

# CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

---

No. 43.

27. October 1917.

14<sup>e</sup> Jrg.

---

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Algemeene Vergadering. — A. VÜRTHHEIM, Het verwerken van perchloraatresten verkregen bij de kalibepalingen. — Referaten. — Boekaankondigingen. — Personalialia, vacatures, industriëele mededeelingen, enz. — Vraag en aanbod. — Correspondentie.

---

---

## Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

---

### *Adresveranderingen:*

Dr. W. J. DE MOOY, scheikundige a. d. Amsterdamsche Superfosfaatfabriek  
te Pernis, Binnensingel 80, Vlaardingen.

A. KNETEMANN, Kleverpark 66, Haarlem.

### *Verbetering:*

A. BRUINS, Oude Singel 94a, Leiden.

## Algemeene Vergadering in de a.s. Kerstvacantie.

---

Het voornemen bestaat op 28 Dec. a.s. te Utrecht een Algemeene Vergadering te houden, waarin voor een beperkt aantal sprekers gelegenheid zal zijn tot het doen van kleine mededeelingen. Hun, die daarvan gebruik wenschen te maken, wordt verzocht dit zoo spoedig mogelijk aan den ondergeteekende mede te deelen.

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

---

## HET VERWERKEN VAN PERCHLORAATRESTEN VERKREGEN BIJ DE KALIBEPALINGEN

DOOR

A. VÜRTHEIM.

Volgens de officieele methoden der Rijkslandbouwproefstations geschieden de kalibepalingen met behulp van platinachloride of met een oplossing van overchlorzuur in water (s.g. 1.12). Werd vroeger algemeen de voorkeur gegeven aan de werkwijze met platinachloride, waarbij de kali als kaliumplatinachloride gewogen wordt, sedert proefondervindelijk uitgemaakt was, dat met overchlorzuur, waarbij de kali als kaliumperchloraat wordt gewogen, evenzoo goede resultaten zijn te bereiken, kwam de z.g. overchlorzuurmethode meer en meer op den voorgrond en wel ten eerste, omdat dit zuur veel goedkooper was dan platinachloride, doch in hoofdzaak omdat tengevolge van de betrekkelijk geringe waarde geen resten behoeften bewaard en geregenereerd te worden.

Het uitbreken van den oorlog bracht evenwel hierin wijziging. De prijs van het overchlorzuur steeg enorm, ten slotte was het in het geheel niet meer te verkrijgen. Naar bezuiniging moest dus worden omgezien en daarom werd begonnen zorgvuldig alle resten, die bij de kalibepalingen ontstonden, te verzamelen, ten einde te trachten hieruit weer overchlorzuur te bereiden.

Genoemde resten bestaan uit: 1e kaliumperchloraat, hetwelk als zuiver zout in de filterkroesjes gewogen wordt; 2e de in alcohol oplosbare perchloraten van natrium, magnesium en kalk, voorkomende in de alcoholische filtraten.

Voor het verwerken werden bovengenoemde resten uit het alcoholisch filtraat, na afdestilleeren van den alkohol, omgezet in kaliumperchloraat, hetwelk na omkristallisatie en droging bij 120° C. het uitgangproduct vormde voor de overchlorzuurbereiding.

Het beginsel, waarop de bereiding van overchlorzuur berust, is het vrijmaken van het zuur uit een overchlorzuurzout, bij voorkeur kaliumperchloraat, door middel van sterk zwavelzuur en overdestilleeren onder verminderden druk<sup>1)</sup>. Bij de hier beschreven werkwijze

1) DAMMER, Handbuch d. anorgan. Chem. 4, 211 (1903).

is in hoofdzaak de door VAN WIJK <sup>1)</sup> voorgeschreven methode gevolgd, met dit onderscheid, dat het overdistilleerende overchlorzuur in water opgevangen werd. Er kunnen zich evenwel moeilijkheden voordoen, waarom het mij niet ondienstig leek de methode wat uitvoeriger te beschrijven en op de meest belangrijke punten de aandacht te vestigen. De verhitting van het gedroogde kaliumperchloraat met zwavelzuur geschiedde alhier in een fractioneerkolf van Jenaglas met ingeslepen glazen stop en voorzien van een lange afvoerbuis, die door een liggenden koeler gaat. De kolf had ongeveer één liter inhoud, terwijl er zorg voor gedragen werd, dat het zich ontwikkelende overchlorzuur nergens met caoutchouc- of kurkverbindingen in aanraking kwam.

Voor elke destillatie werden 200 gram gedroogd kaliumperchloraat en 400 cm<sup>3</sup> zwavelzuur van 97% tot ongeveer 170° C. verhit (in een oliebad) waarbij de druk in het toestel tot ongeveer 55 millimeter verminderd werd. Het destilleeren werd zolang voortgezet, tot het zich vormen van vast hydraat in de koelbuis wees op het eindigen der reactie's, welk punt in den regel na ongeveer twee uur verhitten bereikt was. Zooals in den aanvang reeds medegedeeld, werd het overchlorzuur in ijskoud gedestilleerd water opgevangen. Naast overchlorzuur gaat echter ook een weinig zwavelzuur mede over; bovendien bevat het destillaat door ontleding steeds wat vrij chloor, zoodat de oplossing gezuiverd moet worden. De zuivering van het aanwezige chloor geschiedde door wegkoking, terwijl het zwavelzuur nauwkeurig met bariumhydroxyde-oplossing werd neergeslagen er zorg voor dragende, dat het filtraat slechts een spoor overmaat barium bevatte. Door uitdamping of verdunning met water werd de oplossing daarna op de vereischte sterkte, d.i. op een s.g. van 1.12 gebracht.

Er zij de aandacht op gevestigd, dat nadat de destillatie afgelopen is, er nog onontleed kaliumperchloraat in de fractioneerkolf achterblijft, hetwelk door uitwasschen met koud water voor een groot gedeelte teruggewonnen kan worden.

Daar bij de destillatie met zwavelzuur de reactie slechts gedeeltelijk verloopt, wordt maar 40% van het aanwezige overchlorzuur teruggewonnen, terwijl het totale rendement, zowel door verlies bij de kalibepaling zelve, als bij de bereiding van kaliumperchloraat uit de alkoholische resten, teruggebracht wordt tot 25% van de oorspronkelijk in gebruik genomen hoeveelheid overchlorzuur.

Er zijn dus aan het terugwinnen groote bezwaren verbonden en

<sup>1)</sup> H. J. VAN WIJK, Onderzoekingen over het stelsel overchlorzuur en water; proefschrift, 1905.

wel, omdat de wijze waarop dit geschiedt vrij bewerkelijk is en een voortdurend toezicht noodig maakt. Daarentegen is het gebruik van gas, water en chemicaliën betrekkelijk gering, zoodat in de gegeven omstandigheden, waarin geen of althans slechts zeer weinig overchloorzuur verkrijgbaar is en dan nog tegen zeer hoge prijzen, het nog altijd lonend is om tot verwerking van resten over te gaan, als men daarvan een voldoende hoeveelheid bezit.

Aan het Rijkslandbouwproefstation te Maastricht geschiedt de terugwinning thans regelmatig met bevredigend resultaat.

*Maastricht, September 1917.*

---

## REFERATEN.

---

H. SMIT ADDENS, Het onderzoek van vette olievernissen. I. Over het bepalen van vluchtige verdunningsmiddelen in olievernissen. Oliën en Vetten 2, 23–26 (1917).

Schr. bespreekt eerst de meest gebruikelijke methode tot het bepalen van de vluchtige bestanddeelen van olievernissen (Mc. L'HENEY, Journ. Amer. Chem. Soc. 17, 344 (1895), vervolgens de bezwaren die DE WAELE en SMITH tegen deze methode hebben, en de door dezen aangegeven werkwijze (The Analyst, Mei 1917) en daarna zijn eigen methode, welke aan alle bezwaren van DE WAELE en SMITH tegemoet komt en boven de werkwijze van deze laatsten het voordeel heeft, dat ook het verdunningsmiddel quantitatief en kwalitatief kan worden onderzocht.

Schr. weegt in een kolfje van  $\pm 100$  à  $150$  cc.  $5$  à  $10$  gr. vernis of andere stof, plaatst het kolfje schuin (om overspatten te voorkomen) in een waterbad en destilleert onder doorleiden van koolzuur met stoom. Het destillaat wordt gecondenseerd in een schuingeplaatsten koeler en opgevangen in een ontvanger, die eveneens voorzien is van een vertikalen koeler. Men destilleert tot het condensaat in den schuinen koeler helder is. Zoodra dit (na  $10$  à  $15$  min.) het geval is, wordt het water van den schuinen koeler (ca.  $\frac{1}{2}$  min.) afgesteld, zoodat daarin stoom komt, die alle terpentijnresten in den ontvanger spoelt. Voor zoover de stoom niet in den ontvanger zelf condenseert, wordt deze verdicht in den vertikalen koeler.

De kolf met de vernisrest wordt onder den waterstraal snel afge-

koeld (om oxydatie te voorkomen) en tot verder onderzoek weggezet. De inhoud van den ontvanger wordt gegoten in een buret met glazen kraan, waarin van te voren ca. 10 cc. gedest. water gebracht zijn. Men laat 1 à 2 min. afscheiden. Druppels aan den buretwand kan men door kloppen verwijderen. Of wel, men brengt, door voorzichtig water te laten wegloopen, de laag verdunningsmiddel in aanraking met aan den buretwand zittende terpentijn- of derg. druppels. Waterdruppels kan men uit het verdunningsmiddel verwijderen, door het water grotendeels te laten wegloopen en te vervangen door een sterke glauberzoutoplossing. Het volume verdunningsmiddel leest men op 2 of 3 plaatsen af. Het s.g. ervan kan men bepalen volgens de zweefmethode in alcohol-water bij terpentijn; met het weegfleschje bij benzine. Het kwalitatief onderzoek van het verdunningsmiddel *moet* men uitvoeren, omdat alle terpentijnsurrogaten een grootere verdunningskracht bezitten dan terpentijn, zoodat men zoowel de hoeveelheid als de hoedanigheid van het verdunningsmiddel moet kennen om een conclusie te kunnen trekken omtrent den polymerisatiegraad, waartoe de lakgrondstof gebracht is. Het uit de buret afgeloopen water onderzoekt men: 1°. op reuk, omdat parfums hier veel duidelijker waar te nemen zijn, dan bij de oorspronkelijke vloeistof, 2°. op zure reactie, die soms ook aanwijzingen kan geven. De methode van onderzoek is niet volkomen, maar voor de techniek voldoende zuiver. Schr. besluit het artikel met eenige mededeelingen betreffende waasvorming.

E. C. S.

H. SMIT ADDENS, Het onderzoek van vette olievernissen. II. Het bepalen van de niet-vluchtige bestanddeelen van vernissen en dergelijke stoffen. Oliën en Vetten 2, 58-62 (1917).

Schr. begint met de stoffen op te sommen, die aanwezig kunnen zijn in vernissen, schoenocrème, linoleumwas, wrijfwas, matlakken, aangemaakte verven, japanlakken, glansverven, stopverven, uit welke opsomming blijkt, dat de gang der analyse geregeld moet worden naar de te verwachten resultaten. Daarna wordt een eenvoudig geval beschreven; het onderzoek van de destillatierest van een gewone vernis, bestaande uit gom, hars, lijnolie en droogstof. Daarbij wordt het water uit de kolf met de dest.-rest zooveel mogelijk verwijderd; daarna voegt men een weinig 96%-igen alcohol toe en vervolgens overmaat van ongeveer normale alcoholische kaliloog. Laat het water zich moeilijk verwijderen, b.v. doordat zich een emulsie gevormd heeft, wat bij sterk harshoudende vernissen vaak voorkomt, dan

voegt men veel alcohol en een weinig kali toe en verhit op het waterbad tot de meeste vloeistof verdampt is. Daarna voegt men overmaat alcoholische kali toe en verhit ca. 20 min. aan den terug-vloeikoeler. Is dit geschied, dan tracht men nog een deel van den alcohol aftedampen. Men heeft dan een meestal min of meer troebele vloeistof, die men zonder trechter in een scheidrechtter giet. De verzeepingskolf wordt schoongespoeld met alcohol en daarna met petroleumaether, welke beide vloeistoffen men eveneens in den scheidrechtter giet. De zeepoplossing wordt 2 maal uitgeschud met petroleumaether, de petroleumaetheroplossing in een gewogen schaaltje uitgedampt, waarbij men om opkruipen te voorkomen het schaaltje laat drijven in een porceleinen schaal half vol met water, die op het waterbad geplaatst is. Het residu wordt bij 105° C. tot constant gewicht gedroogd en beschouwd als gom (kopal).

Schr merkt op, dat men hiertegen wellicht bezwaar zal maken, doch betoogt aan de hand van literatuur en onderzoeken, dat men vrijwel mag aannemen, dat de petroleumaetheroplossing de harde gommen bevat.

De zachte gommen — Manilla-, Congo-, Brazielkopal — zijn nog als zeep aanwezig, daar deze zeepen niet zoo gemakkelijk hydrolytisch gesplitst worden, vooral niet bij overmaat KOH, als de zeepen van de harde gom. Deze gommen worden later met de harszuren als hars bepaald.

Gom damar maakt de toestand ingewikkelder. Hiervan is een deel goed en een deel onverzeepbaar, en van dit onverzeepbare lost slechts een deel op in petroleumaether, de rest alleen in gewonen aether. Vermoedt men dus damar, dan moet met aether nageschud worden. Laat de aether bij verdamping een blanke rest achter, dan is daarmee gom damar ook kwalitatief aangetoond. Is deze aanwezig, dan moet ze uit het petroleumaetherresidu verwijderd worden om de kopal zuiver te krijgen. Volgens schr. kan dit vermoedelijk door extractie met chloroform of tetrachloorkoolstof.

Na het enkel of dubbel uitschudden maakt men zuur met verdund  $HNO_3$ , schudt weer 2 maal uit met petroleumaether, neutraliseert bijna met kaliloog of potasch, en concentreert de vloeistof, waarin aanwezig zijn de metalen, die op de gewone wijze quantitatief bepaald worden.

Het petroleumaetherresidu, dat hars en vetzuren bevat, wordt eerst kwalitatief onderzocht op hars volgens STORCH—MORAWSKI en dan quantitatief gescheiden volgens TWITCHELL

Aan den wand van den scheidrechtter kleven dan nog de oxyvetzuren. Deze worden warm opgelost in een mengsel van gelijke deelen alcohol en tetra. Het verkregen gewicht telt men eenvoudigheidshalve op bij de gevonden hoeveelheid oliezuur.

Als resultaat heeft men nu: 1°. de hoeveelheid gommen, 2°. de hoeveelheid oliën, 3°. de hoeveelheid hars, 4°. de hoeveelheid metalen, 5°. kwalitatieve aantooning van damar. Een voorbeeld van de wijze van berekening is opgenomen.

In meer ingewikkelde gevallen is de gang van zaken in groote trekken dezelfde. Het kan voorkomen, dat een vernis in water oplosbare stoffen bevat. Deze vindt men dan in het water, dat van de destillatierest afgegoten wordt, of wel, wanneer zij met waterdamp vluchtig zijn (b.v. phenolen), in het water, dat bij het afdestilleeren van het verdunningsmiddel mede over is gegaan. Ook kan het zijn, dat partieele ontleding van de verzeepbare stoffen een scheiding teweeg brengt tusschen gemakkelijk verzeepbare (olie, hars) en moeilijk verzeepbare (carnaubawas). Bij aangemaakte verf of japanlak moet met behulp van een geschikt oplosmiddel de verfstof gescheiden worden van de vernisolie, waarna beide afzonderlijk worden onderzocht.

E. C. S.

H. SMIT ADDENS, Het onderzoek van vette olievernissen. III. Onderzoek van de vluchtige bestanddeelen van vette vernissen. Oliën en Vetten **2**, 80 (1917).

Uitgaande van ca. 10 gram vernis heeft men ca. 5 cc. vluchtig oplosmiddel verkregen, die kwalitatief als volgt onderzocht worden. Men bepaalt het s. g. volgens de zweefmethode in een alcohol-watermengsel van 0.870 d. i.  $\pm$  71 gew. proc. 15° C. Zinkt de druppel snel of blijft deze drijven, dan is zeker geen zuivere terpentijn aanwezig. Blijkt het verschil in s. g. klein te zijn, dan kan met denzelfden druppel door water of alcohol bij te voegen het s. g. bepaald worden. Van een tweeden druppel bepaalt men den brekingsindex. Deze ligt voor zuivere terpentijn tusschen streep 68 en 73 van den boterrefractometer (1.471—1.474). Kloppen s. g. en brekingsindex en is de reuk normaal, dan is verder onderzoek overbodig. Zoo niet, dan moet kwalitatief met broom onderzocht worden op kienolie of harsessence. Vervolgens bepaalt men met wat van het destillaat nog over is kwantitatief volgens HERZFELD terpentijn, benzine (white spirit) en cyclische verbindingen.

E. C. S.

J. MILIKAN, Die Oxyhaloide der alkalischen Erden. I. Zeitschr. f. physik. Chem. **92**, 59–80; II. Ibid. **92**, 496–510 (1917).

In deze beide verhandelingen, een verkorte bewerking van Schr.'s proefschrift (Leiden 1914), wordt het onderzoek weergegeven naar de samenstelling van eenige basische zouten. Hiertoe werden de volgende ternaire stelsels onderzocht:

1°.  $\text{H}_2\text{O} - \text{CaO} - \text{CaCl}_2$  ( $10^\circ$ ,  $25^\circ$ ,  $40^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $48^\circ$ ,  $50^\circ$ ); basische zouten:  $\text{CaCl}_2 \cdot 3 \text{CaO} \cdot 16 \text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaCl}_2 \cdot \text{CaO} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$  en  $\text{CaCl}_2 \cdot \text{CaO} \cdot 5$  (of 4)  $\text{H}_2\text{O}$ . Het bestaansgebied van het oxychloride  $\text{CaCl}_2 \cdot 3 \text{CaO} \cdot 16 \text{H}_2\text{O}$  neemt naar lagere temp. toe; de omzettingstemp.  $38.9^\circ$  werd thermisch bepaald.

2°.  $\text{H}_2\text{O} - \text{CaO} - \text{CaBr}_2$  ( $25^\circ$ ); als basische zouten treden op:  $\text{CaBr}_2 \cdot 3 \text{CaO} \cdot 16 \text{H}_2\text{O}$  en  $3 \text{CaBr}_2 \cdot 4 \text{CaO} \cdot 16 \text{H}_2\text{O}$ . Het bestaansgebied van de eerste verbinding neemt naar hogere temp. af; omzettingstemp. is  $49.2^\circ$ .

3°.  $\text{H}_2\text{O} - \text{CaO} - \text{CaI}_2$  ( $25^\circ$ ); als basisch zout werd gevonden:  $\text{CaI}_2 \cdot 3 \text{CaO} \cdot 16 \text{H}_2\text{O}$ . Het bestaansgebied van deze verbinding neemt naar hogere temp. af; omzettingstemp. is  $43.3^\circ$ .

4°.  $\text{H}_2\text{O} - \text{SrO} - \text{SrCl}_2$  ( $0^\circ$ ,  $25^\circ$ ,  $40^\circ$ ); basisch zout  $\text{SrCl}_2 \cdot \text{SrO} \cdot 9 \text{H}_2\text{O}$ . Het bestaansgebied neemt naar hogere temp. toe; omzettingstemp.  $\pm 20.5^\circ$ .

5°.  $\text{H}_2\text{O} - \text{SrO} - \text{SrBr}_2$  ( $25^\circ$ ); basisch zout  $\text{SrBr}_2 \cdot \text{SrO} \cdot 9 \text{H}_2\text{O}$ .

6°.  $\text{H}_2\text{O} - \text{SrO} - \text{SrI}_2$  ( $25^\circ$ ); basisch zout  $\text{SrI}_2 \cdot 2 \text{SrO} \cdot 9 \text{H}_2\text{O}$ .

7°.  $\text{H}_2\text{O} - \text{BaO} - \text{BaCl}_2$  ( $30^\circ$ )<sup>1)</sup>; basisch zout  $\text{BaCl}_2 \cdot \text{BaO} \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ .

8°.  $\text{H}_2\text{O} - \text{BaO} - \text{BaBr}_2$  ( $25^\circ$ ); basisch zout  $\text{BaBr}_2 \cdot \text{BaO} \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ .

9°.  $\text{H}_2\text{O} - \text{BaO} - \text{BaI}_2$  ( $25^\circ$ ); basisch zout  $\text{BaI}_2 \cdot \text{BaO} \cdot 9 \text{H}_2\text{O}$ .

Ten slotte werden de volgende stelsels met reageerende componenten onderzocht:  $\text{H}_2\text{O} - \text{CaO} - \text{HCl}$  ( $25^\circ$ ),  $\text{H}_2\text{O} - \text{SrO} - \text{HCl}$  ( $25^\circ$ ),  $\text{H}_2\text{O} - \text{BaO} - \text{HCl}$  ( $30^\circ$ ).

Door beschouwing der verzadigingslijnen en velden werden eenige eigenschappen der optredende verbindingen afgeleid. (autoref.)

G. ROMIJN, Het onderzoek der geneesmiddelen op arsenicum volgens de Pharmacopée. Pharm. Weekbl. **54**, 1216–1224 (1917).

De Pharmacopée heeft voor het onderzoek der geneesmiddelen op arsenicum de methode van MAVENÇON en BERGERET gekozen. Behalve deze kent men de methode van GUTZEIT, die door de III<sup>de</sup> editie werd voorgeschreven en die van BETTENDORFF en BOUGAULT.

<sup>1)</sup> Onderzocht door SCHREINEMAKERS, Zeitschr. f. physik. Chem. **68**, 83 (1910).



Door de onvoldoende omschrijving is de proef der Pharmacopee noch specifiek, noch constant van gevoeligheid. Wel wordt het zink, dat voor de waterstofontwikkeling moet dienen, in een blinde proef onderzocht, maar niet wordt nagegaan, of men bij aanwezigheid van arseenverbindingen wel reactie krijgt, hetgeen noodig is, daar men in den handel zinksoorten heeft, die door verontreiniging met andere metalen bij aanwezigheid van arsenigzuur geen arseenwaterstofontwikkeling geven. Zeer zuiver zink geeft onvoldoende resultaten door de zeer geringe gasontwikkeling, die men zelfs bij aanwezigheid van meer dan sporen arseenverbindingen krijgt, terwijl men in wisselende grootte van het ontwikkelingsvat of wisselend oppervlak van het reageerpapier andere oorzaken heeft, die verschillen ten gevolge kunnen hebben. Eindelijk geven antimoon- en lagere phosphorzuurstof- en zwavelzuurstofverbindingen eveneens gasvormige waterstofverbindingen dier elementen, die op het sublimaatpapier eene gelijke of gelijkende kleuring teweegbrengen.

Schr. beveelt aan, het zink met 5% tin samen te smelten en te granuleeren en de granaliën in een vloeistof, verkregen uit 10 cM<sup>3</sup>. kopersulfaatoplossing (1 = 10), 5 cM<sup>3</sup>. ammonia liquida (20%) en water tot 50 cM<sup>3</sup>. te laten staan, tot de bovenstaande vloeistof kleurloos is geworden. Dan wast men de granaliën af en droogt ze aan de lucht. De reactie voert men uit in monsterbuisjes van 6 cM. lengte en 1 cM. wijdte, waarin met een caoutchoucing een opzetbuisje van 6 à 7 mM. inwendigen diameter is vastgeklemd. Dit opzetbuisje is aan het ondereind tot een open punt uitgetrokken en terzijde van een opening voorzien, waardoor het ondereinde als drupelvanger werkt. Het gebruikte filtreerpapier is glad van oppervlak, omdat hierop de gele kleur beter is waar te nemen. De schijfjes worden van te voren in de sublimaatoplossing bevochtigd en beneden 60° gedroogd.

Men filtreert het gas door een propje loodacetaatwatten, dat in het opzetbuisje is gestoken. Bij onderzoek van zinkoxyde en uitgedroogd natriumsulfaat, die soms sterke H<sub>2</sub>S-ontwikkeling geven, is het goed de vloeistof van te voren met broom te oxydeeren. Schr. beveelt daarvoor een mengsel van broomnatrium en natriumbromaat aan, terwijl hij de overmaat broom met stannochloruur laat wegnemen.

Daar men op deze wijze nog  $\frac{1}{1000}$  mG. arseen zeer goed kan aantoonen, kan men veel geringere hoeveelheden der geneesmiddelen voor het onderzoek gebruiken.

Schr. beveelt aan voor te schrijven: 1°. dat de reactie met 1 (0.5) cM<sup>3</sup>.

zoutzuur en 3 cM<sup>3</sup>. vloeistof als boven beschreven wordt uitgevoerd, 2°. dat de reagentia, op de beschreven wijze onderzocht, nadat daaraan  $\frac{1}{1000}$  mg. As als As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> is toegevoegd een duidelijke reactie geven, 3°. dat de gebruikte reagentia, wanneer men 6 cM<sup>3</sup>. zoutzuur met 12 cM<sup>3</sup>. water gebruikt in een vat, dat ± 22 cM<sup>3</sup>. inhoudt, geen sterkere vlek op het sublimaatpapier mogen teweegbrengen, dan overeenkomt met die, welke volgens 2. wordt verkregen. (*autoref.*)

I. M. KOLTHOFF, Het aantonen en bepalen van kleine hoeveelheden cyaanwaterstof. Pharm. Weekbl. 54, 1158—1171 (1917).

De verschillende reacties, om blaauwzuur aan te toonen en tevens quantitatief colorimetrisch te bepalen, worden uitvoerig besproken. Wanneer men de reacties uitvoert op de wijze, door schr. beschreven, gaat de gevoeligheid der Berlijnsch-blauwreactie tot 2 mgr. CN' p.l., der rhodaanreactie tot 0.1 mgr. p.l., der pikrinezuurreactie tot 1 mgr. p.l., der guajacharsreactie tot 0.004 mgr. p.l., der phenolphtaleïneproef tot 0.1—0.05 mgr. p.l., der zilbercyanidepraecipitatie tot 1—0.03 mgr. p.l. en van de reactie met jodium en amyllum tot 0.1 mgr. p.l. Verder wordt uitvoerig over de beoordeeling dezer reacties gesproken; voor bijzonderheden bij de uitvoering der reacties en voor de beoordeeling wordt naar het origineel verwezen. Tevens wordt de quantitatieve jodometrische bepaling van HCN in 't kort behandeld en wordt vermeld, hoe men op eenvoudige manier cyaan in kwikcyanide kan aantonen en bepalen. (*autoref.*)

I. M. KOLTHOFF, Chemisch onderzoek van een maaginhoud. Pharm. Weekbl. 54, 1192—1200, 1253—1258 (1917).

In de eerste plaats wordt gewezen op de groote beteekenis van de waterstofionenconcentratie, daar hiermee de verteerende werking van pepsine in rechtstreeksch verband staat. Voor practische doeleinden levert de indicatorenmethode voldoende resultaten. Als zeer geschikte indicator is triopaeoline te noemen. Is de reactie op dezen indicator volkomen zuur, dan hebben we met een geval van hyperaciditeit, is ze alkalisch, dan van hypoaciditeit te doen. Verder wordt de uitdrukking „vrij zoutzuur” besproken en veroordeeld.

Vervolgens worden de kwalitatieve reacties behandeld, welke kunnen dienen, om organische zuren en maagsap aan te toonen. Op azijnzuur is de microchemische reactie de eenig typische.

Boterzuur is door den reuk gevoelig waarneembaar; melkzuur kan als oxyzuur met ferrichloride geïdentificeerd worden. Verder worden

de methoden besproken, om de verschillende stoffen quantitatief te bepalen.

De totale aciditeit kan 't best bepaald worden met methylrood als indicator. Phenolphthaleïne levert verkeerde resultaten. Wanneer organische zuren afwezig zijn, geeft het titercijfer op methylrood ook het totale zoutzuurpercentage weer. Bij aanwezigheid van organische zuren bepaalt men „totaal zoutzuur” volgens Sjöquist, waarbij schr. een eenvoudige methode aangeeft, om het opgeloste bariumzout te titreren. Het verschil tusschen den totalen zuurgraad en het totale zoutzuurpercentage geeft het percentage aan organische zuren. (*autoref.*)

G. A. STUTTERHEIM, Iets over den zuurgraad van koemelk. Pharm. Weekbl. 54, 1120—1121 (1917).

Daar de titreeraciditeit geen voldoende inzicht over den toestand van ontleding van melk geeft, wijst schr. op de beteekenis van den waren zuurgraad, m. a. w. van de waterstofionenconcentratie.

Om deze laatste benaderd te leeren kennen, maakt hij gebruik van de indicatorenmethode, en wel gebruikt hij methylrood als indicator. Na eenige oefening kan men volgens schr. zeer juist aan den tint beoordeelen, of de melk voor het beoogde doel geschikt is, of niet. Zoals ref. reeds onlangs heeft opgemerkt, is voor hetzelfde doel reeds alizarine als indicator aanbevolen.

I. M. K.

#### Boekaankondigingen.

R. J. SPITZEN en Dr. D. H. WESTER, Uitgewerkte recepten ten gebruike bij OPWIJZDA's Recepteerkunst; 2<sup>de</sup> honderdtal. Zesde, geheel gewijzigde en omgewerkte druk. Amsterdam, D. B. CENTEN, 1917.

Wanneer van een dergelijk werkje een zesde druk het licht ziet, is dunkt mij de deugdelijkheid ervan reeds voldoende bewezen. Bovendien doet het den pharmacuut zeer aangenaam aan, dat nog 75% van deze recepten zich als in de praktijk voorkomend hebben kunnen handhaven en dus niet in onbruik geraakt zijn.

De recepten zijn met zorg gekozen en bewijzen, dat ze door practici verzameld zijn, en dat niet het hoofdgewicht is gelegd op de zoogenaamde examenrecepten, die vaak onmogelijke, zelden of nooit voorkomende combinaties bevatten.

Een enkele opmerking moge echter niet achterwege blijven.

Bij recept 5 is de afkorting Bisulf. natr. minder gelukkig gekozen, omdat hier verwarring zou kunnen ontstaan tusschen bisulfas en bisulfis natricus.

Bij recept 10 had erop gewezen kunnen worden, dat andere zuren dan acidum hydrochloricum evenzoo werken.

In recept 36 zou dunkt mij het Extract. hyoscyami spir. wel oplosbaar zijn in den spiritus, welke in den Hoffmann voorkomt en geen water genomen behoeven te worden.

Zeer juist wordt bij recept 39 gewezen op het gehalte aan jodetuïn ferrosom der Pilulae Blancardi van de pharmacopee. Er had wel op gewezen kunnen worden, dat veelal door te letten op de voorschriften der pharmacopee berekeningen voorkomen kunnen worden.

Bij recept 78 was het wellicht op zijn plaats geweest te wijzen op het hevige niezen, dat door veratrine veroorzaakt kan worden en den candidaat aan te manen zéér voorzichtig af te wegen.

Deze opmerkingen daargelaten, maakt het geheel een uitnemenden indruk, en waar ook de vragen aan het eind van elk recept duidelijk en oordeelkundig gesteld zijn, kunnen we den schrijvers er mede geluk wenschen en het werkje aan onze toekomstige assistenten aanbevelen. W. v. R.

Manuali Hoepli - Ettore Rizzini, L'industria dei colori e delle vernici. Con 142 figure e 10 tavole colorate. ULRICO HOEPLI, Milano, 1916; 564 pag., geb. L. 6.50.

Dit werk heeft zijn ontstaan te danken aan de behoefte, die de schrijver gevoeld heeft aan een Italiaansch werk over de kleurstoffenindustrie, om die industrie aldaar hechter en sterker te maken voor de concurrentie tegen het buitenland.

De verhandeling is dan ook geheel van chemisch-technischen aard. Schrijver veronderstelt bij den lezer een voldoende scheikundige kennis en behandelt in hoofdzaak de technische zijde van zijn onderwerp, terwijl hij den chemischen kant daarvan even aanstipt. Hij bespreekt de anorganische en de natuurlijke organische kleurstoffen, terwijl hij de teerkleurstoffen onbesproken laat vanwege de uitgebreidheid dier studie. Misschien wordt dit een onderwerp voor een volgend werk van schrijvers hand.

Hij behandelt de kleurstoffen in volgorde der kleuren, terwijl hij vooraan eene korte uiteenzetting geeft van het begrip „kleurstof”. Tevens bespreekt hij daar de physische eigenschappen van het licht en de samenstelling en werking van het menschelijk oog, wat dan gevolgd wordt door eene korte historische schets over de kleurstoffen. Van de vernissen behandelt hij ook eerst in 't kort de geschiedenis, vervolgens de grondstoffen en dan de fabricatie. Het geheel is vlot en duidelijk geschreven, bovendien verlicht met vele duidelijke teekeningen, hetgeen het werk zeer aantrekkelijk maakt. Wat ik er in mis, zijn de litteratuurverwijzingen, waar schrijver zeer karig mee is geweest. Gaarne had ik er ook nog een onderwerpenregister bij gezien, vooral daar dit werk toch voor de praktijk is en voor den fabrikant vele belangrijke gegevens bevat. W. A.

**Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.**

Aan de Universiteit te Leiden is geslaagd voor het doctoraal-examen scheikunde Mejuffrouw TH. J. W. VAN MARLE.

Dr. U. H. E. HUBER NOODT, leeraar aan de H.B.S. te Delft, is benoemd tot leeraar aan de R. H.B.S. te Meppel.

Dr. P. E. VERKADE, scheik. ing., heeft op 19 Oct. zijn lessen als privaatsdocent aan de Technische Hoogeschool te Delft begonnen met een voordracht over „de hoofdzaken uit de chemie van het naftaline en het anthraceen”.

Aan het Rijkslandbouwproefstation te Groningen wordt gevraagd een bacterioloog met universitaire opleiding, aanvangswedde f 1800.—. Sollicitatie vóór 1 November. Zie de oproeping in de Nederlandsche Staatscourant van 16 October 1917.

Van 31 October tot 12 November 1917 vindt te Leiden een boekenveiling plaats bij de firma **BURGERSDIJK en NIERMANS** (Templum Salomonis). De boeken op het gebied der chemie worden verkocht op 10 November (na de medische werken, waarvan de veiling 's avonds te 7 uur begint), die op het gebied der natuurkunde (waarbij ook fysisch-chemische boeken) op 12 November 's avonds te 7 uur.

**Vraag en aanbod (Gratis).**

[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.]

*Te koop gevraagd 1):*

azijnaether †  
bariumchloraat †  
benzaldehyd †  
bruinkoolteer †  
calciumbisulfiet †  
calciumglycerinophosfaat (Ed. IV)  
in poedervorm †  
cerasine †  
chlorcalcium †  
chromzuur (techn. zuiver) †  
collodiumwol †  
diaethylaniline †  
dimethylaniline †  
dubbelkoolzure soda †  
ferromangaan †  
fluorwaterstofzuur †  
harsolie (afval van) †  
harsolie (blauwe of blanke) †  
houtolie †  
Japanwas †  
kaoline †  
kieselkrijt †  
kwassiehout †  
kwik †

kwik (zuiver), zie adv.  
methylalcohol (gezuiverd of ruw) †  
natriumchloraat †  
naphthylamine ( $\alpha$ ) †  
naphthylamine ( $\beta$ ) †  
phosphorus (gele of roode) †  
platina, zie adv.  
schietkatoen †  
staverzaad †  
sel de soude (98 $\frac{0}{10}$ ) †  
strontiumoxalaat †  
tannine †  
toluidine †  
tragacanthgom †  
vaseline (gele en witte), chem.  
en techn. zuiver †  
vaseline-olie †  
vetzuren of grondstoffen voor de  
bereiding er van †  
xylydine †  
zuiveringsmassa voor acetyleen †  
zwavel (bloem- of pijp-) †  
zwavelkoolstof (techn.) †

1) Bij aanbieding moet de herkomst van het artikel worden vermeld.

*Te koop aangeboden:*

aluminiumnitraat †  
 ammoniumcarbonaat †  
 amylicetaat (chem zuiver en techn.) †  
 Arabische gom †  
 azijnzuur 30% (techn.) †  
 bariumnitraat †  
 bezylliumnitraat †  
 bismuth †  
 borax (krist.) †  
 calciumcarbonaat, zie adv.  
 chemicaliën voor chemische, medische en technische doeleinden, zie adv.  
 chroomaluin (techn. zuiver) †  
 China clay, zie adv.  
 cobaltoxyde †  
 cyaankalium †  
 cyaannatrium †  
 eosine †  
 ferrophosphor †  
 geel bloedloogzout †  
 gedestilleerd water, zie adv.  
 goudglid †  
 graphiet †  
 hars (Amer. en Spaansche) †

kalk (gebluschte), zie adv.  
 kaoline, zie adv.  
 kaliumpermanganaat †  
 kaliumsalpeter (zuiver) †  
 koolteerpek †  
 kopersulfaat †  
 krijt (gepraec.) †  
 kwik (zuiver), zie adv.  
 magnesiumnitraat †  
 melksuiker †  
 natriumthiosulfaat †  
 natronsalpeter †  
 platina, zie adv.  
 potasch †  
 puimsteenpoeder †  
 ricinusolie †  
 salmiak †  
 salpeterzuur, zie adv.  
 stookolie †  
 strontiumnitraat †  
 talk, zie adv.  
 teerolie †  
 vanilline †  
 zout (ruw) †  
 zoutzuur, zie adv.  
 zwavelzuur, zie adv.

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

➤ Zie verder het register der producten onzer chemische fabrieken in Chem. Jaarb. 1915-16 en ook de advertenties in deze aflevering en de vorige.

**Correspondentie.**

*Gratis* aangeboden aan belangstellende een 30-tal „Mededeelingen van van het Deli-Proefstation te Medan”.  
 Brieven te richten tot den Redacteur.

Een onzer lezers wijst er op, dat het woord „uitvlokken” – dat in de literatuur op het gebied der kolloïden wel gebruikt wordt,<sup>1)</sup> – niet Nederlandsch is. Hij stelt voor, het woord „schiften” te bezigen. Men spreekt toch van schiftende melk.

De aandacht zij gevestigd op de prijsvragen, vermeld op blz. 906.

➤ Men zij gewaarschuwd voor een chemicus, die, na een inleidend gesprek over zijn publicaties, reisgeld te leen vraagt.

1) Vergelijk blz. 950.