

# CHEMISCH WEEKBLAD.

Orgaan van de Nederlandsche Chemische Vereëning.

ONDER REDACTIE VAN

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

Uitgever: D. B. CENTEN, Amsterdam.

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

---

Nr. 51. Amsterdam, 19 December 1908. 5<sup>e</sup> Jaargang.

---

INHOUD: Dr. B. SJOLLEMA, Over zuivering van het afvalwater van stroocartonfabrieken. — Verzoek. — Dr. G. L. VOERMAN, Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. — Boekaankondiging. — Nederlandsche Chemische Vereëning. — Personalialia, vacatures, industrieë mededeelingen, enz. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Correspondentie.

---

---

## Over zuivering van het afvalwater der stroocartonfabrieken

DOOR

B. SJOLLEMA.

Wanneer een oplossing gezocht wordt van het vraagstuk, hoe de vervuiling der openbare wateren door de stroocartonfabrieken te doen ophouden, dient bedacht te worden, dat de hoeveelheid vuil water, welke een fabriek per etmaal afvoert, zeer groot is, bijv. 1000 M<sup>3</sup>, en dat het water geen groote hoeveelheden van stoffen bevat, waaruit inkomsten van beteekenis verkregen kunnen worden. Immers uit de groote hoeveelheden opgeloste stof zal voorloopig wel niet op loonende wijze een artikel van waarde te winnen zijn. Wel zal het, naar mij voorkomt, mogelijk zijn de zwevende stoffen af te scheiden, zonder dat de kosten daarvan veel grooter zijn dan de waarde van hetgeen verkregen wordt.

Het komt mij nu voor, dat reeds veel bereikt zoude zijn, wanneer het afvalwater der cartonfabrieken gezuiverd werd van de zwevende deelen. Vooreerst omdat ze  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{6}$  deel van de vaste bestanddeelen van dit afvalwater vormen en bovendien, omdat zij het vooral zullen zijn, die in de kanalen aanleiding tot rottingsprocessen geven, aangezien ze zich grootendeels op den bodem der kanalen afzetten.

De opgeloste stoffen daarentegen zullen bij eenige strooming in de kanalen veel minder tot rotting overgaan, omdat ze dan in korten tijd worden afgevoerd.

Mocht echter een zuivering, waarbij een groot deel der opgeloste stoffen in het water blijft, niet voldoende zijn, ook dan is bevrijding van de zwevende deelen van veel belang, zoowel wanneer men de verdere zuivering langs biologischen weg wenscht te bewerkstelligen, als wanneer men door middel van irrigatie dat doel denkt te bereiken.

Van dit standpunt uitgaande, heb ik een middel gezocht, geschikt om de zwevende deelen uit het afvalwater te verwijderen, en wel door in het water een colloïdaal neerslag te doen ontstaan, dat de zwevende deelen in zich sluit en bij het afzetten meeneemt. Het gevormde neerslag moet aan den eisch voldoen van zich goed af te zetten. Aan dezen eisch voldoen de door toevoeging van ijzer- of aluminiumzouten gevormde neerslagen niet. Ik heb nu onderzocht, of het zooveen genoemde doel te bereiken zoude zijn door de vorming van een onoplosbaar colloïdaal kalkzout, omdat daarvoor alleen een zuur, dat met calcium onoplosbare amorphe zouten vormt (of een oplosbaar zout van dat zuur) behoeft te worden toegevoegd. Het water toch, zooals het door de fabrieken wordt afgevoerd, bevat zelf reeds vrije kalk. Het meest geschikt bleek mij de vorming van tricalciumphosphaat. Men heeft bij het alkalisch afvalwater onder roeren slechts een oplossing van superphosphaat (monocalciumphosphaat) te voegen. Vorming van calciumcarbonaat of van andere onoplosbare calc. zouten (b.v. silicaat) bleek minder goed voor het doel geschikt te zijn; daarentegen kon met borax volgens enkele voorloopige proeven een goede zuivering worden verkregen.

Het is gewenscht te zorgen, dat de vloeistof na de toevoeging van het superphosphaat nog een alkalische reactie tegenover lakmoes bezit. Het neerslag bezinkt vrij spoedig, de bovenstaande vloeistof is na bezinking nagenoeg helder. Met het calciumphosphaat wordt een niet onbelangrijk deel van de vaste stoffen uit het water neergeslagen.

De onderstaande analyses geven dit aan.

	droge stof	gloeirest	gloeiverlies
a. Het afvalwater als zoodanig bevatte . . . . .	13.25 gr. p. L.	3.75 gr. p. L.	9.68 gr. p. L.
b. Na behandeling met superphosphaat bevatte het . .	9.57 " " "	3.54 " " "	6. — " " "
c. Als b, doch bij een andere proef, bevatte het . . . .	9.28 " " "	2.48 " " "	6.8 " " "
d. a gefiltreerd met behulp van infusoriënaarde bevatte het	10.38 " " "	2.54 " " "	7.84 " " "

Door de behandeling met superphosphaat laat zich dus ongeveer  $\frac{1}{3}$  deel der organische stoffen (gloeirest) verwijderen. Met de zwevende bestanddeelen slaat dus ook een deel der opgeloste stoffen neer.

De aanwending van superphosphaat zal vooral dan uitvoerbaar zijn, wanneer uit het verzameld neerslag een meststof kan worden bereid, welke een zoodanige waarde bezit, dat de uitgaven voor het superphosphaat plus de productie-kosten der meststof nagenoeg geheel worden teruggewonnen.

Opdat dit mogelijk zij, moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan: 1<sup>o</sup>. het neerslag moet op eenvoudige wijze tot een verhandelbaar artikel zijn te maken; in 't bijzonder gemakkelijk gedroogd kunnen worden; 2<sup>o</sup>. er mag geen noemenswaarde hoeveelheid phosphorzuur verloren gaan; 3<sup>o</sup>. de opneembaarheid van het phosphorzuur voor de cultuurplanten mag voor de verkregen meststof niet veel minder zijn dan voor superphosphaat.

Ten opzichte van de eerste dezer drie voorwaarden merk ik op, dat met behulp van de centrifuges, welke in de laatste jaren in verschillende industrieën worden aangewend om breiachtige massa's van 't meeste water te bevrijden of van die, welke in inrichtingen ter verwerking van den afval van groote steden met hetzelfde doel worden gebruikt, ook aan dit neerslag ongetwijfeld verreweg de grootste hoeveelheid van het water onttrokken zal kunnen worden.

Aan de tweede voorwaarde zal voldaan zijn, wanneer men zorgt, dat de reactie der vloeistof alkalisch blijft, en aan het niet dadelijk na centrifugeeren zich afscheidend phosphaat gelegenheid gegeven wordt om zich af te zetten (zie verderop).

Of ook aan de 3<sup>o</sup> voorwaarde voldaan is laat zich niet zonder opzettelijk onderzoek zeggen. Het is mij uit vroeger door mij genomen proeven bekend, dat gepraecipiteerd tricalciumphosphaat een zeer goed voor de planten opneembare phosphaatmeststof is. <sup>1)</sup>

Bovendien bezitten sommige der bestanddeelen van het afvalwater, die met het calciumphosphaat worden neergeslagen, bemestingswaarde.

Een vraag van beteekenis is het, hoeveel superphosphaat voor het bovenomschreven doel vereischt wordt. Deze hoeveelheid kan eigenlijk eerst goed worden vastgesteld door proeven, die in 't groot aan

<sup>1)</sup> Ik acht het volstrekt niet onmogelijk, dat de opneembaarheid nagenoeg even groot is als die van superphosphaat. Het phosphorzuur van dit laatste wordt in den bodem spoedig tot onoplosbaar calc. phosphaat omgezet. Het is dan ook volstrekt niet zeker, dat het phosphorzuur van het superphosphaat tot op een diepte van eenige beteekenis in den bodem doordringt en er zich gelijkmatig in verdeelt.

een fabriek worden genomen. Bij de laboratoriumproeven, welke ik nam, werd met 2.5 gr. superphosphaat van 18% ( $P_2O_5$ ) per Liter afvalwater een voldoende afscheiding verkregen. Voor al het afvalwater eener fabriek wordt dit een aanzienlijke hoeveelheid, n.l. voor een fabriek, die per dag 1000 M<sup>3</sup>. water afvoert, 2500 Kg. ter waarde van wellicht ongeveer f 85.—. Het is intusschen mogelijk, dat bij behandeling in 't groot met een kleiner hoeveelheid superphosphaat volstaan kan worden.

Indien de waarde van het superphosphaat geheel of nagenoeg geheel wordt teruggevonden in de meststof, welke uit het neerslag wordt verkregen, levert de betrekkelijk groote hoeveelheid superphosphaat uit den aard der zaak weinig bezwaar op. Wellicht ware het aan te bevelen voor dit doel geen superphosphaat uit den handel te koopen doch aan de stroocartonfabrieken phosphoriet en zwavelzuur in de berekende verhouding te mengen op de wijze, als aan de superphosphaatfabrieken geschied, en dit mengsel zonder eenige verdere bewerking op te lossen en te gebruiken.

De wijze van toepassing van het superphosphaat zou waarschijnlijk als volgt kunnen zijn. Het afvalwater wordt, nadat er onder omroeren de aangegeven hoeveelheid superphosphaat aan is toegevoegd, in bezinkingsbassins geleid. Aan de zijde tegenovergesteld aan den aanvoer laat men het water helder of nagenoeg helder afloopen door zoo hoog mogelijk aangebrachte openingen. Aldus ingericht zijn de bassins voor continuwerken geschikt. De bezonken massa wordt, wanneer zich een voldoende hoeveelheid heeft opgehoopt, uit de bassins verwijderd en gecentrifugeerd. De gecentrifugeerde massa wordt bij niet te hooge temperatuur luchtdroog gemaakt. Echter is centrifugeeren van al het met superphosphaat behandelde water, direct na de toevoeging van het superphosphaat, vrij zeker beter. Bij de toevoeging van het superphosphaat moet gezorgd worden, dat het water tegenover lakmoes alkalisch blijft. Indien in sommige gevallen het water slechts zeer weinig vrije kalk bevat, is opzettelijk kalk toe te voegen vóórdat het superphosphaat wordt aangewend, of beter is het volgens mijn laboratoriumproeven, om het grootste deel van het water met superphosphaat te mengen en hieraan toe te voegen de met kalkmelk aangemengde rest. Deze handelwijze leverde goede resultaten bij een monster afvalwater, dat met superphosphaat alleen niet helder gemaakt kon worden.

Mocht aan een der drie hierboven genoemde voorwaarden, die voor de aanwending van superphosphaat op de hier beschreven wijze werden

gesteld, niet voldaan kunnen worden, dan laat de toepassing van het superphosphaat zich nog op een andere wijze denken en wel als volgt. Aan het met superphosphaat gevormde bezinksel wordt zooveel zwavelzuur toegevoegd als noodig is om 't tricalciumphosphaat om te zetten in monocalciumphosphaat. De hierbij verkregen oplossing wordt aan een nieuwe hoeveelheid afvalwater toegevoegd om opnieuw te dienen tot het neerslaan van de zwevende en van een deel der opgeloste stoffen. Dezelfde hoeveelheid superphosphaat (of phosphorzuur) doet op die wijze herhaaldelijk dienst. Ter verwijdering van de met het tricalciumphosphaat neergeslagen bestanddeelen van het afvalwater moet de met zwavelzuur verkregen oplossing, alvorens opnieuw aangewend te worden, worden gefiltreerd door middel van filterpersen of wellicht beter gecentrifugeerd.

Volgens mijn proeven in 't laboratorium lost een groot deel van het neergeslagen fosphaat zeer gemakkelijk in verdund zwavelzuur (bijv.  $\frac{1}{10}$ ) op, maar zal het vermoedelijk bezwaren ontmoeten, om het phosphorzuur geheel weder in oplossing te brengen, zoodat het procédé niet zóó zal kunnen worden toegepast, dat er alleen zwavelzuur bij wordt verbruikt.

De hier aangegeven methoden kunnen belangrijk ondersteund worden door een z.g. mechanische filtratie van het afvalwater. Het water verliest daarbij, zooals mij uit analyses van water eener fabriek, waar deze filtratie werd toegepast, bleek, een belangrijk gedeelte van de vaste stoffen. Het water, dat door mij werd onderzocht, was door die filtratie alles behalve helder geworden. Eerst door toevoeging van superphosphaat en kalk werd het helder en bevatte het na afschenken per Liter belangrijk minder organische stoffen dan wanneer niet vooraf de mechanische filtratie was toegepast, n.l. 2.65 gram per liter, het  $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$  van de oorspronkelijke hoeveelheid.

Uit den aard der zaak kan uit het bovenstaande nog niet worden geconcludeerd dat behandeling van het afvalwater der stroocartonfabrieken met superphosphaat volgens een der twee aangegeven methoden, al of niet in combinatie met mechanische filtratie, inderdaad is aan te bevelen. Teneinde hieromtrent zekerheid te verkrijgen zijn proeven op groote schaal, genomen aan een fabriek, onmisbaar. Daarbij zoude tevens de bemestingswaarde van het neerslag, al of niet met zwavelzuur grootendeels van het phosphorzuur beroofd, zijn te onderzoeken.

Een bezwaar is het, dat bij het centrifugeeren na behandeling met superphosphaat of met superphosphaat en kalk, een klein gedeelte

van het phosphorzuur niet dadelijk neerslaat; ook niet wanneer de reactie van de vloeistof jegens lakmoes alkalisch is. Dit phosphorzuur veroorzaakt een meer of minder duidelijk opalescentie van de vloeistof en zet zich eerst na staan uit de vloeistof af. Om dit phosphorzuur niet te verliezen zoude men dus het water na de zuivering in bezinkingsbassins moeten leiden. Bij een goede uitvoering der zuivering zal daar het phosphorzuur tot op geringe sporen worden afgezet; er blijft niet meer in dan in 't oorspronkelijke water voorkwam.

De hierboven aangegeven wijzen van werken zullen, wanneer ze eventueel aan een fabriek worden beproeft, wellicht blijken op sommige punten gewijzigd te moeten worden. Voor een zaak toch als deze is het niet mogelijk om alleen door laboratoriumproeven voorschriften voor toepassing in de industrie pasklaar te maken.

Utrecht, 2 December 1908.

---

## Verzoek.

De Historische Commissie uit de Nederlandsche Chemische Vereeniging, die zich o.a. ten doel stelt eene boekerij aan te leggen <sup>1)</sup> van *werken van vroegere Nederlandsche chemici* alsmede van *werken door vreemde chemici eertijds in ons land bewerkt of uitgegeven*, van welke boekerij steeds door belanghebbenden gebruik gemaakt zal kunnen worden, verzoekt allen, die zulke werken in hun bezit hebben en deze — hetzij gratis of tegen een mede te deelen of nader overëen te komen prijs — aan die Commissie voor dat doel willen afstaan, zich vóór 1 Februari 1909 met opgaaf van volledigen titel en desverlangd met opgaaf van prijs, te wenden tot den laatst ondergeteekende.

De Commissie stelt daarom een termijn van aanbieding en vraagt daarom eerst opgaaf van titels om dubbele toezending te voorkomen.

Zoodra bovengemelde termijn verstreken is, zal zij met de aanbieders in briefwisseling treden.

De Commissie voornoemd,

Utrecht, }  
's-Hertogenbosch, } December 1908.

ERNST COHEN.

C. HOITSEMA.

H. P. M. v. D. HORN v. D. BOS.

---

<sup>1)</sup> Eene lijst van de tot dusver bijeengebrachte boeken vindt men in het Chemisch Weekblad van 12 December 1908.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.

Vergadering van 28 November 1908.

A. KEESING. „Over plooi-punttemperaturen van het stelsel water-phenol.”

Daar in het stelsel water-phenol bij lage temperaturen een maximum druk was waargenomen, kon theoretische en minimum kritische temperatuur verwacht worden. Daarom heeft schrijver van eenige mengsels de kritische temperaturen bepaald en een minimum gevonden bij een phenolconcentratie  $x = 0,1$ . Deze kritische temperatuur ligt bij  $357^{\circ}$ , dus ongeveer  $8^{\circ}$  lager dan die van water.

Als kookvloeistof diende bij deze proeven benzidine, die onder stikstof gekookt werd.

G. I. V.

### Boekaankondiging.

Die Energie, von W. OSTWALD. 167 Seiten. No. 1 der Serie Wissen und Können. Sammlung von Einzelschriften aus reiner und angewandter Wissenschaft. Herausgegeben von B. WEINSTEIN. Verlag von JOHANN AMBROSIOUS BARTH. Leipzig 1908.

„Diese Sammlung ist für Fachmänner und Laien bestimmt.....” Zoo luidt de aanhef van het prospectus, dat ter introductie van deze nieuwe serie in het licht is gegeven.

Wij kennen OSTWALD als voorvechter der „Energetik” uit tal van geschriften. Niet slechts de bovenaangehaalde zin uit het prospectus, maar de geheele wijze van behandeling der stof bewijst, dat de schrijver zich ten doel gesteld heeft ook den ontwikkelden leek met zijne zienswijze bekend te maken. Zal hem dit gelukken? Wij meenen het te moeten betwijfelen.

De man van het vak zal het werkje zonder twijfel met veel genoegen lezen, maar zoolang FARADAYS woorden waar blijven: „. . . . for though to all true philosophers science and nature will have charms innumerable in every dress, yet I am sorry to say that the generality of mankind cannot accompany us one short hour unless the path is strewn with flowers”, zoolang zal het voor leeken te zwaar blijken, al heeft OSTWALD menige bloem op het pad gestrooid.

Vérder zij er op gewezen, dat op blz. 82 gesproken wordt van „die CARNOTSche Funktion” zonder dat voor deze uitdrukking eenige nadere toelichting wordt gegeven.

Ten slotte worde hier op een zeer belangrijke passage in OSTWALDS boek de aandacht gevestigd, die voor ons, Nederlanders, speciaal het overdenken waard is.

De schrijver herinnert aan het bekende verschijnsel, dat tal onzer belangrijkste natuurwetten en theorieën door zeer jeugdige onderzoekers het eerst

zijn gevonden, resp. opgesteld. Hij noemt ROBERT MAYER, die 26, HELMHOLTZ, die 26, CARNOT, die 28 jaar oud was, toen zij hun belangrijkste wetenschappelijke daad verrichtten, en later ook WILLIAM THOMSON, die 25 jaar en CLAUSIUS, die 28 jaar oud was. Ik voeg hieraan toe de namen van VAN 'T HOFF, die op 22-jarigen leeftijd zijne stereochemische beschouwingen ontwikkelde, en van ARRHENIUS, die op 25-jarigen leeftijd zijne dissociatietheorie gaf.

„Indessen, die angegebenen Zahlen liegen nun einmal vor und können nicht bezweifelt werden, und ebensowenig kann der Schluss bezweifelt werden, dass die grössten wissenschaftlichen Taten von überaus jungen Menschen getan werden können . . . . .

Von verschiedenen Seiten ist bereits früher auf dieses geschichtliches Faktum hingewiesen worden, doch ist seine allgemeine Kenntnis noch sehr wenig verbreitet. Und doch wäre es von grösster Wichtigkeit, wenn alle Kreise, die mit der Erziehung und Behandlung der Jugend zutun haben, diese Tatsache nicht nur wüssten, sondern ihre Handlungen danach einrichteten. Denn da in den Leistungen solcher Jünglinge das enthalten ist, was den Kulturwert einer jeden Nation in erster Linie bestimmt, so ist es eine Angelegenheit von der grössten Wichtigkeit, dass den jungen Männern, die zu solchen Leistungen befähigt sind, nicht durch die allgemeinen Einrichtungen die Möglichkeit dazu genommen wird. Ueberlegen wir, dass durch den in Deutschland üblichen Schulbetrieb mit nachfolgendem Universitätsstudium gewöhnlich das 25. Lebensjahr erreicht ist, wenn nur eben das Universitätsstudium abgeschlossen wird, so sehen wir alsbald, dass bei uns die Bedingungen für die Entwicklung originaler Entdecker durchaus nicht günstig zu nennen sind. Es wäre in jeder Beziehung sehr viel besser, den Schulunterricht einige Jahre früher aufhören zu lassen, (etwa mit Erreichung der „Freiwilligen“-Zulassung) und den Jünglingen entsprechend früher ihre freie Entwicklung an der Universität oder Hochschule zu ermöglichen, damit nicht durch die gegenwärtige übermässige Ausdehnung des Zwangsunterrichtes dauernd eine vielleicht grosse Anzahl besonderer wissenschaftlicher Begabungen unterdrückt wird“. In een noot wordt daaraan nog toegevoegd: „HELMHOLTZ war erst siebzehn Jahre alt, als er sein Abiturientenexamen mit Erfolg bestand. Heute gibt es keine siebzehnjährigen Abiturienten. Die übermässige Ausdehnung des Gymnasialunterrichts, die eine schwere Schädigung des Schülers bedeutet, gehört erst der neueren Zeit an, und ihre Beseitigung muss als eine der wichtigsten schulpolitischen Massnahmen bezeichnet werden, die zurzeit anzustreben sind“.

Inderdaad woorden, die ook onze „Ineenschakelingscommissie“ niet genoeg kan ter harte kan nemen.

Blz.	27	regel	5	v.b.	staat:	beibehal	toder,	lees:	beibehält	oder.
„	30	„	2	v.o.	„	Verminderung,	lees:	Zunahme.		
„	46	„	1	v.o.	„	Westindien,	lees:	Ostindien.		
„	61	„	10	v.o.	„	galvanischeu,	lees:	galvanischen.		
„	69	„	6	v.o.	„	lasseu,	lees:	lassen.		
„	111	„	15	v.b.	„	durchdie,	lees:	durch	die.	E. C.



## Nederlandsche Chemische Vereeniging.

### Candidaat-Leden:

B. C. P. JANSSEN, chem. cand., Utrecht,  
voorgesteld door: H. DUTILH en J. W. LE HEUX, beiden te Utrecht.  
Dr. R. VAN DER LAAN, leeraar scheikunde R. H. B. S., Middelburg,  
voorgesteld door: Dr. H. JONKER, Goes en G. K. A. NONHEBEL, Middelburg.

per 1 Januari 1909:

J. RODENBURG, chem. ing., Katwijk aan Zee,  
voorgesteld door: Dr. G. C. A. VAN DORP, Katwijk aan Zee en  
Dr. W. P. JORISSEN, Leiden.

### Adresverandering:

Dr. G. HONDIUS BOLDINGH, Willemsparkweg 119, Amsterdam.

H. BAUCKE, Ch. I., *Secretaris*,  
Amsterdam, Da Costakade 104.

### Personalia, vacatures, industrieële mededeelingen, enz.

Aan de Universiteit van Amsterdam is cum laude bevorderd tot doctor in de scheikunde op proefschrift „Quantitatief onderzoek over de sulfoneering van benzolsulfozuur” de Heer J. J. POLAK, geboren te Rotterdam.

Aan de Universiteit van Amsterdam zijn geslaagd voor het doctoraal examen scheikunde de Heeren C. EUWEN en T. VAN DER LINDEN (laatstgenoemde cum laude).

Aan de Universiteit van Amsterdam is cum laude geslaagd voor het candidaatsexamen in de scheikunde de Heer F. ZERNIKE.

Aan de Universiteit van Amsterdam is met gunstig gevolg het candidaatsexamen in de scheikunde afgelegd door den Heer W. G. N. VAN DER STEEN.

De Deutsche „Reichsanzeiger” meldt, dat de Deutsche Keizer, Koning van Pruisen, den honorairen professor in de philosophische faculteit der Friedrich Wilhelms-Universiteit te Berlijn Dr. en Dr. Ing. J. H. VAN 'T HOFF benoemd heeft tot Geheimer Regierungsrat.

Aan Dr. A. D. DONK is op zijn verzoek eervol ontslag verleend als leeraar aan de H. B. S. te Enkhuizen.

Ondergeteekende zoekt een assistent „buiten bezwaar van 's Rijks schatkist” bij het voorbereiden van nieuwe collegeproeven en het uitwerken van eenige wetenschappelijke kwesties.

W. P. JORISSEN.

## Ontvangen boeken, brochures, enz.

- Mededeeling van de coöperatieve Apothekersvereeniging „De Onderlinge „Pharmaceutische Groothandel”, October 1908, 7e Jaarg. No. 10.
- Mededeeling van het Deli-Proefstation te Medan. Verslag over 1 Juli 1907—1 Juli 1908, 3e Jaargang, 1e afl. (verschenen October 1908). Naaml. Venn. „De Deli-Courant”, Medan, 1908.
- P. VAN ROMBURGH, Hooger Landbouwonderwijs; overgedrukt uit „de Gids”, 1908, No. 12.
- Die chemischenneusten Nachrichten. insbesondere für die gesamte deutsche Patentliteratur der Chemie und aller Zweige der chemischen Technologie. Jahrg. 1908, No. 8. Verlag SIEGFRIED CRONBACH, Berlin W 57, Steinmetzstrasse 78.
- Congrès international de l'alimentation, tenu à Gand du 7 au 9 Novembre 1908. Compte rendu publié par le Bureau. 1er Fascicule: Rapports déposés avant le 10 Octobre 1908. Gand, Imprimerie I. VANDERPOORTEN, Rue de la Cuiller, 18.
- N. H. COHEN, Ueber einige Phytosterine aus sogenannten S. Afrika-Rubber. Besonderer Abdruck a. d. Archiv d. Pharmazie, 246 Band, 7 Heft. S. 515 (1908). Ibid, Nachschrift (S. 592).
- N. H. COHEN, Notiz über das Lupeol. Besonderer Abdruck a. d. Archiv d. Pharmazie, 246 Band, 7 Heft, S. 520 (1908).
- D. A. DE JONG en W. C. DE GRAAFF, Onderzoekingen over melk. Overdruk uit het Tijdschrift voor „Veeartsenijkunde”, Dl. 36, afl. 2.
- Ten doode opgeschreven; een woord aan Dr. N. SCHOORL, hoogleeraar in de artsenijsbereidkunde, enz. aan de Rijks-Universiteit te Utrecht, door Dr. H. WEFERS BETINK, oud-hoogleeraar; Amsterdam, D. B. CENTEN, 1908.
- C. J. ENKLAAR, Hydrogenation du linalool au moyen du nickel et de l'hydrogene. Synthèse du tétrahydrolinalool (dyméthyl-2-6-octaxol-6).
- N. H. COHEN, Ueber Phytosterine aus Balata. Besonderer Abdruck a. d. Archiv f. Pharmazie, 246 Band, 7 Heft, S. 510 (1908).
- J. J. POLAK, Quantitatief onderzoek over de sulfoneering van benzolsulfozuur. Academisch proefschrift. Amsterdamsche boek- en steendrukkerij v/h ELLERMAN, HARMS en Co., 1908.

## Correspondentie.

N. te U. The Cambridge Scientific Instrument Company Ltd., Cambridge, levert WESTON Normaalcellen met certificaat van het National Physical Laboratory voor 2.15.0 pd.st. Of zij elders goedkooper te krijgen zijn, is ons niet bekend. U kunt ze echter ook zelf maken. Zie voor een goed transportabel model: F. E. SMITH, Phil. Trans., series A, Vol. 207, p. 393—420.

De redactie zal het zeer op prijs stellen, indien de lezers van dit Weekblad haar willen helpen de rubriek *Industriële Mededeelingen, Personalía, Vacatures*, enz., zoo volledig mogelijk te maken.

Met de toezending van mededeelingen op het gebied van dit Weekblad, boeken ter recensie, brochures en separatafdrukken ter aankondiging, uitknipsels met vermelding van de bron, enz., verplicht men de redactie zeer.

Verhandelingen voor dit Weekblad wordt men verzocht op *aan ééne zijde* beschreven bladen te willen zenden aan Dr. W. P. JORISSEN, 37 Burgem. Wasstraat, Leiden, of aan Dr. L. TH. REICHER, 44 Groeneburgwal, Amsterdam. De bijdragen worden door den uitgever gehonoreerd.