

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. 21. **Amsterdam, 26 Mei 1906.** **3^e Jaargang.**

INHOUD: Dr. E. H. BÜCHNER, Een mineraal, dat de ontlading van een electroscop vertraagt. — Dr. J. BÖESEKEN, Mededeeling over het schatten van tiende deelen van schaaldeelen. — Dr. W. P. JORISSEN en Dr. W. E. RINGER, De geleidbaarheid van lucht in aanraking met zich oxydeerende stoffen. — Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. — Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Personalia, vergaderingen, enz. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Correspondentie. — Ingekomen verhandeling.

Een mineraal, dat de ontlading van een electroscop vertraagt

DOOR

E. H. BÜCHNER. ¹⁾

Gelijk bekend is hebben radioactieve stoffen de eigenschap, de lucht geleidend voor electriciteit te maken en zodoende een geladen electroscop te ontladen. Door meting van de snelheid dezer ontlading kan men de radioactiviteit van verschillende stoffen onderling vergelijken. Op verzoek van Sir WILLIAM RAMSAY trachtte ik op deze wijze de grootte der radioactiviteit van een mineraal te meten, dat in het Zuiden van Noorwegen gevonden wordt, en waarvan vermoed werd, dat het radiumhoudend was. Het bleek toen echter, dat deze stof juist den omgekeerden invloed op een electroscop uitoefent, als de gewone radioactieve elementen: de ontladingssnelheid van den electroscop was *kleiner*, wanneer het mineraal erin gelegd was, dan wanneer alleen het zgn. lekken gemeten werd. Hoewel nu mijn proeven eerst pas begonnen zijn, wil ik toch de voorloopige resultaten reeds

¹⁾ Een ongeveer gelijklopende verhandeling is den 5^{en} April in de *Royal Society* te Londen voorgelezen, en verschenen in de *Proc. Roy. Soc.*

thans mededeelen, te meer daar Dr. LAZARUS BARLOW, werkende met sommige soorten paraffine en met galsteenen, hetzelfde verschijnsel van vertraging heeft kunnen constateeren.

Wat de uitvoering der proeven betreft, zij meegedeeld, dat ongeveer 100—200 mg. mineraal in een dunne laag op een koperplaatje werden uitgespreid en zoo in den electroscoop geplaatst. Het aluminium-blaadje van den electroscoop werd met een kijker, die van een schaal voorzien was, waargenomen, en de tijd afgelezen, dien het blaadje noodig had, om zich over twintig of tien schaalverdeelingen te bewegen. Ter vergelijking zij meegedeeld, dat — bij een even groot lekken — 10 mg. uraniumoxyde het blaadje in ongeveer 6 min. deed vallen.

	Tijd voor 20 schaalverdeelingen		Tijd voor 10 schaalverdeelingen			
Lek . . .	19'48	17'18	10'7	10'30	10'32	10'50
Mineraal. .	22'59	20'19	11'2	11'1	11'9	11'47
½ uur later		19'41	¼ uur later		10'42	
daarna lek.		17'1		10'18		

Een koperplaatje, alleen in den electroscoop gebracht, had geen invloed op den ontladingstijd:

Lek . . .	16'1	16'33	11'31	9'43	10'1
Cu-plaatje .	16'5	16'34	11'23	9'47	10'7

Vervolgens werden een paar proeven gedaan, waarbij het mineraal langen tijd in den electroscoop werd gelaten.

	Tijd voor 20 schaalverd.	Tijd van waarneming		Tijd voor 20 schaalverd.	Tijd van waarneming
Lek . . .	15'34		Lek . . .	11'23	
Mineraal.	17'28	10 ^u 10	Mineraal.	12'58	11 ^u 20
	17'19	11 ^u 50		12'20	11 ^u 35
	15'43	1 ^u 55		11'37	12 ^u 15
	15'27	2 ^u 55		10'58	2 ^u 15
	14'10	3 ^u 55	Lek . . .	10'58	2 ^u 30
Lek . . .	14'42		Lek . . .	11'22	3 ^u 5
			Mineraal.	11'13	3 ^u 20
				10'45	3 ^u 35
				10'35	4 ^u 10
				10'42	4 ^u 40
			Lek . . .	11'13	4 ^u 55

De vertragende invloed van het mineraal schijnt dus met den tijd af te nemen en zelfs ten laatste geheel plaats te maken voor de gewone versnelling der ontlading. Men zou kunnen aannemen, dat reeds van den beginne af beide invloeden werkzaam zijn, en er tengevolge van den radioactieven een geïnduceerde activiteit op de wanden van den electroscoop opgewekt wordt, welke, steeds toenemend, eindelijk de vertragende werking van het mineraal geheel bedekt. Dat werkelijk deze laatste niet verdwenen is, toonde een experiment aan, dat genomen werd met dezelfde portie, die voor bovenstaande proef gebruikt werd. Zij gaf om 4^u45 's avonds een *versnelling* van 31 sec.; den volgenden ochtend had deze plaats gemaakt voor een *vertraging* van 57 sec. Deze werd dagen achtereen steeds weer opnieuw waargenomen.

Tot nog toe was de electroscoop steeds negatief geladen; thans werden eenige proeven met positieve electriciteit gedaan:

Negatieve lading . . .	11'47	11'9	9'12
Positieve " . . .	11'33	11'3	9'9

De tijd is dus practisch gelijk; hierdoor werd de hypothese uitgesloten, dat het mineraal positief geladen deeltjes zou uitzenden, welke door het bladsysteem geabsorbeerd zouden worden.

Ook een gedeelte van het mineraal, hetwelk behandeld was met zoutzuur, vertoonde dezelfde werking:

Lek	9'41	5'52
Mineraalrest . .	10'15	7'36
1/4 uur later . .	10'32	7'40
Lek		6'10

(De tweede proef werd met een grootere hoeveelheid gedaan).

Ondertusschen scheen het mineraal zijn vertragenden invloed te verliezen; ten minste hij werd zwakker en kon eindelijk niet meer waargenomen worden. Nu bevond zich de flesch, waarin het bevat was, op korten afstand van eenige apparaatjes met Ra-houdende oplossingen; mijn veronderstelling, dat deze misschien een geïnduceerde activiteit op het mineraal zouden doen ontstaan, werd zeer waarschijnlijk gemaakt door het resultaat van twee proeven, gedaan, nadat de flesch gedurende een en twee weken uit het laboratorium verwijderd was gehouden.

	Tijd voor 10 schaalverd.		Tijd voor 10 schaalverd.		Tijd voor 10 schaalverd.
Lek . . .	10'30	Lek . . .	10'10	Lek . . .	10'52
Mineraal. .	9'53	Mineraal. .	10'28	Mineraal. .	10'36
	9'20		9'53		10'29
Lek . . .	9'28		9'41		10'12
	9'23	Lek . . .	9'42		10'
					9'31
					9'8
				Lek . . .	9'8

Flesch met mineraal uit het laboratorium genomen:

Na één week

Lek . . .	13'34	15'32
Mineraal. .	14'4	16'5

Na twee weken

Lek . . .	8'15
Mineraal. .	8'56

Het mineraal was dus weer vertragend geworden.

In de bovenstaande proeven zien we nog een merkwaardig resultaat: nadat het mineraal uit den electroscoop genomen is, blijkt het lek juist hetzelfde bedrag te hebben als de laatste meting van de radioactiviteit van het mineraal opleverde.

Zoolang niet meer experimenten uitgevoerd zijn, is het nog niet de tijd, om een verklaring dezer verschijnselen te beproeven. Ik hoop deze onderzoekingen voort te zetten en spoedig meer te kunnen mededeelen.

University College, Londen.

Mededeeling over het schatten van tiende deelen van schaaldeelen

DOOR

J. BÖESEKEN.

Men kan zich tegenwoordig bijna geen onderzoeking, van welken aard ook, meer voorstellen, of er worden op de een of andere schaal aflezingen verricht.

Zoolang men zich bepalen kan tot het aflezen van geheele schaaldeelen zal dit wel met voldoende mate van zekerheid worden uitge-

voerd, maar in de meeste gevallen stelt men zich daarmee niet tevreden en worden tiende deelen van schaaldeelen geschat.

Door omstandigheden en de welwillende medewerking van de H.H. TULLEKEN, DE BRUYN, v. GULIK en BREEN, die ik ook te dezer plaatse mijn dank breng, over een groot aantal butyro-refractometer-aflezingen kunnende beschikken, heb ik nagegaan of dergelijke schattingen al dan niet tot op een tiende nauwkeurig waren.

Om hieromtrent iets te weten te komen, kan men de vraag stellen: Hoe zouden de aflezingen zijn, wanneer er *geen systematische* fouten gemaakt werden?

Verondersteld wij verrichten een zeer groot aantal waarnemingen van allerlei aard, waarbij dergelijke schattingen voorkomen; hetzij dit nu temperaturen, volumina, refracties, enz., enz. zijn, er bestaat evenveel kans dat de kwikspiegel, de deellijn, of welke afscheidingslijn men ook moge waarnemen, tusschen $\frac{1}{20}$ en $\frac{3}{20}$, als tusschen $\frac{3}{20}$ en $\frac{5}{20}$ enz. van het schaaldeel komt te staan:

Van de n waarnemingen (n zeer groot genomen) zullen $\frac{1}{10} n$ door ..., 0; $\frac{1}{10} n$ door ..., 1; $\frac{1}{10} n$ door ..., 2 enz. moeten worden voorgesteld.

Stellen wij dit resultaat grafisch voor, met als abscis de tiende deelen der schaal, als ordinaat het aantal bijbehorende waarnemingen, en verbinden wij de punten, dan krijgen wij een lijn, die op een afstand $n/10$ evenwijdig loopt aan de abscis.

Het is bij deze schattingen echter te verwachten, dat er *wel* systematische fouten zullen gemaakt worden.

Nemen wij al eens aan, dat de werkelijk op de deelstreep voorkomende afscheidingslijn juist wordt afgelezen (dat er bijv. geen parallaktische fout gemaakt wordt), zoodra zij er iets van afwijkt begint het twijfelen: bedraagt de afwijking nog geen $\frac{1}{20}$ schaaldeel, dan moet er ..., 0 worden afgelezen, is zij iets grooter dan $\frac{1}{20}$ dan wordt de aflezing ..., 1; dit dubieeren zal sterker worden naarmate de afscheidingslijn zich verder van de deelstreep verwijderd. Kunnen wij de tweede deelstreep even scherp zien als de eerste, dan krijgen wij, als de afscheidingslijn zich juist op den halven afstand bevindt, weder eenige grootere zekerheid, omdat het oog in 't algemeen voor het schatten van gelijkheid gevoeliger is dan voor dat van ongelijkheid.

Bij refractometer-aflezingen zijn wij echter in ongunstige conditie omdat wij, door de beschaduwing van het halve veld, de tweede deelstreep onduidelijk zien en wij dus de schatting hoofdzakelijk moeten verrichten naar den afstand tusschen vorige deelstrepen;

de onzekerste waarnemingen liggen dus hier in de tweede helft van den afstand der deelstrepen.

Ik heb nu van zeven waarnemers de krommen op de boven bedoelde wijze geconstrueerd (N^o. 1–7), zie Fig. 1, en verder ook alle waarnemingen in één figuur vereenigd (zie Fig. 2). Op de abscisas

worden dus de tiende schaaldeelen aangegeven, op de ordinaat de aantallen waarnemingen; deze laatste werden, om de lijnen beter te kunnen vergelijken, uitgedrukt in procenten.

Bij volkomen correcte waarneming hadden deze lijnen dus

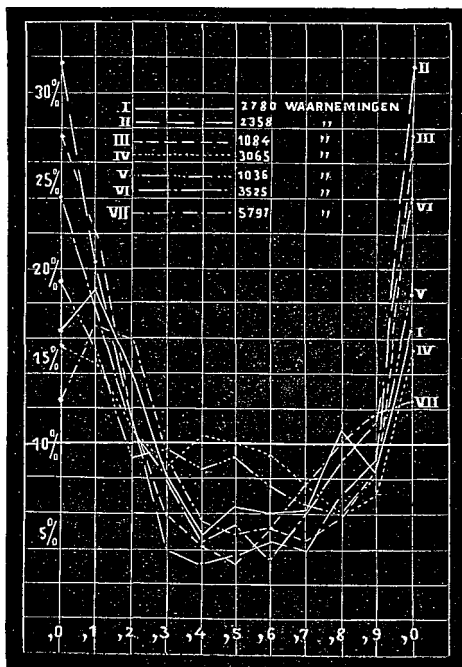


Fig. 1.

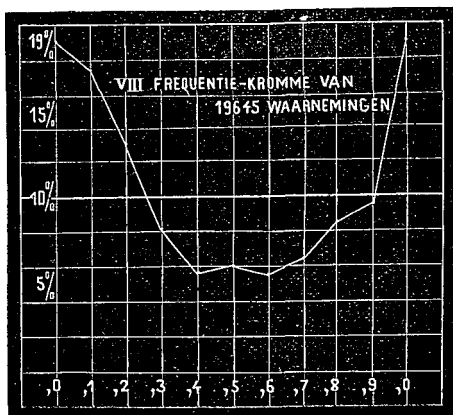


Fig. 2.

op een afstand van $\pm 10\%$ parallel aan de abscisas moeten lopen (of juister hadden zij onregelmatige zig-zag-lijnen moeten vormen).

Beschouwen wij de verkregen frequentie-krommen, dan kunnen wij zeker wel eenig verschil waarnemen: N^o. 4 en 7 zijn beslist „beter” dan N^o. 2 en 3, maar de overeenkomst is toch frappanter en wijst duidelijk op een systematische fout. Merkwaardig is dat alle waarnemers zich krampachtig aan de geheele deelstrepen hebben vastgeklampt; het maximum ligt bij 5 van de 7 waarnemers op ..., 0 en bij twee op ..., 1; vermoedelijk is een deel van ..., 8 en ..., 9 op de ..., 0 en van de ..., 0 op de ..., 1 terecht gekomen.

Het minimum ligt bij alle waarnemers in de tweede helft van den afstand tusschen de schaaldeelen (daar het oppervlak dat de krommen

beneden de 10% lijn insluiten rechts van 0.5 grooter is dan links), hetgeen volgens bovenstaande te verwachten was.

Ik wijs er overigens op, dat er eene kleine vermeerdering van de aflezingen bij het midden tusschen de deelstrepen valt te constateeren.

Wat de onderlinge verschillen aangaat, deze zullen in hoofdzaak wel een individueele oorzaak hebben, daar de gebezigde instrumenten, alle omtrent denzelfden tijd in gebruik genomen, afkomstig zijn van dezelfde firma. In dit opzicht is het zeker wel merkwaardig, dat de vlakste lijnen (N^o. 1, 4, 5 en 7) afkomstig zijn van waarnemers, die zich reeds langeren tijd met dergelijke onderzoekingen hadden bezig gehouden.

Hoewel het bij aflezingen in 't algemeen en bij deze in 't bijzonder er wel weinig toe zal doen of men tot 0.1 of tot 0.2 schaaldeel nauwkeurig kan schatten, achtte ik het toch belangrijk genoeg om, met het oog op het uiterst veelvuldig gebruik maken van deze schattingsgetallen, deze enquête in te stellen en er aldus op te wijzen, dat een nauwkeurigheid van 0.1 (bij een afstand van hoogstens 2 à 3 millimeter tusschen de schaaldeelen) wel nooit bereikt zal worden.

Assen, 27 April 1906.

De geleidbaarheid van lucht in aanraking met zich oxydeerende stoffen.

DOOR

W. P. JORISSEN en W. E. RINGER.

De verhandeling van Dr. BÜCHNER, die o.a. vermeldt, dat volgens BARLOW sommige soorten paraffine en galsteenen de ontlading van een electroscoop vertragen, brengt ons er toe eenige waarnemingen mede te deelen, die de Professoren ELSTER en GEITEL, te Wolfenbüttel, ruim een jaar geleden op ons verzoek verrichtten (Dec. 1904), betreffende de verandering, die de geleidbaarheid der lucht ondergaat bij aanwezigheid van triaethylphosphine, benzaldehyde en terpentijnolie (en pineen) en waarvan wij reeds verleden jaar in 't kort de uitkomst vermeldden. ¹⁾

Wij doen deze mededeeling te eerder, daar SCHENCK, MIHR en BANTHIEN in eene onlangs verschenen verhandeling ²⁾ eenige waarnemingen op

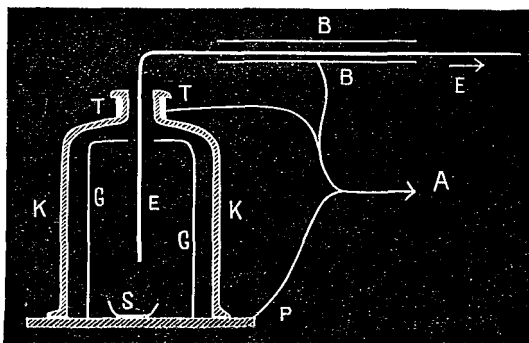
¹⁾ Dit weekblad II, 39 (1905); Journ. f. prakt. Chem. N. F., 72, 184 (1905).

²⁾ Ber. deutsch. chem. Ges. 39, 1506 (1906).

dit zelfde gebied mededeelden. Zij gebruikten bij hunne metingen een electroscoop van ELSTER en GEITEL, die, bij een lading van ongeveer 200 volt, per 5 minuten eene afname van 1–1,5 volt. vertoonde. De door hen gebruikte waarnemingstijd bedroeg steeds 5 minuten.

Terwijl phosphor eene sterke vergrooting der geleidbaarheid veroorzaakte ¹⁾, bleek een aantal organische stoffen de geleidbaarheid niet merkbaar te wijzigen. Zij vermelden hierover: „Durch eine grosse Reihe von Versuchen mit verdünnten und concentrirten Bromacetylen-Dämpfen wurde der Nachweis erbracht, dass trotz der reichlichen Bildung von Ozon (O₃) bezw. von Peroxyden keine messbaren Quantitäten von Gas-Ionen auftreten. Auch bei anderen organischen Stoffen, welche Sauerstoff zu activiren vermögen, kommen wir zu dem gleichen Resultat. Untersucht wurden die folgenden Substanzen: Benzaldehyd, Formaldehyd, Acetaldehyd, Methyl-, Aethyl-, Amyl-Alcohol, Methyl- und Aethyl-Aether, ferner Phenylhydroxylamin, Indigweiss, Pyrogallol und Triäthylphosphin. Selbst der letztgenannte Stoff, dessen Autoxydation schon vielfach, wegen seiner nahen Beziehungen zum Phosphorwasserstoff, Gegenstand der Untersuchung gewesen ist, bewirkt bei der Oxydation am Zerstreungskörper des Elektroskopes keinerlei Zerstreung der Ladung.”

De waarnemingen van ELSTER en GEITEL, voor de publicatie waarvan wij hunne toestemming verkregen, geschieden met de volgende inrichting (zie figuur):



„KK is een glazen klok, 30 cM. in doorsnede en 36 cM. hoog. Hij staat op een ijzeren plaat P, luchtdicht opgeslepen, met vaseline gedicht.

¹⁾ Vergelijk dit weekblad I, 339, 811 (1904).

„GG is een cylinder van metaalgaas ter buitensluiting van electrostatische invloeden, hij staat op de plaat P. De hals van de klok is met bladtin (TT) omwikkeld. De electrode E is door de zinken buis BB heen verbonden met een quadrantelectrometer. BB, TT, P en daardoor ook GG zijn met de aarde verbonden. In het schaalte S konden met behulp van een pipet eenige druppels der te onderzoeken stof van boven af ingebracht worden, zonder de inrichting overigens te veranderen.

„Vóór iedere proef bleef het toestel, nadat het gereinigd was, eenige uren staan. Dan laadden wij de electrode door middel van een ZAMBONI'sche zuil en namen den tijd waar, noodig voor een afname der lading, welke overeenkwam met 10 schaaldeelen (Gevoeligheid van den electrometer: 1 Clark = 70 schaaldeelen ¹⁾), voordat eenige stof ingebracht werd. Deze afname berust op de natuurlijke geleidbaarheid der lucht en de — in vergelijking hiermede geringe — fouten der isolatie.

„Er bleek nu voor *alle* stoffen, dat deze natuurlijke geleidbaarheid bij het inbrengen ongeveer de helft kleiner dan vroeger werd. Zij werken dus, zooals stof of nevel gedaan zouden hebben, waarschijnlijk door belasting van de ionen der lucht, door de vorming van zoogenaamde molionen. Er schijnt volgens deze proeven eene ioniseerende werking der stoffen niet aantoonbaar. Het toestel stond vlak voor een venster en was dus aan de werking van het daglicht (op den middag) gedurende de proeven blootgesteld.

„Ter contróle lieten wij een paar druppels verdunde P-oplossing in CS₂ op een strook bladtin verdampen en wierpen, toen ozonreuk optrad, het bladtin in het schaalte S. De geleidbaarheid der lucht steeg dadelijk tot het viervoudige. Zelfs na het wegnemen van de phosphor ²⁾ bleef zij nog tweemaal zoo groot als normaal en eerst bij het indruppelen van een spoor pineen zonk zij tot op de helft van de normale”.

Het waarnemingsprotokol was het volgende:

„Proeven van 10 Dec. 1904. Gevoeligheid van den electrometer: 1 Clark = 70 schaaldeelen.

1. Klok bevat slechts lucht. 20 schaaldeelen passeeren het gezichtsveld in 1 min. 40" (natuurlijke ionisatie).

2. Triäethylphosphine ingebracht: 20 schaaldeelen in 2 min. 45".
Toestel gelucht en gereinigd.

¹⁾ „Bij eene proef slechts 40 schaaldeelen.”

„Waarschijnlijk was een spoor P in het schaalte gebleven.”

3. Klok bevat slechts lucht: 20 schaaldeelen in 1 min. 40".
 4. Benzaldehyde ingevoerd: 20 schaaldeelen in 2 min. 17". Toestel gelucht en gereinigd.
 5. Klok bevat slechts lucht: 10 schaald. in 1 min. 15".
 6. Terpentijnolie ingevoerd: 10 schaald. in 1 min. 55". Toestel gelucht en gereinigd.
- Voortzetting der proeven op 18 Dec.
7. Klok bevat slechts lucht: 10 schaald. in 1 min. 13".
 8. Een *spoor* phosphor ingebracht: 10 schaald. in 16 seconden. Phosphor verwijderd en de lucht uit de klok door middel van de waterluchtpomp verwijderd.
 9. Zuivere kamerlucht toegelaten: 10 schaald. in 60".
 10. Pineen ingebracht: 10 schaald. in 2 min. 10". Gevoeligheid van den electrometer op den 18^{den}: 1 Clark = 41 schaaldeelen.
- De medegedeelde lading bedroeg in alle gevallen zeer nabij 2 volt".

Zoowel bij de proeven van SCHENCK en zijne medewerkers, als bij die van ELSTER en GEITEL, is niets bekend aangaande de hoeveelheid van den damp der verschillende stoffen in de lucht, waarvan de geleidbaarheid bepaald werd, terwijl evenmin iets van de oxydatiesnelheid dier stoffen onder de omstandigheden, bij genoemde proeven aanwezig, na te gaan is.

Het lijkt ons waarschijnlijk, zooals wij destijds reeds vermeldden, dat bij eene voldoende vergrooting der oxydatiesnelheid eene toename der ionisatie kan worden gevonden, die de geleidbaarheid zal doen toenemen, niettegenstaande deze door de vorming van molionen verminderd wordt.

Eenige voorloopige proeven schijnen reeds deze opvatting te steunen.

De voorbereiding van een nauwkeurig onderzoek in deze richting is op 't oogenblik bijna afgelopen, zoodat wij spoedig het resultaat hiervan hopen te kunnen mededeelen.

Helder, Mei 1906.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.

Vergadering van 27 April 1906.

H. J. HAMBURGER en SVANTE ARRHENIUS. „*Over den aard der praecipitine-reactie.*”

Wordt in de bloedbaan van een individu een toxine gebracht, dan wordt dit gebonden en bovendien ontstaat vrij antitoxine. Zoo bevat

het bloeds serum van een kalf, dat eerst met paardeserum (wat voor een kalf een toxine is), is ingespoten, een antitoxine, wat blijkt door dat het kalfserum met het paardeserum een praecipitaat geeft, dat de verbinding is van toxine met antitoxine. Het antitoxine wordt praecipitine genaamd, het toxine is de praecipitinogene stof.

Nu werd gevonden dat bij toevoeging van praecipitinogene stof aan praecipitine de heldere, van praecipitaat bevrijde vloeistof, nog een deel van beide componenten bevatte. Daarom wordt een evenwichtsreactie aangenomen, gehoorzamende aan de massawerkingswet van GULDBERG - WAAGE. Bovendien wordt een tweede evenwichtsreactie aangenomen, hierin bestaande, dat praecipitaat en vrije praecipitinogene stof een verbinding kunnen aangaan. Neemt men dan nog aan dat 1 mol van deze verbinding ontstaat uit 1 mol praecipitaat en 1 mol praecipitinogene stof, dan komt de gevonden hoeveelheid praecipitaat vrij wel overeen met de, uit de massawerkingswet, met behulp van bovenstaande aannamen, te berekenen hoeveelheid.

(De onderstelling dat dergelijke gecompliceerde lichamen, waarvan niet zeker bekend is, of zij mengsels of enkelvoudige stoffen zijn, zich 1 mol op 1 mol verbinden, en het toepassen van de massawet daarop, is wel aan eenige bedenking onderhevig. Dan wordt van het bestaan der 2^o omkeerbare reactie niets bewezen. Doch al ware dit alles juist, dan schijnt nog in de berekening, door het gebruik maken van verschillende concentratie-eenheden, een fout begaan te zijn. Dat de wet der massawerking bij deze lichamen geldig zou zijn, is hier allerminst bewezen. REF.)

F. M. JAEGER, „*Over de kristalvormen van de, in NH_2 -groep gesubstitueerde, 2.4. Dinitro-Anilinederivaten.*”

Tabellarisch kristallografisch overzicht van 31 dezer derivaten.

F. M. JAEGER, „*Over een nieuw geval van vormanalogie en mengbaarheid bij plaatsingsisomere benzolderivaten en over de kristalvormen der isomere Nitrodibroombenzolen.*”

Kristallografische beschrijving der zes isomere nitrodibroombenzolen. Het 1, 2, 3- en het 1, 2, 5-derivaat (nitro op 1) zijn isomorftroop en zouden een onafgebroken reeks mengkristallen kunnen vormen, wat uit het ontstaan van mengkristallen uit oplossingen en uit de binaire smeltlijn zou volgen. Het smeltpunt van het laagst smeltende isomeer (1, 2, 3) zou namelijk door toevoeging van het andere (1, 2, 5) verhoogd worden, de smeltlijn dus steeds stijgend zijn. (Dat dit type

smeltlijn hier voorkomt is geenszins bewezen, daar geen concentratie lager dan 15 % is onderzocht. REF. meent integendeel reden te hebben te gelooven, dat er wel een dalende tak in de smeltlijn voorkomt.)

J. MOLL VAN CHARANTE, „*De salicylzuurvorming uit natriumphenolaat*”.

Het door LOBBY DE BRUYN en TYMSTRA als tusschenproduct bij de salicylzuursynthese aangenomen phenolnatrium- o. carboonzuur (Recueil 23, 385), kon op de door hen aangegeven wijze uit natriumphenylcarbonaat en koolzuur niet verkregen worden. De reactie scheen anders te verlopen, waaruit dan zou volgen dat de salicylzuurvorming uit natriumphenylcarbonaat niet zoo eenvoudig zou zijn als wordt aangenomen.

J. J. VAN LAAR, „*Iets over den osmotischen druk van oplossingen van niet-electrolyten, in verband met de afwijkingen van de wetten der ideale gassen*”.

De door schrijver vroeger afgeleide uitdrukking voor den osmotischen druk (welke formule hier ten overvloede nogmaals afgeleid wordt): $\pi = \frac{RT}{v_1} (-\ln(1-x))$, wordt getoetst aan de bepalingen van dien druk, verricht aan suikeroplossingen door MORSE en FRAZER. (Am. Chem. J. 34, 1). In deze formule is v_1 het mol. volume van het oplosmiddel in de oplossing, x de conc. en π de osm. druk; deze laatste wordt opgevat als het drukaequivalent van de diffusieaandrifft van het zuivere oplosmiddel naar het oplosmiddel in de oplossing. De overeenstemming is vrij goed, terwijl deze veel minder is, als, in plaats van met bovenstaande formule, de osm. druk berekend wordt in de ouderstelling dat de opgeloste moleculen den druk veroorzaken, indien deze zich als gasmoleculen vrij in de geheele ruimte van de oplossing zouden kunnen bewegen.

A. SMITS, „*Over de invoering van het begrip metaal-ionen-oplosbaarheid bij het electromotorisch evenwicht*”.

Na op de wijze van VAN LAAR (Chem. Weekbl. 1905, pg. 664) de formule voor het potentiaalverschil tusschen een metaal en de oplossing van een zijner zouten, $\Delta = \frac{RT}{\lambda E} \ln \frac{K}{C}$, te hebben afgeleid, wordt de physische beteekenis van K nagegaan.

Stelt men $C = K$, dan wordt $\Delta = 0$, d.w.z. de mol. potentiaal

van de metaalionen in oplossing is gelijk aan die van het metaal, of, bij afwezigheid van pot. verschil, gaan evenveel ionen per seconde in de oplossing als er uit neerslaan. De oplossing is dus verzadigd aan metaalionen en K is de oplosbaarheid der metaalionen.

Voor eenige metalen wordt K uit de bekende pot. verschillen berekend, waarbij de waarden iets verschillen van de door VAN LAAR (l.c.) berekende, doordat de concentratie in een andere maat is uitgedrukt. De volgorde in de spanningsreeks blijft echter dezelfde.

A. SMITS, „*Over den loop der P.T. lijnen voor vast fluide bij standvastige samenstelling*”.

Met behulp van (nog niet gepubliceerde) beschouwingen van VAN DER WAALS wordt de samenhang tusschen sublimatie en smeltlijnen voor standvastige samenstelling nagegaan, voornamelijk als de vaste stof een dissociabele verbinding van twee componenten is.

G. L. V.

Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Adresveranderingen :

Dr. J. J. A. WIJS, te 's-Gravenhage, Beeklaan 387.
J. J. VAN ECK, te Leiden, Haagweg 7.

* * *

Algemeene Vergadering

te houden te

Wageningen op Vrijdag 1 en Zaterdag 2 Juni 1906.

AGENDA:

Vrijdag 1 Juni.

Algemeene Vergadering in de Landbouwsocieteit „Ceres” (Oranje-Hotel).

Aanvang des namiddags één uur.

Punten van behandeling (volgorde voorbehouden):

- a. Openingswoord van den Voorzitter.
- b. Jaarverslag, uit te brengen door den Secretaris.
- c. Verslag van de Penningmeesteres over 1905.
- d. Benoeming eener Commissie van drie leden tot het nazien der rekening over 1905 (art. 17 der Statuten).
- e. Begrooting voor 1906.

- f. Voordracht van Prof. Dr. E. COHEN, onderwerpen: *a.* Arsenicum in het organisme van den mensch. *b.* Documenten tot de geschiedenis der veiligheidslamp van DAVY.
- g. Voordracht van Dr. A. VAN BIJLERT, onderwerp: Bijdrage tot het onderzoek van zand in tropische gronden.

Des namiddags drie uur :

Bezoek aan het Rijkslandbouwproefstation en aan het Proefstation voor Zaadcontrôle.

Des namiddags zes uur :

Gemeenschappelijke maaltijd in het Grebbe-Hôtel op de Grebbe. Het plan voor Vrijdagavond zal aan den maaltijd opgemaakt worden.

Zaterdag 2 Juni.

Voortzetting der Vergadering in de Landbouwsociëteit „Ceres”
(Oranje-Hôtel).

Aanvang des voormiddags negen uur.

Punten van behandeling (volgorde voorbehouden):

- h.* Benoeming van een lid der Bibliotheek-commissie.
- i.* Benoeming van een lid der Arbitrage-commissie, inzake geschillen Verzekering.
- j.* Statutenwijzigingen (indien deze op 23-Mei niet behandeld kunnen worden).
- k.* Voordracht van J. H. ABERSON, onderwerp: De oplossing van het stikstofvraagstuk voor den landbouw en de industrie.
- l.* Verkiezing van drie bestuursleden. Aftredende leden zijn Mej. A. GRUTTERINK, Dr. W. P. JORISSEN en Prof. Dr. F. A. H. SCHREINEMAKERS, die volgens Art. 13 der Statuten niet herkiesbaar zijn.
- m.* Voordracht van Prof. Dr. H. P. WIJSMAN JR., onderwerp: Verslag van het behandelde op het congres voor toegepaste chemie te Rome.
- n.* Verslag der Tariefcommissie; vaststelling van een tarief.
- o.* Voordracht van Dr. D. J. HISSINK, onderwerp: De chemische en physische inwerking van zoutwater op den bodem.
- p.* Voordracht van Dr. W. P. JORISSEN, onderwerp: Mededeeling over de werking van radiumstralen op chloorknalgas (mede namens Dr. W. E. RINGER).
- q.* Wat verder ter tafel zal worden gebracht.

Des namiddags 12 uur :

Gemeenschappelijk noenmaal in het Hôtel „de Wereld”.

Des namiddags 1 uur :

Bezoek aan de papierfabriek te Renkum, of aan het Phytopatho-

logisch Laboratorium en aan het Chemisch Laboratorium der Hoogere Landbouwschool.

Eene kleine inleiding tot het bezoek aan de Papierfabriek zal op de fabriek zelve gegeven worden.

Voor de bezoekers der papierfabriek rijdt de tram af van het Hôtel „de Wereld”.

De terugtocht heeft bij gunstig weder plaats te voet over Oranje-Nassauoord.

Des namiddags 5 uur :

Gemeenschappelijke maaltijd in het Hôtel „de Wageningsche Berg”.

De aandacht van de leden wordt gevestigd op art. 21 van het Huishoudelijk Reglement: *Ieder lid heeft het recht van introductie.*

Op de Algemeene Vergadering (Zaterdag 2 Juni) zullen twee lijsten klaar liggen, waarop de deelnemers aan het bezoek der papierfabriek en der laboratoria kunnen teekenen.

Op beide lijsten moet vóór 11 uur geteekend worden.

De lijst voor het gemeenschappelijk middagmaal (à f 2.50 de persoon) op Vrijdag 1 Juni moet geteekend worden op de Vergadering van Vrijdag 1 Juni, vóór 2 uur.

Ook voor het gemeenschappelijk noenmaal (à f 1.— de persoon) en voor den maaltijd (à f 2.50 de persoon) op Zaterdag 2 Juni moet op de vergadering van 2 Juni vóór 10¹/₂ op eene lijst geteekend worden.

Als hôtels worden genoemd:

„Oranje-Hôtel . . . logies en ontbijt f 1.75.

Hôtel „de Wereld” „ „ „ „ 2.—.

Wij rekenen op Uwe medewerking om de Algemeene Vergadering te doen slagen.

Het Algemeen Bestuur der Nederlandsche

Chemische Vereeniging :

Prof. Dr. L. ARONSTEIN, Delft, Voorzitter.

Dr. W. P. JORISSEN, Helder, Vice-Voorzitter.

Mej. A. GRUTTERINK, Rotterdam, Penningmeesteres.

Dr. D. J. HISSINK, Goes, Secretaris.

J. H. ABERSON, Wageningen,

Dr. D. P. HOYER, Rotterdam,

JAN RUTTEN, 's-Gravenhage,

Prof. Dr. F. A. H. SCHREINEMAKERS, Leiden,

Prof. Dr. H. P. WIJSMAN JR., Leiden,

} Leden.

Personalia, vacatures, prijsvragen, enz.

Aan de Universiteit van Amsterdam zijn geslaagd voor het candidaats-examen in de scheikunde de Heeren T. VAN DER LINDEN en J. VERMEULEN.

Bij Kon. Besl. is benoemd, tot hoogleeraar in de delfstofkunde en aardkunde aan de Technische Hoogeschool te Delft, de Heer J. A. GRUTTERINK, mijnningenieur te Delft.

Oproeping van sollicitanten voor Directeur der Openbare Handelsschool en daarmede vereenigde 3e H.B.S. met 3-j. cursus voor jongens te Amsterdam.

B. en W. van Amsterdam brengen ter kennis, dat moet worden benoemd aan de Openbare Handelsschool en daarmede vereenigde 3e Hoogere Burgerschool met 3-jarigen cursus voor jongens een Directeur, bevoegd om onderwijs te geven in een der vakken, welke op deze scholen worden onderwezen.

De jaarwedde, aan deze betrekking verbonden, bedraagt f4000, na vijf dienstjaren vatbaar voor verhooging tot f4500, benevens f1000 voor vergoeding wegens gemis van vrije woning.

Sollicitanten worden uitgenoodigd hunne op zegel geschreven adressen (aan B. en W. gericht) benevens de bij de Wet vereischte stukken portvrij in te zenden ter Gemeente-Secretarie, afdeling Onderwijs, vóór of op 1 Juni e.k.

Vergadering van de *Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen* te Haarlem. De voorgestelde prijsvragen werden alle uitgeschreven, met weglating der toelichting van de eerste vraag. Zij luiden nu als volgt:

I. De Maatschappij vraagt eene proefondervindelijke studie van de chemische geaardheid en samenstelling van een of meer looistoffen, nog niet of slechts onvoldoende onderzocht.

II. De Maatschappij verlangt eene beschrijving van de physische eigenschappen van caoutchouc en guttapercha en eene vergelijking daarvan met die van de opzwellbare (of voor imbibitie vatbare) stoffen, zooals gelatine, agar, celstof, zetmeel.

Ontvangen boeken, brochures, enz.

D. J. HISSINK, Mededeelingen naar aanleiding van de overstrooming van 12 Maart 1906. (Overgedrukt uit de Middelburgsche Courant.)

Correspondentie.

Onze laboratoria en zij, die er in werken.

Het ligt in de bedoeling der redactie in dit blad beschrijvingen op te nemen van de chemische, pharmaceutische en physische laboratoria, landbouwproefstations en dergelijke laboratoria hier te lande, voor zooverre zij de beschikking over de noodige gegevens kan krijgen. Zij zal het zeer op prijs stellen te vernemen, wie haar daarbij behulpzaam willen zijn met beschrijvingen, teekeningen en foto's.

Ingekomen verhandeling:

J. G. MASCHHAUPT, Welke methoden voor het stellen van normaalzuren verdienen de voorkeur met het oog op de gewenschte eenheid van titerstelling tusschen verschillende laboratoria.



FARADAY GIVING HIS CARD TO FATHER THAMES;
And we hope the Dirty Fellow will consult the learned Professor.