

CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING EN VAN
DE VEREENIGING VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE INDUSTRIE

Hoofredacteur: Dr. W. P. JORISSEN, Leiden, 11 Hooge Rijndijk, Telefoon 1449.

Redactie-Commissie: Dr. G. L. Voerman, Dr. A. J. C. de Waal, D. van der Want, scheik. ing., Prof. Dr. H. I. Waterman, scheik. ing.

D. B. CENTEN's Uitgevers-Maatschappij, Amsterdam, O.Z. Voorburgwal 115, Telefoon 48695.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Gevraagde en aangeboden betrekkingen. — Sectie voor fysische chemie. — Prof. Dr. Ernst Cohen, Qu'allons nous faire? — Prof. Dr. I. M. Kolthoff, Een gevoelige reactie op aluminium en de colorimetrische bepaling van dit element. — H. Eilers, scheik. ing., De toepassing der reactie op magnesium van Kolthoff in de plantenmicrochemie. — Dr. J. M. Bijvoet, Verslag van de vergadering der Sectie voor fysische chemie, op 19 Juli 1927 te Wageningen gehouden. — Boekaankondigingen. — Personalialia enz. — Ingekomen verhandelingen. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Correspondentie, enz. — Ingezonden. — Vraag en aanbod.

MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Aangenomen als lid:

Mej. W. Schoutens, scheik. ing., 's-Gravenhage, Slicherstraat 31 A.

Candidaat-lid:

J. C. Vlughter, scheik. ing., Rotterdam, Maaskade 144a;
voorgedragen door Ir. J. C. M. Sauerbier te Voorburg en
Prof. Dr. H. I. Waterman te Delft.

Adresveranderingen:

Dr. C. Blomberg, ap., Soerabaia, p/a N. V. Pharm. Imp. Mij.
Helmig & Co.

H. G. Bos, scheik. ing., Zegwaard, Roggeveen 82.

J. Feikema, scheik. ing., Schoonhoven, Kruispoortstraat 2.

F. Groeneveld, scheik. ing., 's-Gravenhage, Frankenstraat 55 B,
scheik. b. d. Arbeidsinspectie.

C. W. A. Lely, mijning., 's-Gravenhage, van Voorschotenlaan 15.

K. Posthumus, chem. doct., Oegstgeest, Warmonderweg 80.

Dr. J. Romeny, 's-Gravenhage, Laan van N. O. I. 13.

A. Sens, scheik. ing., de Steeg, Pension „Ortrud“.

H. G. S. Snijder, Leiden, Rodenburgerstraat 22, leeraar Gymn.,
ass. Univ. Utrecht.

Mej. C. A. van de Weg, Den Dolder, Doldersche weg 138,
telef. Utrecht 26338.

D. A. van der Werff, scheik. ing., Beverwijk, Zeestraat 14.

* *

Door het Secretariaat zal in de maand September een
lijst van aanvullingen en verbeteringen van het Jaarboekje
Deel I worden samengesteld. Opgaven van gewenschte
veranderingen en verbeteringen worden vóór 15 September
ingewacht bij den Secretaris-Penningmeester, Verspronck-
weg 100, Haarlem.

* *

Gevraagde en aangeboden betrekkingen.

Aangeboden betrekkingen:

Hun, die betrekkingen aanbieden, wordt vriendelijk verzocht,
aan de Redactie kennis te geven, indien de sollicitatie is gesloten
of de betrekking is vervuld.

* *

Gevraagde betrekkingen:

29. *Chemicus*, chem. doct., 23 jaar, zoekt betrekking.

30. *Bedrijfsingenieur of chemicus*, scheikundig ingenieur, di-
ploma 1918, enkele jaren assistent, praktijk: 4 jaren leider bedrijfs-
laboratorium in chem. grootindustrie, zoekt werkring.

34. *Chemicus*, chem. doct., (bijvak natuurkunde), 3 jaar werk-
zaam als assistent, zoekt betrekking.

36. *Chemicus*, chem. doct., 25 jaar, zoekt betrekking.

38. *Chemicus*, scheik. ing., 31 jaar; praktijk: suikercampagne,
gasfabrieken, eenigszins op de hoogte van bacteriologie, zoekt
betrekking.

39. *Scheikundig ingenieur* Delft 1908, met praktijk als assistent-
laboratoriumervaring, grondonderzoek, proefstation Indië, met
fabriekspraktijk in het gasbedrijf en met ervaring van admini-
stratie, zoekt plaatsing; momenteel geen voorkeur voor bepaalde
richting.

40. *Scheikundig ingenieur* Delft 1923, assistent fysische
chemie, zoekt betrekking; liefst laboratoriumwerk of administratie.

47. *Chemicus*, chem. doct., 27 jaar, praktijk: keuringsdienst,
zoekt betrekking, ook bacteriologisch.

49. *Chemicus*, doctor in de chemie, oud 26 jaar, zoekt werk-
kring, ook in het buitenland.

52. *Chemicus*, chem. doct., 25 jaar, zoekt werkring, liefst
op electrochemisch-technisch gebied, niet aan Holland gebonden,
gaarne bereid naar Indië te gaan.

53. *Scheikundig ingenieur*, diploma Delft 1918, 7-jarige
fabriekspraktijk: kunstmeststoffen en aetherische oliën; veel labo-
ratoriumervaring, prima referentiën, zoekt werkring.

54. *Chemicus*, diploma scheik. ing. 1925, 1 jaar praktijk als
laboratoriumchef, minerale oliën en petroleumproducten, zoekt
werkring.

55. *Doctor in de scheikunde* (1926), 2 jaar assistentspraktijk,
wenscht werkring; voorkeur voor wetenschappelijk-technisch
onderzoek.

56. *Scheikundig ingenieur*, diploma Delft 1922, met 5-jarige
laboratorium-ervaring (o.a. op het gebied van colloidchemie,
klinisch onderzoek, melk- en drinkwateronderzoek) zoekt werk-
kring.

57. *Doctor in de chemie*, 25 jaar, zoekt betrekking, ook in
buitenland of Indië.

59. *Vlaamsch chemicus*, doctor in de chemie, Universiteit van
Luik, met Oktober a.s. vrij, zoekt betrekking in Nederlandsche
onderneming, liefst wetenschappelijk onderzoek.

Voor vacatures raadplege men ook steeds de rubriek
„Personalialia, enz.” en de advertenties.

Dr. A. D. DONK, secretaris-penningmeester,
Verspronckweg 100, Haarlem, telef. 12928.

Sectie voor fysische chemie.

Leden van bovengenoemde Sectie worden verzocht, hun con-
tributie, groot f 1.— voor de jaren 1926 en 1927 te samen,
aan ondergetekende te willen doen toekomen, liefst door over-
schrijving op Giro der Gemeente Amsterdam No. B 1306.

Dr. J. M. BIJVOET, Secr.-Penningm.
92 Stationsweg, Velsen.

54(062) (v)
QU'ALLONS NOUS FAIRE? ¹⁾

par

M. ERNST COHEN

Président de l'Union Internationale de la Chimie pure et appliquée.

Mes chers Collègues,

Je ne dispose que de quelques minutes pour ouvrir la 8^{ième} Conférence de l'Union Internationale de la Chimie Pure et Appliquée.

Ce que j'ai à vous dire est très important. Aussi vais-je m'exprimer en anglais et en français pour éviter de créer des malentendus.

C'est une raison de plus pour être bref.

Il y a un an, à Washington, dans mon discours d'introduction, je vous ai posé la question : „Qu'allons-nous faire?“ et vous avez répondu en acceptant, à l'unanimité, ma proposition de confier à la Commission désignée à Copenhague la revision des Statuts, en même temps que l'étude de la question de savoir si le moment est venu d'organiser des Congrès Internationaux de Chimie Pure et Appliquée, congrès d'ailleurs mentionnés dans les règlements de l'Union, lors de sa fondation.

Vous avez du voir, en recevant les propositions de modification des Statuts, que la Commission a terminé ses travaux. Notre réunion d'aujourd'hui est d'une importance particulière car nous allons discuter ces Statuts, capitaux pour l'avenir de notre Association.

J'espère que vous me permettrez d'attirer une fois de plus votre attention sur quelques points faibles de l'Union aussi bien que sur les conséquences fatales qu'ils engendreront sans aucun doute dans l'avenir si nous n'y remédions pas le plus tôt possible. Laissez moi les résumer une fois de plus, bien que je me rende compte que je vais vous répéter ce que j'ai déjà dit à Washington. Mais, comme dit le proverbe, „*Bis repetita placent*“.

Ces points faibles sont les suivants :

1. Réunions trop fréquentes de nos conférences. Il est exagéré de se réunir chaque année. J'ai déjà attiré votre attention sur ce point il y a quelques années. Ma proposition de nous réunir moins fréquemment n'a pas, à cette époque, recueilli votre approbation. Vous aviez raison. Les circonstances d'alors rendaient opportunes des conférences fréquentes.

Les temps sont changés, bien que les paroles de notre grand maître Michel Faraday n'aient rien perdu de leur importance :

„Ces (grands) congrès, dont je pense tant de bien, font avancer la science en réunissant les savants et en leur donnant l'occasion de se connaître et de lier des amitiés réciproques“. De même, il y a siècle (18 Septembre 1828) Alexandre von Humboldt président la „Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte“ à Berlin, disait : „Le but principal de cette société est la rencontre de tous ceux qui travaillent dans la même branche scientifique ; la conversation, et par là l'échange le plus efficace d'idées de faits, d'opinions ou de doutes ; l'établissement

de relations amicales, qui éclairent les sciences, répandent un charme serein sur la vie aussi bien que l'indulgence et la bienveillance dans nos habitudes“.

Aujourd'hui, beaucoup parmi nos délégués sont d'avis de ne pas nous réunir aussi souvent : La Division of Chemistry & Chemical Technology du National Research Council des Etats-Unis a demandé que nos Conférences aient lieu tous les deux ans. La Commission avait déjà introduit un article dans ce sens dans nos projets de Statuts quand elle reçut une lettre du Conseil National du Danemark demandant cette réforme.

De toute évidence, de plus en plus les Délégués sont d'avis que le travail de notre Union devient trop maigre. Si nos conférences se tiennent trop fréquemment, il devient très coûteux d'y assister et les difficultés pour les Nations transatlantiques deviennent insurmontables. Le temps me manque ; je ne puis entrer dans les détails. Si vous le voulez nous pourrions y revenir après coup.

2. Le second point faible de notre Union est que trop de temps a été consacré jusqu'à présent pour préparer et discuter toutes sortes de rapports. Leur total atteint aujourd'hui environ 650 pages imprimées in quarto.

L'année dernière, j'ai montré que nous avions établi et amassé, durant les six dernières années, des rapports sur tous les problèmes administratifs de la chimie pure et appliquée. Le travail et l'argent dépensés dans ce domaine de l'activité de l'Union ne doivent pas être sous-estimés, mais je pense que le temps est venu, après tant d'années de travail, d'attirer votre attention sur l'usage actuel qui est fait de ce nombre immense de rapports et de poser cette question „Devons nous poursuivre cette voie dans l'avenir ou ne devrions nous pas choisir au moins partiellement un champ nouveau pour nos activités?“ J'aime à croire qu'il n'y aura pas de malentendu. Certainement un grand nombre de nos rapports ont été ajoutés à la longue file de livres, dans nos bibliothèques aussi bien qu'aux archives des sociétés chimiques du Monde. J'apporterais du charbon à Newcastle ou à Lehigh Valley si je disais que quelques uns de ces rapports ont beaucoup de valeur, mais malheureusement la pratique nous a appris que l'oubli est toujours la destinée de telles sortes de travaux.

En préparant cette Conférence j'ai acquis la conviction que l'intérêt pris par les commissions chargées de la préparation de certains rapports a abaissé jusqu'au zéro absolu, ce qui se comprend parfaitement si l'on considère que nos délégués sont généralement des hommes très occupés et qui doivent par conséquent consacrer une partie de leurs loisirs à la préparation de ces rapports. Dès qu'ils se sont aperçus que l'usage pratique de tout leur dérangement deviendrait presque nul, il n'était que naturel que leur intérêt s'évanouisse.

Laissez-moi attirer votre attention sur un cas frappant qui s'est produit durant ces derniers mois. On m'a demandé d'en parler ici. Le 30 mai, j'ai reçu une lettre du Président de la Commission des Combustibles Liquides, M. Ruys d'Utrecht, qui dit ceci : „Je vous envoie ci-joint copie d'une lettre de M. Mora de Madrid que j'ai reçue le 27 Avril. Vous pourrez voir que seules l'Amérique, l'Italie, et la Hollande ont exécuté la décision prise à l'una-

¹⁾ Allocution faite à la 8^{ième} Conférence de l'Union à Varsovie, le 5 Septembre 1927.

nimité à Washington de réunir les données utiles sur les combustibles liquides, dans les divers pays. Il avait été dit que ce travail devait être fait avant le 28 Février 1927 afin de pouvoir faire une étude profitable du sujet".

"Comme suite à ce qui précède, j'ai décidé de ne pas aller à Varsovie et je vous prie de bien vouloir désigner un autre président de la Commission."

Cette lettre, aussi bien que d'autres qui ont été écrites, ou non, représente à elle seule non seulement la valeur de volumes mais de Bibliothèques!

Ma conclusion est la suivante et j'espère qu'elle sera votre. Puisse l'Union dans l'avenir entreprendre l'étude de problèmes dont la solution est urgente et possible. De toute évidence à certains moments, il n'existe seulement qu'un nombre restreint de ces problèmes.

J'en connais parmi vous qui aimeraient à transposer les paroles de mon illustre compatriote Jac. Moleschott: „Ohne Phosphor kein Gedanke," „Pas d'esprit sans Phosphore", de la façon suivante: „Pas d'Union sans Rapports".

Eh bien, Messieurs, je ne pense pas que l'avenir de notre Association soit si brumeux. Nous serons capables de produire un travail fécond dans une autre direction, et j'espère attirer particulièrement votre attention sur ce point. Efforçons nous de mettre sur pied un Congrès international de Chimie pure et appliquée, tel que nos règlements nous le prescrivent depuis le début de notre Association.

Ces Congrès doivent être, en même temps, le lieu où pourront être discutés les problèmes administratifs urgents et importants. Cependant ce travail ne nous prendra qu'une petite partie de notre précieux temps. Notre Science est trop noble et la vie est trop courte pour que nous puissions charger les meilleurs d'entre nous d'une sorte de travail dont l'utilité dans la plupart des cas est douteuse.

Certes, la création de tels congrès internationaux qui se tiendraient tous les 4 ou 5 ans n'est pas chose facile; mais les difficultés sont là pour être surmontées.

J'espère que vous désignerez, après avoir discuté les nouveaux Statuts, une commission pour revoir nos règlements et pour vous soumettre l'an prochain un plan concernant l'organisation de ces Congrès. Si vous prenez cette décision, nous quitterons Varsovie avec la conviction que nous avons pris soin de l'avenir de l'Union et que nous avons suivi la lettre de l'article I de nos Statuts: „Contribuer aux progrès de la Chimie, dans toutes ses branches."

Et laissez-moi répéter encore une fois que notre science ne pourra que bénéficier de cette nouvelle orientation.

544: 546.621

EEN GEVOELIGE REACTIE OP ALUMINIUM EN DE COLORIMETRISCHE BEPALING VAN DIT ELEMENT

door

I. M. KOLTHOFF.

Bij een onderzoek over de oplosbaarheid van aluminiumhydroxyde was het noodig, over een methode te beschikken, volgens welke ook zeer

geringe sporen aluminium kunnen worden aange- toond en bepaald. In de literatuur zijn vele reacties beschreven, van welke die volgens Atack¹⁾ met alizarine resp. alizarinesulfozuur wel het meest toe- gepast wordt. Het bleek ons echter, dat men op de vorming van deze alizarine-aluminiumlak zeer moeilijk een colorimetrische aluminiumbepaling kan baseeren, daar de verkregen kleur met een zelfde oplossing nogal wisselend is, terwijl ook de inten- siteit niet dezelfde is.

Daarom zijn verschillende andere stoffen op hun bruikbaarheid als reagens op aluminium onderzocht. Het bleek, dat het 1.2.5.8-oxyanthrachinon daar- voor buitengewoon geschikt is.

De genoemde stof is reeds in 1924 door Fr. Hahn, Wolf en Jäger²⁾ als reagens op magnesium aanbe- volen. In alkalisch milieu is het oxyanthrachinon violet gekleurd, bij aanwezigheid van magnesium korenbloemachtig blauw. De reactie bleek inderdaad zeer gevoelig te zijn; voegt men bij 5 c.c. oplossing 0.1 c.c. 0.1% indicator-oplossing in spiritus en 0.5 c.c. 4 n natronloog, dan geeft 1 mg. Mg p. L. nog een duidelijk waarneembare blauwkleuring. Naast een blancoproef is 0.4 mg. Mg p. L. nog te zien. Voor een colorimetrische magnesiumbepaling vind ik echter het titaangeel³⁾ te prefereren. Ove- rigens zij hier opgemerkt, dat kobalt en nikkel en beryllium dezelfde reactie geven als magnesium, en wel met ongeveer dezelfde gevoeligheid.

Het 1.2.5.8-oxyanthrachinon is een zuur-base indicator; bij een p_H kleiner dan 6 is het geel, bij p_H groter dan 7 violet. Als indicator voor de aci- dimetrie resp. alkalimetrie heeft de stof weinig be- tekenis.

Met aluminiumoplossingen geeft het oxyantha- chinon in zwak zuur milieu een fraai violet-paars gekleurde lak, die eerst na lang staan uitvlokt.

Uitvoering der reactie op aluminium:

Reagentia: a. 0.1% oplossing van den indicator in alcohol.

b. *Bufferoplossing:* Een mengsel van ongeveer 10 deelen 5 n azijnzuur en 9 deelen 5 n ammonia (na 10-voudige verdunning moet de p_H tusschen 5.4 en 5.8 liggen).

Uitvoering der reactie: Bij 10 c.c. der ongeveer neutrale oplossing voegt men 0.25 tot 1 c.c. buffer- oplossing, en 0.3 c.c. indicator. Men schudt om en beoordeelt de kleur na 15—30 minuten, of verwarmt op 50° en beoordeelt direct. Een oplossing met 1 mg. Al p. L. geeft een intens violette heldere oploss.

0.5 „	„	„	„	fraai	„	„	„
0.2 „	„	„	„	duidelijk	„	„	„
0.1 „	„	„	„	zwak	„	„	„

Indien men de kleur naast een blanco proef ver- gelijkt, gaat de gevoeligheid tot 0.02 mg. Al p. L.

Colorimetrische bepaling van aluminium: De uit- voering is precies dezelfde als bij de kwalitatieve reactie is beschreven. De beste schaal voor de ver-

¹⁾ Atack, J. Soc. Chem. Ind. 34, 641 (1915), zie ook Chem. Zentr. 1915, II, 491; 1916, I, 176; Kolthoff, Pharm. Weekblad 54, 1008 (1917); Keilholz, Pharm. Weekblad 58, 1482 (1921), Chem. Weekblad 20, 193 (1923); Baldwin, J. Am. Water Works Assoc. 12, 439 (1924).

²⁾ Fr. Hahn, Wolf en Jäger, Ber. 57, 1394 (1924).

³⁾ Kolthoff, Chem. Weekblad 24, No. 21 (1927).

gelijking ligt tusschen 0.5 en 0.02 mg. Al p. L. De beoordeeling van de kleur der te onderzoeken oplossing met die van de vergelijkingsschaal moet na denzelfden tijd van staan geschieden.

Opmerkingen: 1. De kleur van de aluminiumlak ontwikkelt zich slechts langzaam; na ongeveer 1 uur staan heeft ze de maximum intensiteit. Verwarmt men de buizen direct na het toevoegen der reagentia op 50°, dan kan men reeds na 5 minuten staan beoordeelen.

2. De snelheid, waarmee de kleur zich ontwikkelt, hangt o.a. ook van den p_H der oplossing af. Hoe zuurder de vloeistof is, des te langer duurt het, vóór de kleurintensiteit maximaal is. Wanneer een buffermengsel werd gebruikt met een p_H van 4.8 in plaats van 5.6, hadden de aluminiumoplossingen eerst na 3 uur staan hun maximum kleursterkte. Wanneer de oplossingen echter op 90° werden verwarmd, ontwikkelde de kleur zich direct.

Een oplossing met 0.5 mg. Al p. L. gaf bij aanwezigheid van een azijnzuur-acetaat-buffer met een p_H van 4.3 ook na $\frac{1}{2}$ uur staan nog geen reactie. Werd echter direct na het toevoegen van den indicator op 90° verwarmd, dan was in die tamelijk sterk zure vloeistof 0.1 mg. Al p. L. (bij beoordeeling naast een blanco) nog duidelijk te zien.

Het spreekt vanzelf, dat men bij al deze proeven reageerbuizen van goed glas moet gebruiken, welke geen aluminium afgeven. Gebruikt men ze bij de colorimetrische bepaling, dan moeten ze ook gelijke doorsnede hebben.

3. De hoeveelheid bufferoplossing is van ondergeschikte betekenis. Hoe meer buffer men toevoegt, des te sneller vlokt de lak uit.

4. De heldere violet gekleurde vloeistoffen bevatten de aluminiumlak in kolloïdalen toestand. Wanneer men de kleur na 10 uur staan beoordeelt, is de lak uitgevlokt en wel met een fraai purper violette kleur. De blanco proef geeft onder dezelfde omstandigheden ook een bezinksel met een geelbruine tint. Bij de colorimetrische bepaling moet men natuurlijk vergelijken, vóór de lak is uitgevlokt.

5. Met behulp van de beschreven reactie kan men in vele zouten, zuren en basen de aanwezigheid van aluminium aantonen. Alle onderzochte monsters loog en ammoniak bleken aluminium te bevatten. Verder bleek ook, dat ammoniak zeer snel sporen aluminium uit het glas oplost. De meeste kationen zijn zonder invloed op de beschreven reactie op aluminium. In de zouten der alkaliën, aardalkaliën, zink, magnesium, mangaan, nikkel, kobalt, cadmium, lood en ook van chromi kan men zonder moeilijkheden de aanwezigheid van aluminium aantonen. Koper stoort eenigszins, daar het cupriacetaat tamelijk sterk blauw gekleurd is. Men kan het metaal echter onschadelijk maken door een overmaat natriumthiosulfaat bij de neutrale oplossing te voegen. Het cupri wordt dan in het kleurloze cupro overgevoerd. Ferri-ionen storen zeer sterk, wanneer meer dan 2 mg. ferri per Liter aanwezig is.

Ook tin, antimoon en bismuth storen, daar ze bij die zwak zure reactie neerslagen geven, welke den indicator ook kunnen adsorberen. Door een overmaat seignettezout — of beter natriumtartraat — worden ze in complexe metaalverbindingen overgevoerd, welke na het regelen der reactie met de bufferoplossing niet meer worden neergeslagen.

Zoодоende kan men aluminium nog naast de 3 storende metalen aantonen. Er zij echter opgemerkt, dat de aanwezigheid van het seignettezout de gevoeligheid der reactie vermindert. Toch is 1 mg. Al p. L. nog zeer duidelijk aantoonbaar, wanneer men na het toevoegen der reagentia op 90° verwarmt. Het is aan te bevelen om onder dezelfde omstandigheden een blanco proef in te zetten.

Zusammenfassung:

1. Das 1.2.5.8 Oxyanthrachinon ist ein empfindliches Reagens auf Aluminium, mit dem es in schwach saurer Lösung einen schön violettgefärbten Lack bildet. Zu 10 c.c. Lösung fügt man 0.25 bis 1 c.c. Pufferlösung (p_H etwa 5.6) und 0.2 bis 0.3 c.c. 0.1 % Indikatorlösung, erwärmt auf 50° und beurteilt die Farbe. Auch kann man bei Zimmertemperatur stehen lassen und nach einer halben Stunde beurteilen.

2. Die Reaktion eignet sich sehr gut für eine kolorimetrische Bestimmung des Aluminiums, am besten bei Konzentrationen zwischen 0.5 und 0.02 mg. Al im Liter.

3. Von den anderen Metallen stören Eisen, Kupfer, Zinn, Antimon und Wismut. Kupfer wird mit Thiosulfat unschädlich gemacht, Zinn, Antimon und Wismut durch einen Überschuss Seignettesalz oder besser Natriumtartrat.

Utrecht, Juni 1927, Pharmac. Lab. d. Univ.

545.8 : 540.45

DE TOEPASSING DER REACTIE OP MAGNESIUM VAN KOLTHOFF IN DE PLANTENMICROCHEMIE

door

H. EILERS.

Uit het onderzoek van O. Richter¹⁾ is gebleken, dat de eenige betrouwbare microchemische reactie op magnesium is de precipitatie als magnesiumammoniumpyrophosfaat. Met deze reactie kan men echter slechts magnesium in oplossing aantonen.

Daar het magnesium in de planten veelal in onoplosbaren vorm (pectose, phytine, enz.) aanwezig is, en dan eerst na oplossen in zuur aangetoond kan worden, was het van veel belang, te onderzoeken, of de door Kolthoff²⁾ beschreven reactie met titaangeel ook in de plantenmicrochemie toegepast kan worden. Het zou dan immers mogelijk zijn, de magnesiumzouten met loog te splitsen, het gevormde colloïdale neerslag van magnesiumhydroxyde zou in het weefsel, waar het gevormd is, achterblijven en de kleurreactie zou dan een scherpe localisatie mogelijk maken.

Eenige oriënterende proeven met preparaten, die rijk waren aan pectose of phytine, gaven zeer duidelijk roodkleuring van wanden of celinhoud te zien, indien de reactie als volgt werd uitgevoerd:

De te onderzoeken stof of coupe wordt met een druppel 1 n. NaOH op een voorwerpglas, onder dekglas, boven een microbrander eenigen tijd verhit;

¹⁾ O. Richter, Sitzb. Akad. Wiss. Wien 111, 171 (1902).

²⁾ I. M. Kolthoff, Chem. Weekblad 24, 254 (1927).

daarna wordt een druppel eener 0.1 % titaangeel-oplossing (titan-yellow der British Drug Houses, Londen) toegevoegd en nog even verwarmd. Bij aanwezigheid van magnesiumzouten ontstaat een roodkleuring door adsorptie van de gele kleurstof aan het magnesiumhydroxyde. Bij coupes van olierijke materialen (o.a. endosperm van *Aleurites triloba*) bleek het gewenscht, vooraf de coupe met benzol te extraheeren, daar de bij de bewerking met loog ontstane zeep de adsorptie der kleurstof in de globoiden stoort.

Bij een nauwkeuriger onderzoek der reactie bleek echter, dat niet slechts technische vezels als katoen, vlas, ramel, houtslip, houtcelstof, enz., die alle min of meer magnesiumhoudend zijn, de reactie geven, doch dat ook het z.g. „aschvrije” filtreerpapier van Schleicher en Schüll, No. 589, dit doet. Dit papier, dat met zoutzuur en fluorwaterstofzuur is geëxtraheerd, laat practisch geen asch achter. De titaangeel-reactie, die op dit papier zeer intensief is, mag dus niet als specifiek op magnesium worden beschouwd.

Hierdoor is het belang der reactie voor de planten-microchemie sterk gereduceerd. Men zal alleen door

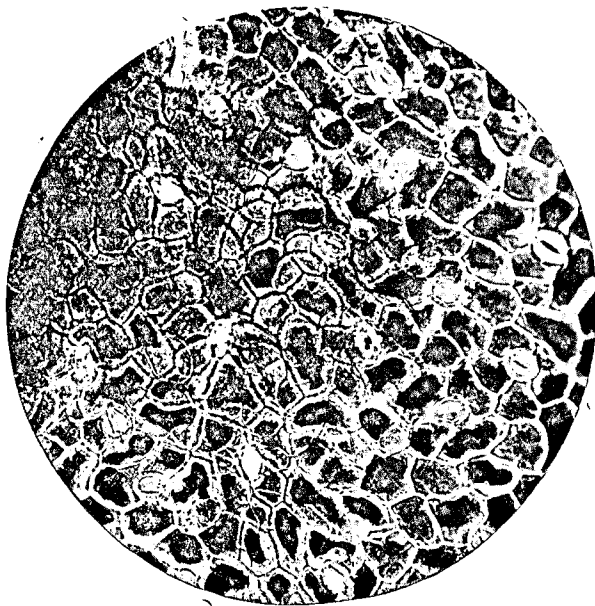


Fig. I. Cellen der onderepidermis van een blad van *Beta vulgaris*, na uitvoering der magnesium-reactie. De celinhoud is intensief gekleurd (Vergrooting 160 X).

een vergelijking van reacties op coupes, die met verdund zuur zijn geëxtraheerd, en op de oorspronkelijke coupes, een uitspraak over de verdeling van het magnesium in den celwand kunnen doen. Voor zoover kleuring in den celinhoud te zien is, is het wel waarschijnlijk, dat deze aan magnesium mag worden toegeschreven, al zou het ook kunnen zijn, dat eveneens aan andere colloïdale neerslagen dan magnesiumhydroxyde een roode adsorptie optreedt.

Ten slotte moet er op worden gewezen, dat verschillende plantendeelen met loog rood worden gekleurd door de oxydatie van looistoffen.

Bij voorzichtige uitvoering der reactie blijft de gedode, ten deele geplasmolyseerde, protoplast als een vliesje om den celinhoud. In het celvocht van verschillende plantendeelen kan dan zeer duidelijk een roodkleuring worden waargenomen, zoo o.a. in de epidermiscellen van den onderkant van een blad

van *Beta vulgaris* (fig. I), in de mesophylcellen en vooral in de cellen der vaatbundels van een blad van *Richardia aethiopica* (fig. II)). Ook de cellen van

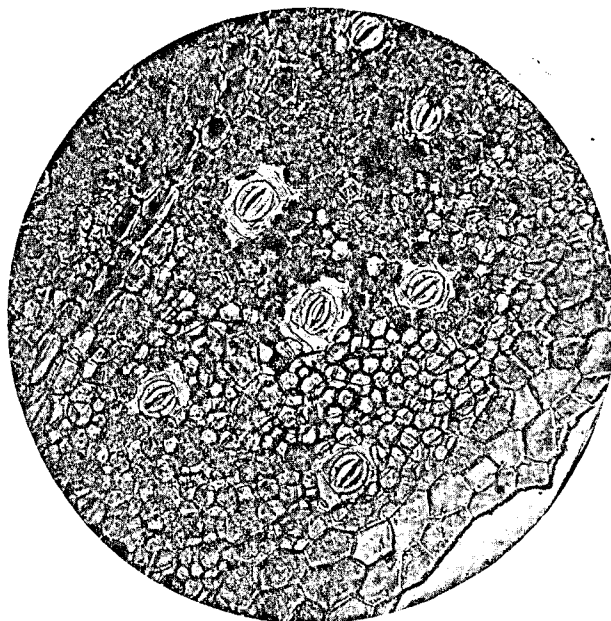


Fig. II. Coupe van een blad van *Richardia aethiopica* na uitvoering der magnesium-reactie. De celinhoud, vooral der vaatbundelcellen, en der mesophylcellen is gekleurd (Vergrooting 160 X).

het merg van den stengel van *Salvia silvestris* en van dat der bladstelen van *Beta vulgaris* geven deze reactie. Phytinekorrels in het endosperm van *Aleuritis triloba* worden eveneens bij de reactie intensief rood gekleurd.

Een voorbeeld van eene intensieve roodkleuring van celwanden met titaangeel geeft fig. III, een dwars-

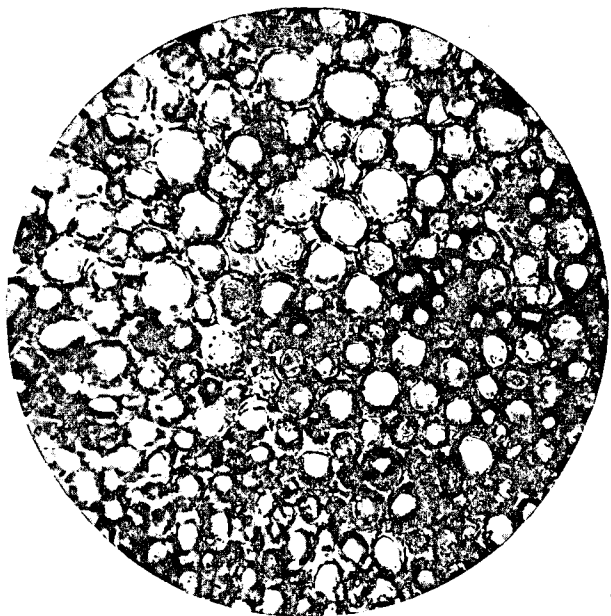


Fig. III. Dwarscoupe van den onderkant van den bladsteel van *Ficus elastica* met duidelijke reactie der celwanden (Vergrooting 160 X).

coupe van den onderkant van den bladsteel van *Ficus elastica*, na verwijdering van het melksap. Na behandeling met verdund zuur kleuren deze celwanden slechts zeer weinig.

Voor het aantoonen van magnesium in planten-asch is het noodzakelijk, deze in verdund zuur op te lossen.

Summary.

The use of titan-yellow as a reagent for magnesium in plant-microchemistry has been investigated. It has been shown that the reaction is not quite specific for the detection of magnesium in plant tissue, as the dyestuff is also adsorbed by quite pure cellulose to give a red colour. For the detection of magnesium in cell-walls it is therefore necessary to make a control-test by extracting the tissue with dilute acid and washing it with water to remove magnesium. The cutting is boiled with a drop of 1 n. caustic soda and an equal part of 0.1 % titan-yellow is added. Oils, fats and resins have a disturbing effect and should be extracted before treating with caustic soda.

Delft, Laboratorium voor Technische Botanie der Technische Hooogeschool, Juni 1927.

541.1(062)

VERSLAG VAN DE VERGADERING DER
SECTIE VOOR FYSISCH CHEMIE, OP
19 JULI 1927 TE WAGENINGEN GEHOUDEN.

De voorzitter opent te 10.30 de vergadering. De drie punten der huishoudelijke bespreking worden eerst snel afgewerkt: 1. Het reglement der Sectie wordt vastgesteld overeenkomstig het concept-reglement, gepubliceerd in Chem. Weekblad 24, 368 (1927), na vervanging in artikel 3 van het woord „minstens” door „ten minste”. — 2. De contributie wordt vastgesteld voor de jaren 1926 en 1927 te samen op f 1.—. 3. Afvaardiging naar den Raad van Overleg. De Sectie, welke thans 56 leden telt, moet, volgens het Reglement op de Secties, twee leden afvaardigen naar den Raad van Overleg. Reeds is de voorzitter, Prof. Aten, afgevaardigd. Prof. Ernst Cohen, daartoe door de vergadering aangezocht, verklaart zich bereid, de benoeming te aanvaarden.

Daarop hebben de voordrachten plaats. Prof. Ernst Cohen behandelt in een voordracht, getiteld: „Vier maanden „research work” in Cornell University” eenige onderzoekingen, onder zijn leiding tijdens zijn non-resident Lectureship verricht, welke zich aansloten bij het werk van het van 't Hoff-Laboratorium. Spreker had daarbij gelegenheid, erop te wijzen, hoe ook weer in den laatsten tijd nieuwe voorbeelden hem met steeds minder reserve de overtuiging deden uitspreken, dat men gewoonlijk bij elke, als fysisch zuiver beschouwde stof wel te maken zal hebben met een totaal ongedefinieerd mengsel van allotrope modificaties. De levendige en interessante voordracht — voor een verslag van de behandelde, gedeeltelijk nog niet afgesloten, onderzoekingen verwees Prof. Cohen mij naar de komende publicaties — oogstte een hartelijk applaus en geanimeerde discussie.

Vervolgens spreekt Dr. Prins over: „Eenige eigenschappen van het katalytisch werkzame oppervlak”. Van zijn hand zal over deze lezing, waarvoor de voorzitter hem den dank der vergadering bracht, een verslag in het Chem. Weekblad verschijnen. Vermeld kan hier reeds worden, dat de geheele a.s. wintervergadering der Sectie gewijd zal zijn aan een bespreking van het belangrijke onderwerp der homogene en heterogene katalyse.

Na een korte pauze spreekt Dr. Saal over: „Een methode ter bepaling van groote reactiesnelheden”. Van deze voordracht deed spreker mij het volgende resumé toekomen:

In 1924 is door Hartridge en Roughton een methode uitgewerkt, die het in sommige gevallen mogelijk maakt, bij bepalingen van reactiesnelheden reeds 0.001 seconde na den aanvang der reactie een meting te verrichten. Het apparaat bestaat in zijn eenvoudigsten vorm uit een T-stuk; door twee der buizen worden twee oplossingen aangevoerd, die, na op het punt van samentreffen door middel van een doelmatige constructie voldoende te zijn gemengd, door de derde buis wegstroomen. Bij constante stroomsnelheid komt elk punt van de afvoerbuiss met een bepaalde tijd na den aanvang der reactie overeen. Uit bepalingen van een of andere eigenschap der oplossing op verschillende plaatsen der afvoerbuiss kan dan het verband tusschen samenstelling en tijd en daarmee het verloop der reactie worden afgeleid.

Met weerstandsbepalingen en potentiaalmetingen zijn op deze wijze nagegaan de hydratatiesnelheid van kooldioxyd, de snelheid van de omzetting van bichromaat in chromaat en eenige andere reacties.

Nadat de voorzitter den spreker dank heeft gezegd voor de uiteenzetting zijner interessante onderzoekingen, wordt te ongeveer half één de goedgeslaagde vergadering gesloten.

J. M. BijVOET, *Secretaris.*

BOEKAANKONDIGINGEN.

575(023)

Synthese der Zellbausteine in Pflanze und Tier, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Wechselbeziehungen der gesamten Organismenwelt von E. Abderhalden, Halle a. d. S. Zweite vollständig neu verfasste Auflage; Berlin, Julius Springer, 1924, 61 bldz., R.M. 2.40.

Populair boekje, om belangstelling voor de natuur te wekken. Besproken worden de betrekkingen tusschen het dieren- en plantenrijk, de kringloop van energie, syntheses in de planten, in het dierlijk lichaam. De voeding van dieren met de laagste ontledingsproducten van de voedingsstoffen, waarbij natuurlijk dan ook de vitamines ter sprake komen en hunne beteekenis. Verder hoofdstukjes over stofwisseling, „der Mensch als Störer der Harmonie in der Natur”, „das Kohlenstoffatom erzählt seine Lebensgeschichte” en nog vele dergelijke meer. Een aardig boekje, dat voor den kring van lezers, waarvoor het bestemd is, zeker nuttige diensten kan bewijzen.

W. E. Ringer.

665(084)

Praktisches Rezeptbuch für die gesamte Fett-, Oel-, Seifen- und Schmiermittel-Industrie von L. E. Andés, 4e verb. u. verm. Aufl.; Hartleben's Chem. Techn. Bibl., Wien und Leipzig, 1925, 269 blz., ingen. 5 R.M., geb. 6 R.M.

Eene streng alfabetische indeeling is te waardeeren, indien de behandelde stof daardoor aan overzichtelijkheid wint. In dit boek echter wordt vaak een bij eene bepaalde letter behoorend recept gedeeltelijk behandeld, terwijl op eene andere plaats onder een ander hoofd er weer iets over wordt meegedeeld, dat soms precies hetzelfde, soms in lijnrechte tegenspraak ermede is.

Als bij zoovele boekjes van dit soort, blijkt het kritisch vermogen van den samensteller niet zeer ontwikkeld te zijn. Goede en slechte samenstellingen zijn klakkeloos neergeschreven. Eenige voorbeelden uit zeer vele:

Blz. 8, Amerikaansche machineolie: 90 K.G. oliezuur en 10 K.G. petroleum, of 100 K.G. oliezuur en 20 K.G. glycerine, enz.

Op blz. 53 wordt de ouderwetsche zwavelzuur-schoensmeer van den rommelzolder gehaald. Deze schijnt zoo belangrijk te zijn, dat dezelfde nog eens vertoond wordt, op blz. 82, doch daar onder het reclamehoofd „Hochglänzende Schuhcreme“.

Blz. 84: hoefensmeer: 5 K.G. vaseline, 50 K.G. 90 % -ig carbolzuur en 75 gram zwavelkoolstof.

Blz. 58: Twitchell splitst vetten met 33 % van eene verbinding van sulfooliezuur met naftaline.

Blz. 113 vertoont een smeeroilie (uit turf of leisteen), welke bij 3000° F. destilleert. Enz. enz.

Natuurlijk komt in het boekje ook wel hier en daar iets goeds voor, doch voor een fabrikant in spé lijkt het mij niet het aangewezen werkje.

E. T. Leemans.

* * *

668.6(021)

Artificial Fertilizers, their chemistry and manufacture and application door P. Parrish en O. Ogilvie met een voorwoord van Dr. H. C. Brown. Deel I; London, Ernest Benn, 1927, 348 blz.

In dit eerste deel van een groot opgezette reeks, waarin de kunstmeststoffen omvattend behandeld zullen worden, wordt de fosfaatmest beschreven.

De aanvang met tal van economische bijzonderheden zou lofwaardig genoemd mogen worden, indien de daar gegeven cijfers niet alle teekenen van veroudering vertoonden. In een boek van 1927 met cijfers te gaan tot 1923 moet veroordeeld worden, indien nieuwere gegevens gemakkelijk beschikbaar zijn. Gelukkig staat de verdere technische inhoud op een hooger peil, al zijn ook hiervan ernstige bezwaren te noemen. Aan het slot van de beschrijving der winplaatsen, waaronder de Vereenigde Staten en Noord-Afrika natuurlijk in de eerste plaats komen, wordt Curaçao genoemd, d. w. z. in elf regels worden eenige bijzonderheden gegeven, terwijl twee niet veel zeggende plaatjes een heele pagina beslaan. De text als illustratie voor de afbeeldingen kan voor een dergelijk werk nooit de aangewezen zijn.

Daarna vangt een uitstekend gedocumenteerde beschrijving van de bereiding van alle fosfaatmeststoffen aan, waarbij men blijkens de beschrijving op pag. 332 e.v. van de fabriek van de Ned. Coöp. Kunstmestfabriek te Vlaardingen ook zeer goed op de hoogte blijft van de toestanden buiten Engeland. Overigens zijn in dit laatste land de superfosfaatfabrieken nu niet in zoo'n schitterende positie, zoodat dit boek in de eerste plaats voor deze industrie van waarde zal zijn.

Waar dezelfde materie overigens slechts in één modern Duitsch werk wordt behandeld, kan dit boek wel aanbevolen worden. De uitvoering is, zooals altijd van Benn, schitterend, de prijs van 45 sh. echter nogal hoog.

M. Dekker.

* * *

66(023)

Chemische Technologie und ihre chemischen Grundlagen in leichtfassliche Form von Dr. Otto Lange; Lfg. 1, Leipzig, Akademische Verlags Gesellschaft, 1927, 9 R.M. (compleet in 5 afl.).

Dit werk wordt aangekondigd als bestemd te zijn voor zelfstudie voor niet-chemici en naslagwerk voor den vakgenoot. Deze „twee vliegen in één klap“ tracht men te slaan door elementaire chemische en physische inleidingen te doen volgen door de technische toepassingen. Deze opzet achten wij a priori niet te veroordeelen, hoewel anderen zeker van meening zullen zijn, dat leeken de

chemie en physica uit een dergelijk leerboek toch niet zullen leeren, terwijl de vakman ze hier niet noodig heeft en het goede moet zoeken tusschen ballast. Het komt o.i. slechts op de uitwerking van dezen opzet aan en deze lijkt ons hier voor een bepaalde categorie zeker gelukt.

Het uitgangspunt vormen de den leek bekende grondstoffen water, lucht, koolstof, metalen en mineralen enz. In deze aflevering 1 komen water, lucht en een gedeelte koolstof aan de beurt. De eisch aan een dergelijk werk te stellen wordt niet altijd vervuld; onder „Abwasser“ bv. wordt niets van de nieuwe biologische zuiveringsmethoden gezegd.

Voor leeken, in de eerste plaats voor studenten in de handelswetenschappen, is de rangschikking van de stof wel overzichtelijk en lijkt ons het werk bruikbaar. Ook voor leeraren kan het werk dienst doen ter illustratie van de les met technische toepassingen. Hetzelfde doel wordt echter minstens even goed vervuld door het boek van van Oss, Warenkennis en Technologie, terwijl ook de vergelijking van prijs en uitvoering ten gunste van het laatste werk uitvalt.

M. Dekker.

* * *

621.37:669(022)

Prof. Dr. K. Arndt, Elektrometallurgie, Sammlung Goeschen; Berlin-Leipzig, W. de Gruyter & Co., 1926, 124 blz., R.M. 1.50.

Een uitmuntend vertegenwoordiger der Goeschen-serie. In 3 hoofdstukken, te weten, electrolyse van waterige oplossingen, smeltelectrolyse en electrothermie, wordt zoowel theorie als practijk behandeld op eene wijze, dat bij wijze van spreken geen woord te veel of te weinig staat. Men zal uit uitvoeriger werken niet veel gegevens meer vinden, dan hier in klein bestek op zeer onderhoudende wijze zijn bijeengebracht.

H. Donker.

PERSONALIA, ENZ.

Prof. Dr. I. M. Kolthoff *). Dr. Kolthoff werd 11 Februari 1894 te Almelo geboren. Hij bezocht daar de H. B. S. en legde in 1911 het eindexamen af. Aanvankelijk studeerde hij te Delft voor scheikundig ingenieur, doch daar er destijds plaatsgebrek in het chemisch laboratorium was, liet hij zich te Utrecht als student in de pharmacie inschrijven. In Januari 1916 behaalde hij het diploma van apotheker, waarna hij in 1918 bevorderd werd tot doctor in de pharmacie op proefschrift „Grondslagen der jodometrische titreeranalyse“.

In 1915 was hij assistent van Prof. Schoorl geworden. Sedert 1918 bekleedt hij de betrekking van conservator aan het Pharmaceutisch Universiteitslaboratorium, in welke functie de directeur, Prof. Schoorl, hem ruimschoots de gelegenheid gaf voor wetenschappelijk onderzoek.

In 1918 werkte Kolthoff eenigen tijd in het electrochemisch laboratorium der Technische Hoogeschool te Dresden onder leiding van Prof. Erich Müller.

In 1924 maakte hij een reis van eenige maanden in Canada en de Vereenigde Staten van Amerika, waar hij voordrachten hield over adsorptie, electrometrische titratie, kolloïde geneesmiddelen, enz.

Behalve een groote reeks verhandelingen, waarvan wij eerstdaags een lijst zullen opnemen, schreef Kolthoff de volgende boeken:

Der Gebrauch von Farbindicatoren; Berlin, J. Springer, 3. Aufl., 1926, 288 blz. Vertaald in het Engelsch (Indicators), naar de tweede editie door N. Howell Furman; New-York, J. Wiley & Sons, Inc., 1926, 269 blz. Ook een Fransche editie is verschenen, bewerkt door E. Vellinger; Paris, Gauthier-Villars & Cie, 1926, 250 blz. (L'emploi des indicateurs colorés; la détermination colorimétrique de la concentration des ions hydrogène).

Konduktometrische Titrations; Dresden, Steinkopff, 1923, 94 blz., waarvan binnenkort een Engelsche bewerking zal verschijnen. Potentiometric Titrations (met N. Howell Furman); New-York, J. Wiley & Sons, Inc., 345 blz.

*) Zie ook Chem. Weekblad blz. 412.

De meting der waterstofionenconcentratie met de waterstof- en chinydronelectrode, 2de druk, 1926, 61 blz. (Marius-Bibliothek No. 5, N.V. v/h. J. C. Th. Marius, Utrecht).

Die Massanalyse, I: Die theoretischen Grundlagen der Massanalyse; Berlin, J. Springer, 1927, 254 blz. Een Japansche uitgave is in bewerking, een Engelsche in voorbereiding. Deel II verschijnt in 1928.

* * *

Vanwege de Vereeniging voor hooger landbouwwonderwijs te Groningen zullen in 1927-28 een aantal cursussen worden gegeven, o.a. door Dr. J. M. van der Zanden, conservator voor de organische chemie aan de Rijks-Universiteit te Groningen, een over suikertechnologie.

* * *

De velen onzer welbekende amanuensis Korthals, nog onlangs (op blz. 432) genoemd, is 31 Augustus overleden.

* * *

De Masarijk Akademie van den Arbeid te Praag zal van 22 tot 25 September a.s. een *Internationale Conferentie over Meel- en Broodbereiding* organiseren. Nadere inlichtingen over de conferentie verstrekt het secretariaat: Praha I, 606; Stazomestské nám. 16. Deelnemers betalen een contributie van 80 francs, 22 Belg's, 58 lire of 15 shillings, enz. Zij ontvangen de publicaties der Conferentie gratis. Indien zij een toegangkaart voor de Internationale Jaarbeurs te Praag bezitten, genieten zij een korting van 33% op de Tsjecho-Slowaaksche spoorwegen en hebben zij geen visum noodig. Voor inlichtingen enz. in zake de Jaarbeurs wende men zich tot het Gezantschap der Tsjecho-Slowaaksche Republiek, 's-Gravenhage, Juliana van Stolberglaan 45; tot het Consulaat te Amsterdam, Heerengracht 556 of dat te Rotterdam, Zuidblaak 84.

Programma van de Conferentie.

I. Verarbeitung des Kornes: 1. Ansprüche der Müller auf die Qualität des Getreides. 2. Lagerung des Getreides und Verbesserung seiner Qualität. 3. Einfluss der Vermahlung auf die Müllerei-Erzeugnisse. 4. Methoden zur Prüfung der Rohstoffe, zur Ueberwachung der Vermahlung und zur Prüfung der Erzeugnisse.

II. Verarbeitung des Mehles: 1. Ansprüche der Bäcker auf die Qualität des Mehles und des Gebäckes. 2. Lagerung des Mehles und dessen Veredelung durch physikalische und chemische Mittel. 3. Einfluss des Backens auf das Gebäck. 4. Methoden zur Kontrolle des Backprozesses und Methoden zur Prüfung der Bäckerei-Erzeugnisse.

III. Verbrauch der Müllerei- und Bäckerei-Erzeugnisse: 1. Ansprüche der Verbraucher auf die Qualität des Mehles und des Gebäckes. 2. Verschiedene Einflüsse auf den Nährwert des Mehles und des Gebäckes. 3. Einflüsse der Veredelung des Mehles auf den Nährwert des Gebäckes und auf die menschliche Gesundheit.

INGEKOMEN VERHANDELINGEN.

Voor het *Rec. trav. chim.*:

H. G. Bungenberg de Jong, Contribution to the theory of vegetable tanning, III: The mechanism of the dehydration of lyophilic colloids by tanning agents.

R. N. J. Saal, Researches on the velocity of ionic reactions, I, II, III.

S. C. J. Olivier et G. Berger, Note sur la condensation des chlorures de nitrobenzyle avec le benzène d'après Friedel et Crafts, dans ses rapports avec la théorie des polarités alternées induites.

J. Böeseken, W. C. Smit, J. J. Hoogland et A. G. v. d. Broek, Etude sur l'acide α -éléostéarique de l'huile de bois de Chine.

J. Heyrovský, A theory of overpotential.

P. Herosymenko, "Overvoltage" in alkaline solution.

S. C. J. Olivier et G. Berger, L'hydrolyse des composés organiques et la concentration des ions hydrogène.

TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN.

L. Beckmann, Erfinderbeteiligung, Versuch einer Systematik der Methoden der Erfinderbezahlung unter besonderer Berücksichtigung der chemische Industrie; Berlin, Verlag Chemie, 1927, 190 blz.

E. A. Hauser, Latex, sein Vorkommen, seine Gewinnung, Eigenschaften, sowie technische Verwendung; Dresden, Steinkopff, 1927, 223 blz.

Wm. H. Waggaman—H. W. Easterwood, Phosphoric acid, Phosphates, and Phosphate fertilizers; New-York, Chem. Catal. Co., 1927, 370 blz.

J. D. Edwards, Aluminium Bronze Powder and Aluminium Paint; New-York, Chem. Catal. Co., 1927, 99 blz.

E. Böhme, Die Eisenerzlagertätte des Stahlbergs bei Schmalkalden am Südwestrand des Thüringer Waldes; Berlin, Preussische Geologische Landesanstalt, 1925, 75 blz.

A. Weichelt, Buntpapierfabrikation; Berlin, C. Hofmann, 3. Aufl., 1927, 416 blz.

F. Weigert, Optische Methoden der Chemie; Leipzig, Akadem. Verlags G. m. b. H., 1927, 632 blz.

M. de Kegel, Le blanchissage rationnel et automatique du linge (procédés domestique et mercenaire); Paris, Gauthier—Villars, 1927, 132 blz.

J. H. Jeans, Atomicity and Quanta; Cambridge, Univ. Press, 1926, 64 blz.

CORRESPONDENTIE, ENZ.

Hun, die zich schriftelijk wenden tot den hoofdredacteur (of de redactie in 't algemeen), wordt verzocht, porto in te sluiten voor het antwoord per brief of wel voor de opzending naar den drukker of voor de inwinning van informaties.

Ook zende men den hoofdredacteur het porto van de boeken, die men ter bespreking, en van de boeken en tijdschriften, die men ter leen ontvangt.

* * *

Men bespaart de Redactie moeite, wanneer men op alle handschriften (ook van vragen, boekbesprekingen, enz.) den naam en het volledig adres van den afzender plaatst (niet alleen op de enveloppe of den vergezellenden brief).

* * *

Adresveranderingen geve men uitsluitend op aan Dr. A. D. Donk, Haarlem, Verspronckweg 100. Deze vermeldt die veranderingen onder „Meded. v. h. Alg. Bestuur”, waaruit belanghebbenden (uitgever, hoofdredacteur e.a.) haar overnemen.

INGEZONDEN.

Aan de Redactie van het *Chemisch Weekblad*, Leiden.

In mijn brief aan Prof. Hoogewerf heb ik tot mijn spijt verzuimd mede te delen, dat Dr. H. Elion van 1918-21 lid der Suikertcommissie is geweest. Wilt U dit ter rectificatie in Uw eerstvolgend nummer opnemen?

A. F. HOLLEMAN.

VRAAG EN AANBOD.¹⁾

De opneming in deze rubriek geschiedt gratis.

Bij elk antwoord dient echter porto voor doorzending aan aanbieder of aanvrager te worden ingesloten. Correspondentie over elk tijdschrift, boek, enz. op een afzonderlijk stukje papier te plaatsen en te richten tot den hoofdredacteur.

Ter overneming gevraagd:

V. Meyer u. Jacobson, Lehrbuch d. organ. Chemie, Bd. I, Heft 1, en Bd. II, Heft 4, geb.

Chimie et Industrie, Dec. 1926 (16, No. 6).

Ind. Engin. Chem. 18, No. 12 (Dec. 1926):

Z. Elektrochem. 1926, No. 8.

Men wordt dringend verzocht, bericht te zenden, zodra de plaatsing in deze rubriek door een ontvangen aanbieding niet meer noodig is.

¹⁾ Men gelieve bij het beantwoorden van aanvragen of aanbiedingen tevens de prijzen te noemen. Dit voorkomt onnodige correspondentie. De Redactie zendt, bijzondere gevallen uitgezonderd, de ingekomen brieven slechts door.