

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 14.

5 April 1919.

16e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Algemeene vergadering. — Reglementen voor de verschillende commissies. — Opleiding voor Analyst. — J. HUIDA, chem. ing., en W. STURM, scheik. ing., Een gewijzigde waterstofelectrode. — Prof. Dr. N. SCHOORL, Het nauwkeurig wegen van glazen apparaten (laboratoriummededeeling). — Referaten. — Boekaankondigingen — Personalialia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Dr. A. J. C. DE WAAL, Octrooien. — Vraag en aanbod. — Correspondentie. — Nieuwe boeken.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der
Nederlandsche Chemische Vereeniging.

ALGEMEENE VERGADERING

— der —

Nederlandsche Chemische Vereeniging

— op —

DONDERDAG 24 APRIL 1919,

des voormiddags te 11 uur te LEIDEN in de groote collegezaal
van het Organisch-chemisch Laboratorium der Universiteit, Hugo de
Grootstraat.

Agenda:

1. Jaarverslag van den Secretaris.
2. Dechargeeren van de *Enquête-commissie betreffende de salariering van academisch gevormde chemici*.
3. Benoemen van een *Commissie ter behartiging van de economische belangen der chemici*.
4. Benoemen van een *Onderwijs-commissie*.
5. Benoeming in de *Redactie-commissie*.

Ter voldoening aan art. 35 H. R. moet een redactie-lid van het Algemeen Bestuur aftreden, en moeten twee leden gekozen worden. Prof. Dr. H. R. KRUYT treedt af.

Het Bestuur draagt voor deze vacatures voor:

1. a. Prof. Dr. H. R. KRUYT,
b. Dr. A. H. W. ATEN.
2. a. Prof. Dr. H. J. BACKER,
b. Dr. G. L. VOERMAN.

6. -Vaststelling van de reglementen van eenige commissies.

Candidaat-leden:

H. LIER, chem. cand., Hartingstraat 12, Utrecht;
voorgedragen door Dr. A. L. TH. MOESVELD en J. J. WOLTERS.
M. J. WEIDEMA, scheik. ing. a. d. Nederlandsche Cocainefabriek, Weesperzijde
132, Amsterdam;
voorgedragen door Dr. G. H. KRAMERS en Dr. C. J. KRUISHEER.

Aangenomen als lid:

P. H. KOLLEWIJN, chem. stud., Dalhoeve, Biltsche weg 16, den Dolder;

Adresverandering:

W. STURM, scheik. ing., A 120 Dorpstraat, Uithoorn.

Dr. P. J. MONTAGNE, *Secretaris*,
Schelpenkade 46, Leiden.

REGLEMENTEN VOOR DE VERSCHILLENDE COMMISSIES.

Reglement omtrent de redactie van het Officieel Orgaan.

Art. 1.

Het Chemisch Weekblad wordt geredigeerd door een hoofdredacteur en de leden der redactie-commissie, gezamenlijk de redactie vormend.

Art. 2.

De hoofdredacteur en de leden der redactie-commissie worden benoemd volgens het bepaalde in art. 34 en 35 van het Huishoudelijk Reglement.

Art. 3.

De hoofdredacteur is belast met de dagelijksche leiding, waarbij de redactie-commissie hem van advies dient.²⁶ Hij is voorzitter der redactie, leidt als zoodanig de vergaderingen.

Art. 4.

De leden der redactie-commissie kunnen, bij onderling overleg, elk in het bijzonder belast worden met de verzorging van een of meer rubrieken van het Chemisch Weekblad.

Art. 5.

De redactie vergadert minstens tweemaal per jaar en zoo dikwijls als de hoofdredacteur of een der leden dit noodig acht.

Art. 6.

De hoofdredacteur is verplicht aan het oordeel der redactie te onderwerpen alle stukken van niet-experimenteelen aard.

Art. 7.

In gevallen, welke niet vallen onder art. 6, is de hoofdredacteur bevoegd het advies van de leden der redactie-commissie in te winnen.

Art. 8.

De hoofdredacteur is verplicht zich aan het uitgebrachte advies te houden.

Art. 9.

Indien de leden der redactie-commissie niet tot een besluit gekomen zijn, blijft de beslissing aan den hoofdredacteur.

Art. 10.

De bijdragen voor het Chemisch Weekblad worden gehonoreerd. De grondregelen der honoreering worden door het Algemeen Bestuur vastgesteld. De wijze van honoreering geschiedt volgens de beslissing van de redactie-commissie. Te dien einde zendt de hoofdredacteur aan het einde van elk kwartaal een voorstel in, betreffende de uit te keeren honoraria.

Art. 11.

De vaste medewerkers worden verkozen door het Algemeen Bestuur, gehoord de redactie.

Zie verder art. 31 van het Huishoudelijk Reglement.

Reglement voor de Bibliotheek-commissie.

Art. 1.

Er is een bibliotheek-commissie.

Art. 2.

De commissie bestaat uit tenminste 12 leden, gekozen voor den tijd van 6 jaar; zij zijn niet terstond herkiesbaar.

Art. 3.

De commissie is belast met de samenstelling van lijsten van boeken en tijdschriften op chemisch en aanverwant gebied, die in Nederlandsche bibliotheken aanwezig zijn.

Art. 4.

De werkzaamheden worden door de leden onderling verdeeld.

Art. 5.

De commissie publiceert de lijsten der boeken en tijdschriften op een wijze, door de Algemeene Vergadering vast te stellen.

Art. 6.

De commissie dient jaarlijks vóór 1 Februari een begrooting in voor het komende vereenigingsjaar, en legt gelijktijdig rekening en verantwoording af van het afgelopen jaar.

Zie verder art. 31 van het Huishoudelijk Reglement.

Reglement voor de Historische Commissie.

Art. 1.

Er is een historische commissie.

Art. 2.

De commissie bestaat uit 3 leden. Zij worden voor 6 jaar gekozen, en zijn niet terstond herkiesbaar.

Art. 3.

De commissie is belast met het beheer en de uitbreiding der historische bibliotheek der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Art. 4.

Voor de historische bibliotheek mogen alleen worden aangekocht werken van Nederlanders, verschenen vóór 1865.

Art. 5.

De commissie dient jaarlijks vóór 1 Februari een begrooting in voor het komende vereenigingsjaar, en legt gelijktijdig rekening en verantwoording af over van het afgelopen jaar.

Art. 6.

De boekerij wordt bewaard op een plaats, door de Algemeene Vergadering aan te wijzen, waartoe bij voorkeur een bestaande bibliotheek zal worden aangewezen. Zij is op door de commissie vast te stellen dagen en uren voor de leden der Nederlandsche Chemische Vereeniging toegankelijk.

Art. 7.

De commissie wijst een lid uit haar midden aan als bibliothecaris die den catalogus in orde houdt.

Art. 8.

De aanwinsten worden op een door de commissie vast te stellen tijd in het Chemisch Weekblad gepubliceerd.

Art. 9.

Uitleening der werken geschiedt volgens de regelen der bibliotheek

waarin de boekerij geplaatst is, behoudens besluit der Algemeene Vergadering.

Zie verder art. 31 van het Huishoudelijk Reglement.

Reglement voor de Commissie ter behartiging van de oeconomische belangen der chemici.

Art. 1.

Er is een commissie ter behartiging van de oeconomische belangen der chemici.

Art. 2.

De commissie bestaat uit 6 leden, benoemd voor den tijd van 3 jaar; elk jaar treden 2 leden af, en zijn niet terstond herkiesbaar.

Art. 3.

De commissie doet aan de Algemeene Vergadering voorstellen ter bevordering van de oeconomische belangen der chemici. Zij is bevoegd in spoedeischnende gevallen zelfstandig op te treden, onder verplichting hiervan mededeeling te doen aan het Algemeen Bestuur.

Zie verder art. 31 van het Huishoudelijk Reglement.

Reglement voor de Onderwijs-commissie.

Art. 1.

Er is een onderwijs-commissie.

Art. 2.

De commissie bestaat uit ten minste 9 leden. Zij zijn niet terstond herkiesbaar.

Art. 3.

De commissie stelt zich op de hoogte van alles wat op het gebied van het onderwijs in de scheikunde plaats vindt, en doet aan de Algemeene Vergadering voorstellen in het belang van het onderwijs. Zij dient het Algemeen Bestuur desverlangd van advies, waar dit in spoedeischnende gevallen meent stappen te moeten doen in het belang van het onderwijs in de scheikunde.

Zie verder art. 31 van het Huishoudelijk Reglement.

Reglement voor de Financiële Commissie.

Art. 1.¹⁰

Er is een financiële commissie, overeenkomstig art. 21 van het Huishoudelijk Reglement.

Art. 2.

Deze commissie bestaat uit drie leden, gekozen voor den tijd van drie jaren. Ieder jaar treedt een lid af, en is terstond herkiesbaar.

Art. 3.

De commissie is er mede belast den Penningmeester te dienen van advies overeenkomstig art. 21 van het Huishoudelijk Reglement.

Art. 4.

De commissie komt bijeen, wanneer een der leden zulks noodig acht, wanneer een verzoek om advies van den Penningmeester of van het Algemeen Bestuur bij haar is ingekomen, maar ten minste eenmaal per jaar.

Art. 5.

De commissie is bevoegd uit eigen beweging voorstellen omtrent belegging en beheer van het vermogen aan den Penningmeester te doen.

Zie verder art. 31 van het Huishoudelijk Reglement.

Opleiding voor Analyst.

Met het oog op de bij mij veelvuldig gedane informatie naar gelegenheid tot *opleiding voor Analyst*, verzoek ik hun, die eene gelegenheid daartoe geopend hebben of zullen openen, mij daarvan bericht te zenden.

Ook zal ik gaarne vernemen, aan welke laboratoria voor toegepaste analyse hier te lande gelegenheid wordt gegeven tot het werkzaam zijn als *volontair*, en dan voor hoeveel personen tegelijk en op welke voorwaarden.

De Voorzitter der Commissie
v. h. examen van Analyst,
N. SCHOORL.

Catharijnesingel 56, Utrecht.

EEN GEWIJZIGDE WATERSTOFELECTRODE

DOOR

J. HUDIG EN W. STURM.

Zonder op de kwestie der reactiebepalingen van den humeuze zandgrond met behulp van de concentratieketen in te gaan, achten wij het wenschelijk ten behoeve van vakgenooten, die daarmede moeilijkheden ondervinden, een voorloopige mededeeling te doen, die de meeste bezwaren oplost.

Wij begonnen onze waterstoffionenconcentratiebepalingen in grond-extracten en gebruikten daarvoor de V-electrode¹⁾. Al dadelijk deden zich moeilijkheden voor. Konden wij met standaard-acetaatmengsels, zuren, basen of zouten goede constante aflezingen verkrijgen, met grondextracten scheen dat niet te gelukken. Steeds bleek de aflezing iets te veranderen. Wel waren de verschillen klein, zooals uit tabellen I, II en III blijkt, maar toch alles behalve constant. Ook van anderen hoorden wij over dergelijke afwijkingen.

ABERSON²⁾ meldt daarvan niets bij zijn metingen.

TYMSTRA³⁾ vermeldt in zijn publicatie, dat het hem onmogelijk was een constante aflezing te verkrijgen: evenals wij, dacht hij aan een mogelijke bacterie-werking. Na toevoeging van thymol bleek hij geen betere uitkomsten te verkrijgen. Wij trachtten verbetering te verkrijgen door toevoeging van superol, waarvan wij ons eerst van de sterk desinfecteerende kracht op de hoogte hadden gesteld. Dat middel hielp niet. Bovendien was het zeer bezwaarlijk, dat superol zuur reageerde. Wij brachten zodoende waterstoffionen in de te meten vloeistof, hetgeen voor ons doel ongewenscht was. Ook filtratie door pukal- of ultrafilter gaf geen betere uitkomsten, hetgeen uit onderstaande tabellen blijkt, waarin wij eenige cijfers van onze talrijke gegevens daaromtrent mededeelen.

1) MICHAELIS, Die Wasserstoffionen-Konzentration, p. 140.

2) Cultura 28, 332 en 364 (1916). Meded. v/d. Rijks Hogere L., T. en B. school 11, 96 (1916).

3) Bull. v. h. Deliproefstat. 9 (1917).

200 gr. grond met 140 ccm. water geschud, daarna gefiltreerd door papierfilter.

Temp. TABEL I.

Aflezingen.	P _H .	Temp. in °C.	Opmerkingen.
1 ^o aflezing	4.72	15°	Het extract bleef steeds in dezelfde electrode staan en gaf een duidelijke en scherpe aflezing. Het blijkt, dat geen constante potentiaal verkregen kan worden.
2 ^o " na 20 uur	4.95	18.5°	
3 ^o " " 24 "	5.01	16°	
4 ^o " " 48 "	5.46	18°	
5 ^o " " 96 "	6.32	16.5°	

Een duplo-bepaling gaf bij 16° C. een P_H 5.50 als 1^o aflez.

" triplo- " " " 18° C. " " 5.74 " " "

Deze laatste bepaling was na 4 uur in de electrode gestaan te hebben weder veranderd en gaf bij 17° C. een P_H 5.90.

Deze uitkomsten blijken dus niet betrouwbaar te zijn. Daarom werd eenzelfde oplossing gemaakt en gefiltreerd door een pukal-filter. De uitkomsten zijn weergegeven in tabel II.

Temp. TABEL II.

Aflezingen.	P _H .		Temp. in °C.	Opmerkingen.
	Eerste bepaling.	Duplo-bepaling.		
1 ^o aflezing	6.77	5.84	11.5 en 15°	Het extract bleef steeds in de electrode staan.
2 ^o " na 1 uur	6.75	—	16.5°	
3 ^o " " 2 "	6.75	—	17°	De duplo-bepalingen zijn verkregen door een nieuwe oplossing te maken.
4 ^o " " 20 "	7.28	5.70	16.5 en 18.5°	

Ook hier blijken dus duidelijk het niet constant zijn van de aflezing en de groote afwijking bij duplo-bepalingen.

Tenslotte werd een derde oplossing gemaakt en gefiltreerd door een ultra-filter. Tabel III laat daarvan de resultaten zien.

Temp.

TABEL III.

Aflezingen.	P _H .	Temp in. °Cel.	Opmerkingen.
1 ^e aflezing	5.28	17.5°	Extract in dezelfde electrode laten staan. Het filtraat is helder en blijft dat geruimen tijd.
2 ^e " na 17 uur	4.61	19°	
3 ^e " " 21 "	4.61	16°	
4 ^e " " 41 "	4.69	19.5°	
5 ^e " " 99 "	4.69	20.5°	

De aflezingen zijn constanter geworden na filtratie door het ultra-filter, maar betrouwbaar zijn ze nog niet. Ook duplo-bepalingen kloppen nog niet en bovendien schijnt de H⁺-concentratie door 't ultra-filter een verandering te ondergaan.

Toevoeging van zouten bleek alleen een zuurder worden van het extract tengevolge te hebben en geen stabiliseering. Dat moet dus geheel vermeden worden.

SHARP en HOOGLAND¹⁾ schrijven het niet verkrijgen van een constanten potentiaal toe aan sporen nitraat, die door het met waterstof beladen platinazwart van de electrode gereduceerd worden tot ammoniak. Geheel juist kan dat niet zijn, want in dat geval zouden we steeds een minder zuur worden van de vloeistof moeten constateeren, terwijl het tegendeel maar al te dikwijls blijkt.

Zij onderzochten daarom steeds grondsuspensies en geen grond-extracten, waardoor het eventueel verbroken evenwicht van de H-ionen zoo spoedig mogelijk hersteld kan worden (dus grond voortdurend in evenwicht met vloeistof).

Voor zgn. „pufferarme” of CO₂-houdende vloeistoffen beveelt MICHAELIS²⁾ de „schaukelelectrode” van HASSELBALCH zeer aan voor het verkrijgen van constante instellingen.

Wat de oorzaak is van het niet instellen van een constanten potentiaal bij grondextracten hebben wij niet kunnen vinden, maar wel hebben wij die oorzaak weg kunnen nemen door de electrode, beschreven door SHARP en HOOGLAND, te verbeteren.

Het principe is, dat wij voortdurend onder waterstofinleiding grond met vloeistof in beroering houden. Als platina-electrode gebruiken wij een geplatineerd platina-gaasje, dat wij vóór het platinieren ver-

1) Journ. Agric. Research 7, 123 (1916).

2) Die Wasserstoffionen-Konzentration, pag. 148.

gulden ¹⁾. Ook zijn door ons proeven genomen met platinablik en geperforeerde goudplaatjes. Zij voldeden wel, maar gaven niet zulke snelle resultaten als 't platinagaas.

Fig. 1 geeft een beeld van de electrode op een vijfde van de ware grootte.

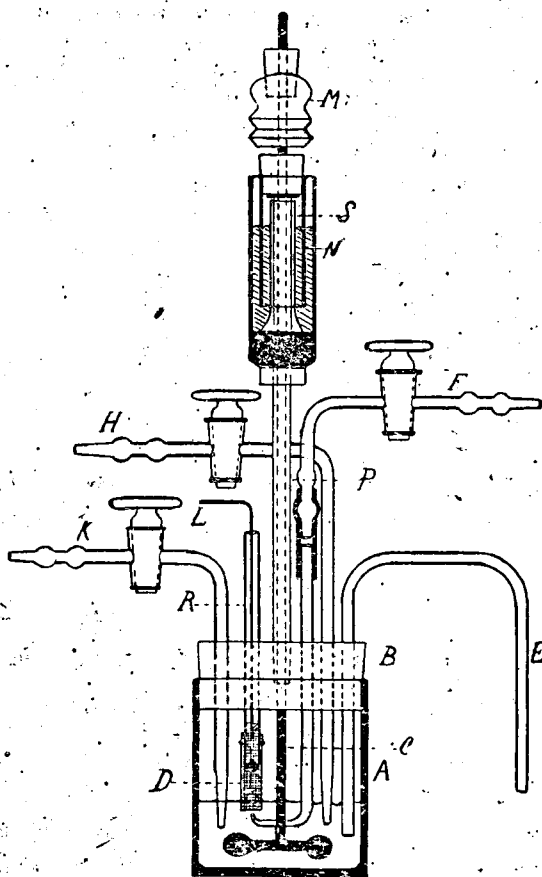


Fig. 1.

A is het glazen vat, dat vloeistof en grond bevat en gesloten wordt door een gummistop B, waarin zeven doorboringen waardoor respectievelijk gaan:

E het agar-agar- of gelatinebuisje, dat de verbinding met de tussen-elektrolyt tot stand brengt.

¹⁾ Het vergulden bleek ons voor een snelle evenwichts-instelling noodzakelijk. We hebben dat herhaaldelijk kunnen constateeren. Dit bracht ons op 't idee geplatineerde en geperforeerde goudplaatjes als electrode te gebruiken.

F, H en K de toevoerbuisjes voor de waterstof.

R het van onderen toegesmolten glazen buisje, dat aan den onderkant voorzien is van het platinagaasje D en dat door een ingesmolten draad en den koperdraad L met de rest van de toestellen kan verbonden worden. Onder het gaasje mondt de toevoerbuis F uit. De bedoeling daarvan is, dat 't gaasje goed door waterstof omspoeld wordt, hetgeen voor snelle instelling van het evenwicht van belang is.

P een koperen buisje, waardoor de glazen roerder gaat.

De zevende opening (niet zichtbaar in de figuur) dient voor uitlaat van de waterstof bij metingen, waarbij de waterstof steeds doorgaat.

Daar het onze bedoeling was, na instelling van het evenwicht het toestel geheel hermetisch gesloten te laten staan, zoodat geen waterstof ontsnappen kan, hebben wij den roerder gasdicht afgesloten door een kwikafsluiter N, waarvan bijzonderheden duidelijk in de teekening zijn aangegeven ¹⁾.

Tenslotte is M een houten klosje, voorzien van een gleufje, voor aandrijving van den roerder, hetgeen geschiedt met een 1/100 P.K. electromotor voorzien van een lampenweerstand ter regeling van verschillende snelheden.

Met deze electrode hebben wij nu bereikt:

- 1^o. voortdurende innige menging van vloeistof en waterstof;
- 2^o. evenwicht tusschen vloeibare phase en vaste phase;
- 3^o. voortdurende verwijdering door den waterstofstroom van (O_2) , indien dit ontstaat bij reacties, die zich afspelen in de electrode-ruimte.

Dat wij door drie buizen de waterstof laten toestroomen blijkt zeer bevorderlijk voor het snelle instellen van 't evenwicht. Evenzoo voortdurend roeren.

De schudmethode volgens HASSELBALCH hebben wij dus hiermede ondervangen. Bovendien kan men meten met rustende waterstof-atmosfeer en in dat geval heeft men na instelling van het evenwicht de uitlaatopening voor de waterstof slechts te sluiten.

Op deze wijze lukte het ons absoluut constante aflezingen te verkrijgen bij humushoudende zandgronden. Ook dublobepalingen klopten uitstekend. Bij zure gronden stelde het evenwicht zich binnen één minuut in, terwijl dit bij alkalische gronden langer duurde, hetgeen

¹⁾ Het glazen buisje S dient om de koperen buis P tegen de inwerking van het kwik te beschermen.

waarschijnlijk zijn oorzaak vindt in 't uitdrijven van CO_2 uit bicarbonaten. Wij kregen bij natriumbicarbonaat-oplossingen dezelfde verschijnselen.

Het zou ons te ver voeren in dit Weekblad onze talrijke metingen mede te deelen. Wij komen daar elders binnenkort uitvoerig op terug. Slechts een enkele meting willen we noemen, bijv. titratie van $\frac{n}{10}$ zoutzuur met $\frac{n}{10}$ KOH. (Voor 't titreeren gebruiken wij de uitlaatopening voor de waterstof om de loog bij het zuur te voegen.) Het evenwicht is dadelijk ingesteld, ook na iedere toevoeging van loog, tenminste wanneer men voortdurend waterstof doorleidt en roert ¹⁾.

Onderstaande grafische voorstelling. (fig. 2) geeft het resultaat weer en is zonder meer duidelijk. De verschillende punten liggen allen zeer regelmatig.

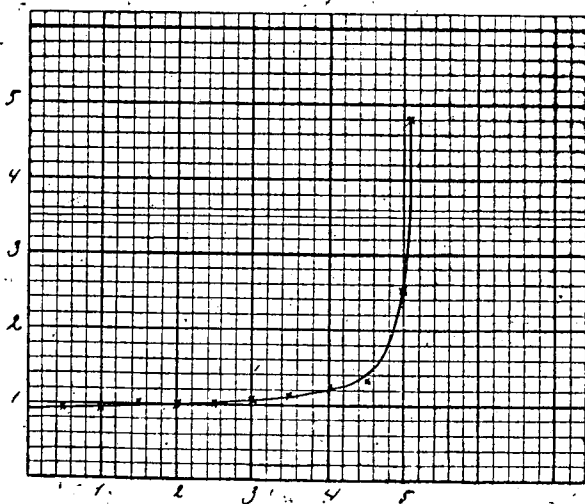


Fig. 2.

Een tweede voorbeeld, dat wij willen geven, is de uitdrijving van CO_2 door den waterstofstroom. Daartoe hebben wij in een KCl-oplossing CO_2 opgelost en dadelijk gemeten in de electrode onder waterstof-doorleiding en roeren ²⁾.

Tabel IV geeft daarvan een overzicht.

¹⁾ Zuivering van de waterstof: STURM, Chem. Weekbl. 15, 917 (1918).

TABEL IV.

Aflezingen.	P_H .	Temp. in °Cel.	Opmerkingen.
Na 10 minuten roeren	3.461	19° C.	
" 15 " "	4.64	"	
" 30 " "	5.60	"	Alle aflezingen scherp en duidelijk.
" 35 " "	6.28	"	
" 38 " "	6.66	"	
" 43 " "	6.80	"	
" 45 " "	6.93	"	
" 50 " "	6.99	"	
" 55 " "	6.99	"	Blijft constant.

Na 55 minuten blijkt de aflezing constant te zijn en geeft aan P_H 6.9. De koolzuurvrije oplossing geeft een P_H 7.00.

Hieruit blijkt dus wel, dat men de oplossing geheel CO_2 -vrij kan verkrijgen en dat het niet instellen van een constanten potentiaal in dit geval aan het afstaan van CO_2 door de vloeistof is toe te schrijven.

Dat men met deze electrode overeenstemmende waarden kan verkrijgen, blijkt nu uit de volgende 5 waarnemingen, die gedaan zijn door van eenzelfde grondmonster telkens een nieuwe hoeveelheid af te wegen.

	P_H .	temp.
I.	4.63	17.5° C.
II.	4.64	19° "
III.	4.65	18° "
IV.	4.64	17° "
V.	4.65	18° "

De uitkomsten komen zeer mooi overeen. Noodzakelijk is echter, dat men een goed monster neemt en dat in de electrode verontreiniging met zouten niet voorkomt. Zelfs sporen daarvan zijn de oorzaak, dat men geen kloppende cijfers vindt. Dus de electrode omspoelen met zgn. geleidbaarheidswater. Evenzoo daarmee den grond behandelen.

Ten slotte geven wij nog een beknopt overzicht van ons schakelschema (zie fig. 3).

▲. Kalomel-electrode ¹⁾.

¹⁾ STURM, Chem. Weekbl. 15, 917 (1918).

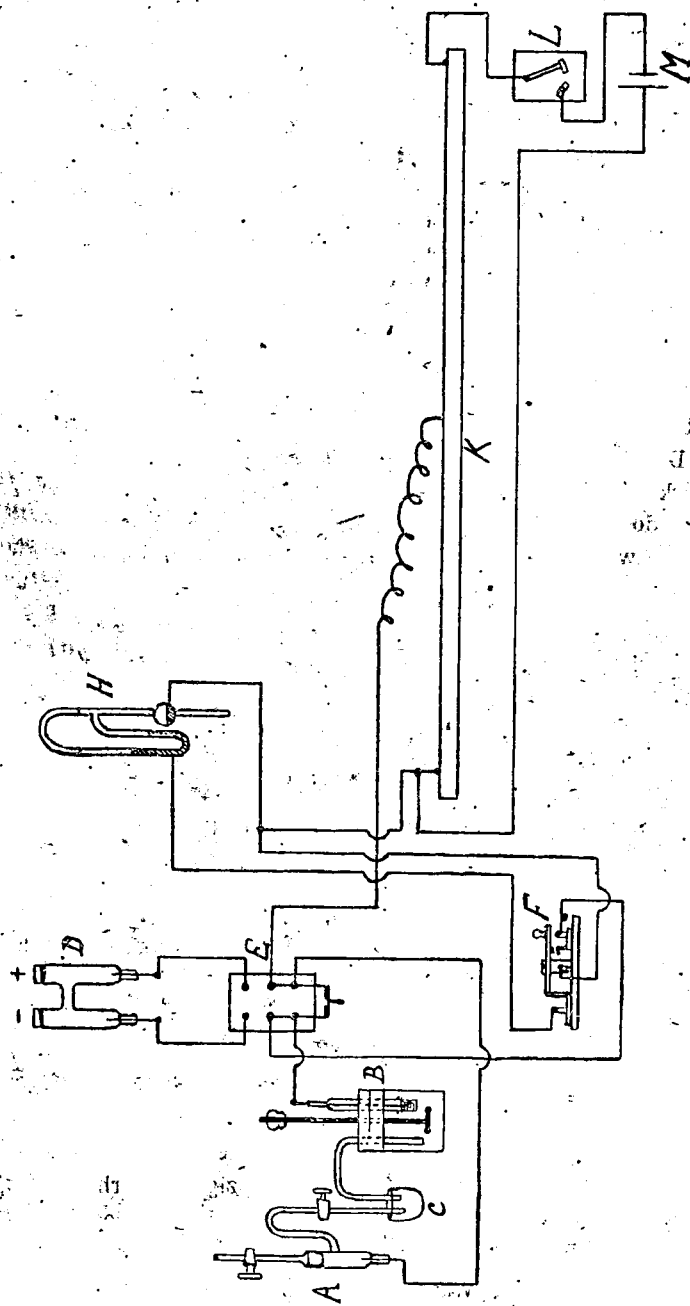


Fig. 3

- B. Waterstof-electrode.
- C. Tusschen-electrolyt.
- D. Weston-element.
- E. De zgn. wip. Wij hebben geen kwikcontacten gebruikt, maar een koperen beugel, die op de contactplaatsen voorzien is van stukjes platina, laten maken.
- F. Sleutel voor het sluiten van den stroom.
- H. Capillairelectrometer.
- K. Meetlat.
- L. Stroomsleutel.
- M. Accumulator.

Korte samenvatting. De bedoeling van ons onderzoek was dus in de eerste plaats een electrode te construeeren, die constante aflezingen gaf met grondsuspensies. Zonder de positieve oorzaak over het niet constant zijn van den potentiaal te kunnen vaststellen, hebben wij door onze electrode die oorzaak weggenomen en wel door:

- 1°. grond- en vloeistof bij elkaar te houden gedurende de meting;
- 2°. roeren;
- 3°. waterstof doorleiden;
- 4°. een gaasjes-electrode te gebruiken.

In deze mededeeling hebben wij dus alleen de electrode beschreven, zonder in te gaan op de toepassing daarvan op grondsuspensies. Binnenkort komen wij daar uitvoerig op terug.

Groningen, Februari 1919.

LABORATORIUMMEDEDELING.

Het nauwkeurig wegen van glazen apparaten.

Het is een bekend feit, dat een glazen apparaat, nadat het met een drogen doek is afgewreven, eenige mGr. minder wegen kan, terwijl het oorspronkelijk gewicht zich na verloop van $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ uur weer hersteld heeft. Gewoonlijk wordt dit hieraan toegeschreven, dat het aan de oppervlakte van het glas aanwezige waterhuidje, tijdelijk door het afwrijven wordt verwijderd en zich daarna door condensatie van vocht uit de lucht weer herstelt.

Dat deze verklaring van het verschijnsel onjuist is, bleek mij uit het verschillend gedrag van een ledige en dezelfde met vloeistof

ge vulde glazen kolf met ingeslepen stop. In het eerste geval ver-
toonde het beschreven verschijnsel bij het afwrijven zich wel, in het
tweede geval niet. De nu voor de hand liggende onderstelling, dat
het gewichtsverlies, na het afwrijven van de ledige kolf, tot stand
komt door het ontsnappen van lucht, die door de verwarming van
den kolfwand door het afwrijven wordt uiteengedreven, werd door de
volgende wegingen bevestigd. De kolf had een inhoud van 100 ccm.
en een oppervlak van ongeveer 1 dM².

Ledig afgewreven, gewichtsverlies 6 mg., hersteld na $\frac{1}{2}$ uur.

Met water gevuld en afgewreven, gewichtsverlies 0 mg.

Ledig en met caoutchoucstop gesloten en afgewreven, gewichts-
verlies 0 mg.

Ledig, eerst afgewreven en dan met caoutchoucstop gesloten, ge-
wichtsverlies 6 mg., dat zich niet herstelt.

Ledig, afgewreven en met caoutchoucstop los gesloten, gewichts-
verlies 6 mg., na $\frac{1}{2}$ uur hersteld.

Ledig, afgewreven en niet gesloten, gewichtsverlies 6 mg., na 7
minuten hersteld.

Meer dan het bovenstaande trof mij evenwel het feit, dat een
bekerglas (inhoud 250 ccm., uitwendig oppervlak 2 dM²) zich op
dezelfde wijze gedraagt.

Van buiten droog afgewreven, gewichtsverlies 7 mg.,

na 5 minuten hersteld tot op een verlies van 1 mg.,

na 10 minuten geheel hersteld.

Daar het bekerglas zich geheel analoog aan de kolf gedraagt,
moet de verklaring ook in dit laatste geval zijn, dat de door het
droog afwrijven verwarmde lucht in het bekerglas, de schijnbare en
tijdelijke gewichtsvermindering veroorzaakt. Het mag verwondering
wekken, dat de door de verwarming verdunde lucht niet spoediger
uit het bekerglas ontsnapt, maar men bedenke, dat, zoo lang de
glaswand nog warm is, de aangrenzende luchtlaag telkens weer wordt
verwarmd en verdund.

Zoowel kolf als bekerglas waren kort voor deze proeven door
afwasschen met water gereinigd.

Door IHMORI (1887) is de dikte en het gewicht van het waterhuidje,
dat zich aan de oppervlakte van glas condenseert, met zijn micro-
balans bepaald. Hij vond hiervoor bij een vooraf afgewasschen goede
glassoort (Jena-glas) een gewicht van 0.1 mg. per dM² oppervlak,
bij niet vooruit afgewasschen Jena-glas een 3 maal grooter bedrag.
Hiermede is dus in overeenstemming, dat het afwrijven van een met

vloeistof gevulde kolf of een, waarbij men de lucht belet te ontsnappen, geen merkbaar gewichtsverlies geeft.

Men bepaalt dus het gewicht van glazen apparaten het nauwkeurigst door deze vooraf door afwasschen te reinigen, droog te wrijven en na het bereiken van temperatuur-evenwicht in de lucht — d.i. na ongeveer $\frac{1}{4}$ uur staan — te wegen.

Door glazen apparaten voor de weging eenvoudig af te vegen met een vochtigen doek en verder niet af te drogen, wordt eveneens snel constant gewicht bereikt. Het weinige aan de oppervlakte van het glas achtergebleven water verdampt n.l. snel en men bereikt hetzelfde gewicht als dat verkregen wordt door droog af te wrijven en daarna te laten staan. Uit bovenstaande proeven blijkt nu, dat het gunstig gevolg van het afwrijven met een vochtigen doek, niet daaraan moet worden toegeschreven, dat het dunne waterhuidje (zie IHORI) sneller de normale dikte bereikt van den vochtigen kant dan van den drogen kant. Maar het voordeel van den vochtigen doek is eenerzijds, dat men daarmee het glas tevens reinigt en anderzijds, dat dit door het wrijven niet of veel minder verwarmd wordt.

Bij het wegen van de absorptie-apparaten der elementair-analyse is het afwrijven met een vochtigen doek een goede maatregel, doch in de eerste plaats is het van belang, dat temperatuur-evenwicht met de lucht bereikt is en men verzuime niet bij apparaten, die met glazen kranen gesloten zijn, deze juist voor de weging even te openen en weder te sluiten om druk-evenwicht van de binnen-lucht te verzekeren.

Utrecht, 16 Maart 1919.

N. SCHOORL.

REFERATEN.

H. C. P. DE BRUIJN, Waterzuivering door middel van vloeibaar chloor. *Water* 2, 102—105 (1919).

Wie zich interesseert voor de technische zijde van de waterzuivering door vloeibaar chloor vindt in dit artikel een overzicht van de moderne in gebruik zijnde systemen, welke blijkens schr.'s inleiding, nog hoofdzakelijk in Amerika toepassing vinden. Ook voor zuivering van het Thameswater (Londen) wordt het op steeds ruimer schaal toegepast. Het artikel is geïllustreerd en geeft literatuur.

A. M.

K. SCHERINGA, De adsorptie van lood uit drinkwater door glas. Pharm. Weekbl. **56**, 8—9 (1919).

Het snel terugloopen van het loodgehalte van drinkwater werd in een vroegere publicatie aan adsorptie geweten. Een nader onderzoek leerde echter, dat we hier hoogstwaarschijnlijk met een chemische reactie te doen hebben. (autoref.)

I. M. KOLTHOFF, Het gebruik en de beoordeeling van adsorbentia. Pharm. Weekbl. **56**, 297—225 en 237—258, (1919).

Nadat eerst de theorie van de adsorptie en electro-adsorptie besproken is, wordt in het experimenteel gedeelte in de eerste plaats het chemische onderzoek der adsorbentia: kool, kiezelzuur, kiezelgoer, bolus en aluminiumoxyde behandeld.

Vervolgens werd de adsorptie van zure en basische kleurstoffen, van jodium, alkaloiden, kwikzouten, arseentrioxys, zwavelwaterstof en bacteriën aan de verschillende adsorbentia bestudeerd. Het bleek, dat positief geladen adsorbentia een neiging hebben om negatieve stoffen op te nemen en omgekeerd.

Verder bleek het Schr., dat vele alkaloiden met zure kleurstoffen lakken vormen. Hiervan werd bij de quantitative bepaling van de alkaloiden gebruik gemaakt. Over de betekenis der resultaten voor de geneeskunde, analytische chemie en bacteriologie kan hier niet worden uitgeweid; voor bijzonderheden zij naar het orig. verwezen. (autoref.)

P. SMIT, Over het nuttig gebruik van de warmte der ovengassen. Het Gas **39**, 10—16 (1919).

In een verhandeling „Afval-energie” (Het Gas, Nov. 1918), heeft J. RUTTEN een beschrijving gegeven eener zeer doelmatige inrichting, door hem uitgevoerd aan de gasfabriek Trekvlies te 's-Gravenhage, om de warmte aanwezig in de rookgassen der ovens voor een belangrijk deel nuttig te gebruiken ter stoomproductie, alvorens hen door den schoorsteen af te voeren. Op deze wijze kan eene belangrijke brandstofbesparing worden bereikt.

Naar aanleiding dezer publicatie bespreekt Schr. de mogelijkheid ditzelfde beginsel ook toe te passen voor kleinere fabrieken en reeds bestaande ovenblokken.

Als voornaamste voorwaarden, waaraan een dergelijke installatie moet voldoen, worden genoemd: a. kleine afmetingen, b. beperkt gewicht, c. niet te hooge aanschaffingskosten, d. eenvoudige bediening.

Schr. gaat vervolgens uitvoerig na, hoe deze warmte te gebruiken is, hetzij tot het produceeren van warm water dan wel van stoom. De toepassing van het eerste is uit den aard der zaak meer beperkt, doch is soms te vinden voor wasscherijen of badinrichtingen. Verder wordt aangetoond, dat het gevaar van een te groot trekverlies bij het gebruik van de energie der ovengassen veelal van ondergeschikt belang is.

G. A. B. à B.

Boekaankondigingen.

The Natural Organic Colouring Matters, by A. G. PERKIN, F.R.S., F.R.S.E., F.I.C., professor of colour chemistry and dyeing in the University of Leeds, and A. E. EVEREST, D. Sc. Ph. D., F. I. C. of the Wilton Research Laboratories, late head of the department of coal-tar colour chemistry Technical College, Huddersfield. London, LONGMANS, GREEN and Co., 39 Paternoster Row, 1918; pp. 655, 28 sh.

Dit werk vormt een deel van de serie Monographs on Industrial Chemistry, edited by Sir EDWARD THORPE, C.B., L.L.D., F.R.S. Het is een zeer volledig overzicht van de natuurlijke, organische kleurstoffen, geschreven door bij uitstek bevoegde auteurs. En reeds uit dit oogpunt is het als een belangrijke aanwinst voor de litteratuur op dit gebied te beschouwen.

Het omvat een inleiding, waarin de ontwikkeling onzer kennis, aangaande deze klasse van verbindingen in groote trekken wordt geschetst en de beteekenis van de grondleggende onderzoekingen van VON KOSTANECKI, WILLSTÄTTER e.a. wordt in het licht gesteld. Daarna worden de verschillende natuurlijke kleurstoffen, tot bepaalde klassen gerangschikt, achtereenvolgens besproken, waarbij de ontwikkeling der structuurformule en de voornaamste deriyaten der verbindingen een belangrijke plaats innemen. Talloze litteratuuropgaven zijn in den tekst verwerkt en verhoogden de waarde van dit uitnemende geschrift. Een uitvoerig zaken- en personenregister maken het raadplegen gemakkelijk, verhoogden de bruikbaarheid.

Het is dan ook zonder eenige aarzeling, dat wij het verschijnen van dit boek van groote beteekenis voor de chemie der natuurlijke kleurstoffen achten en dat wij het in elk opzicht, ook wat de wijze van uitvoering betreft, kunnen aanbevelen.

W. C. DE G.

Text-book of Inorganic Chemistry, Edited by J. NEWTON FRIEND.
London, CHARLES GRIFFIN & Co.

Van dit nienwe Engelsche handboek voor de anorganische chemie zijn thans drie deelen verschenen, te weten het eerste deel als algemeene physisch-chemische inleiding, het vierde, en het vijfde deel. Hieruit is de omvang van het werk, dat uit negen deelen zal bestaan, zoo ongeveer te beoordeelen. Elk deel, octavo-formaat, heeft tot nu ongeveer 4 à 500 pag.

bij niet al te ruimen druk. Het geheel zal dus zoo wat tusschen de algemeen bekende leerboeken als ERDMANN, HOLLEMAN en MELLOR, en de groote handboeken als ABEGG, MOISSAN en GMELIN-KRAUT, in komen te staan. Als zoodanig voorziet het ongetwijfeld in een lang-gevoelde behoefte. Vermoedelijk zal de prijs van het complete werk op omstreeks f 100.— komen, en dus bereikbaar worden voor beurzen, wier krachten werken als GMELIN-KRAUT te boven gaan. Ook werkt de deluge van gegevens, als in laatstgenoemd handboek, niet altijd bevorderlijk, en is zelfs voor studie-doeleinden beslist hinderlijk, een nadeel, dat hier wegvalt, daar het nieuwe boek geheel het karakter draagt van een zorgvuldige bloemlezing uit de onuitputtelijke litteratuur, steeds met overvloedige verwijzing naar de origineelen.

Het eerste deel, van de hand van FRIEND zelf, in samenwerking met LITTLE en TURNER, bevattende een overzicht van de physische chemie, lijkt ons het minst gelukkig geslaagd, en bovendien, in tegenstelling met de rest, allermint in een behoefte te voorzien. Hoewel het in enkele opzichten nieuwe ideeën in den kring van het stereotype programma brengt — b.v. de theorieën van BARLOW & POPE, wat meer kristallografie dan gebruikelijk is, en een zeer interessant hoofdstuk over atoomgewichtsbepalingen — onderscheidt het werk zich tegenover b.v. NERNST in geen enkel opzicht gunstig, vooral door gemis aan uiterste exactheid in den text, en door allerlei slordigheden in de tabellen en cijfers. Als voorbeeld moge dienen, dat in het lijstje van de ionen-beweeglijkheid op pag. 106, die van OH vergeten is! Om de wet van de overeenstemmende toestanden worde enige pp. heengepraat, zonder haar te noemen! Als verdienste dient te worden erkend, dat zeer veel verwezen wordt naar speciale studieboeken en niet alleen naar tijdschriften.

De specifieke verdienste van het eerste deel ligt o. a. in het slot-hoofdstuk, van de hand van VINCENT BRISCOE over de edele gassen. In 63 pag. wordt hier een bijzonder goed gedocumenteerde monographie over die gassen geleverd, zonder onnoodigen omhaal van woorden.

Men verontschuldige den recensent, dat hij zich niet begeeft in een gedetailleerde kritiek op den inhoud van het eveneens verschenen vierde en vijfde deel. De aard van den inhoud is er niet naar, het geheel door te lezen. In het vierde deel wordt de derde groep van het periodieke systeem behandeld door LITTLE. Ook de zeldzame aarden gaan daarbij. Het vijfde deel, door CAVEN, geeft de vierde groep. Het karakter der beschrijving lijkt het meest op dat van ABEGG, d. w. z. staande op physisch-chemischen grondslag. De litteratuur is goed tot op 1917 bijgewerkt. Ons persoonlijk kwamen b.v. de artikelen over siliciumverbindingen zeer goed voor, evenzoo de algemeenheden over de zeldzame aarden.

In summa kan recensent het werk aan diegenen, die een flink werk over de anorganische chemie op hun schrijftafel willen hebben, waar „wat in staat”, zeer zeker aanbevelen. Typographisch is het werk, zooals steeds van GRIFFIN voortreffelijk.

C. J. v. N.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Svante Arrhenius. De aflevering van 25 Februari 1919 der Zeitschrift für angewandte Chemie bevat een artikel naar aanleiding van den 60sten geboortedag van het eerlid der Nederlandsche Chemische Vereeniging Prof. Dr. SVANTE ARRHENIUS.

PAUL DIERGART geeft in diezelfde aflevering een mededeeling „Zur Erinnerung an Hermannus Boerhaave“.

Aan de Universiteit te Utrecht is geslaagd voor het candidaatsexamen scheikunde de Heer H. LIER.

Met ingang van 1 Mei is aan Dr. M. J. F. HAARSMA, op zijn verzoek, eervol ontslag verleend als eerste assistent bij de organische chemie aan de Rijksuniversiteit te Groningen, en is voor het tijdvak van 1 Mei tot 31 December 1919 als zoodanig benoemd Dr. J. V. DUBSKY.

Voor het tijdvak van 1 April tot 31 December 1919 is benoemd tot assistent bij de anorganische chemie aan de Rijksuniversiteit te Groningen de Heer JAC. J. WOLDENDORP, aldaar.

De N. R. Ct. meldt, dat het voornemen bestaat, Dr. J. J. L. VAN RIJN, rijks landbouwconsulent te Londen, in gelijke hoedanigheid toe te voegen aan het Nederlandsch gezantschap te Parijs.

Bij Kon. besl. van 27 Maart is op verzoek van den belanghebbende, ingetrokken de benoeming van den Heer K. HOLWERDA, scheik. ing., te Amsterdam, tot bacterioloog-scheikundige 2de klasse bij de Rijksseruminrichting te Rotterdam en is als zoodanig benoemd de Heer F. MEIJER CLUWEN, scheik. ing., te Nijmegen.

Met ingang van 1 April is aan den Heer C. N. VAN DIS, scheik. ing., op zijn verzoek, eervol ontslag verleend als assistent voor de organische scheikunde aan de Technische Hoogeschool te Delft, en voor het tijdvak van 1 April tot 31 Augustus als zoodanig benoemd de Heer H. C. J. H. GELISSEN, scheik. ing., te Rijswijk (Z.-H.).

Voor het tijdvak van 1 April tot 31 Augustus is benoemd tot assistent voor de organische scheikunde aan de Technische Hoogeschool te Delft, de Heer J. A. L. BOUMA.

Bij Kon. besl. van 27 Maart is, met ingang van 1 April, de Heer A. P. DROST, scheik. ing., adjunct-inspecteur van den arbeid, te Rotterdam, bevorderd tot inspecteur van den arbeid 2de klasse.

Bij Kon. besl. van 28 Maart is, met ingang van 1 Juni, op haar verzoek, eervol ontslag verleend aan Mej. P. DENTZ, apotheker, als tijdelijk scheikundige bij het Centraal Laboratorium ten behoeve van het Staatstoezicht op de volksgezondheid en is, voor het tijdvak van 1 Juni tot 31 December, als zoodanig benoemd de Heer K. SCHERINGA, apotheker, te Alkmaar.

Hoogewerff-fonds. De aandacht zij gevestigd op de advertentie in deze aflevering nopens dit fonds.

Te Utrecht is opgericht de „Studentenvereniging voor technische studie”. Doel er van is de kennis der techniek bij de studenten in de faculteit der wis- en natuurkunde aan te kweeken en reeds zoo vroeg mogelijk een band te leggen tusschen techniek en wetenschap. Ter bereiking van dit doel zal o.a. plaatsing worden gezocht voor candidaten als volontair op fabrieken. Tevens zullen excursies met klein aantal deelnemers worden georganiseerd. Het bestuur der Vereeniging bestaat uit: Dr. G. VAN ROMBURGH, voorzitter, P. H. KOLLEWIJN, secretaris („Dalhoeve”, den Dolder, Utrecht) en C. W. ZAHN, chem. cand., penningmeester. Het ligt in het voornemen, eenige hoogleeraren en industrieelen te verzoeken de vereeniging met raad en daad bij te staan.

Wij ontvingen een overdruk uit „Neerlands Welvaart” van een opstel, geschreven door T. DE RIDDER, over de N. V. Koninklijke Pharmaceutische Fabriek voorh. BROCADES & STHEEMAN te Meppel. Het geeft een uitvoerig overzicht van het ontstaan, de ontwikkeling en den huidige toestand van dit bekende bedrijf. De beschrijving wordt verlevendigd en toegelicht door ruim 20 afbeeldingen, grotendeels naar fotografieën.

Jaarverslag der Vereeniging van Hoofden van Particuliere Laboratoria, uitgebracht op de Vergadering van 15 Maart 1919 (Secretaris Dr. E. VAN DE STADT KZ.).

Dit jaarverslag staat uit den aard der zaak in het teeken van afwachting. Nog weten wij niet, hoe de wereld zich zal reconstrueeren, maar zeker zal de verwachting zijn, dat er meer en meer behoefte aan chemische voorlichting bij de Industrie zal gevoeld worden. Daarnaast zal allicht ook de Staatsbemoeiing toenemen, zoodat in de komende tijden meerdere actie van onze Vereeniging zal worden gevraagd, om een en ander in de gewenschte banen te leiden.

Leden der Vereeniging waren de Heeren Dr. H. W. SALOMONSON, Dr. E. VAN DE STADT KZ., Dr. F. BASENAU, Dr. S. S. COHEN, A. VAN OVEN, Dr. J. WIESS, C. J. VAN LEDDEN HULSEBOSCH, H. BAUCKE, Dr. J. K. VAN DER HEIDE, J. J. HOFMAN, N. VAN DER SLEEN, P. FERMAN, B. A. VAN KETEL, H. W. SONNEGA, Dr. N. H. COHEN, Dr. H. J. VAN 'T HOFF en L. WLEDA.

Het Bestuur bestond uit de Heeren H. BAUCKE, voorzitter, P. FERMAN, penningmeester, J. J. HOFFMAN, Dr. H. W. SALOMONSON en Dr. E. VAN DE STADT, secretaris.

Wat den werkzaamheden in het afgelopen jaar betreft, dient gewezen te worden op de maatregelen door het Bestuur genomen in zake het adverteeren, waardoor nuttelooze uitgaven voor de respectievelijke leden voorkomen kunnen worden. Algemeen was men echter van opinie, dat gezamenlijk adverteeren op groote moeilijkheden zou stuiten.

Belangrijk werk werd door de Vereeniging, maar vooral door het Bestuurslid Dr. H. W. SALOMONSON, verricht inzake het ontwerp „Voedselkeuringswet”. Naar aanleiding eener openbare vergadering, waarop de pers vertegenwoordigd was, en waar in die zaak een belangrijk prae-advies werd uitgebracht, dat in ruime mate werd verspreid, ontving Dr. SALOMONSON van de Vereeniging van Meelfabrikanten, het Congres voor Openbare Gezondheidsregeling, en het Hygiënisch Genootschap uitnoodigingen om daar één en ander toe te lichten.

Deze actie zal ook wel het hare er toe hebben bijgedragen, dat de „Voedselkeuringswet” werd ingetrokken, zoodat de Vereeniging alle hoop heeft, dat in den geest van het prae-advies de wetgeving in deze materie zich zal ontwikkelen. Ook werd in dit jaar besloten een subsidie te verleenen ter bestrijding der kosten eener examencommissie inzake de opleiding van chemisch hulppersoneel, waartoe het initiatief was genomen door de Nederlandsche Chemische Vereeniging.

In 1919 zal een proef genomen worden om de vergaderingen aantrekkelijker te maken door het houden van korte voordrachten, waarin mededeelingen kunnen worden gedaan van vereenvoudigingen in analysemethoden of van nieuw uitgewerkte methoden van analyseering, opdat er eenheid kome in de resultaten van onderzoekingen ten bate van Handel en Industrie.

Deze analysemethoden toch moeten zich dikwijls aanpassen aan de praktijk en de resultaten zijn alleen vergelijkbaar, wanneer geheel dezelfde methoden worden toegepast. Dikwijls zijn belangrijke vereenvoudigingen der analysemethoden mogelijk, zonder dat de waarde voor de Industrie daardoor vermindert.

Leidsche Chemische Kring. In de vergadering van Vrijdag 11 April zal Dr. P. AUG. DRIESSEN een mededeeling doen over de inwerking van koperzouten op azokleurstoffen, die op de vezel ontwikkeld worden.

Delftsch Natuurwetenschappelijk Gezelschap. Het bestuur is thans als volgt samengesteld: H. A. J. HIETINK, scheik. ing., voorzitter, Mej. H. J. KRUSEMAN, scheik. ing., secretaresse (Phoenixstraat 19, Delft), W. J. COUVÉE, scheik. ing., penningmeester. De tweede mededeelingenavond zal plaats vinden op Vrijdag 11 April. Agenda: Mej. H. J. KRUSEMAN, scheik. ing., IJzerbepaling als Fe_2O_3 . H. ZANSTRA, scheik. ing., Over den osmotischen druk. H. A. J. HIETINK, scheik. ing., Over verhouding van vezels.

Genootschap ter bevordering van Melkkunde. Zaterdag 29 Maart hield het Genootschap ter bevordering van melkkunde haar gewone voorjaarsvergadering te Amsterdam. De voorzitter, Dr. B. P. B. PLANTINGA, herdacht de sedert de vorige vergadering overleden leden, n.l. de Heeren A. A. BONNEMA, B. M. BUSING, Dr. A. LAM en Prof. Dr. H. MARKUS. Als nieuwe leden werden benoemd de Heeren Dr. G. ROMIJN te 's-Hertogenbosch, Dr. W. H. BLOEMENDAL te Zwolle, Dr. I. M. KOLTHOFF te Utrecht, Prof. Dr. H. SCHORNAGEL te Utrecht, Dr. G. A. STUTTERHEIM te Deventer, Dr. L. F. D. E. LOURENS te Rotterdam en J. C. VAN DER HARST te Middelburg. Tot bestuursleden werden benoemd Prof. Dr. H. M. KROON te Utrecht en Dr. J. D. FILIPPO te 's-Gravenhage.

Na afloop van het huishoudelijk gedeelte hield de Heer Dr. L. E. GOESTER een bespreking over het zoo juist ingediende wetsontwerp op het toezicht en de keuring van waren (Warenwet), voornamelijk met het oog op de melk. Men besloot zich — op grond van deze voordracht en de gevoerde discussie — tot de regeering te wenden met het verzoek eenige hoogst wenschelijk geachte wijzigingen in het ontwerp alsnog aan te brengen.

Technische Foto-Salon der Delftsche Studenten-amateur-fotografen-vereeninging. Deze tentoonstelling werd van 10 tot 22 Maart gehouden en werd door 1500 personen bezocht. De voornaamste inzendingen betroffen de fotografie in dienst van het gerechtelijk onderzoek en de fotografie uit de lucht.

Bij de eerste dezer twee (ingezonden door Dr. W. F. HESSELINK) werd te zien gegeven, hoe men door middel van vingerafdrukken den dader van een misdrijf kan ontdekken, hoe een stereoscopische opname kan doen uitkomen, welke van twee teekens het eerst geschreven is, enz.

De fotografie uit de lucht bestond in hoofdzaak uit opnamen door den foto-technischen dienst bij de Luchtvaartafdeeling te Soesterberg, verstrekt. Getoond werden afbeeldingen van verschillende camera's, en voorbeelden van rapporten, uitgebracht over vijandelijke stellingen en bewegingen. Ook het fotografisch in kaart brengen bleek een veelvuldig gebruikte toepassing, zelfs ter controle van de stafkaarten, terwijl ten slotte stereoscoopplaatjes lieten zien, hoe men relatief kleine verhevenheden in den bodem, door het opnemen met een groote basis, duidelijk zichtbaar kan maken.

Een andere bekende toepassing is de reproductie. Een inzending van den Heer ADR. BOER toonde van de verschillende op dit gebied bestaande procédés de heliogravure, terwijl de Heer BERN. EILERS een serie reproducties van schilderijen, interieurs en gebouwen inzond.

Hoe de fotografie in de wetenschap gebruikt wordt, toonde een groot aantal inzendingen van verschillende instituten. O.m. vond men op dit

gebied: Röntgenfotografie, registratie met den snaargalvanometer van EINTHOVEN (ijkingskrommen van den snaargalvanometer, spanningskrommen van den Leidsche Centrale, electrocardiogrammen, menschelijke hartstonen, zenuwstroomen), onderzoek naar mechanische en magnetische storingen, veroorzaakt door electrisch tramverkeer, het meten van spectrale intensiteiten langs fotografischen weg, het fotografisch bepalen van wolkenhoogten, het onderzoek van voedings- en genotmiddelen door middel van de microfotografie (Gemeentelijke Gezondheidsdienst te Amsterdam), en de microfotografie bij kristalonderzoek.

Ten slotte noemen we nog de fotografie ten dienste van het onderwijs, van de journalistiek, van de reclame en van het spiritisme.

Zoolang de voorraad strekt, kan men tegen toezending van f 0.25 aan het secretariaat, Markt 27, Delft, den catalogus met uitvoerige beschrijving van deze tentoonstelling ontvangen.

Octroolen.¹⁾

Bij het Bureau voor den Industrieelen Eigendom te 's-Gravenhage zijn afschriften der aanvragen en blauwdrukken der teekeningen te verkrijgen à ± 20 cts. per bladzijde en à 25 ct. per oppervlakte van 21 × 33 cm.

De eerstgenoemde datum is die van indiening, een met V aangeduide is de datum van voorrang.

Openbaarmakingen van 15 Maart 1919²⁾.

Klasse 12d, no. 10583 Ned., 2-10-18. Commanditaire Vennootschap onder de firma Gebroeders STORK en Compagnie, te Hengelo. Inrichting voor het half-automatisch bedienen van filterpersen. Een met de hand intermitterend bewogen regelorgaan veroorzaakt of veroorlooft in bepaalde standen het openen en sluiten van de toevoeringen, veroorzaakt ook het openen van de uitlaatleidingen, en laat het sluiten daarvan toe. Het laatste gebeurt zoodanig, dat de verdere beweging van 't regelorgaan slechts mogelijk is nadat de betrokken afsluiter is gesloten. 7½ blz. 5 teek.

Klasse 12h, no. 9829 Ned., 6-5-18. (V. 20-10-17). Elektro-Osmose Aktiengesellschaft, Graf Schweringgesellschaft, te Berlijn. Inrichting voor ontwatering volgens electro-osmose. Over de voor de ontwateringskamers bestemde elektrodevlakken zijn een of meer vulopeningen in het midden of gelijkmatig verdeeld aangebracht. 1½ blz. 1 teek.

Klasse 23b, no. 9465 Ned., 21-2-18. De Bataafsche Petroleum Maatschappij, te 's-Gravenhage en J. H. CHR. DE BREV, te 's-Gravenhage. Werkwijze tot het splitsen van mengsels van koolwaterstoffen van verschillende vluchtigheid. De bedoeling is, zeer vluchtige of zelfs gasvormige bestanddeelen te scheiden van het overige gedeelte. Daartoe wordt het koolwaterstofmengsel onderworpen aan rectificatie onder zoodanigen druk en binnen zoodanige temperatuur-grenzen, dat de lichtste component zich tijdens het rectificatie-proces geheel of gedeeltelijk in vloeibaren toestand kan bevinden. Het is van voordeel het mengsel vooral te brengen onder een druk, gelijk aan of groter dan dien van het rectificatie-proces en op een temperatuur, die lager is dan de hoogste gedurende het rectificeeren heerschende. 6½ blz.

Klasse 23d, no. 4893 Ned., 19-6-14. (V. 20-6-13 en 30-7-13). C. en G. MÜLLER, Speisefettfabrik Aktiengesellschaft, te Neu-Kölln. Werkwijze voor de katalytische hydrogenatie van hoogere onverzadigde vetzuren en hunne glyceriden. Als katalysator gebruikt men het product, dat verkregen wordt door verhitting van nikkelboraat of -silicaat. 3 blz.

Klasse 28a, no. 9404 Ned., 6-2-18. (V. 24-2-17). A. TURNBULL, te Liverpool. Verbeterde looiwerkwijze. Het looivocht bevat, naast het plantaardige

1) Bewerkt door Dr. A. J. C. DE WAAL.

2) Zie voor de vorige openbaarmakingen Chem. Weekbl. van 1913 tot 1918 en 1919, blz. 95, 134, 161, 186, 353, 402, 424.

of minerale looimiddel, zetmeel; daarna wordt het tot $\pm 82^{\circ}$ C. verwarmd, weer afgekoeld en als gelatineuze massa gebruikt om de huiden of vellen er in te dompelen. Men kan een tweebad-looing toepassen. Het leder heet zoodoende voller te worden. 6 blz.

Klasse 39b, no. 8672 Ned., 25-8-17. W. E. REESER en A. VAN WILLES, beiden te Amsterdam. Werkwijze voor de bereiding van rubbersurrogaten. Men oxydeert met chroomzure of dubbel-chroomzure zouten mengsels van lijmostoffen en glycerine (eventueel gemengd met vulstoffen of met rubber). Volgens de uitv. bedraagt de hoeveelheid oxydatie-middel van $1\frac{1}{2}$ -3% der lijmostof. Producten, die niet ge vulcaniseerd moeten worden, behandelt men onder uitsluiting van het licht tijdens de oxydatie. 7 blz.

Klasse 39b, no. 9262 Ned., 8-1-18. S. VAN RAAP, te Amsterdam. Werkwijze tot het regenereren van ge vulcaniseerde rubber. Fijngemalen afvalrubber wordt onder mechanische bewerking opgelost in een zoo gering mogelijke hoeveelheid olie, die tot omstreeks 150° C. verhit is. Deze olie moet tot factis ge vulcaniseerd kunnen worden, men voegt dan ook zooveel zwavel toe, en behandelt bij zoodanige temperatuur en zoo lang, als voor die omzetting noodig wordt geacht. Daarna walst men en verwerkt verder, voegt eventueel versche rubber toe, en vulcaniseert. 4 blz.

Verleende Octrooien.

Klasse 1a, no. 3020, 9-2-19. P. HABETS, te Montègnée bij Luik en A. FRANCE, te Luik.

1. Stroomgoot ten dienste van het wasschen en sorteeren van steenkool en andere delfstoffen door middel van waterstroomen, daarin bestaande, dat binnen die goot aan beide zijden daarvan, in lengterichting plankvormige kleppen zijn bevestigd, die om in het ondergedeelte der goot aangebrachte, en in lengterichting daarvan loopende horizontale assen kunnen draaien.

2. Stroomgoot volgens conclusie 1, bestaande uit een kanaal van recht-hoekige dwarsdoorsnede en bezittende een vernauwd, verdiept bodem, waarin de soortelijk zwaardere producten (ganggesteente), die het eerst verwijderd moeten worden, zich kunnen verzamelen zonder den doortocht voor de overige producten te vernauwen.

Klasse 12o, no. 3045, 14-2-19. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, te Bazel.

Werkwijze voor de electrolytische reductie of oxydatie van organische stoffen, zonder diafragma met dit kenmerk, dat het verschil der soortelijke gewichten van den electrolyt en de organische stof of een met den electrolyt niet mengbare oplossing hiervan in een indifferent oplosmiddel zoo groot genomen wordt, en het emulgeerend mengen der beide vloeistoffen zoodanig geschiedt, dat zich bij de reactie-electrode een emulsie der beide vloeistoffen bevindt, welke zich daarna weder ontmengt, voordat de tegenelectrode bereikt wordt.

Klasse 15l, no. 2906, 12-1-19. H. HURWITZ, te Berlijn—Grunewald.

1. Werkwijze om bij het afdrucken met vetverven door middel van waterhoudende of hectografische of andere colloïdeoppervlakken, waarop het te reproduceren beeld met behulp van looiende inkten opgebracht is, de niet gelooide gedeelten van het drukoppervlak afstootend voor vette drukverf te houden, daarin bestaande, dat het drukoppervlak met zwak alkalische oplossingen, bij voorkeur een alkalisilicaatoplossing, hetzij voor of na het eerste insmeren, met vetverven behandeld wordt.

2. Wijziging der werkwijze volgens conclusie 1, daarin bestaande, dat de voor het behandelen van het drukoppervlak gebruikte alkalische vloeistof aan de vetverf, waarmede het drukoppervlak ingesmeerd wordt, in fijne verdeling toegevoegd wordt.

3. Werkwijze volgens conclusie 1-2, waarbij de alkalische vloeistof, die voor het bestrijken van het drukoppervlak of als toevoegsel aan de vetverf gebruikt wordt, van geringe hoeveelheden van een looiend werkende stof, bij voorkeur formaldehyd, voorzien wordt.

Klasse 21b, no. 2977, 30-1-19. L. BRONKHORST, te Amsterdam.

1. Werkwijze voor het vervaardigen van de vulling van droge elementen, daarin bestaande, dat het materiaal der vulling in de openingen eener matrijs om een metalen pen krachtig samengeperst wordt, waarna de pen uit de geperste massa getrokken en door een koolstaaf vervangen wordt.

2. Inrichting voor de uitvoering der werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de openingen der matrijs voor het opnemen der vulling tot aan het ondervlak der matrijs doorloopen en de pennen, die aanvankelijk de plaats der koolstaven innemen, vast op een gemeenschappelijke plaat zijn aangebracht.

3. Inrichting volgens conclusie 2, waarbij de matrijs uit twee deelen bestaat, gescheiden door een vlak loodrecht op de as der openingen.

Klasse 23b, no. 2849, 20-12-18. M. A. H. DE DAMPIERRE, te Parijs. Werkwijze voor het omzetten van zware oliën in meer vluchtige, daarin bestaande, dat de zware oliën in dampvorm met waterstof langs en door een aantal boven elkander in een kolom of opzet geplaatste en van kleine gaatjes voorziene plaatjes van nikkel geleid worden.

Klasse 36a, no. 3026, 9-2-19. Firma W. JOSTEN Söhne, te Neuss. Kooktoestel van staalplaat met uitneembaren ketel.

Klasse 36a, no. 3027, 9-2-19. Firma W. JOSTEN Söhne, te Neuss. Kooktoestel.

Klasse 39b, no. 2829, 13-12-18. ST. J. PEACHY, te Stockport. Werkwijze voor het vulcaniseeren van natuurlijk of kunstmatig caoutchouc of caoutchachtige stoffen, waarbij ter versnelling van het proces paranitrosodimethylaniline of hare homologen worden toegevoegd.

Klasse 42i, no. 2799, 7-12-18. Compagnie pour la Fabrication des Comp-teurs et Matériel d'Usines à Gaz, te Parijs.

1. De volgende inrichting tot het regelen van den druk van een gas, evenredig aan het soortelijk gewicht daarvan. In de gasleiding is een reguleteur geplaatst, die het bedrag waarmede zijn uitlaatdruk de atmosferische drukking op hetzelfde niveau overtreft, gelijk maakt aan het gewicht per cm^2 doorsnede van een kolom lucht, waarvan de hoogte gelijk is aan den verticalen afstand tusschen de uitlaaten openingen van den reguleteur en de leiding.

2. Inrichting volgens conclusie 1, waarbij de afvoerleiding van het gas uit den reguleteur een luchtleiding bevat, die aan de onderzijde open is en van boven met de gesloten ruimte boven de reguleteurklok in verbinding staat.

Klasse 45e, no. 3030, 12-2-19. J. VONK, te Leeuwarden.

1. Toestel tot het reinigen van krenten en andere kleine vruchten, waarbij een van doelmatig gevormde schoepen voorziene, draaibare as uitneembaar is aangebracht in een bak met geperforeerden wand, welke bak uitneembaar is bevestigd in een grooteren bak, die het reinigingswater bevat.

2. Toestel volgens conclusie 1, waarbij onder aan de draaibare as een bakje is bevestigd tot het opvangen der bij de reiniging losgewoelde steenen, welk bakje tegelijk met de as uit den geperforeerden binnenbak kan worden verwijderd.

Klasse 80b, no. 3036, 13-2-19. P. J. HOFMAN, te Woerden. Bestratingsmateriaal, bestaande uit kalkzand met een cementdek aan de plat- of aan de kantzijde.

Klasse 81a, no. 3047, 14-2-19. P. J. BERKHOUT, te 's-Gravenhage. Verbetering aan eene automatische vul- en weegmachine met reservoir, toevoer- weeg- en vulinrichting, daarin bestaande, dat de toevoer geschiedt door middel van bladen die aan een horizontale as als raakvlakken zijn aangebracht.

Klasse 82a, no. 2924, 17-1-19. G. KRETZIG, te Berlijn. Werkwijze voor het aanbrengen van vloeistoffen op cilindrodroogwerktuigen, daarin bestaande, dat het aanbrengen van de vloeistof geschiedt met behulp van een in een vloeistofreservoir drijvende vlotter, die over de geheele lengte

tegen de droogwals aanligt en de vloeistof op de plaats van aanraking gelijkmatig doorlaat.

2. Toestel voor de toepassing der werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de naar de trommel gekeerde wand van het vloeistofreservoir tegen de trommel wordt aangedrukt en het reservoir een vlotter bevat, die van stiften voorzien is, die tegen de trommel steunen.

3. Toestel voor de toepassing der werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de toevoerbuys van de vloeistof naar het reservoir over de geheele lengte van het reservoir loopt, dicht langs den bodem en hare as in het verticale middenvlak van het reservoir ligt, terwijl de, eventueel als vlotter uitgevoerde buis van naar beneden gerichte openingen is voorzien.

Klasse 82a, no. 2949, 24—1—19. E. W. ANDERSEN te Aarhus. Drooginrichting voor plantaardige stoffen, in het bijzonder voor klappervrucht vleesch waarbij zich onder de met glas overdekte droogruimte een of meer stookruimten bevinden, zoodanig, dat de vloer der droogruimte door het oven vuur verhit wordt.

Vraag en aanbod.

Tijdschriften, boeken, enz.

Ter overneming gevraagd:

Chem. Weekbl. 1916, afl. 1, 8 en 26; 1918, afl. 2, 3, 15 en 36.

Een kathetometer.

Een kleine broedstoof.

Ber. d. deutsch. chem. Ges. 39 tot en met 51 (1906—1918) in afleveringen

EYDMAN, Chemische technologie.

Ter overneming aangeboden:

SCHMEISSER, Ueber Vorkommen und Gewinnung der nutzbaren Mineralien in der Südafrikanischen Republik, 1895 (2. Aufl.).

H. BURKHARDT, Differential- und Integralrechnung, 1907.

A. MARCUSE, Handbuch der geographischen Ortbestimmung, 1905.

J. PELOUZE und E. FRÉMY, Handboek der scheikunde; I: onbewerkte scheikunde, II: bewerkte scheikunde; 1856.

Brieven (met postzegel voor doorzending aan aanbieder of aanvrager) te richten tot den Redacteur.

Chemische producten, enz.¹⁾

Te koop gevraagd:

aceton †
alcaliblaauw †
aluminiumsulfaat †
amylacetaat †
Arabische gom
bismuth, metaal (liefst zuiver, in staafjes, poeder of anderen vorm) †
bladgelatine (witte) †
borium †
ferri-ammoniumsulfaat (pro anal.) †
mangaanpermutiet (ketelwaterreinigingsmiddel van RIEDEL) †

mangaansulfaat †
nigrosine †
nikkelzouten †
phosphorpentachloride †
schellak (oranje)
soda (chem. zuiver. watervrij) †
spiritus †
vaseline (wit, reuk- en smaakloos)
vormolie †
zwavelijzer †

¹⁾ Zie ook de advertenties in deze aflevering en de vorige.

Te koop aangeboden :

antichloor†	kenkenzout†
ammonia liquida†	kopersulfaat†
arsenicum†	lijm (Delft)†
bitterzout†	machineolie (blanke Amerik.)†
chloorbarium†	melkzuur†
chloorzinkloog (50%)†	naphtol (β)†
cylinderolie†	natriummetaal†
kalialuin†	smeerolie†
kaliummetabisulfaat†	ijzersulfaat†
kalisalpeter†	

De met † gemerkte stoffen aan te bieden aan of aan te vragen bij het Bureau voor Handelsinlichtingen, Oudebrugsteeg 16, Amsterdam (Dir. O. KAMERLINGH ONNES).

Bij alle aanvragen en aanbiedingen — zoowel aan het Bureau voor Handelsinlichtingen als aan den Redacteur — behoort een postzegel voor antwoord of doorzending te worden ingesloten.

Correspondentie.

Naar de Instrumenthandel v/h. G. B. SALM, Keizersgracht 644, Amsterdam, mededeelt, heeft deze nog eenige exemplaren van de „Code des couleurs” van KLINCKSIECK en VALETTE in voorraad.

Nieuwe boeken.¹⁾

RUFF, Ueber den Verhalten von Kohlenstoff gegen Mangan, Nickel, Eisen und Kobalt.
 MÜLLER, Kupfer und Bronze.
 HOFMAN, Metallurgy of Lead.
 BUTLER, Handbook of Mineralogy, Blowpipe Analysis etc.
 GUTTENTAG, Petrol and Petroleum Spirits.
 MACH, Die Prinzipien der Wärmelehre (3. Aufl.).
 HALDANE, Methods of Air Analysis (2d. ed.).
 PATTISON, The Manufacture of Aluminium.
 MAXTED, Catalytic Hydrogenation and Reduction.
 SCHRYVER, An Introduction to the Study of Biological Chemistry.
 HERINGTON, Powdered Coal as or Fuel.
 SPIELMANN, Tables of Chemical and Physical Constants.
 Gemeinassliche Darstellung des Eisenhüttenwesens. 10. Aufl.
 HALE, The Application of Electrolysis in Chemical Industry.
 WITZECK und STRACHE, Handbuch der Gastechnik, Bd. 9.
 SAUVEUR, The Metallurgy and Heat Treatment of Iron and Steel (2d. ed.).
 SCHMID, Reinigung und Untersuchung des Kesselspeisewassers.
 A. CAMPBELL, Petroleum Refining.

¹⁾ Opgaven van naam en adres der uitgevers of inzending van besprekingen van deze boeken (mits nieuwe edities) worden gaarne verwacht. (Deze recensies worden gehonoreerd).