

CHEMISCH WEEKBLAD.

Orgaan van de Nederlandsche Chemische Vereeniging.

ONDER REDACTIE VAN

Dr. L. TH. REICHER (Amsterdam) en Dr. W. P. JORISSEN (Helder).

Uitgever: D. B. CENTEN, Amsterdam.

Agent voor Ned.-Indië: H. VAN INGEN, Soerabaia.

Het auteursrecht van den inhoud van dit Blad wordt verzekerd volgens de Wet van 28 Juni 1881, Staatsblad No. 124.

Nr. 28.

Amsterdam, 13 Juli 1907.

4^e Jaargang.

INHOUD: H. J. F. DE VRIES, De bepaling van kali volgens de platinachloride-methode. — Technische mededeelingen: De spectraalpyrometer van HEMPEL. — J. J. VAN LAAR, Een laatste woord over de vergissing van Dr. DE LANGEN. — Boekaankondigingen. — Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Personalia, vacatures, industriele mededeelingen, enz. — Correspondentie.

De bepaling van kali volgens de platinachloride-methode.

DOOR

H. J. F. DE VRIES.

III.

Een oplosbaarheidsbepaling van omgekristalliseerd, zuiver Na_2PtCl_6 6 aq. in alcohol van 96 vol. proc. had tot resultaat, dat in 100 cc bij 18° bleek op te lossen 4,3 gr. van het zout of 5,3 gr. in 100 gew. dln. Dat dit cijfer vrij ver beneden dat van PRECHT ¹⁾ ligt (6,3gr.), moet ik daaraan toeschrijven, dat ik wellicht het maximum van oplosbaarheid nog niet had bereikt (het zout bleef gedurende drie dagen met den alcohol staan, terwijl een keer of tien per dag krachtig werd geschud).

Op dezelfde wijze vond ik, dat bij 18° door 100 cc. alcohol van 80 vol. proc. 11 gr. Na_2PtCl_6 6 aq. in oplossing ging, zoodat dus, om eenzelfde hoeveelheid van het zout op te lossen, ongeveer twee en een half maal zooveel alcohol van 96 %, dan van 80 % noodig zijn. Pleit dit ten gunste voor 't gebruik van den slappen alcohol, daar staat tegenover dat de oplosbaarheid van K_2PtCl_6 ook veel grooter is (tien maal) dan in alcohol van 96 %.

¹⁾ Chem. Weekbl. 1907 blz. 342.

Bij het uitwasschen met alcohol van 96% van het mengsel, bestaande uit kalium- en natriumplatinchloride, krijgt men aanvankelijk een zoo goed als verzadigde oplossing van het Na zout. Is nu wellicht de oplosbaarheid van K_2PtCl_6 in deze oplossing anders, dan in den alcohol alleen?

Ten einde dit na te gaan werden 0,5 gr. zuiver K_2PtCl_6 en 75 cc. eener bij 18° verzadigde oplossing van Na_2PtCl_6 6 aq. in alcohol van 96% in een kolfje gebracht en werd elk kwartier flink geschud. Na 5 uur staan bij 18° werd het K_2PtCl_6 in een NEUBAUERSchen kroes gebracht en het Na_2PtCl_6 uitgewasschen met 100 cc. alcohol van 96%.

Na droging en weging bleek, dat 0,4997 gr. K_2PtCl_6 was overgebleven, zoodat 0,3 m.gr. was opgelost. Nu is dit juist de oplosbaarheid van K_2PtCl_6 in 100 cc. alcohol van 96%, zooals ze door mij werd gevonden, zoodat men wel mag aannemen, dat K_2PtCl_6 in bovenbedoelde verzadigde oplossing zoo goed als onoplosbaar is.

Ik moet hier nog even terugkomen op de oplosbaarheid van K_2PtCl_6 in aethylalcohol van verschillende sterkten.

De cijfers in de literatuur opgegeven ¹⁾ kwamen mij wat hoog voor, vooral ook in verband met de lage cijfers, die ik verkreeg bij het uitwasschen van zuiver K_2PtCl_6 in den NEUBAUERSchen kroes. ²⁾ Enkele oplosbaarheidsbepalingen bevestigden mijn vermoeden. Zij werden alle verricht door zuiver K_2PtCl_6 met den alcohol krachtig gedurende 6 uren in een schudmachine te schudden, in een zeker gedeelte van het filtraat (175 cc. van de 200 cc.), na afdestillatie van den alcohol, door reductie met mierenzuur het Pt te bepalen, en dit op K_2PtCl_6 om te rekenen.

Zoo werd gevonden, dat bij 18° in 100 cc. oplost:

aethylalcohol van 96 vol. proc.	0,3 m.gr.
" " 96 " " met 1% HCl	1,0 "
" " 80 " " 3,3 en 3,1 gemidd.	3,2 "
" " 80 " " met 1 1/4 % HCl	16,3 "
methylalcohol (acetonvrij) van 98 gew. proc.	1,5 "

Zooals we zien ³⁾ wijken deze getallen sterk af van de waarden door VOGEL—HAEFCKE, FRESSENIUS, PÉLIGOT gevonden.

De eersten geven voor alcohol van 96% een negenmaal grootere oplosbaarheid op en PÉLIGOT's cijfer voor methylalcohol is vijf maal zoo groot als het mijne.

¹⁾ Chemisch Weekbl. 1907 blz. 236.

²⁾ Chemisch Weekbl. 1907 blz. 237.

³⁾ Chem. Weekbl. 1907 blz. 236.

Wordt $\text{Na}_2\text{PtCl}_6 \cdot 6 \text{ aq.}$ door alcohol van 96% opgelost, zonder dat het daarbij een splitsing ondergaat in NaCl en PtCl_4 ?

NEUBAUER ¹⁾ zegt, dat het bewijs voor het bestaan van de complexe moleculen van de Ca- en Mg-platinchloriden in alcoholische oplossing niet is geleverd, doch laat zich in dat opzicht niet uit over het Na-zout, evenmin als PRECHT.

ROHLAND, ²⁾ na eerst de dissociatie van het bariumzout door alcohol besproken te hebben, vestigt er de aandacht op, dat men in verband met de onoplosbaarheid van NaCl (in alcohol) ook bij Na_2PtCl_6 een dissociatie zou moeten aannemen en dat dit ook werkelijk blijkt bij het oplossen van het zout in alcohol (afscheiding van een weinig NaCl). Hij komt dan ook op tegen de opgave van PRECHT, dat het $\text{Na}_2\text{PtCl}_6 \cdot 6 \text{ aq.}$ gemakkelijker oplosbaar is in absoluten aethylalcohol dan in alcohol van 95%, want, zegt hij ³⁾ „ten slotte is het te doen om de volledige oplossing van de door de dissociatie gevormde chloriden en deze zijn, het NaCl zoowel als 't PtCl_4 , beslist gemakkelijker oplosbaar in waterhoudenden alcohol dan in absoluten”. Tevens geeft hij nog op, dat men in verband met de geringe oplosbaarheid van een der splitsingsproducten bij loodplatinchloride reeds met water een splitsing krijgt (1 dl. PbCl_2 heeft n.l. 105 dln. water ter oplossing noodig).

Bij 't oplossen van $\text{Na}_2\text{PtCl}_6 \cdot 6 \text{ aq.}$ in zoo weinig mogelijk kokenden alcohol van 96% ziet men, dat zich tamelijk wat NaCl afscheidt, en ook bij 't oplossen van het zoo gezuiverde zout in alcohol van dezelfde sterkte, doch bij 15° blijft de vloeistof zeer zwak opaliseerend en blijkt, dat zich den volgenden dag een zeer geringe hoeveelheid NaCl heeft afgezet.

LINDO ⁴⁾ constateerde ook eenige malen, dat het natriumzout door alcohol van 98% wordt ontleed, vooral als het uitdampen op het waterbad van de oplossing van NaCl en H_2PtCl_6 langer duurt dan noodig is. Veel overmaat van H_2PtCl_6 bleek de ontleding tegen te gaan. (zie b).

Hij vond o.a.:

a. 0,4 gr. NaCl juist tot droog ingedampt met H_2PtCl_6 oplossing (= 1 gr. Pt). Opgelost in 80 cc. alcohol van 98%: na eenigen tijd gering neerslag van NaCl .

b. 0,2 gr. NaCl met H_2PtCl_6 opl. (= 1 gr. Pt) droog gedampt,

1) Zeitschr. f. anal. Chem. **39** (1900) blz. 481–502.

2) Zeitschr. f. anorgan. Chem. **15** (1897) blz. 412.

3) Zeitschr. f. anorgan. Chem. **16** (1898) blz. 305.

4) Chem. News **44** blz. 77.

toen nog *vijftien* min. op 't kokende waterbad. Lost volkomen helder op in 80 cc. alcohol 98%.

c. Als bij a, doch nog eenige uren op 't kokende waterbad. Na oplossen in alcohol van 98% kon *vier* milligr. NaCl worden verzameld. Ik herhaalde een paar van zijne proeven met alcohol van 96% en kwam tot hetzelfde resultaat:

a. 0,25 gr. NaCl, 45 cc. water, 5 cc. H_2PtCl_6 oplossing ingedampt tot bijna droog. Lost, op een zeer geringe opaliseen na, geheel op;

b. Als a, doch een kwartier langer op 't bad dan noodig was. De alcoholische oplossing bleef troebel en op den bodem van de reageerbuis zette zich spoedig wat NaCl af.

Uit deze proeven kan men het besluit trekken, dat bij de analyse van mengsels van NaCl en KCl vooral niet onnoodig lang op 't waterbad mag uitgedampt worden en dat men bij het uitwasschen met alcohol niet alleen zoover moet gaan, dat de alcohol kleurloos afloopt, doch zoolang, dat men zeker is, dat eventueel afgescheiden NaCl weder geheel in oplossing is gegaan (100 dln. alcohol van 96% lossen 0,174 dln. NaCl op).

Ook MOROZEWICZ ¹⁾ vond, dat bij scheiding van NaCl en KCl het K_2PtCl_6 bij gebruik van absoluten alcohol verontreinigd is door een geringe hoeveelheid NaCl, waardoor 1% te veel werd gevonden. Voor alcohol van 90% geeft hij hetzelfde aan. De splitsing werd tegengehouden als minstens de *viervoudige* theoretische hoeveelheid H_2PtCl_6 werd gebruikt.

Hij stelt voor om liever alcohol van 80% te gebruiken en dan zoo weinig mogelijk, b.v. 50–80 cc., in verband met de oplosbaarheid. Bij nauwkeurige analyses zou dan een oplosbaarheidscorrectie zijn aan te brengen.

d. *Is de empirische factor 0,3056 ook geldig voor mengsels van KCl en NaCl?*

Hierover is ook in de literatuur tamelijk veel te vinden. Zoo analyseerde in 1877 de reeds meermalen genoemde Engelsche commissie de volgende mengsels. ²⁾

A. Gelijke hoeveelheden NaCl en KCl. Alcohol 80%, droogtemp. 100°, factor 0,3056.

a. Veel overmaat van H_2PtCl_6 , 6 bepalingen: Max. 100,75%, min. 100,59% KCl.

¹⁾ Chem. Centralbl. 1907 Bd. I bl. 1512.

²⁾ Chem. News. 1877 deel 35 en 36.

b. Geringe overmaat van H_2PtCl_6 , 4 bepalingen: Max. 100,23%, min. 99,72%.

B. Als bij A doch alcohol 96%, geringe overmaat van H_2PtCl_6 , 6 bepalingen: Max. 100,4%, min. 100,2%.

Bij alle bepalingen werd de werkwijze van FRESSENIUS gevolgd. Zij zijn alle aan den hoogen kant, behalve een enkele onder A b.

FRESSENIUS ¹⁾ kreeg veel betere resultaten, doch deed slechts twee bepalingen volgens de methode beschreven in „*Zeitschr. f. anal. Chem.* 16 blz. 63 – 65. Alcohol 80 vol. proc., droogtemp. 130°, factor 0,3056.

a. Mengsel van 0,9 gr. KCl en 0,12 NaCl, gevonden 100% KCl.

b. „ „ 0,68 „ „ „ 0,45 „ „ 99,94 „

ZUCKSCHWERDT en WEST ²⁾ vonden in mengsels van NaCl en KCl volgens de toen in Stassfurt gebruikte methode (gewogen filters, \pm 50 cc. alcohol van 95%, droogtemp. 110–115°, factor 0,3056) in 10 gevallen als max. 100,11% KCl, als min. 99,90%, gemiddeld 100,02% KCl.

Dezelfde goede uitkomsten, behalve met alcohol van 80%, zijn door LINDO ³⁾ verkregen en wel in zeer veel gevallen. Hij werkte, zooals ik reeds vroeger aangaf ⁴⁾, en vond met den factor 0,3056:

A. Mengsels van evenveel KCl als NaCl.

a. Alcohol 80 gew. proc., 8 analyses: Max. 100,02% KCl, min. 99,57% KCl.

b. Alcohol 98 gew. proc., telkens met kleine wijzigingen bij het uitwasschen, 24 gevallen: Max. 100,19 Min. 99,87% KCl.

B. Mengsels van 4 dln. KCl op 1 dl. NaCl, alcohol 98%, 10 gevallen: Max. 100,1 Min. 99,98% KCl.

WINTON ⁵⁾ voerde slechts twee scheidingen uit, gebruikte alcohol van 80% en droogde bij 100°. Hij verkreeg zoo met den factor 0,3056:

a. 0,24 KCl en 0,4 gr. NaCl opgelost in 25 cc. water: 99,27% KCl.

b. 0,4 KCl en 0,2 gr. NaCl opgelost in 37 cc. water: 99,51% KCl.

Op grond van deze twee lage uitkomsten slaat hij voor om liever den factor 0,3069 (of 0,1939 voor K_2O) te gebruiken, waardoor de cijfers dan op 99,69 en 99,93% komen.

Op grond van slechts 2 scheidingen een anderen factor voor te stellen is echter wel wat te voorbarig, te meer daar, zooals wij zagen, FRESSENIUS met alcohol van 80% en den factor 0,3056 zeer goede uit-

1) *Zeitschr. f. anal. Chem.* 21 (1882) blz. 234.

2) *Zeitschr. f. anal. Chem.* 20 (1881) blz. 185.

3) *Chem. News* 1881 dl. 44 blz. 77.

4) *Chem. Weekbl.* 1907 blz. 335.

5) *Journ. Amer. Chem. Soc.* 17 (1895) blz. 453.

komsten kreeg. Echter zijn de resultaten van de „Commissie” en van LINDO met alcohol van 80–85 vol. proc. ook niet zoo goed (grootste onderling verschil 0,5%).

Met sterken alcohol (99–98%) zijn de uitkomsten echter zeer goed te noemen (geval B van de commissie en vooral de resultaten van LINDO).

Mijn eigen resultaten zijn saamgevat in de volgende tabel. Het gebruikte KCl had 0,3% vocht, dus 99,7% KCl. Steeds werd een NEUBAUERSche kroes en \pm 120 cc. alcohol van 96 vol. proc. gebruikt, terwijl bij 140 à 150° gedroogd werd.

Het KCl en NaCl werd in 50 cc. water opgelost en steeds 10 cc. der H_2PtCl_6 opl. (= 1 gr. Pt) toegevoegd.

Bij alle bepalingen werd er op gelet, dat bij het uitdampen de schaaltes niet onnoodig lang op het kokende waterbad bleven staan, doch slechts zoo lang, dat na het afnemen van 't bad onder omroeren de stroop kristalliseerde.

Correcties werden aangebracht voor blinde bepalingen met de Pt-oplossing alleen, NaCl + Pt oplossing en de in water onoplosbare stoffen, daar het bleek, dat in bijna geen enkel geval het K_2PtCl_6 volkomen in kokend water oplosbaar was, vermoedelijk een gevolg van stofdeeltjes, die gedurende het indampen in de schaaltes waren gevallen. Zoo bleef b.v. na uitwassen met kokend water in 3 gevallen als onoplosbaar in den kroes terug 0,4, 0,9 en 0,5 m.gr.

Bij de nummers 33, 36, 42, 43 werd het eerst gewogen K_2PtCl_6 volgens NEUBAUER's voorschrift, dat TREADWELL nu ook in den laatsten druk (1906) van zijn „Quantitative Analyse” heeft opgenomen, met lichtgas gereduceerd.

Uit de tabel is af te leiden, dat :

1. Bij de 10 analyses het grootste onderling verschil 0,7% KCl bedraagt.
2. De grootste afwijkingen van het ware gehalte (99,7%) – 0,32 en + 0,38% KCl zijn, en dat deze juist voorkomen daar, waar slechts 100 m.gr. KCl zijn geanalyseerd. (N^o. 36 en 57).
3. Het gemiddelde der 10 bepalingen 99,72 is, dus slechts 0,02% boven het juiste gehalte.
4. De 4 bepalingen, waarbij het Pt werd gewogen, als gemiddelde 99,55% KCl opleverden dus 0,15% te laag.

Evenals door de meeste onderzoekers gevonden werd is dus ook door mij geconstateerd, dat bij de bepaling van kali in *mengsels van KCl en NaCl* de factor **0,3056** moet gehandhaafd worden bij gebruikmaking van alcohol van 96 vol. proc.

Nummer.	Afgewogen.		Gevonden K_2PtCl_6 .		Gevonden Pt volgens NEUBAUER (gecorrigeerd).	Proc. KCl., berekend uit het gecorrigeerde.	
	gr. KCl.	gr. NaCl.	Ongecorrigeerd.	Gecorrigeerd.		K_2PtCl_6 f = 0,8056	Pt f = 0,7612
33	0,3	0,2	0,9800	0,9782	0,3927	99,64	99,64
34	0,2	0,3	0,6534	0,6516	—	99,56	—
36	0,1	0,3	0,3270	0,3252	0,1306	99,38	99,41
42	0,2	0,3	0,6555	0,6537	0,2617	99,86	99,60
43	0,4	0,1	1,3071	1,3053	0,5232	99,72	99,56
49	0,4	0,1	1,3062	1,3044	—	99,65	—
				Gemiddeld . .		99,64	99,55
57	0,1	0,3	0,3294	0,3275	—	100,08	—
58	0,2	0,2	0,6551	0,6527	—	99,73	—
59	0,3	0,2	0,9804	0,9784	—	99,67	—
60	0,4	0,1	1,3067	1,3052	—	99,71	—
				Gemiddeld . .		99,80	—

3. *Bepaling van K_2O in mengels van KCl met $MgCl_2$ en in mengsels van KCl, NaCl en $MgCl_2$.*

Daar magnesiumplatinchloride door alcohol althans niet merkbaar gesplitst wordt (magnesiumchloride is gemakkelijk oplosbaar in alcohol) behoeft men niet te vreezen voor een verontreiniging van het K_2PtCl_6 door $MgCl_2$ en kan door indampen van dit laatste zout met H_2PtCl_6 gemakkelijk kwantitatief worden bepaald of het vrij is van kali. Ik kreeg zoo voor het gekristalliseerde zout pro analyse van MERCK uit 100 m.gr. slechts 0,2 m.gr. K_2PtCl_6 .

$MgPtCl_6$ 6 aq. is buitengewoon gemakkelijk oplosbaar in alcohol, doch in tegenstelling met het natriumplatinchloride is het *watervrije* zout minder oplosbaar dan het gekristalliseerde (PRECHT).

Men heeft hier dus geen reden om langer op 't kokende waterbad in te dampen dan bepaald noodig is, en dit is trouwens ook voor het natriumplatinchloride beter, omdat dan niet zoo licht splitsing intreedt.

Het schijnt zelden, door analyse van mengsels der zuivere zouten, nagegaan te zijn of door indampen der chloriden van K, Na en Mg met H_2PtCl_6 , uitwassen met alcohol en wegen van het K_2PtCl_6 goede uitkomsten werden verkregen. Ik heb althans in de literatuur geen voorbeelden gevonden behalve een analyse van FRESenius,¹⁾

1) Zeitschr. f. anal. Chem. 16 blz. 66.

die uit een oplossing van zuiver KCl alleen 0,652 gr. K_2PtCl_6 verkreeg en na toevoeging van 0,2 gr. magnesiumchloride 0,6548 gr. of ruim 0,4% meer. (Alcohol 80%, factor 0,3056).

Na te gaan of ook hier de factor 0,3056 geldig is was dus wel van belang.

Uit de volgende analyses, die ik in verschillende mengsels deed, blijkt duidelijk, dat ook hier bij gebruik van alcohol van 96% de factor gehandhaafd moet worden.

De bepalingen werden alle gedaan op de wijze zooals voor mengsels van KCl met NaCl is aangegeven, en gefiltreerd in den kroes van NEUBAUER. Ook hier werden de noodige correcties aangebracht en had het kaliumchloride een gehalte van 99,7% KCl.

Nummer.	Afgewogen.			Gevonden K_2PtCl_6 .		Proc. KCl. berekend uit het gecorri-geerde K_2PtCl_6 , factor 0,3056.	Af- wijking van het ware gehalte. (99,7)
	gr. KCl.	gr. $MgCl_2$ 6aq.	gr. NaCl.	niet gecorri-geerd.	wel gecorri-geerd.		
52	0,100	0,300	—	0,3293	0,3262	99,69	— 0,01
53	0,200	0,200	—	0,6563	0,6533	99,82	+ 0,12
54	0,300	0,200	—	0,9817	0,9790	99,73	+ 0,03
55	0,400	0,100	—	1,3078	1,3055	99,74	+ 0,04
				Gemiddeld . .		99,75	+ 0,05
71	0,120	0,080	0,300	0,3943	0,3922	99,86	+ 0,16
72	0,100	0,080	0,320	0,3298	0,3273	100,00	+ 0,30
73	0,080	0,100	0,320	0,2627	0,2603	99,45	— 0,25
74	0,150	0,100	0,250	0,4923	0,4900	99,77	+ 0,07
83	0,070	0,080	0,100	0,2297	0,2287	99,84	+ 0,14
84	0,090	0,100	0,050	0,2951	0,2940	99,82	+ 0,12
				Gemiddeld . .		99,79	+ 0,09

In een volgend artikel hoop ik te behandelen de bepaling van kali bij aanwezigheid van zwavelzuur.

(Wordt vervolgd).

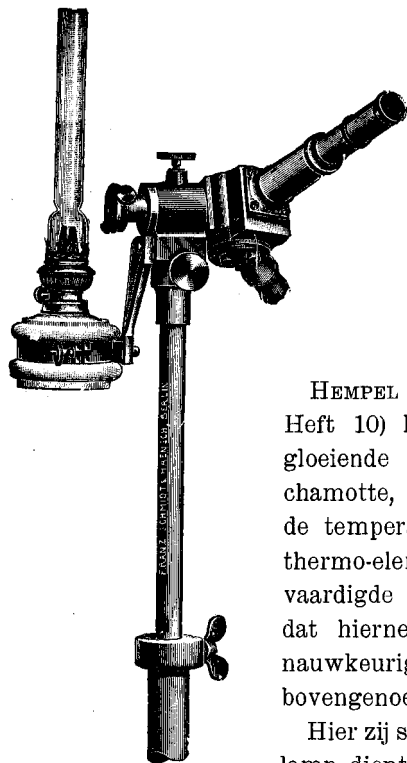
Rijkslandbouwproefstation.

Groningen, Juni 1907.

Technische Mededeelingen.

De spectraalpyrometer van Hempel.

Bekend is, dat het spectrum van een gloeiend lichaam des te langer is, naarmate de temperatuur stijgt. Verhit men bijv. een lichaam in de blaasvlam tot gloei-hitte, dan ziet men, dat bij ongeveer 700° het rood goed waarneembaar is. Bij verhooging van temperatuur treden langzamerhand de gele, groene, blauwe en violette stralen op. Op de schaal van een gewoon spectraal-apparaat kan men dit langer worden van het spectrum met het stijgen van de temperatuur gemakkelijk waarnemen. Hoewel nu het einde van het spectrum nooit scherp begrensd is, kan men na korte oefening toch goed overeenkomende waarnemingen verrichten.



HEMPEL (Zeitschr. f. angew. Chem. 1901, Heft 10) heeft nu de spectra onderzocht van gloeiende kalk, magnesia, thorium, zirkoon, chamotte, ijzeroxyde, kiezelzuur, enz. en daarbij de temperaturen bepaald met behulp van een thermo-element van LE CHATELIER. Hij vervaardigde vervolgens een spectraalapparaat, dat hiernevens afgebeeld is en waarvan de nauwkeurige samenstelling en behandeling in bovengenoemde verhandeling te vinden is.

Hier zij slechts medegedeeld, dat de petroleum-lamp dient voor het belichten van de empirisch vervaardigde schaal. De rechts-achter afgebeelde collimatorbuis wordt gericht op dat deel van den oven, waarvan men de temperatuur wil bepalen. Door den anderen kijker (rechts-voor), die beweegbaar is beziet men het spectrum en de schaal.

In de collimatorbuis bevindt zich een lens van kwarts. In de ruimte tusschen beide kijkers bevindt zich het prisma (eveneens van kwarts). Men neemt nu waar, tot welke deelstreep van de schaal men het blauwe einde van het spectrum nog kan waarnemen.

Het toestel wordt vervaardigd en geleverd door de firma FRANZ SCHMIDT und HAENSCH, Berlin S, Prinzessinenstrasse 16.

Ingezonden.

Een laatste woord over de vergissing van Dr. de Langen.

Ten einde misverstand te voorkomen, wil ik op verzoek van den heer DE LANGEN nog een paar punten ophelderen.

a. Ik schreef in mijn laatste stukje (Ch. W. van 29 Juni), dat de brief van den heer DE L., waarin hij zijne verontschuldiging aanbiedt voor zijne vergissing in stelling XI (waartegen ik protesteerde in het nummer van 22 Juni) door mij was ontvangen *na* het verschijnen van dat protest.

Dit is volkomen juist, want het stuk *verscheen* Zaterdag 22 Juni en de brief van den heer DE L. was *gedateerd* 24 Juni en werd door mij ontvangen 25 Juni. Nu schreef de heer DE L. mij evenwel eenige dagen later, dat hij er prijs op stelde te verklaren, dat hij bij het schrijven van zijn brief mijn stukje *nog niet had gelezen*, zoodat hij zijn verontschuldiging geheel spontaan (hoewel eerst 11 dagen na mijn brief van 13 Juni) had aangeboden. Geen redenen hebbende daaraan te twijfelen, schreef ik de Redactie van het Ch. W. dit alsnog in mijn tweede stukje te willen vermelden, maar dat was helaas reeds afgedrukt.

b. In mijn protest tegen stelling XI schreef ik na dit protest nog iets bijkomstigs over iets, voorkomende op bl. 80 van het Proefschrift van Dr. DE L. De heer DE L. schrijft daar n.l. „Gaan we *evenwel* de smeltlijn na, dan blijkt, dat het beginstolpunt van zijn *standvastige* amalgaampool ligt boven 80°, *terwijl* de E. M. K. is waargenomen bij 50° en 25°.”

Nu heb *ik* mij vergist door den heer DE L. ten onrechte aan te wrijven, dat hij zou gezegd hebben, dat het *waargenomen* amalgaam een beginstolpunt *bezit* van boven 80°, en ik bied den heer DE L. daarvoor mijn verontschuldiging aan.

Maar wat ik *bedoelde*, en wat ik hem dan ook met figuren toegelicht herhaaldelijk heb geschreven, is het volgende: Dat n.l. het *verband* in de geciteerde zinsnede, gelegd door de door mij gecursiveerde woorden „evenwel” en „terwijl”, mij ten eenenmale ontsnapte. Want wat doet het er toe of de standvastige amalgaampool van 16 0/0 (standvastig omdat zij uit twee fasen, een vloeibare en een vaste, bestaat), *waartegen* men de E. M. K. der verschillende *vloeibare* amalgamen (bij 25° bijv.) meet, bij een temperatuur boven 80° *zou* smelten. Daardoor veranderen toch de waarnemingen der E. M. K. bij die vloeibare amalgamen niet! Men zou evengoed tegen een standvastige

kalomelektrode hebben kunnen meten. De *opmerking* van Dr. DE L. mist dus alle zin. Maar, zooals ik reeds boven zeide, de wijze, waarop ik mijn bezwaar in mijn protest formuleerde, was onjuist, want wat ik den heer DE L. daar liet beweren, heeft hij nooit gezegd. Van „zotternij” of iets dergelijks is dan ook geen sprake, en ik neem die woorden gaarne terug.

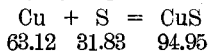
Hilversum, 9 Juli 1907.

J. J. VAN LAAR.

Boekaankondigingen.

M. C. SCHUYTEN, Anorganische scheikunde voor eerstbeginnenden; tweede verbeterde uitgave met een hoofdstuk over radium en radioactieve zelfstandigheden, Antwerpen, de Nederlandsche Boekhandel, 1907, 109 p.p., fr. 2.50.

Uit het voorwoord halen wij aan: „Ik bevind mij ook wonderwel met het zorgvuldig vermijden van theoretische bespiegelingen als dan toch het voorstellen en doorgronden van feiten, het oefenen der zinnen als hoofdzaken moeten gelden. Enkel in bijzondere gevallen, als de studeerenden daar aanleiding toe geven, wordt gewaagd over Ionentheorie of Dissociatie of iets dergelijks, maar nooit ontstaat de noodzakelijkheid te spreken over atomen en molekulen”. Na dit en het overige der beide „voorwoorden” gelezen te hebben, valt de inhoud van dit werkje tegen, want op de 3^{de} bladzijde wordt reeds een lijst van de „elementen” en op de volgende 5 of 6 worden de eigenschappen van de voornaamste dezer, o. a. waterstof, zuurstof, stikstof en de halogenen, vermeld, zonder dat zelfs hunne bereiding behandeld is. Na vervolgens *iets* over de begrippen mengsel en verbinding te hebben gezegd, volgt de bereiding van kopersulfide met vermelding, zonder eenige verklaring, van de vergelijking



en zonder dat gezegd wordt, waarom hier juist deze getallen en niet 1, 0.504 en 1.504 gegeven werden. Erger is, dat op de volgende bladzijden, eveneens zonder eenige uitlegging, de formules van een aantal andere sulfiden gegeven worden: FeS, PbS, ZnS, FeS.CuS, FeS₂, As₂S₃, As₂S₅, Ag₂S, enz.

En dit noemen van formules gaat zoo in de volgende paragrafen door, evenals het vermelden van vergelijkingen, als $\text{Hg} + \text{J}_2 = \text{HgJ}_2$, $\text{Sn} + \text{Br}_4(!) = \text{SnBr}_4$, $\text{HgO} = \text{Hg} + \text{O}$, $\text{CO} + \text{O} = \text{CO}_2$, enz.

Dit, wat de opzet van het boek betreft. Opmerkingen over onderdeelen laten wij achterwege.

* *

Codex alimentarius; uitgegeven op initiatief van het Congres voor Openbare Gezondheidsregeling; No. 1: Melk. Groningen, P. NOORDHOFF, 1907, 50 p.p., fl.—.

Het Nederlandsch Congres voor Openbare Gezondheidsregeling besloot in zijne Algemeene Vergadering van 1905 eene commissie te benoemen tot

samenstelling van een *codex alimentarius*. Omtrent doel en strekking dezer uitgave zij verwezen naar het Tijdschrift voor sociale hygiëne, VII, 185.

De commissie is thans als volgt samengesteld: Prof. Dr. H. P. WIJSMAN, hoogleeraar a. d. R. Univ. te Leiden, *voorzitter*; Dr. A. LAM, gemeentescheikundige, belast met het toezicht op de voedingsmiddelen te Rotterdam, *secretaris*; F. F. BRUYNING JR., dir. v. h. Rijksproefstation v. zaadcontrole Wageningen; Dr. J. D. FILIPPO, dir. v. d. gem. keuringsdienst van eet- en drinkwaren te 's-Gravenhage; Prof. Dr. L. VAN ITALLIE, benoemd hoogl. a. d. R. Univ. te Leiden; B. A. VAN KETEL, ap., bacteriol. scheik. te Amsterdam; Dr. L. TH. REICHER, scheik. botan. v. d. gem. gezondh.dienst te Amsterdam, chef v. h. scheik. labor.; Prof. Dr. ED. VERSCHAFFELT, hoogl. a. d. gem. Univ. te Amsterdam; Dr. P. M. J. M. E. WOLTERING, hoofdinspect. v. d. volksgezondheid te 's Bosch.

De eerste aflevering, handelende over „melk”, is nu verschenen. „Bij de keuze van de hierin opgenomen methoden van onderzoek”, vermeldt het voorbericht, „is onze commissie geleid door de overtuiging, dat de aard van een dergelijk werk alleen veroorlooft eene opneming van die methodes, welke waarde en practische bruikbaarheid naar onze meening of naar het oordeel van beproefde mannen van wetenschap of practijk vaststaan.”

„Vóór de laatste lezing is het werk aan de volgende deskundigen ter beoordeeling aangeboden: F. W. J. BOEKHOUT, technoloog, bacteriol. a. h. R. landbouwproefst. Hoorn; Dr. C. W. BROERS, arts, off. v. gezondh. Utrecht; M. G. DE BRUIN, leeraar aan 's R. veeartsenijsch. Utrecht; C. J. KONING, ap., bact.-scheik., Bussum; J. MESDAG, chem. docts., zuivelconsulent i. d. prov. Friesland, Leeuwarden; Dr. J. POELS, dir. R. serumnr. Rotterdam; Dr. H. G. RINGELING, arts, dir. v. d. gem. gezondh.dienst, Amsterdam; Dr. E. G. A. TEN SIETHOFF, arts, med. dir. v. d. N. V. Kindermelkfabr. en Modelstal „Berkendael”, Loosduinen; Dr. L. T. C. SCHEY, zuivelconsulent i. d. prov. Noordholl., Hoorn; F. Vos, oprichter oud-lid v. d. Raad v. Best. v. d. Hofstede Oud-Bussum, Huizen bij Naarden; Dr. K. H. M. v. D. ZANDE, dir. v. h. R. landb.proefstation, Hoorn; Best. v. d. Nederl. Melkhyg. Ver.”

Na hetgeen hierboven vermeld is, behoeft dit boek o. i. geen nadere aanbeveling. Het lijkt ons onmisbaar voor ieder, die zich met het onderzoeken en beoordeelen van melk bezig houdt.

Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Aangenomen als Leden:

J. W. LE HEUX, Zadelstraat 39 bis,
J. F. KRÖNER, Cathrijnesingel 23,
W. SCHUT, Schroeder van der Kolkstraat 5,
P. MULLER, Hoogt 2,

allen chem. cand. te Utrecht,

Adresveranderingen:

H. F. STRUMPHLER, Van Baerlestraat 12, Amsterdam.
H. W. DE KRULFF, Kraneweg 41, Groningen.

Aan allen, die na 1 Januari 1907 lid geworden zijn, is deze week toegezonden een afdruk van de „Lijst van chemische werken verschenen vóór 1865” en een afdruk van het „Tarief voor chemischen arbeid”.

Zij, die in 1906 reeds lid waren, vinden deze stukken in den jaargang 1906 van het Weekblad.

Op verzoek zijn echter nog exemplaren bij den secretaris verkrijgbaar.

Het „Tarief voor chemischen arbeid” verschijnt ook in het Chemisch Jaarboek 1907—1908.

* * *

In de vergadering van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging, gehouden te Delft op Zaterdag 6 Juli 1907, werd besloten aan den Raad der Gemeente Nijmegen het volgende adres te richten naar aanleiding van de plannen om daar een keuringsdienst van voedingsmiddelen op te richten (zie „Chemisch Weekblad”, blz. 406).

Aan

den Raad der Gemeente Nijmegen.

Het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging heeft de eer Uw College mede te deelen, dat het volgende bericht in verschillende bladen voorkomt.

„Keuringsdienst van voedingsmiddelen te Nijmegen. De Raad der „gemeente Nijmegen heeft vastgesteld eene verordening op de keuring „van eet- en drinkwaren. Deze verordening, welke onverkort laat „de bepalingen betreffende het keuren van visch, de bepalingen van „de verordening tot wering van den verkoop van ondeugdelijk vleesch „en die van de verordening op den handel in- en den verkoop van „melk, treedt 1 Oct. in werking, zoodat dan hier alle eet- en drink- „waren aan eere wetenschappelijke keuring van gemeentewege zullen „zijn onderworpen.

„De Raad keurde goed het voorstel van Burg. en Weth. om 1^o. den „directeur van het openbaar slachthuis ook met de leiding van de „keuring, bedoeld bij de vastgestelde verordening, te belasten en de „jaarlijksche toelaag, welke hij reeds geniet voor het melkonderzoek, „tot f 1000 te verhoogen; 2^o. den keurmeester-plaatsvervangend-direc- „teur van het slachthuis een toelaag toe te kennen van in 't geheel „f 500; 3^o. aan den dienst der keuring van eet- of drinkwaren te „verbinden een scheikundige (jaarw. f 1200 met 3 vierjaarlijksche „verhoogingen van f 100) en twee controleurs (jaarw. f 750 met 3 „vierjaarlijksche verhoogingen van f 50).”

Ons bestuur wenscht in de eerste plaats Uw College hulde te brengen voor het besluit, in de Gemeente Nijmegen een keuringsdienst in het leven te roepen.

Het meent echter, in het groote belang der zaak zelve, Uw College er op te moeten wijzen, dat een zeer belangrijk deel van het werk — zoo niet het belangrijkste — verricht zal moeten worden door den ambtenaar-scheikundige.

Wij willen in het midden laten of het niet wenschelijk ware den

persoon, op wien het belangrijkste gedeelte van den geheelen keuringsdienst rust, tevens met de leiding te belasten; wij wenschen alleen Uw College er op te wijzen, dat het werk, dat verlangd moet worden van den ambtenaar-scheikundige, onmogelijk naar den eisch gedaan kan worden door iemand van de voorbereiding en de ontwikkeling, welke gewoonlijk verbonden geacht wordt aan een salaris van *f* 1200—*f* 1500.

Wij voegen hieraan toe, dat een dergelijk salaris uitbetaald wordt aan analisten, maar niet aan scheikundigen, die zelfstandig werken.

Redenen, waarom wij Uw College beleefd in overweging geven het daarheen te leiden, dat het salaris van den ambtenaar-scheikundige in overeenstemming gebracht worde met de taak, die een goed ingerichte keuringsdienst van hem zal eischen.

Namens het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging,

Prof. Dr. L. ARONSTEIN, Delft, *Voorzitter*.
Dr. D. J. HISSINK, Wageningen, *Secretaris*.

Delft, }
Wageningen, } 12 Juli 1907.

D. J. HISSINK, *Secretaris*, Wageningen.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Men meidt aan de N. R. Ct. (8 Juli) uit Leiden:

Hedennamiddag nam Prof. Dr. H. P. WIJSMAN, sedert 18 Maart 1891 hoogleeraar in de pharmacie en toxicologie aan de Universiteit alhier, afscheid van zijn leerlingen en zijn ambt in de collegezaal van het Pharmaceutisch Laboratorium.

Een groot aantal leerlingen en oud-leerlingen waren aanwezig en ook woonden eenige ambtgenooten en curatoren de eenvoudige plechtigheid bij. Namens leerlingen en oud-leerlingen werd Prof. WIJSMAN aangeboden het in olieverf geschilderd portret, geschilderd door FRED. BACH te Groningen, vergezeld van een album met de namen der deelnemende leerlingen en oud-leerlingen.

Dit portret werd door Prof. WIJSMAN overgedragen aan heeren curatoren, die het als een blijvende herinnering aan den stichter van het Laboratorium daarin een eereplaats zullen geven.

* * *

Het Nieuws van den Dag deelt mede, dat Prof. ERNST COHEN te Utrecht is aangezocht om zich beschikbaar te stellen als opvolger van wijlen Prof. BAKHUIS ROOZEBOOM aan de gemeentelijke Universiteit te Amsterdam. Prof. COHEN heeft zich echter niet beschikbaar gesteld.

* * *

Aan de Universiteit te Leiden is bevorderd tot doctor in de scheikunde de Heer D. MOL, geboren te Berkhout, op een academisch proefschrift getiteld: „Over eenvoudige esteranhidriden van organische verzadigde tweebasische zuren”.

* * *

Aan de Technische Hoogeschool te Delft promoveerde de Heer G. VAN ITERSON JR., technoloog, *cum laude* tot doctor in de technische wetenschap op

een proefschrift getiteld: „Mathematische und mikroskopisch-anatomische Studien über Blattstellungen nebst Betrachtungen über den Schalenbau der Miliolinen“.

* *

Aan de Universiteit van Amsterdam is het doctoraal examen in de scheikunde *cum laude* afgelegd door den Heer J. P. WURTE.

* *

De eerste aflevering van den *Codex alimentarius*, handelende over melk, is verschenen.

* *

Aan de Universiteit te Leiden is geslaagd voor het candidaatsexamen scheikunde de Heer P. H. J. HOENEN.

* *

Aan de Technische Hoogeschool te Delft is geslaagd voor het examen van mijn-ingenieur de Heer L. LÖB.

* *

Loodwit. De N. R. Ct. vermeldt het volgende over het in de vorige aflevering genoemde wetsontwerp, dat door de Fransche Kamer werd aangenomen.

Het wetsontwerp bestaat uit zes artikelen.

Artikel 1. In de werkplaatsen, werklokalen, gebouwen in aanbouw of die hersteld worden en in het algemeen op elke arbeidsplaats, waar huisschildersarbeid wordt verricht, zijn de patroons, directeuren of leiders gehouden, onafhankelijk van de voorschriften der wet van 12 Juni 1893 op de gezondheid en de veiligheid der arbeiders, zich te richten naar de volgende voorschriften.

Artikel 2. Drie jaren na de afkondiging dezer wet zal het gebruik van loodwit en van loodhoudende verfolie verboden zijn bij alle verversarbeid, van welken aard dan ook, verricht aan den binnenkant van gebouwen.

Artikel 3. Het gebruik van loodwitpoeder is verboden op alle plaatsen, opgenoemd in artikel 1 en voor alle huisschilderswerk van welken aard dan ook.

In het vierde artikel wordt bepaald, dat er geen loodwitpoeder in Frankrijk mag worden ingevoerd, of uit een fabriek naar buiten gebracht zonder dat er van overheidswege toestemming voor is gegeven, en dat er binnen 6 maanden na afkondiging der wet een algemeene maatregel van bestuur zal verschijnen, die de formaliteiten, hierbij in acht te nemen, regelen zal.

Het vijfde artikel geeft inspecteurs van den arbeid recht van toegang tot alle plaatsen waar huisschilderswerk wordt verricht, mits, bij bewoonde huizen, de toestemming der bewoners is verkregen.

Het zesde artikel handelt over straf op overtreding.

* *

Onderzoek van Handelswaren. Door den Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel is vastgesteld een in de St. Ct. No. 160 medegedeeld reglement voor het rijksbureau tot onderzoek van handelswaren. Daaruit blijkt o.a.:

Het bureau is gevestigd te Leiden in het pharmaceutisch laboratorium van de rijksuniversiteit aldaar.

De onderzoekingen geschieden kosteloos, tenzij door den Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel anders wordt bepaald.

Aan onderzoekingen, door het bureau gedaan, en aan antwoorden van hetzelfde op gedane vragen wordt slechts openbaarheid gegeven, voor zoover daartoe door of vanwege den minister van landbouw, nijverheid en handel machtiging wordt verstrekt en in elk geval zonder vermelding van de namen der aanvragers.

Tot nadere beschikking is belast met de inrichting van en het toezicht op bovenvermeld bureau, de heer dr. H. P. WIJSMAN, hoogleeraar aan de rijksuniversiteit te Leiden, en bepaald, dat het bureau zal worden geopend op 15 Juli a.s.

Met ingang van 15 Juli is benoemd, tot scheikundige bij bovenbedoeld bureau, de heer dr. G. L. VOERMAN, eerste assistent voor organische scheikunde aan de gemeentelijke universiteit te Amsterdam.

* *

Suikersyndicaats-examen. Naar het Soer. Hbld. verneemt, worden tusschen het hoofdbestuur van het Alg. Syndicaat voor Suikerfabrikanten op Java en de directeuren der beide te Soerabaja bestaande particuliere suikerscholen besprekingen gevoerd over de invoering van syndicaats-examens, met dien verstande, dat voorgesteld is, aan de leerlingen van beide scholen, na afloop van hun studietijd, een examen te doen afnemen, volgens een door het syndicaat vast te stellen programma, hetzij door een examencommissie, waarin enkele bestuursleden van het syndicaat zitting nemen, hetzij door een geheel door het hoofdbestuur van het syndicaat benoemde commissie. Binnenkort zal ter zake een beslissing worden genomen, welke waarschijnlijk zal uitvallen in den geest van laatstgenoemd voorstel.

Waar het onderwijs op de instituten van de heeren dr. FABER en A. KUYT nog al uiteenloopt en ook de exameneischen voor verschillende vakken ongelijk zijn, zal een op bovenbedoelde wijze afgenomen examen zeker meer eenheid brengen, en mede aan de diploma's een meer officieel karakter verleen.

Correspondentie.


Lid N. C. V. De „Technische Mededeelingen” over het meten van hooge temperaturen worden opgenomen op verzoek van een onzer lezers. Ten einde niet te veel ruimte per aflevering er aan te besteden, wordt dit onderwerp zoo verbrokkeld. Gaarne zullen wij ook de door U gewenschte onderwerpen in deze rubriek behandelen.

* *

K. te St. O. De bereiding van het methyleenblauw geschiedt tegenwoordig geheel volgens de thiosulfaat-methode. Het dimethylparaphenyleendiamine wordt geoxydeerd in tegenwoordigheid van natrium-thiosulfaat, waarbij ontstaat het thiosulfozuur van dimethylparaphenyleendiamine.

Dit zuur wordt door oxydatie met dimethylaniline gecondenseerd en omgezet, onder uittreden van H_2SO_4 , in methyleenblauw. De oxydatie kan worden uitgevoerd met $K_2Cr_2O_7$. Literatuur: NIETZKI, *Chemie der organischen Farbstoffe* 1906 (5te Auflage), Lieb. Ann. 251, 1, D. R. P. 38573 (Höchstler Farbwerven), D. R. P. 45339 (Badische Anilin- und Soda-Fabrik), Friedländer's Fortschritte der Theerfarbenindustrie. Verder wordt de bereiding van methyleenblauw nog behandeld in D. R. P. 13281, 24125, 25150, 31852, 46805, 47374, 47345 en 68141.

* *

 Op verzoek van een lid der N. C. V. zullen wij gaarne in het Chemisch Jaarboekje nog opnemen eene lijst van particuliere onderzoekings-laboratoria, met vermelding der directie en der specialiteiten, mits de opgaven zoo spoedig mogelijk bij ons ingezonden worden.

Redactie Chemisch Jaarboekje.