

# CHEMISCH WEEKBLAD.

Orgaan van de Nederlandsche Chemische Vereeniging.

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. 12. Amsterdam, 20 Maart 1909. 6<sup>e</sup> Jaargang.**

---

INHOUD: Dr. D. J. HISSINK, De bepaling van het phosphorzuur in meststoffen volgens de gewijzigde methode PEMBERTON en volgens de methode VON LORENZ (mededeelingen van het Rijkslandbouwproefstation te Wageningen). — Leidsche Chemische Kring. — Boekaankondigingen — Personalía, vacatures, industriele mededeelingen, enz. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Correspondentie. — Ingekomen verhandeling. — Vraag en aanbod.

---

Mededeelingen van het Rijkslandbouwproefstation te Wageningen.

## De bepaling van het phosphorzuur in meststoffen volgens de gewijzigde methode Pemberton en volgens de methode Von Lorenz.

DOOR

D. J. HISSINK.

In 1905 deed ik in dit tijdschrift <sup>1)</sup> eene kleine mededeeling over de methode-PEMBERTON ter bepaling van het phosphorzuur in meststoffen.

De methode-PEMBERTON had steeds vrij goede resultaten gegeven bij de bepaling van het in zuur oplosbare phosphorzuur in thomasmeel, maar bij de bepaling van het in water oplosbare phosphorzuur in superphosphaat, ammoniak-superphosphaat, samengestelde meststoffen en opgeloste perugano's werden volgens PEMBERTON afwijkende cijfers gevonden. Reeds DE MOLINARI <sup>2)</sup> had eene modificatie der methode-PEMBERTON voorgesteld, hierop neerkomende, dat PETERMANNsche oplossing en meer ammoniummolybdaat-oplossing werden toegevoegd. In 1904 stelde ik vast, met medewerking van den heer V. D. WAERDEN <sup>3)</sup>:

<sup>1)</sup> Deel II, blz. 179.

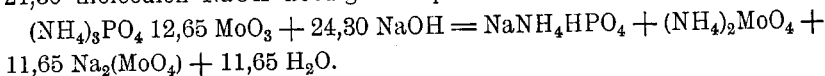
<sup>2)</sup> Chemisch Weekblad, Deel II, blz. 123.

<sup>3)</sup> Chemisch Weekblad, Deel II, blz. 182.

- 1/. dat bij toevoeging van PETERMANN'sche oplossing een geel neerslag verkregen werd van de samenstelling  $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$  11,65  $\text{MoO}_3$ ;
- 2/. dat door toevoeging van zwavelzuur voor het precipiteeren het aantal moleculen  $\text{MoO}_3$  in het gele neerslag steeg;
- 3/. dat door meer ammoniummolybdaat oplossing te gebruiken het gele neerslag eveneens rijker werd aan  $\text{MoO}_3$ .

De door DE MOLINARI aangebrachte wijziging berust nu hierop, om door eene combinatie van 1, 2 en 3 het gele neerslag op zijne goede samenstelling, met 12  $\text{MoO}_3$ , te houden.

Ik ging vervolgens den invloed van wisselende hoeveelheden zwavelzuur op de samenstelling van het gele neerslag na, waarbij bleek, dat het gehalte aan  $\text{MoO}_3$  geleidelijk steeg van 12,25–12,65 moleculen op  $\frac{1}{2}$  molecule  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Reeds bij gebruik van 10 mGr.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  op ongeveer 15 à 16 mGr.  $\text{P}_2\text{O}_5$  was de samenstelling van het gele neerslag  $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$  12,65  $\text{MoO}_3$  en bij toevoeging van meer zwavelzuur (tot 2500 mGr.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  toe werd nagegaan) vermeerderde het gehalte aan  $\text{MoO}_3$ -moleculen niet. Eén molecule van dit neerslag heeft 24,30 moleculen  $\text{NaOH}$  noodig om op te lossen:



Hierop werd eene modificatie van de methode-PEMBERTON gebaseerd, hierop neerkomende, dat behalve de bekende reagentia ( $\text{HNO}_3$  en  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) ook eenig zwavelzuur werd toegevoegd (zie dit Tijdschrift, Deel II, 1905, 183).

De methode-PEMBERTON, in den door mij gewijzigden vorm, is sinds dien tijd met stijgend succes aan de verschillende stations toegepast. Aanvankelijk werd ze alleen ingevoerd voor de bepaling van het in het water oplosbare phosphorzuur, maar weldra bleek, dat ze practisch ook kon worden aangewènd bij de bepaling van het in zuur oplosbare phosphorzuur. Hierbij wordt 5 gram van de stof (thomasmeel, beendermeel, ruwe perugvano, natuurlijke phosphaten) gekookt met zoutzuur en salpeterzuur en het was derhalve noodzakelijk den invloed na te gaan van de verschillende stoffen, welke in de verkregen oplossing konden voorkomen, op de samenstelling van het gele neerslag. Een onderzoek, in den zomer van 1908 door de heeren VAN KAMPEN en TOMBROCK ingesteld, bracht aan het licht, dat de invloed van de hierbij toegevoegde hoeveelheden salpeterzuur en zoutzuur practisch gelijk nul is. Bovendien is toen nagegaan:

- 1/. de invloed van ijzerzouten, welke eveneens practisch gelijk nul bleek te zijn en

2/. de invloed van kiezelzuur. De hier verkregen resultaten kloppen onderling niet, zoodat het onderzoek zal worden herhaald. Wel kan gezegd worden, dat de gewoonlijk in thomasmeel en andere meststoffen voorkomende hoeveelheden kiezelzuur van nagenoeg geen invloed zijn op de samenstelling van het gele neerslag.

Sommige onderzoekers meenen, dat ook de aanwezigheid van vet eenige wijziging brengt in de samenstelling van het gele neerslag. Tombrock vond, dat ook deze invloed buiten beschouwing kan blijven.

Bij de toepassing van de methode-PEMBERTON bij ruwe peruguano's waren vroeger af en toe afwijkende cijfers verkregen. Ten einde de oorzaak hiervan na te gaan, verzocht ik de Anglo-Continentrale<sup>1)</sup> mij eene collectie ruwe peruguano's te doen toekomen, van de meest uiteenlopende samenstelling. Dr. SCHEELE te Emmerik voldeed met de meest mogelijke welwillendheid aan dit verzoek. De uitkomsten van dit onderzoek worden in onderstaande tabel vermeld. Het phosphorzuur is niet alleen bepaald in eene oplossing, verkregen door 5 gram ruwe peruguano te koken met zoutzuur en salpeter, maar ook in de oplossing, verkregen door destructie van 5 gram met 50 c.c. zwavelzuur (zie methoden 1909, blz. 10).

Analyse nummer M.	Gehalte aan stikstof (N)	Gehalte aan phosphorzuur ( $P_2O_5$ )					
		A. Koken met zoutzuur en salpeterzuur			B. Na destructie		
		molybdeen- methode	gewijzigde PEMBERTON	v. LORENZ	molybdeen- methode	gewijzigde PEMBERTON	v. LORENZ
9964	4	20,5	20,2	20,3	20,4	20,3	20,2
9965	6	9,8	9,8	9,8	9,8	9,7	9,7
9966	7	19,6	19,1	19,0	19,2	19,2	19,1
9967	9	14,5	14,4	14,4	14,3	14,1	14,4
9968	9	15,9	15,5	15,9	15,3	15,6	15,8
9969	11	11,9	11,8	11,9	11,7	11,7	12,0
9970	11	14,9	14,8	15,1	15,0	14,8	15,1
9971	12	10,5	10,3	10,4	10,4	10,5	10,4
9972	13	11,3	11,0	11,0	11,2	11,0	11,1
247	5	13,2	13,0	—	—	—	—
248	7	11,9	12,2	—	—	—	—

De cijfers stemmen zeer goed overeen en dit in verband met de omstandigheid, dat thans ook de ingekomen monsters steeds goede resultaten geven, maakt verder onderzoek overbodig.

<sup>1)</sup> Anglo-Continentrale Guano-Werke, Agentur Emmerich.

De invloed van aluminiumzouten op de samenstelling van het gele neerslag zal dit jaar nog worden nagegaan, maar a priori kan worden aangenomen, dat die gering is, want nooit is van dezen invloed in de 5 jaren, dat de methode toegepast wordt, iets gebleken.

Daarmede zal dan nagegaan zijn de invloed van de voornaamste stoffen, die voorkomen kunnen in de oplossing, waarin het phosphorzuur moet worden bepaald.

Ten slotte moet nog worden beantwoord de vraag naar den invloed van de hoeveelheid phosphorzuur, welke in bewerking genomen wordt, op de resultaten, met de gewijzigde methode-PEMBERTON verkregen. Indertijd is de methode nagegaan aan eene oplossing van  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  en werd telkens 10 c.c. bevattende ongeveer 15 à 16 mGr.  $\text{P}_2\text{O}_5$  in gebruik genomen. Bij onderzoek van thomasmeel van 14 à 17 % phosphorzuur wordt deze hoeveelheid ongeveer aangewend door van de oplossing van 5 gram in den halven Liter 10 c.c. te gebruiken, dat is derhalve 100 mGr. thomasmeel. Bij superphosphaat van 14 %, waarvan 20 Gram in 1 Liter wordt opgelost, bevindt zich in 10 c.c. 28 mGr.  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Wordt deze hoeveelheid in bewerking genomen, dan zijn de uitkomsten te laag en ik schreef derhalve in 1904 reeds voor slechts 5 c.c. af te pipetteeren, of 10 c.c. der half verdunde oplossing. Men heeft dan tevens het voordeel 100 mGr. Super in gebruik te nemen en het aantal c.c. NaOH geeft direct het percentage phosphorzuur aan. Volgens een nader in 1908 ingesteld onderzoek moet niet meer dan 20 mGr.  $\text{P}_2\text{O}_5$  in bewerking genomen worden en niet minder dan 10 mGr. De afwijkingen voor 9 en 8 mGr. zijn echter al zeer gering. Komt het echter op groote nauwkeurigheid aan, dan zal men goed doen met zooveel c.c. der oplossing af te pipetteeren, dat ongeveer 15 à 17 mGr. of 14–18 mGr. phosphorzuur in bewerking zijn. Natuurlijk kan ook door variatie van de hoeveelheid molydeenoplossing het verschil worden opgeheven, maar eenvoudiger is het door variatie der af te pipetteeren hoeveelheid oplossing binnen de gestelde grenzen te blijven. Deze grenzen zijn voorloopig gesteld op 10–20 mGr.  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Intusschen zal in den zomer van 1909 een nader onderzoek hieraangaande worden ingesteld.

De door mij gewijzigde methode-PEMBERTON, welke derhalve kan worden aangewend bij alle meststoffen, zoowel ter bepaling van het in water oplosbare als van het in zuur oplosbare phosphorzuur wordt als volgt in de methoden van Onderzoek aan de Rijkslandbouwproefstations voor het jaar 1909 beschreven (blz. 12):

## GEWIJZIGDE METHODE PEMBERTON.

A. *Benodigde reagentiën :*

10. *molybdeenoplossing*, verkregen door 90 gram molybdeenzuren ammoniak in zooveel water op te lossen dat bijna een volumen van 1 liter verkregen wordt, waarna een paar druppels sterke ammoniak toegevoegd worden en vervolgens het volumen op 1 liter wordt gebracht;  
Na 12 uur wordt deze oplossing gefiltreerd; zij mag niet gebruikt worden indien ouder dan 3 weken;
20. een verzadigde oplossing van *ammoniumnitraat* in water;
30. *salpeterzuur*, verkregen door menging van 1 liter salpeterzuur, s. g. 1,4, met 1 liter water;
40. *zwavelzuur*, bevattende per liter 5 gram  $H_2SO_4$ ;
50. *ammoniumnitraat-salpeterzuur-zwavelzuurmengsel*, verkregen door bij 1,5 liter ammoniumnitraatoplossing, als vermeld sub 2, te voegen 2,5 liter water, 1 liter salpeterzuur, als sub 3, en 1 liter zwavelzuur als sub 4;
60. *zwavelzuur* van 0,3422 normaal;
70. *kali- of natronloog* van 0,3422 normaal;
80. *phenolphthaleïneoplossing*, verkregen door 1 gram op te lossen in 100  $cm^3$  alcohol van 60 percent (1 = 100).

B. *Bereiding der oplossingen, waarin het phosphorzuur bepaald wordt.*1/ *Bepaling van het in water oplosbaar phosphorzuur.*

20 gram der stof worden met koud gedestilleerd water of kalkvrij regenwater in een literkolf geslibd, de vloeistof op ongeveer 900  $cm^3$  aangevuld, een half uur machinaal geroteerd, tot 1 liter aangevuld en gefiltreerd (zie methoden blz. 8).

2/ *Bepaling van het in zuur oplosbaar phosphorzuur.*

5 gram der stof worden met 150  $cm^3$  water, 40  $cm^3$  salpeterzuur van 1,2 s.g. en 10  $cm^3$  zoutzuur van 25 percent een half uur gekookt; na bekoeling wordt tot 500  $cm^3$  aangevuld en gefiltreerd (zie methoden, blz. 9).

C. *Uitvoering der analyse.*

Uit de phosphorzuuroplossing, verkregen als sub B, 1 en 2 omschreven, worden zooveel  $cm^3$  in een bekerglas van Jena'sch glas gepipetteerd, dat 10 tot 20 milligram phosphorzuur ( $P_2O_5$ ) in bewerking wordt genomen, waarna 60  $cm^3$  van het ammoniumnitraat-salpeterzuur-zwavelzuurmengsel (zie A, sub 5) worden toegevoegd.

Men verwarmt nu op een kopergaas totdat de vloeistof juist kookt (d.w.z. totdat de dampbellen de oppervlakte bereiken), laat 1 minuut afkoelen, voegt onder omroeren in eens (niet druppelsgewijze) 10 cM<sup>3</sup> molybdeenoplossing toe, laat het neerslag grootendeels bezinken, voegt dan na ongeveer 1 minüt onder omroeren nog 5 cM<sup>3</sup> molybdeenoplossing toe en filtreert na 7 minuten, waarbij 5 à 6 maal gedecanteerd wordt, alvorens de hoofdmassa van het neerslag op het filter te brengen. Neerslag en filter worden met water uitgewasschen, totdat de zure reactie ten opzichte van lakmoespapier is verdwenen (lakmoespapier brengen achter tegen het filter).

Het filter met neerslag wordt nu weer in het bekerglas gebracht, ongeveer 50 cM<sup>3</sup> water toegevoegd en onder voortdurend roeren met een glasstaaf (met caoutchouc ringetje), waarbij het papier tot een papje wordt aangeroerd, zooveel 0,3422 normaal loog toegevoegd, dat het gele neerslag oplost. Een overmaat van enkele cM<sup>3</sup> loog is geoorloofd. Vooral moet er op gelet worden, dat de aan het filtreerpapier gehechte deeltjes van het gele neerslag worden opgelost. Dit bereikt men door wrijven tegen den wand of door de stukjes er uit te halen en er loog op te druppelen.

Men voegt nu ongeveer 5 druppels phenolphtaleïne toe en titreert terug met zwavelzuur van 0,3422 normaal, totdat de roode kleur juist is verdwenen: door één druppel loog wordt de vloeistof weer rose. Hiermede is het eindpunt bereikt. Het verschil tusschen het aantal cM<sup>3</sup> loog en zuur geeft, omgerekend op 100 milligram stof, direct het percentage P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> aan.

Evenals bij elke methode komt het bij de uitvoering der methode-PEMBERTON op sommige onderdeelen meer aan dan op andere en aangezien vooral deze methode beginners zeer veel moeilijkheden schijnt te bieden, komt het mij wenschelijk voor, met een enkel woord de verschillende onderdeelen te bespreken, te meer waar de methode thans onder de Officieele is opgenomen.

Het afpipetteeren der 10 c.c. oplossing moet natuurlijk met groote nauwkeurigheid geschieden. De vereischte nauwkeurigheid wordt echter ten volle bereikt bij het gebruik van de bekende pipetten met STASPUNT, die bij snelmethode de voorkeur verdienen, omdat ze vlug uitvloeien.

De toevoeging van 60 c.c. mengsel (salpeterzuur, ammoniumnitraat zwavelzuur en water) geschiedt met eene automatische pipet. Groote nauwkeurigheid wordt hier niet vereischt; hoofdzaak is vlug werken. De toe- en afvoeropeningen der pipet zijn daarom zeer wijd, zoodat

in ongeveer 15 à 20 seconden het vullen en leegloopen plaats vindt.

Het verhitten geschiedt op een gaasje tot begin koken. Het oogeblik moet worden afgewacht, waarop de dampbellen aan de oppervlakte verschijnen, enkele seconden langer verhitten is zonder invloed. Voorgescreven wordt, dat de vloeistof daarna 1 minuut moet afkoelen. Het komt hier op een 20 à 25 seconden meer niet aan, maar langer dan  $1\frac{1}{2}$  minuut mag de vloeistof niet staan voordat de molybdeenoplossing wordt toegevoegd. Wacht men langer, dan vallen de resultaten te laag uit. Of het affiltreeren van het gele neerslag nà iets meer dan 7 minuten (bijv. 7—10) plaats vindt, is van geen invloed. De 10 en 5 c.c. molybdeenoplossing worden afgemeten in glazen maatcilindertjes, afpipetteeren is onnoodig.

Het gele neerslag is practisch in water onoplosbaar, zoodat uitwasschen met 100 à 150 c.c. water boven de juiste hoeveelheid van geen invloed is. Intusschen is dit gedeelte der methode eenigszins langdradig, zoodat men het zooveel mogelijk zal willen bekorten. Gewoonlijk gebruiken wij gemiddeld ongeveer 350 c.c. waschwater in het geheel.

Bij het titreeren dient er in de eerste plaats op gelet te worden, dat ook de laatste aan het filtreerpapier klevende deeltjes van het gele neerslag opgelost zijn. Dit duurt soms betrekkelijk lang. Men kan het oplossen iets verhaasten door met de roerstaaf het papier tegen den wand van het glas te wrijven of door de stukjes papier uit de vloeistof te halen en er loog op te druppelen. De overmaat van loog mag niet al te groot genomen worden; ongeveer 3 à 5 c.c. Na het terugtitreeren met zwavelzuur overtuigt men er zich steeds van of de kleurlooze vloeistof met één druppel loog weer rose getint wordt; dit is het eindpunt der titratie.

Het stellen van loog en zuur geschiedt aan de proefstations op koolzure soda en barnsteenzuur. Nagegaan zal worden of het aanbeveling verdient de normaliteit op de helft te brengen, van 0,3422 op 0,1711.

Het is gebleken, niet alleen te Wageningen, doch aan meerdere proefstations, dat de methode-PEMBERTON zeer betrouwbare cijfers geeft en in dit opzicht boven de molybdeenmethode te verkiezen is. Bovendien werkt de methode-PEMBERTON veel vlugger dan de molybdeenmethode. Terwijl volgens de laatste methode hoogstens 8 à 10 bepalingen per dag verricht kunnen worden, is dit aantal bij de methode-PEMBERTON thans reeds 16 à 18. En wanneer het gelukt het

filtreren en uitwassen van het gele neerslag aanzienlijk te bekorten, dan zal dit aantal wel op ongeveer 24 zijn te brengen. En in de derde plaats verbruikt de methode-PEMBERTON minder aan materiaal (vooral minder molybdeen en geen platinakroezen).

Zoals bekend is, worden de analyses aan de proefstations steeds in duplo verricht. Voor de bepaling van het in water oplosbare phosphorzuur beschikt men thans over twee snelmethoden, te weten de GRETE en de PEMBERTON. Voor de bepaling van het in zuur oplosbare phosphorzuur moet naast de snelmethode-PEMBERTON omgezien worden naar eene nieuwe snelmethode. Deze is gevonden in de methode van VON LORENZ, die toegepast kan worden voor alle meststoffen, zoowel voor de bepaling van het in water als van het in zuur oplosbare phosphorzuur<sup>1)</sup>. De methode GRETE wordt daarmede overbodig en te Wageningen zijn thans in gebruik voor de bepaling van het phosphorzuur in alle meststoffen: de door mij gewijzigde methode PEMBERTON en de methode van VON LORENZ.

Aangezien de methode-von LORENZ niet algemeen bekend zal zijn, volgt hier de beschrijving voor het gebruik bij meststoffen; voor de toepassing bij gronden, enz. verwijs ik naar het oorspronkelijke stuk.

A. *Benodigde reagentia.*

1/. *Sulfaat-molybdeenoplossing*, bereid als volgt:

100 gram ammoniumsulfaat worden in salpeterzuur van 1,36 S.G. (15° C.) opgelost tot 1 Liter, en 300 gram ammoniummolybdaat in water, eveneens tot 1 Liter. Na afkoeling wordt de molybdeenoplossing in een dunnen straal onder voortdurend omroeren geschonken bij de ammoniumsulfaatoplossing. Na 48 uur wordt de oplossing gefiltreerd en in het donker bewaard.

2/. *Zwavelzuurhoudend salpeterzuur*, bereid, door 30 c.c. zwavelzuur van 1,84 S.G. te schenken in 1 Liter salpeterzuur van 1,2 S.G.

3/. 2%<sup>o</sup>-oplossing van ammoniumnitraat. Ingeval de oplossing niet zuur reageert, worden een paar druppels sterk salpeterzuur per Liter toegevoegd.

4/. Alkool van 90—95 volume procenten.

<sup>1)</sup> Phosphorsäurebestimmung in Dünger, Boden und Asche durch direkte Wägung des Ammonium-Phosphormolybdates. Von Dr. N. v. LORENZ, Wien, Die landw. Versuchs-Stationen, 1901, LV, 183.



5/. Aether. 150 c.c. aether moeten nog ongeveer 1 c.c. water kunnen opnemen.

B. *Bereiding der oplossingen, waarin het phosphorzuur wordt bepaald.*

1/. Bepaling van het in water oplosbare phosphorzuur in superphosphaat, ammoniaksuperphosphaat, samengestelde meststoffen, opgeloste perugano's.

20 gram der stof (bij dubbel supers 10 gram) worden volgens pag. 8 der officieele methoden in een literkolf geslibd, na schudden tot 1 liter aangevuld en gefiltreerd.

2/. Bepaling van het in zuur oplosbare phosphorzuur in thomasmeel, beendermeel, ruwe perugano, natuurlijke phosphaten.

5 gram der stof worden volgens pag. 9 der officieele methoden met zoutzuur en salpeterzuur gedurende  $\frac{1}{2}$  uur gekookt, na afkoeling tot  $\frac{1}{2}$  liter aangevuld en gefiltreerd.

C. *Uitvoering der analyse.*

10 c.c. der sub B bereide oplossingen, waarin hoogstens 50 mGr.  $P_2O_5$  aanwezig mag zijn, worden na toevoeging van 40 c.c. zwavelzuurhoudend salpeterzuur (2) tot begin koken verhit. Na het bekerglas eenige malen omgeschud te hebben, zoodat de wanden niet verhit zijn, wordt 50 c.c. sulfaatmolybdeenoplossing inééns (in einem Guss) toegevoegd. Het bekerglas wordt daarna nog eenige malen goed omgeschud, waarbij het neerslag zich vormt. Dit omschudden wordt na eenige minuten herhaald. Het neerslag wordt na 2-18 uren gestaan te hebben (bij oplossingen met minder dan 3 mGr.  $P_2O_5$  12-18 uren), door een NEUBAUER-kroes gefiltreerd, eerst uitgewasschen met ammoniumnitraat (3), daarna met alcohol (4) en ten slotte met aether (5). De kroes wordt vervolgens met een doekje van buiten afgedroogd en gedurende een half uur geplaatst in een ruimte bij 100-200 mM. luchtdruk, waarna gewogen wordt.

$P_2O_5 = 0,03295$  maal de gevonden hoeveelheid geel neerslag.

D. *Opmerkingen.*

Evenals bij de methode-PEMBERTON volgen hier eenige toelichtingen.

Neergeslagen wordt in bekerglazen volgens PHILIPS, van Jena'sch glas, met tuit, inhoud ongeveer 300 c.c. De 40 c.c. zwavelzuurhoudend salpeterzuur worden toegevoegd uit eene automatische pipet. Het verhitten geschiedt op kleine vlam, zoodat het glas niet te sterk verhit wordt. Bij goed werken hecht zich nagenoeg niets van het

gele neerslag aan den glaswand vast, zoodat bij het filtrereen een roerstaaf nagenoeg niet behoeft te worden gebruikt; het neerslag is bijna in zijn geheel uit het bekersglas in de kroes te spuiten en het filtrereen kan derhalve vlug geschieden. De molybdeenoplossing wordt toegevoegd uit eene automatische pipet met wijde toe- en afvoerbuis. Het ledigen geschiedt in 2 à 3 seconden. Het filtrereen en uitwasschen van het gele neerslag met ammoniumnitraat geschiedt bij goed werkende kroezen in ongeveer 2, hoogstens 3 minuten. Voor het uitwasschen met alcohol en aether is ongeveer 2 à 3 minuten noodig. Bij het uitwasschen met alcohol wordt de kroes één keer geheel en twee keer half met alcohol gevuld; bij het uitwasschen met aether één keer geheel en één keer half.

Na gebruik wordt het gele neerslag uit de kroesjes geklopt, de kroesjes begoten met warme verdunde ammoniak, en na eenige minuten gestaan te hebben, nogmaals één keer ammoniak en 2 keer gedestilleerd water doorgezogen. Ze zijn dan weer voor het gebruik gereed. Een keer in de week of in de twee weken wordt het gewicht gecontroleerd. De kroesjes worden daartoe, na met ammoniak te zijn schoongemaakt, gedroogd met alcohol en aether en  $\frac{1}{2}$  uur in den exsiccator bij 100–200 mM. luchtdruk geplaatst. De gewichtsverandering is zeer gering. <sup>1)</sup>

De overeenstemming van de methode-PEMBERTON – HISSINK met de methode-von LORENZ is zeer goed. Bij een 108-tal volgens beide methoden onderzochte monsters gaf de PEMBERTON meer dan de LORENZ :

0,3%	in 1 geval,
0,2%	in 6 gevallen,
0,1%	in 17 gevallen,
0,0%	in 36 gevallen,
–0,1%	in 28 gevallen,
–0,2%	in 14 gevallen,
–0,3%	in 6 gevallen.

Gemiddeld is de afwijking 0,04% geweest.

De methode von LORENZ werkt voorloopig iets vlugger dan de methode-PEMBERTON. Wanneer men zich voorziet van een achttal platinakroesjes volgens NEUBAUER en zich overigens practisch inricht, kan één persoon in een werkdag van 7 uur zonder te veel inspanning

<sup>1)</sup> Over het gebruik van NEUBAUER-kroezen ontvangt men bij aankoop inlichtingen.

3 × 8 is 24 analyses (bepaling van in zuur of in water oplosbaar phosphorzuur) verrichten. De methode-von LORENZ gebruikt echter meer aan materiaal dan de PEMBERTON; meer molybdeenoplossing, veel waterleidingwater, verder alcohol en aether.

Ter omrekening van het gewicht van het gele neerslag op  $P_2O_5$  volgt hier eene tabel:

## Methode-von LORENZ.

Milligrammen geel neerslag × 0,03295 = milligrammen  $P_2O_5$ .

300 mGr.		400 mGr.		500 mGr.		600 mGr.	
geel neerslag	% $P_2O_5$	geel neerslag	% $P_2O_5$	geel neerslag	% $P_2O_5$	geel neerslag	% $P_2O_5$
305,0	—10,1	399,1	—13,2	499,2	—16,5	599,4	—19,8
308,0	—10,2	402,1	—13,3	502,3	—16,6	602,4	—19,9
311,1	—10,3	405,2	—13,4	505,3	—16,7	605,5	—20,0
314,1	—10,4	408,2	—13,5	508,3	—16,8	608,5	—20,1
317,1	—10,5	411,2	—13,6	511,4	—16,9	611,5	—20,2
320,2	—10,6	414,3	—13,7	514,4	—17,0	614,6	—20,3
323,2	—10,7	417,3	—13,8	517,4	—17,1	617,6	—20,4
326,2	—10,8	420,3	—13,9	520,5	—17,2	620,6	—20,5
329,3	—10,9	423,4	—14,0	523,5	—17,3	623,7	—20,6
332,3	—11,0	426,4	—14,1	526,5	—17,4	626,7	—20,7
335,4	—11,1	429,4	—14,2	529,6	—17,5	629,7	—20,8
338,4	—11,2	432,5	—14,3	532,6	—17,6	632,8	—20,9
341,4	—11,3	435,5	—14,4	535,6	—17,7	635,8	—21,0
344,5	—11,4	438,5	—14,5	538,7	—17,8	638,8	—21,1
347,5	—11,5	441,6	—14,6	541,7	—17,9	641,9	—21,2
350,5	—11,6	444,6	—14,7	544,7	—18,0	644,9	—21,3
353,5	—11,7	447,6	—14,8	547,8	—18,1	647,9	—21,4
356,6	—11,8	450,7	—14,9	550,8	—18,2	651,0	—21,5
359,6	—11,9	453,7	—15,0	553,9	—18,3	654,0	—21,6
362,7	—12,0	456,7	—15,1	556,9	—18,4	657,0	—21,7
365,7	—12,1	459,8	—15,2	559,9	—18,5	660,1	—21,8
368,7	—12,2	462,8	—15,3	563,0	—18,6	663,1	—21,9
371,8	—12,3	465,9	—15,4	566,0	—18,7	666,1	—22,0
374,8	—12,4	468,9	—15,5	569,0	—18,8		
377,8	—12,5	471,9	—15,6	572,1	—18,9		
380,9	—12,6	475,0	—15,7	575,1	—19,0		
383,9	—12,7	478,0	—15,8	578,1	—19,1		
386,9	—12,8	481,0	—15,9	581,2	—19,2		
390,0	—12,9	484,1	—16,0	584,2	—19,3		
393,0	—13,0	487,1	—16,1	587,2	—19,4		
396,0	—13,1	490,1	—16,2	590,3	—19,5		
399,1	—13,2	493,1	—16,3	593,3	—19,6		
		496,2	—16,4	596,3	—19,7		
		499,2	—16,5	599,4	—19,8		

Wageningen, Januari 1909.

## Leidsche Chemische Kring.

Vergadering van 11 Maart 1909.

Dr. O. DE VRIES bespreekt in hoofdtrekken de „moderne structuurchemie aan de hand van de WERNER'sche theorie”, waarbij hij o.a. wijst op de juist verschenen tweede uitgave van WERNER's „Neuere Anschauungen auf dem Gebiete der anorganischen Chemie”.

Dr. G. C. A. VAN DORP doet eenige mededeelingen in verband met de bereiding in 't groot en in 't klein van organische praeparaten, waarbij hij meer in 't bijzonder zijn ervaringen bespreekt bij de bereiding in het groot van zoutzuur diamino-aceton over diisonitroso-aceton en acetondicarbonzuur uit citroenzuur.

Beide voordrachten gaven aanleiding tot een korte discussie. Wellicht zal, naar aanleiding van eerstgenoemde, nog een opstel in dit Weekblad verschijnen.

### Boekaankondigingen.

EMIL FISCHER, Untersuchungen über Kohlenhydrate und Fermente (1834-1908). VIII u. 912 S. Berlin. Verlag von JULIUS SPRINGER. 1909. (M. 22.-, geb. M. 24.-).

Evenals, nu ongeveer drie jaren geleden, door EMIL FISCHER de door hem en zijne medewerkers op het gebied der aminozuren, polypeptiden en proteïnen verrichte onderzoekingen, in één boekwerk verzameld, werden uitgegeven, heeft deze eminente werker thans ook zijne publicaties op het gebied der suikers vereenigd, zooveel mogelijk systematisch en chronologisch gerangschikt. Bovendien bevat het werk een half-populair overzicht der chemie der koolhydraten, dat slechts in den vorm van een monografie verschenen was, eene verhandeling „Synthesen in der Zuckergruppe III”, die in 't bijzonder voor deze uitgaaf geschreven is, en een uitvoerig register.

Eene aanbeveling van dit boek is natuurlijk ten eenenmale overbodig. Een ieder, die in de organische chemie belangstelt, zal dezen bundel, welke diepe bewondering voor de genialiteit en de reusachtige werkkraft van dezen grooten chemicus afdwingt, wenschen te bezitten en zeker dikwijls raadplegen.

v. R.

Dr. BÉLA LACH. Die Stearinfabrikation (Monographien über chemisch-technische Fabrikations-Methoden, Bd. XV). VIII u. 180 S. Halle a. S. Verlag von WILHELM KNAPP. 1908. (M. 6.40).

Wie in chemisch-technische onderwerpen belangstelt, dien zal de verschijning van een handig en keurig uitgevoerd boekje, dat een industrie behandelt, die voor ons land in 't bijzonder van groot gewicht is, zeker

verheugen. Het streven van den schrijver is geweest, vooral een practisch handboek te geven, waarin de geheele fabricatie beschreven wordt met vermelding van kleine „Handgriffe und Kniffe”, waardoor het ook voor den technicus geschikt zal zijn.

Na een zeer korte historische inleiding worden de grondstoffen voor de stearinezuurfabricatie vrij uitvoerig behandeld; daarna geeft de schrijver een beschrijving der destillatietoestellen en der verdere verwerking der vetzuren, vervolgens gegevens over de oprichting eener fabriek en eindelijk een hoofdstuk over de toepassing van het stearinezuur. Een verzameling van tabellen, die voor den technicus van belang kunnen zijn, alsmede een register besluiten het werkje, dat met 79 afbeeldingen voorzien is. v. R.

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

Op den 29sten Maart a. s. te 3 uur zal de heer P. VAN DER WIELEN het hoogleeraarsambt in de artsensijbereidkunde aan de Universiteit te Amsterdam aanvaarden, door het uitspreken van eene rede in de Aula der Universiteit.

Omtrent dezen nieuwbenoemden hoogleeraar kunnen wij het volgende mededeelen:

Geboren te Leeuwarden, 7 April 1872, volgde hij daar de R. H. B. S. Hij studeerde te Amsterdam voor apotheker, welken titel hij in 1894 behaalde. In 1895 werd hij benoemd tot apotheker van het Ned. Isr. Ziekenhuis te Amsterdam, in 1898 tot assistent van wijlen prof. W. STOEDER. Hij volgde dezen den 16<sup>en</sup> October 1901 als Lector in de artsensijbereidkunde op. Als Bestuurslid van het Departement Amsterdam der Nederl. Mij. ter Bev. der Pharmacie, sedert 1902 voorzitter van dat Departement, nam hij deel aan de wetenschappelijke en maatschappelijke actie der Maatschappij; het voorstel tot het oprichten van een eigen orgaan der Maatschappij; ging van hem uit en kwam vooral ook door zijn bemoeiingen in 1901 in zijn tegenwoordigen vorm tot stand. Van den aanvang (1902) is de heer VAN DER WIELEN lid der redactie van het orgaan en na het aftreden van prof. L. VAN ITALIE als Hoofdredacteur volgde hij dezen als zoodanig op in October 1907. Van 1 Januari 1906 tot 1 Januari 1908 was de heer VAN DER WIELEN Hoofdbestuurder-Secretaris der Nederl. Mij. ter Bev. der Pharmacie; in 1908 tot voorzitter gekozen, meende hij voor deze benoeming te moeten bedanken. Belangstellend beoefenaar der Geschiedenis der Pharmacie is de heer VAN DER WIELEN bestuurslid van het Medisch-Pharmaceutisch Museum en verder o. a. Membre Correspondant de la Société de Pharmacie de Paris en lid-secretaris der Hom. Pharm. Commissie.

Van de ongeveer 90 publicaties, welke van de hand van den heer VAN DER WIELEN verschenen, behalve een aantal kleinere mededeelingen, van hem als redacteur en hoofdredacteur van het Pharm. Weekblad, vermelden we: Sterilisatie in de Receptuur (Nederl. Tijdschrift voor Pharm. Chem. en Tox. 1898, later meer uitgebreid afzonderlijk verschenen bij D. B. CENTEN). Het voorschrijven van vloeibare geneesmiddelen (Tijdschrift voor Geneesk. 1898). Celluloidine-oplossing (Ph. Wkbl.) De Theorie der Alkaloiden-bepaling (Nederl. Tijdschrift voor Pharm. Chem. Tox. 1899). Secale cornutum (Nederl. Tijdschrift v. Geneesk. 1899). De waarde-bepaling van medicinale zeepen (Bekroond antwoord op een door het Bestuur van het OFWIJZDA-fonds uitgeschreven prijsvraag in 1898. Uitgegeven bij D. B. CENTEN). De Pharmacie in Nederland gedurende de Middeleeuwen (Pharm. Wkbl. 1900). Gelatine en Injectum Gelatinae (Ph. Wkbl. 1901). Levensschets van WILLEM STOEDER (id.) Curaçao-aloeë (Ph. Wkbl. 1901). Serum Bacteriepreparaten (idem). De Nomenclatuur der Nederl. Pharmacepee (idem). De quantitatieve ijzerbepaling in Oleum Jecoris aselli c. Benzoate ferrico en Öl. Jecoris aselli c. Jodeto

ferroso (idem). De invloed van andere vetten op de eigenschappen van cacao-boter (idem). De bereidingsmethode der decocta en infusa (idem). Het medisch-pharmaceutisch Museum (idem). Het onderzoek van cacao. (Ind. Merc. 1902). Sapo superadipatus (Ph. Wkbl. 1902). Het kina-etablisement (Eigen Haard 1903). De bepaling van Narcotine en codeïne in Opium (Ph. Wkbl. 1903). De bereiding van Extractum Chiae liquidum (id. 1903). De Kihahandel te Amsterdam (idem). Het onderzoek van Oleum Santali en Oleum Menthae piperitae (idem). Extractum Secalis cornuti liquidum (idem). Afrikaansche kinabast (Ind. Merc. 1903 en Ph. Wkbl. 1903). Vloeibare en andere extracten voor de bereiding van vloeibare Galenische preparaten (Ph. Wkbl. 1904). Bepaling van de oplosbare stoffen in grondstoffen en preparaten (idem). Justus von Liebig (idem). Gomvormende bacteriën (Ind. Merc. 1904). De naar HOFFMANN genoemde synoniemen (Ph. Wkbl. 1904). Oleum Menthae Javanicae (idem). Neutrale zeep (idem). Een en ander over Kina (Ind. Merc. 1905). Overzicht der cultuur van Kina (Ind. Merc. 1905 en Ph. Wkbl. 1905). Uit het heden en verleden der Kina (Ph. Wkbl. 1905 en Americ. Drugg. 1905). Een gouvernements Kininefabriek op Java (Ind. Merc. 1905). Valsche Kinabasten (Ind. Merc. 1905). De Kina, haar geschiedenis, gebruik, cultuur, handel (Op de Hoogte, 1905). De Kina (een hoofdstuk uit de groote Cultures der Wereld 1905, uitgave van Elsevier en gewijzigd als Le Quinquina in Les grandes Cultures du Monde Ed. Flamarion Paris 1905). Suppositoria en Ovula met Oleum cacao (Ph. Wkbl. 1905). Ruwe Kina-Alkalisch aan de Amsterdamsche Markt (Ind. Merc. 1905). Nog eens de cultuur van Kina. Een aanvulling (idem). Yaoert of Yoghurt, en Turksch Melk-preparaat (Ph. Wkbl. 1905 en meer uitgebreid in het Nederlandsch Wkbl. voor Zuivelbereiding, 1905). CHARLES LEDGER (Ind. Merc. 1905). KAREL WESSEL VAN GORKOM (idem). De Kwakzalver in de Geschiedenis (Eigen Haard 1905). De schadelijkheid van Borax en Boorzuur als bederfwerende middelen in voedings- en genotmiddelen (Ind. Merc. 1905). Vaporesoleen (Ned. Tijdschrift v. Geneesk. en Ph. Wkbl. 1905). Uit de oudste geschiedenis der Kina (Ind. Merc. 1906). Een reeks artikelen, met aantekeningen en onderzoekingen over de 4de uitgave der Nederlandsche Pharmacopee (Ph. Wkbl. 1906). Extractum Chinae liquidum (Apoth. Ztg. 1906). De 4de uitgave der Nederl. Pharmacopee (Nederl. Tijdschrift v. Geneesk. 1906). Een theeboek (Ind. Merc. 1906). Cacao, cultuur, bereiding (uitgave van J. H. de Bussy, 1906). Bereiding en onderzoek van Solutio Ferri pomata (met K. Holm in Ph. Wkbl. 1907). What the Dutch Colonies produce for Grocer and Druggist (Beschrijvende catalogus der tentoonstelling in Londen voor de Nederlandsche koloniale afdeling, 1908). De bereiding der Homoeopathische geneesmiddelen (Ph. Wkbl. 1908), De IJzerbepaling in Solutio Ferri pomata (Ph. Wkbl. '08).

Den 15den Maart heeft Dr. G. HONDIUS BOLDINGH het hoogleeraarsambt in de analytische en pharmaceutische scheikunde aanvaard aan de Universiteit van Amsterdam met het uitspreken eener rede over „de maatschappelijke waarde van ons Hooger Onderwijs in de Scheikunde.”

Aan de Universiteit te Leiden is geslaagd voor het candidaats-examen in de scheikunde de Heer W. ADRIANI.

De Heer J. E. VAN DEN AREND, is benoemd tot leeraar in de scheikunde aan het gymnasium te Breda.

Benoemd tot gouvernements-scheikundige voor landbouw- en handelsanalyse bij het Departement van landbouw de militaire apotheker Dr. J. DEKKER. De betrekking van gouvernements-scheikundige voor landbouw en handelsanalysen is een nieuw geschapene.

Te Driebergen is den 16<sup>en</sup> Maart tengevolge van een ongeval in den ouderdom van 65 jaar overleden Dr. H. IJSSSEL DE SCHEPPER, directeur van de Stearinekaarsenfabriek te Gouda.

Bij Kon. Besl. is aan Dr. H. P. WIJSMAN, buitengewoon hoogleeraar aan de Universiteit te Utrecht, verlof verleend tot het aannemen van de versierselen van officier der Leopoldsorde, hem door Zijne Majesteit den Koning der Belgen geschonken.

Bij Kon. Besl. is aan Dr. A. J. SWAVING, inspecteur in algemeenen dienst bij de directie van den landbouw, te 's-Gravenhage, verlof verleend tot het aannemen van het ordeteeken van officier der Leopoldsorde, hem door Zijne Majesteit den Koning der Belgen geschonken.

Voor den dienst in Nederl.-Indië is de uitzending noodig van ingenieurs, in het bezit van het diploma van mijningenieur.

Aanmelden vóór 1 April a.s. bij gezegeld adres, aan het Departement van Koloniën.

Aan de uitzending is verbonden:

a. overtocht voor Gouvernementsrekening als passagier 1<sup>e</sup> kl., c. q., ook voor het wettig gezin;

b. eene gratificatie voor uitrusting van f 1500;

c. een voorloopige bezoldiging van f 100 per maand, ingaande met den dag van inschepping naar Nederl.-Indië.

Voor verdere voorwaarden, over te leggen stukken, enz., zie „St.-Ct.” No. 61.

In een opstel over „Verwerking van huisvuilnis” in het „Tijdschr. der Maatschappij v. Nijverheid” (Maart 1909), beschrijft de Heer A. SIEWERTSZ VAN REESEMA proeven tot het doelmatig uitzoeken van huisvuilnis, hetwelk tal van stoffen doet behouden blijven voor industrie en landbouw, welke bij vuilverbranding verloren gaan.

De „Stct.” (no. 58) bevat de statuten van de naamlooze vennootschap: „Société anonyme des blancs Minéraux” (Maatschappij voor witte Mineralen) te Amsterdam. Doel: het exploiteeren van krijt- en andere mijnen in Frankrijk, het bewerken der uit die mijnen komende producten, zoomede de handel in die al of niet bewerkte producten. Duur: tot 1 Januari 1951. Kapitaal: f 150.000, verdeeld in 300 aandeele, waarvan thans 151 aandeele zijn geplaatst. De vennootschap wordt bestuurd door een directie, bestaande uit ten hoogste 2 directeuren en een secretaris der directie. Benoemd tot directeur de heer IJ. H. HAAG en tot secretaris de heer J. HUIDEKOPER.

*Vereeniging van Nederlandsche Chemische en Pharmaceutische Industrie, Wereldtentoonstelling Brussel 1910.* Besloten is tot oprichting dezer vereeniging. Als leden dezer vereeniging kunnen toetreden zij, die belang hebben bij of belangstellen in eene collectieve inzending dezer industrie te Brussel; zij zijn alleen gehouden tot het storten eener geringe jaarlijksche contributie, zonder verplicht te zijn aan de inzending deel te nemen.

Van de leden dezer vereeniging, welke aan de inzending deelnemen, zal later een aandeel gevorderd worden in de algemeene onkosten, evenredig aan de in te nemen plaatsruimte. Besloten werd van 14, behalve klasse 87 (Chemische kunsten en Artsenijbereidkunde) ook klasse 90 (Reukwaren) bij deze collectieve zending op te nemen. De artikelen, welke dus in deze collectieve zending kunnen worden opgenomen en waarvan eene goede

vertegenwoordiging der industrie gewenscht is, zijn volgens den officieelen catalogus de volgende:

Chemische kunsten en Artsenijbereidkunde (*materieel, processen en voortbrengsels*) en Reukwaren (*grondstoffen, materieel, processen en voortbrengsels*).

Den 16 Maart l.l. werd in „Krasnapolsky” te Amsterdam de eerste vergadering der vereeniging gehouden.

Deze vergadering werd geleid door den Heer J. J. HOFMAN, oud-voorzitter der Ned. Maatschappij tot Bevordering der Pharmacie.

Bij het bespreken van het doel der vereeniging gingen stemmen op tot het stichten van een blijvende vereeniging, welk plan ook instemming vond bij Prof. Dr. G. HONDIUS BOLDINGH, lid van het voorloopig comité.

Besloten werd voorloopig de vereeniging een beperkte taak op te leggen. Zij zal zich dus uitsluitend bezig houden met de tentoonstelling van 1910. De zetel zal te Amsterdam gevestigd worden. Het doel is: de behartiging in den ruimsten zin harer leden bij de voorbereiding tot en de deelneming aan de tentoonstelling.

De vereeniging treedt op bij alle onderhandelingen, zoowel met den Nederlandschen regeeringscommissaris en de commissies, als met het Belgische tentoonstellingscomité.

De vereeniging belast zich met de verdeling van de ter beschikking gestelde tentoonstellingsoppervlakte, met het onderhoud en de bewaking der tentoongestelde voorwerpen, met de collectieve assurantie en de commercieele belangen der leden.

Aan het bestuur zal een bezoldigd gedelegeerde toegevoegd worden, die de dagelijksche zaken behartigt. Deze gedelegeerde zal later benoemd worden.

Indien geen besluit tot voortzetting der vereeniging genomen wordt, zal zoo spoedig mogelijk na sluiting der tentoonstelling tot liquidatie worden overgegaan.

Tot leden van het bestuur werden gekozen de Heeren J. J. HOFMAN, Prof. Dr. G. HONDIUS BOLDINGH, V. VAN ITALIE, Dr. P. HAJONIDES VAN DER MEULEN en C. F. UTERMÖHLEN. De vier eerstgenoemden, ter vergadering aanwezig, namen hunne benoeming dadelijk aan.

*Gastelsche Beetwortelsuikerfabriek.* De inschrijving is opengesteld op f 600.000 5 pCt. hypothecaire obligatiën tegen 100 pCt.

De naamlooze vennootschap Gastelsche Beetwortelsuikerfabriek is gevestigd te Oud en Nieuw Gastel. Commissarissen der vennootschap zijn de heeren PAUL WITTOUCK, FRANZ WITTOUCK en JACQUES WITTOUCK, allen te Brussel, J. P. VAN ROSSUM te Oudenbosch en mr. A. J. M. SMITS te Oosterhout. De directie is in handen van den heer J. ROERICH te Oud-Gastel. De vennootschap werd opgericht bij acte verleden 20 Januari 1866. Haar doel is de exploitatie van een haar toebehoorende beetwortelsuikerfabriek te Oud- en Nieuw-Gastel. Het maatschappelijk kapitaal bedraagt f 360.000 en is geheel geplaatst. De fabriek is gelegen aan de rivier de Mark. Terreinen en gebouwen beslaan eene oppervlakte van ruim 14 H.A. De fabriek is ingericht voor de verwerking van circa 1.500.000 K.G. beetwortelen per etmaal. De terreinen en fabrieksinstallatiën komen op de balans voor met circa f 567.000, nadat daarop successievelijk is afgeschreven circa f 555.000, zijnde de reparatiën steeds dadelijk afgeboekt en dus daaronder niet begrepen. Het statutaire reservefonds bedraagt ruim f 274.000. In 1903 werd aangegaan een 5 pCt. leening, welke thans pro resto bedraagt f 355.000 en per 1 April a.s. aflosbaar is gesteld.

Omtrent de resultaten der laatste 10 boekjaren doet de directie de volgende opgaven: het gemiddelde bedrag verwerkte beetwortelen bedroeg per jaar 74.200.000 K.G.; de gemiddelde exploitatiewinst f 127.800; het gemiddelde bedrag voor rentebetaling besteed f 29.300; het gemiddelde bedrag voor afschrijving f 38.000; terwijl het uitgekeerde dividend van het boekjaar 1899/1900 af resp. bedroeg 20 pCt., 20 pCt., 5 pCt., 5 pCt., 0 pCt., 30 pCt., 0 pCt., 11 pCt. en 15 pCt., en het dividend over het boekjaar 1908/1909 ten minste 30 pCt. zal bedragen.




De obligatiën zijn groot f1000 en voorzien van halfjaarlijksche coupons groot f25, vervallende 1 April en 1 October. De leening is aflosbaar uiterlijk in 1929; jaarlijks worden ten minste f30.000 obligatiën a pari uitgeloot. Aanvangende 1915 heeft de vennootschap het recht de leening geheel of gedeeltelijk af te lossen. Wordt van dit recht gebruik gemaakt, dan bedraagt de aflossingskoers 102½ pCt.

### Ontvangen boeken, brochures, enz.

- List of Books published during 1908 by JOHN WILEY & SONS, 43-45 East Nineteenth Street, New-York (London: CHAPMAN and HALL, Ltd.).
- Jaarboek van het Rijksinstituut voor het onderzoek der zee, 1907; te Helder, 1908.
- Bijdrage tot de kennis van het lood. (Mededeeling uit het Proefstation voor Bouwmaterialen KONING en BIENFAIT) door H. BAUCKE; overgedrukt uit „De Ingenieur” van 20 Febr. 1909, No. 8.
- A Catalogue of Second hand Books in Natural Sciences (including an important selection from the library of Prof. Sir MICHAEL FOSTER, on sale bij W. HEFFER & Sons, Cambridge, Engeland.
- W. VAN DAM, Beitrag zur Kenntnis der Labgerinnung. Separat-Abdruck aus HOPPE-SEYLER's Zeitschrift für physiologische Chemie, Band 58, Heft 4, S. 295. (1909).
- Catalogus No. 3 van een uitgebreide collectie tweede-hands-boeken over alle wetenschappen. Boekhandel van J. EMMERING, Langebrugsteeg 6, A'dam.
- Ueber die Pyrine des 1-Benzyl-3-Methyl-5-Pyrazolons. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde der hohen philosophischen Fakultät der FRIEDRICH FRANZ-Universität zu Rostock vorgelegt von ERNST BOSZ, geboren in Amsterdam. Rostock, CARL HINSTORFF's Universitäts-Buchdruckerei, 1909.
- De maatschappelijke waarde van ons Hooger Onderwijs in Scheikunde. Rede, uitgesproken bij de aanvaarding van het hoogleeraarsambt in de analytische en pharmaceutische scheikunde aan de Universiteit van Amsterdam op den 15<sup>en</sup> Maart 1909, door Dr. G. HONDIUS BOLDINGH. Hoorn, VERMANDE Zonen.

### Correspondentie.

 Dr. E. H. BÜCHNER te Amsterdam, Secretaris van het BAKHUIS ROOZEBOOM-fonds verzoekt ons mede te deelen, dat aan alle deelnemers van het bovengenoemde fonds dezer dagen een reproductie gezonden is van het portret, dat aan den Senaat der Universiteit van Amsterdam is aangeboden.

„Inzender”. Gewone referaten worden niet opgenomen, wel verzamelreferaten, kritische besprekingen van het werk van anderen en verslagen van voordrachten, ook al worden daarin geen onderzoekingen van den spreker zelf behandeld.

H. te 's-G. Zie „Drinkwatervoorziening ten plattenlande”, bewerkt door CH. H. ALI COHEN, C. GULDENSTEEDEN EGELING, Dr. H. P. KAPTEIJN en P. E. RIJK in opdracht van het Nederlandsch Congres voor Openbare Gezondheidsregeling.

S. te U. In WEYL'S „Handbuch der Hygiene" staat in de afl., waarin „Flussverunreinigung, Klärung der Abwässer, etc." behandeld is, ook een en over ander afvalwater van papierfabrieken. Een onzer lezers vestigt hierop de aandacht.

A. te H. Het door U bedoelde draagbare toestel voor hygiënische lucht-analyses van BLEIER is door hem beschreven in het Zeitschr. f. Hygiene und Infectionskrankheiten 27, 111 (1898). Hij verwijst daarbij naar de door hem uitgevonden gasmeetbuis met reserve-ruimte (Ber. deutsch. chem. Ges. 1897, 2753).

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.

H.H. Inzenders van verhandelingen, waarin teekeningen voorkomen, wordt beleefd verzocht, deze laatstgenoemde te willen zenden in een vorm, waarin zij voor clichéering geschikt zijn. Hiertoe moet de teekening met niet te dunne lijnen met Oost-Indischen inkt op dun wit karton worden aangebracht, terwijl letters en cijfers, eveneens *duidelijk* met Oost-Indischen inkt geschreven, niet te klein mogen zijn. Bij grafische voorstellingen op millimeterpapier moeten indeelingen, zooals temperaturen e. d., met *niet te dunne* zwarte streepjes of punten worden aangegeven.

### Ingekomen verhandeling:

W. ALBERDA VAN EKENSTEIN en J. J. BLANKSMA, Over het  $\beta$ -oxy  $\delta$ -methylfurfural als oorzaak van eenige kleurreacties der hexosen.

### Vraag en aanbod.

*Ter overname aangeboden:*

Een complete BEILSTEIN, 4 dln. en 5 suppl. dl., laatste uitgave.

*Brieven met prijsopgaven aan de Redactie te zenden.*

*Ter overname aangeboden:*

Zeitschr. f. anorg. Chem. Bd. 56.

Zeitschr. f. phys. Chem. Bde 12, 13, 14, 15, 16 en 17.

Zeitschr. f. phys. Chem. Bde 60, 61, 62 en 63.

Alles in afleveringen.

*Brieven met prijsopgaven aan de Redactie.*

*Ter overname gevraagd:*

Chem. Weekblad, Jaarg. I tot en met IV.

*Brieven met prijsopgaaft aan de Redactie.*