csövekbeni hevítése által Xanthint és Methylxanthint nyert. A beforrasztott csövek tartalmát hideg vízzel kezelte s leszűrte, mely szűrlet más termények mellett egy kétaljú savat is tartalmaz, melynek vizsgálata folyamatban van. A szűrőn maradt tömeget forró vízzel kezelvén, az oldat lehűlésénél egy csapadékot nyert, mely Sósavban oldva s Ammoniakkal közönyösítve, melegítés mellett Rézacetáttal csapatott ki. A nyert Rézsó megszáritva s Kénhydrogénnel elbontva Xanthint és Methylxanthint adott.

A Kéksavnak, Alkohol, Aceton, Aldehyd vagy Phenollal hevítése által beforrasztott csöben, egész sora az új vegyületeknek állítható elő.

G. J.

39. Adat a Colchicin ismeretéhez.

A. Houdes. Compt. rend. 1884. T. 98. p. 1442. Dingler's Journal Bd. 253. Heft 9. S. 391.

A. Houdes szerint jegeces Colchicin nyerhető, ha a Colchicum magvait 96%-os Alkoholal kivonjuk, szűrjük s a szűrletből az Alkoholal lepárolva, s a visszamaradt részt 5%-os Borkósavoldattal extrahálva, a savanyú oldatot Chloroformmal kirázzuk. A Chloroform elpárologtatásánál színes kristályos tömeg marad vissza, mely főrészből Colchicin, s mely Chloroform, Alkohol és Benzin elegyében való oldás és jegecítés által tisztítható.

Az ekképen előállított Colchicin színtelen prismákat képez. Íze keserű s olvad 93°-nál. Vízben, Glycerin és Aetherben alig oldódik, feloldható ellenben igen könnyen Alkohol, Chloroform és Benzinen.

A. Houdes a Colchicint a Solaninhoz hasonló Glycosidnak tartja.

G. J.

40. A Methylalkohol tisztítása.

J. Regnault és Villejean. Compt. rendus t. 99. p. 82.

A kereskedésben található Methylalkohol tudvalevőleg soha sem tiszta, s ezért megtisztítása végett belőle a jegeces, Oxálsavamethylaethert állítják elő, mely többszöri átjegecítés által tisztítva, s vízzel vagy Kalihyd-

ráttal ledestillálva, meglehetősen tiszta Methylalkoholt ad, de homologjaitól, különösen Aethylalkoholtól még sem ment tökéletesen. További tisztítása céljából szerzők a következő kezelést ajánlják: Az oxalátból előállított Alkoholban 10%-nyi Jódot oldjunk föl, s az oldathoz teljes elszíntelenedésig adjunk Nátronhydrátot s erre a Methylalkoholt óvatosan pároljuk le. Az így előállított Alkohol 15°C-nál 0.8010 fajsúlylyal bír s nem adja többet a Jodoformreactiót.

G. J.

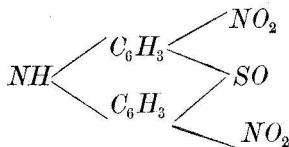
41. A Methylenkék és a vele rokon festőanyagok ismeretéhez.

Bernthsen. Berichte der deutschen Chem. Ges. Bd. 17. p. 611.

Bernthsen már korábban véghezvitt vizsgálatai folytán a Methylenkékre vonatkozólag (Vegyteni L. II. évf. 132 l.) azon nézetének adott volt kifejezést, hogy a Methylenkék, valamint a Lauth-féle viola a Thiodiphenylamin



származéka, s most ezen feltevést kísérletileg is igazolta, a Lauth-féle violának a Thiodiphenylaminből való előállítását által. Ő a Thiodiphenylaminet jégbe hűtve, 20 rész conc. HNO₃ (1.44 fs.)-vali keverése által egyidejűleg oxydálta és nitrálta, miáltal az α-Dinitrophenylaminsulfoxydhoz



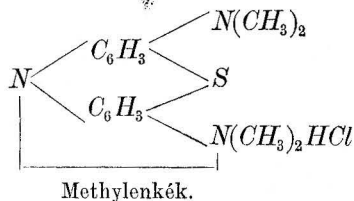
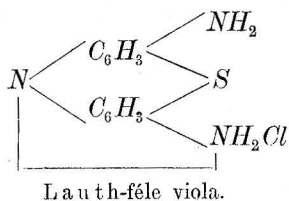
jutott. Ezen vegy a Légenysavasoldatból jegezesen válik ki. Világos sárga, nehezen oldható port képez; Anilinból jegecsítve, sárgavörös tűkben vagy prismákban válik le. Az anyalúg vízzel elegyítve, még egy isomér β-vegyületet is ad, mely szintén sárga port képez.

Az α-Dinitrophenylaminsulfoxyd vízfürdőn Őn és Sósavval főzve, reductiót szenved, átalakul egy viola festőanyaggá. Az oldatból az Őnt Zinklemezrel leválasztva s erre megszűrve, Vaschlorid hozzáadása által kicsaphatjuk a festőanyagot Sósavassójának Zinkchloriddal képezett kettős sója alakjában, melyből Kaliumhydráttal a szintelen szabad alj nyerhető. Ezen így előállított viola festőanyag azonos a Lauth-féle violával, s Sósavassójának elemzése által Bernthsen a következő tapasztalati képlethez jutott: C₁₂H₉N₃S.HCl.

Hasonló kezeléssel a β-Dinitrophenylsulfoxydból a Lauth-féle violával isomér β-viola festőanyag állítható elő, mely többé-kevésbé vörös nuance-al bír s Sósavassója vízben könnyebben oldódik.

Hogy a Methylenkék a Lauth-féle viola Methylszármazéka, Bernthsen azon tényből következteti, hogy mind a Methylenkék, mind a Lauth-féle viola Leukoalja: a Methylenfehér, illetőleg Lauth-féle fehér, Jód-methyllel kezelve, végterményben ugyanazon C₁₉H₂₇S₂ alkotású Jód-methylatot ad.

Ezen vizsgálatok után szerző a Methylenkék és a Lauth-féle violának a következő alkotási képletet tulajdonítja:

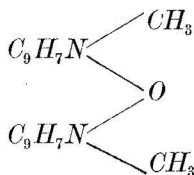


G. J.

42. A Chinolin Chlórmethylatjai.

Ostermayer. Mittl. a. d. Aml. Lebensmittel-Unters. Anst. und Chem. Vers.-Stat. zu Wiesbaden. 1884. 137. Chem. Centralblatt. 1884. 970.

Chinolinchlórmethylat $\text{C}_9\text{H}_7\text{N}.\text{CH}_3\text{Cl} + \text{H}_2\text{O}$. E vegyület nyerhető, ha 1 rész Chinolin és 2 rész conc. HCl keveréke $\frac{1}{2}$ rész Methylalkohollal beforsasztott csőben 160° -ra hevítették. 126° -nál olvadó rhombjegeceket képez. 140 — 150° -ra hevítve, jegecvizét tökéletesen elveszti. Ha a Chinolinchlórmethylat Alkolos ódatban Jódmethyllal főzetik, előáll a 72° -nál olvadó Chinolinjódmethylat. A Chlórmethylat Chlórzinkkel beforsasztott csőben 180° -ra hevítve, egy aljnemű testet ad, mely 112° -nál olvad. Ugyanezen vegyület áll elő akkor is, ha a Chinolinchlorid Methylalkohol és Chlórzinkkel 200° -ra hevítették. Aranysója ezen alkotásnak felel meg: $(\text{C}_9\text{H}_7\text{NCH}_3)_2\text{O}.\text{ClH}.\text{AuCl}_3$. A szabadalj Aetheres ódata a levegőn megszínesedik, veres lesz. Végrehajtott elemzések alapján alkotása következőleg fejezhető ki:



Tetrahydrochinolinchlórmethylat $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{N}.\text{CH}_3\text{Cl} + \text{H}_2\text{O}$ képződik 2 rész Sósavastetrahydrochinolin és 1 rész Methylalkoholnak hevítése által 180° -nál beforsasztott csövekben. Olvad 244° -nál s kitünő jegező képessége által tűnik ki. Pikrinsavassója 125° -nál olvad.

Oxychinolinchlórmethylat $\text{C}_9\text{H}_6(\text{OH})\text{N}.\text{CH}_3\text{Cl} + \text{H}_2\text{O}$ Oxychinolin, Methylalkohol és conc. HCl-ből előállítva. Olvad 210° -nál. Alkaliakkal sárgavörös, Vaschloriddal sötétzöld színű lesz. Íze igen keserű.

Dimethylamidochinolinchlórmethylat $\text{C}_9\text{H}_6\text{N}(\text{CH}_3)_2\text{NCH}_3\text{Cl} + \text{H}_2\text{O}$ Dimethylamidochinolinnek Methylalkohol és conc. HCl-ali kezelésénél áll elő. Czinobervörös jegeceket képez, melyek 244° -nál olvadnak.

Hydrodimethylamidochinolinchlórmethylat $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{N}(\text{CH}_3)_2\text{NCH}_3\text{Cl} + 2\text{H}_2\text{O}$, a szabadalj az előbb említett vegyületnek Ón és Sósavvali reductiója által nyerhető. A szabad alj Aetheres ódata csak nyomokban is a bőrre jutva, azon fájdalmas égetést idéz elő. Sósavas ódatának az íze szintén igen maró. A közönséges módon előállított Chlórmethylat 220° -nál olvad.

Dichinolinchloromethylat $C_{18}H_{12}N_2(CH_2Cl)_2 + 6H_2O$ hasonló módon képezve a Dichinolylinből, mint a többi említett methylatok, fehér, kristályos, a levegőn változást szenvedő, tűfalakú jegeczes testet képez, mely 260° -nál, a nélkül hogy megolvadna, felbomlik.

G. J.

43. Az aromás vegyek óldalláncaiban levő Halogének meghatározására szolgáló módszer.

Schulze K. F. Ber. d. d. Chem. Ges. 17. 1675. — Zeitschr. f. Analyt. Chem. 24. 104.

Schulze ezen eljárását azon hatásra alapítja, melyet Halogént tartalmazó oldallánczokkal ellátott aromás vegyek Alkoholos Légenysavas ezüstre gyakorolnak. Ugyanis ezen vegyek forrón telített Alkoholos Légenysavas ezüstoldattal forrásig hevítve, úgy bomlanak, hogy az oldallánczokban levő Halogén Ezüstsója alakjában kilép s így meghatározható.

A vegyfolyamat függőleges hűtővel ellátott lombikban, vagy némi nyomást kiálló zárt üvegben hajtható végre. 5 percznyi forralás után be van végezve. A keletkező Ezüstsó Goosch-féle asbest-szűrővel ellátott Platina-edénybe vihető át; Alkoholal, azután forró vízzel, melyhez néhány csepp Légenysavat adunk, és ismét Alkoholal jól kimosandó, miáltal elegendően száraz lesz, hogy néhány percz múlva izzítható és lemérhető. Az egész elemzés circa $\frac{1}{2}$ órát vesz igénybe.

Az aromás vegyek magjaiba helyettesített Halogénatómok ezen eljárás alatt nem szenvednek változást. Előnye ezen eljárásnak az is, hogy az ezüstcsapadék Nitrovegyektől egészen ment.

J. K.

III. Analytikai vegytan.

67. Cseppfolyó Paraffin mint kémszer a víznek Alkohol-Aether-, Chloroformban való kimutatására.

Leon Crismer. Ber. der deutsch. Chem. Ges. XVII. p. 694.

A cseppfolyó Paraffin absolut vizment Chloroform és Aetherrel minden arányban elegyül, velük tiszta folyadékot képezve, de ha a víznek csak nyomait is tartalmazza az említett anyagok, akkor a folyadékelegy zavaros. Hasonlóképp viselkedik az Alkohol is. Absolutalkohol Paraffinból csak igen keveset old fel, de a folyadék átlátszó kristálytiszta, míg ha az Alkohol vizet tartalmaz, sűrű, fehér zavarodás támad.

G. J.

68. A Borkősav felismerése a Czitromsavban.

Th. Pusch. Archiv d. Pharm. Bd. 22. p. 335. Die Chem. Ind. 1884. Jahrg. VII. S. 296.

A vizsgálandó Czitromsavból 1 gr.-nyi mennyiséget száraz kémcsőbe téve, hozzáfolyasztunk 10 gr. tiszta conc. Kénsavat s a kémcsövet vízfürdőben 100° -ra hevítjük egy óráig. Tiszta Czitromsav ily körülmények közt gázfejlődés és habzás mellett feloldódik, czitromsárga folyadékot képezve, ha ellenben a Czitromsav tisztátalanítva van Borkősav által, a folyadék lassanként barnára színeződik.

G. J.

69. A Clór és Jód egymástóli elválasztása száraz úton.

J. Krutwig. Berichte der deutschen Chem. Ges. Bd. 17. p. 342.

J. Krutwig szerint ha Jódkalium és ketted Chrómsavaskalium (ez utóbbi fölösben) száraz keveréke hevítésnek vettetik alá, a Jódkaliumban foglalt Jód tökéletesen eltávozik; vissza marad Chrómoxyd, Chrómsavaskali és a fölös ketted Chrómsavaskalium. A folyamat a következő schema szerint megy végbe:



A hevítést egy porcellántégelyben eszközölhetjük, melynek súlyát a száraz anyag keverékével már előbb meghatároztuk, s folytatjuk mindaddig, míg többé Jódgőzök nem távoznak el. Erre kihűlni hagyjuk, lemérjük s a beálló súlykülönbség adja a kísérlethez vett Jódkaliumban jelenvolt Jódot. Vagy másfelől a képződött Cr_2O_3 súlyának meghatározása által is megtudhatjuk ezt.

Miután a Chlórnatium hasonló körülmények között nem bomlik fel, ezen eljárást használhatjuk a Jódnak a Chlórtól való elválasztására s mennyileges meghatározására; e czélból a NaCl és KJ keverékét ketted Chrómsavaskaliummal az összes Jód eltávoztáig hevítjük s a súlykülönbségből a Jód mennyiségét megállapítjuk.

A kihűlt tömeget vízben oldjuk s a Cr_2O_3 eltávolítása végett megsűrve, a nyert oldatból, Légenysavval megsavítása után, Légenysavasezüst-óldattal a Chlórt mint Chlórezüstöt kicsapjuk.

G. J.

70. Csapadékok gyorsabb leülepitése.

Whittel. Chemiker Zeitung 7. 559. — Zeitschrift f. Analyt. Chem. 24. 74.

Whittel néhány csepp Chloroformmal rázza a csapadékot tartalmazó folyadékot, miáltal a csapadék sokkal gyorsabban ülepedik le, mint különben.

J. K.

71. A Nitrogén meghatározásáról könnyen illó Kéntartalmú anyagokban, Dumas módszere szerint.

Meyer V. és Stadler O. Ber. d. d. Chem. Ges. 17. 1576. — Zeitschr. f. Analyt. Ch. 24. 103.

Szerzők észleletei szerint, szerves elemzéseknél Kén jelenlétében, gyorsabb elégetéseknél, Szénoxyd is képződik. Ezt úgy magyarázzák, hogy a Kénessav izzó rézforgácsok jelenlétében reducálja a Szénsavat Szénoxyddá. Ennek elkerülése végett hosszabb réteg Chrómsavasólomoxidot és lassúbb égetést ajánlanak.

J. K.

72. A Nitrogénnek szerves vegyekben való kimutatásáról.

Gräbe C. Ber. d. d. Chem. Gesellschaft 17. 1178. — Zeitschr. f. Analyt. Chem. 24. 103.

A Légeny kimutatására legszokottabb eljárás a Lassaigne-féle, melyszerint a megvizsgálandó anyag fém Natrium vagy Kaliummal lesz összeolvasztva, miáltal Cyanvegyek keletkeznek, melyeknek föllépése a Nitrogén jelenlétét árúlja el. Gräbe szerint ezen eljárás Diazovegyek mellett

nem alkalmazható, minek oka valószínűleg könnyű felbomlásukban fekszik, a minek következtében a Légeny elkerüli a Kalium vagy Natrium behatását. Kén jelenléte nem akadályozza az eljárás eredményét, csak valamivel több Alkalifémet szükséges ilyenkor venni.

J. K.

73. Pyridinaljak felismeréséről.

Hofmann A. W. Ber. d. d. Chem. Ges. 17. 1908. — Zeitschr. f. Analyt. Chem. 24. 99.

A megvizsgálandó anyagból néhány csepp, kémcsőben Jódmethyllal hevítendő. A képződött, helyettesített Jódammonium porrá tört Kalihydrát és vízzel péppé dörzsöltetik. Melegítésénél szúrós, nem épen kellemetlen szag lép fel, mely az egész csoportra jellemző.

J. K.

74. Olvasztó tégelyek Zsirlakókból.

Krätzer H. Archiv d. Pharm. (3. R.) 22. 108. — Zeitschr. f. Analyt. Chem. 24. 80.

Különösen maró lúgokkal való olvasztásokra Krätzer Zsirlakókból készült tégelyeket ajánl Platina-, Ezüst-, Porzellán- vagy Hess-tégelyek helyett. Teljesen áthatlanok, nem repednek és sokáig használhatók. Könnyen előállíthatók és csak az első megmelegítésnél igényelnek némi óvatosságot.

J. K.

75. Légáthatlan Kautschukcsövek.

Fletcher. Chemical News 50. 117. — Zeitschr. f. Analyt. Chem. 24. 81.

Két egymásra illő Kautschukcső közé Staniol-lemezt teszen Fletcher; a csövek ezáltal nem veszítenek hajlékonyságukból s teljesen légáthatlanok lesznek.

J. K.

76. Eljárás a nyers Xylolban levő három isomer Xylol meghatározására.

Lewinstein Iw. Ber. d. d. chem. Ges. 17. 444. — Zeitschr. f. Analyt. Chem. 24. 104.

Ezen eljárás azon tényen alapszik, hogy hígított Légenysav behatásánál nyers Xylolra csak a Para- és Orthoxyol alakul át a megfelelő Toluylsavvá, ellenben a Metaxyol változatlan marad; míg ismét koncentrált Kénsavval rázás által a Meta- és Orthoxyolból lesznek Sulfosavak és a Paraxyol marad változatlan.

Kivitele következőképp történik: A nyers Xylolból 100 cem., 40 cem. 1.4 fajsúlyú Légenysav és 60 cem. vízzel folytonos rázás közben $\frac{1}{2}$ —1 óráig hevítendő. Az oxydatió alatt vörösbarna gőzök távoznak el, melyeknek megszűnése jelenti a folyamat befejezését. A változatlanul maradt olaj választó tölesérben elkülöníthető, Natronhydráttal kimosandó és erre vízgőzzel lepárlandó. A párlat Metaxyolon kívül még tartalmaz paraffin Szénhidrogéneket is. Miután az egész párlat meg lett mérve, $1\frac{1}{2}$ -szeres térfogatú koncentrált Kénsavval egy fél óráig rázandó; miáltal a Metaxyol mint Sulfosavólatba megy, míg a paraffinek visszamaradnak; ez utóbbiak mennyiségét levonva a párlatban először nyert összes Szénhidrogének mennyiségéből, kapjuk a benne foglalt Metaxyol mennyiségét.

A nyers olaj más 100 köbc.e $\frac{1}{2}$ óráig rázandó 120 ccm. concentrált Kénsavval. Ilyenkor a Meta- és Orthoxylol megy oldatba és a Paraxylol meg a paraffinek hátramaraadnak. Ezen folyadék, miután térfogata meg lett határozva, egyenlő térfogatú s 20% vízment savat tartalmazó füstölő Kénsavval rázatik össze, mire a Paraxylol is oldatba megy, s csak a paraffinek maradnak változatlanul. Ezeknek térfogata megméréndő s levonásba hozandó az előbb megmért térfogatóból, miáltal a Paraxylol térfogatát kapjuk.

Ekkép tudva lévén a Meta- és Paraxylol mennyisége, meg a paraffineké is, kivonás által kapjuk az Orthoxylol mennyiségét. Vagy pedig átalakítjuk az Ortho- és Metaxylol sulfonsavait Natriumsókká, s kifejezés által elválasztjuk egymástól, a mi könnyen történhetik, mert a Metasó sokkal jobban oldható, mint az Orthovegyületé. Így közvetlenül is meghatározhatjuk az Orthoxylol mennyiségét.¹⁾

J. K.

77. A szerves vegyek Halogéntartalmának meghatározásáról.

Zulkowsky Károly és Lepéz Károly. Monatshefte f. Chem. 5. 537.

Kopfer szerves elemzési eljárása módot nyújt a Kén és Halogenek meghatározására is. De ezen célból azt némileg módosítani szükséges. A platinozott Asbest ugyanis nem használható, mert basikus alkotórészei a Halogenekből valamit visszatartanak; ezért szerzők az Asbestet platinozott apró quarczdarabokkal helyettesítették. Tiszta quarcz kiizzítatván, vízbe dobandó, miáltal oly törékeny lesz, hogy könnyen felaprózható kendermag nagyságú darabokra, melyek még Sósavval többször kivonandók. Tiszta Plantinsalmiakból nyert Platinát feloldunk Királyvízben és bepároljuk. A nyert Platinchloridot Alkoholban oldjuk s ezen oldattal a quarczdarabokat leöntjük, az Alkohol elpároltatása és megszáritása után a darabok üvegcsőben Hydrogénáramban kiizzítandók.

Ily módon előkészített quarczsal, a Halogéntartalmú szerves vegyek elégetése Oxigénáramban, következő tűnemények közt folyik le:

a) A Jód végeredményben mindig szabadon lép fel; ez egyszersmind egyszerű módot nyújt qualitativ kimutatására.

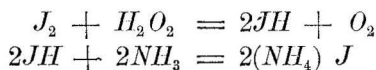
b) A Bróm legnagyobb részben mint ilyen 5—1%-nyi mennyiségben mint Brómhydrogénsav válik ki.

c) A Chlor pedig részint szabadon, részint mint Sósav távozik el.

Azon tény, hogy együtt távoznak el a Halogenek Hydrogénvegyei a szabad Halogénekkal, némileg megnehezíti az elnyelő anyagok helyes megválasztását, mert oly kívántatik ehhez, mely mindkettőből ugyanazon, quantitative meghatározható vegyet eredményezzen.

Ha csak Jóddal van dolgunk, Jódkaliumoldatot vehetünk s a szabad Jód mennyiségét titrálással határozhatjuk meg. Valamennyinél pedig használhatunk ammoniás Hydrogénsuperoxydoldatot, mely egészen tiszta és főleg Chlormentes legyen.

A Halogenek behatása ammoniás Hydrogénsuperoxydoldatra következő:



¹⁾ A három Xylol mennyiségének meghatározása a nyers Xylolban, ezen eljárással, — mint tapasztalatilag meggyőződöttünk — gyorsan és biztosan sikerül. (Szerk.)

A Halogenek Hydrogénvegyei pedig a szabad Ammoniakra hatnak egyenesen és így hasonlóképen Ammoniasót eredményeznek, melyből Légeny-savasezúst segítségével rendes úton meghatározható a Halogén mennyisége.

Még használható lenne a Kalihydrat is, mert ez pl. Chlórral, az ól-dat töménysége szerint, Alchlórossavas Kaliumot vagy Chlórsvaskaliumot eredményez, meg Chlórkaliumot, s mindezen vegyekben egy tömecs Kalihydrátra egy atom Chlórt igényel, és így a fölös Kalihydrat meghatározása következtetni engedne a Halogen mennyiségére.

A Chlór és Bróm qualitativ kimutatására elegendő vizet elnyelő folyadékul venni, melyben azután a szokott módon kimutathatók.

Az elemzendő anyag elégetése hosszú capillárcsővé kihúzott és derékszög alatt lefelé görbített égető csőben történik. A capillárcső egy két fúrású dugóval ellátott lombikba ér s ez egy U alakú (Peligot féle) csővel áll kapcsolatban, melynek másik szárába üveg gyapottal megtöltött s egyik végén kihúzott cső van erősítve. Az égető cső megtöltése következő: fele, melybe későbbben az elemzendő anyag jön, egyelőre üresen marad. A közepére a rendes asbestdugó helyett összehajtott Platina-lemezt teszünk, ezután következik a platinozott quarcz, míg a cső végére, a megvékonyodás és görbülés helyén, asbestdugót teszünk. Az egész quarczczal megtöltött csőrész, a dugókkal együtt, erős izzásban legyen az elégetés előtt és alatt.

Az összes elnyelő készülékek ugymint a lombik, U cső és üvegyapot meg lesznek töltve, illetőleg nedvesítve 25—30 ccm. 3%-os Hydrogén-superoxyddalattal, melyhez előbb 5 ccm. töm. Ammonia lett adva. (Eléggé tömény és tiszta Hydrogénsugeroxyddat kapható H. Trommsdorf-nál Erfurtban vagy Schuchardtól Görlitzben.)

Az elemzés végrehajtásánál, miután az absorbeáló készülékek megtöltek, először a quarcz hozatik izzásba, mialatt vagy nyitott a cső hátsó része, vagy pedig lassú Oxygénáramot vezetünk rajta keresztül. Ez utóbbi esetben azonban az U alakú csövet csak az égetés megkezdésével kapcsoljuk össze a lombikkal, mert különben az anyag betevésénél, ellennyomás következtében, az elnyelő folyadék a lombikból az égető csőbe hajthatnátnék. A lombikot hűteni kell hideg vízzel.

Az elemzendő anyagból 0.25—0.50 gr. használandó. Ha szilárd és nehezen illó, porcellán csónakban mérendő le; ha folyadék és nehezen illó, kissé kihúzott és másik végén beforrasztott üvegcsőben. Nem jó capillárcsővekkel ellátott üveggolyót használni, mert ezekből nem egyenletes az elpárolgás.

Az elégetés kezdetét veheti, mihelyt az egész cső Oxygénnel van megtöltve. Nagyon lassan párologjan az anyag és az Oxygén mindig fölősen legyen. Jód-tartalmú vegyeknél ibolya színű gőzök fellépése jelezi az elégés kezdetét; Chlór és Bróm mellett fehér ködök, melyek az elnyelő folyadék fölött képződnek; ezen ködök elnyelésére szolgál az üvegyapottal megtöltött cső. Ha az anyag mind elpárolgott, a cső üres része is lassanként izzásba hozandó. Az elemzés véget ért mihelyt a ködök eltűnnek, a mi a Chlórtartalmú anyagoknál némelykor hosszabb ideig is eltart.

Nagyon könnyen illó folyadékoknál nehéz a rohamos elpárolgást megakadályozni, ezért czélszerűbb ezeket az égető csővön kívül Oxygénáramban elpárolgztatni. E czélból T alakú cső segítségével kétfelé osztandó az Oxygénáram. Az áram egyik ága meggörbített csővön keresztül megy az

égető csőbe. A másik ág vékonyabb csőből fűtt golyón megy keresztül, mely golyó az elemzendő anyagot tartalmazza. Mindkét ág egy kétfúrású dugó nyílásán lép az égető csőbe. A golyós cső, mely két végén ki van húzva, leméretik üresen, azután meg lesz töltve és két végén beforrasztván, újból lemérve. Ezután a két beforrasztott vége — későbbi könnyebb letörhetése végett — reszelővel megkarcolva, és az egyik az égető cső dugójába illesztve, a másikra pedig az Oxigéntartótól jövő Kautschukcső reá húzva. Az elemzés megindításánál mindkét vég letörendő, és pedig a külső, a kautschukcső kellő megnyomásával, a másik az égető cső dugóján belül, az Oxigént vezető főágazás csövének megfordítása által. Ezen cső ugyanis a dugón belül eleve derékszög alatt meghajtható, úgy, hogy megfordítván, a golyós cső megreszelt végére feszüljön és azt letörje. Ily elrendezés mellett a golyón keresztülmenő Oxigén csipesz segítségével úgy szabályozható, hogy az illó anyag elpárolgása kellő lassúsággal történhetik. Az Oxigén különben a főágazás segítségével, az égető csőbe mindig kellő mennyiségben bevezethető.

Csak Jódot tartalmazó vegyek könnyen égethetők el s itt rövidebb cső is megfelelő (50 ctm.). A Jód-ból kevés az égető cső legörbült, hideg nyújtványában lerakódik. Ez az elemzés vége felé, mikor már kihűlőben van a cső, lassú Oxigénáram által behajtható a lombikba. Pusztán Jódot tartalmazó vegyeknél Hydrogénsuperoxyd helyett Jódkalium 20%-os oldatát bátran lehet használni.

Csak Brómot tartalmazó vegyek hasonlóképp, rövidebb csőben égethetők el, de elnyelő folyadékul csakis ammoniás Hydrogénsuperoxyd vehető.

A Chlorrt tartalmazó vegyek sokkal nehezebben égnek el és azért már hosszabb csövet igényelnek (67 ctm.). Elnyelő folyadékul csak Hydrogénsuperoxyd használható.

Ezen eljárással végrehajtott elemzések igen kielégítő eredményt adtak, rendszeren csak 0.05—0.10% volt az eltérés.

A leirt eljárással kapcsolatban még néhány észrevételt közölnek szerzők, a Halogének mésszszel való meghatározására vonatkozólag. A szükséges méssz nagyon ritkán kapható Chlormentesen, azért inkább Magnesia usta t ajánlanak, mely forró vízzel való többszörös kifőzés és kimosás által teljesen Chlormentesen nyerhető. Megnehezíti ezen eljárást még az is, hogy a szerves anyag elszenesedik s nehezen kimosható. Czélszerű lenne ezen eljárást úgy berendezni, hogy a végén Oxigént lehessen a csövön át-hajtani. — Jód mellett azonban a Jodát könnyű képződése miatt ez sem ajánlható.

A fennebbi módosított Kopper-féle eljárás Kén meghatározására is használható. Elnyelő folyadékul szintén Hydrogénsuperoxyd, melynek Kénsavtartalmát ismerjük, vagy pedig helyette Brómos Kalihydrat. Ez utóbbi készítésére 100 gr. Kénsavment s Alkohollal tisztított Kalihydrát vizes oldatához 100 gr. Brómot adunk és az oldatot felhigítjuk 1 literre. Ebből 1.0 gr. Kénre 6 köbcént elegendő. Az oldat ható alkatrészei az Albrómossavas Kalium, mely a Kénessavat oxydálja, és fölös Kalihydrat, mely a Kéntrioxydot, Kénsavat és Szénsavat leköti. Miután a Kéntrioxyd nehezen nyeletik el, az üvegpamuttal töltött cső az U cső végére okvetlenül szükséges. Itt is az elemzés végét a fehéres ködök eltünése jelzi.

J. K.

V. Vegytani technologia.

57. Hektograph-anyag.

Dinglers Journal. 1884. Bd. 253. Heft 4. S. 174.

Igen jó eredményeket szolgáltató Hektograph-anyag állítható elő, ha 100 gr. közönséges enyvet, 500 gr. Glycerint, 25 gr. finom Bariumsulfátot, vagy Kaolint és 375 gr. vizet veszünk. Másolóténtául tömény Anilinviolet oldat használható. Hogy a használt lapról az írást lehetőleg kevés anyagvesztéssel távolíthassuk el, a mosóvízhez kevés Sósavat adunk, melyet szintén hideg vízzel való mosás által lehetőleg el kell a lapról távolítani.

58. Chrómsó-ipar.

Chem. Ztg. 1883. 111 sz. Chem. Centrbl. 1884. 590.

A Chrómvegyületek előállítására kiindulási anyagul szolgál a Chrómsavaskali, melyet 50—55% Chróméleget tartalmazó (Chrómvaskő) érczekből Hamuzsírral való összeolvasztás által nyernek. Az összeolvasztott tömeg ki lesz lúgozva, Kénsav vagy Ecetsav hozzáadva és besűrítés után kijegecztve. Angolországban négy nagy gyár létezik, melyek Török-, Görög- és Oroszországból kapják érceiket. Leginkább a török érczek használatnak, mint leggazdagabbak. Azonkívül vannak még gyárak Baltimoreban, Moszkvában s egy harmadik, Bécs környékén. Norvégia ércei igen soványak s így feldolgozásuk nem fizetődik. A négy angol gyár évenként 10.000,000 klgr. Chrómsavaskáliumot állít elő, melynek tetemes része kivitetik.

59. Gyorsan száradó olajos fénymáz.

L. E. Andès. Pol. Notizbl. 39. 281. Chem. Centralblatt 1884. 976.

Azon fémsók közzül, melyek az olajos fénymázakat a fölkenés után oxydatió folytán gyorsan száradóvá teszik, a Bórsavasmanganoxgydul a legfigyelemreméltóbb. Ennek alkalmazásba vételével, a következőképen készíthető egy gyorsan száradó olajos fénymáz: 2 klgr. száraz, poralakú s Vasmentes Mangánborátot 10 klgr. 200°-ra hevített Lenolajba teszünk, folytonos kavarással mellett. Az így nyert elegyet 1000 klgr. forrásban levő Lenolajba öntjük, s 20 percig főzve, kihűlni hagyjuk s gyapoton átszűrjük.

D) VEGYES KÖZLEMÉNYEK.

32. A Guano mérges anyag.

Pharm. Centralb. 25. 213.

Mann birtokos, Hager-rel azon észlelését közölte, hogy a Guano erősen mérgező hatást képes az élőszervezetre gyakorolni. Egy alkalommal öt tehenét vesztette el, mely oly vízből ivott, melyben üres Guano-zsákokat kimosatott. Hager saját tapasztalása alapján is említ egy esetet, melyben Guanoval foglalkozó munkások, reggelijöket Guanoporlepte helyiségben elköltvén, néhány óra múlva gyomorfájást kaptak. A Guano kezelése tehát mindenesetre bizonyos óvatosságot igényel.