

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Metauteursrecht van den inhoud van dit blad wordt verzekerd volgens de Wet v. 28 Juni 1881, St. bl. N^o. 124

Nr. 23.

10 Juni 1911.

8^e Jrg.

INHOUD: Een Greshoff-gedenkteeken (met afbeelding). — Verkort verslag van de Conferentie over voedingsmiddelscheikunde, gehouden te Haarlem in 1910 (omvat ook: Statistische beschouwingen over den samenhang van het refractiegetal en het Reichert-Meissl-Wollny-getal van Nederlandsche botermonsters door Prof. Dr. G. VAN IJERSON JR. en Mevr. VERHEY-ROMBACH). — Boekaankondiging. — Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Personalialia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Vraag en aanbod.

EEN GRESHOFF-GEDENKTEEKEN.

In de West-Indische zaal van het Koloniaal Museum waren Zaterdagmiddag, den. 27^{en} Mei, uit vele plaatsen belangstellenden bijeengekomen tot bijwoning van eene bijzondere plechtigheid. Het gold een huldebetuiging voor Dr. GRESHOFF, den veelbetreunden vorigen Directeur.

De Commissie van het Museum heeft reeds kort na het overlijden van GRESHOFF het plan opgevat, een blijvend gedenkteeken, aan hem gewijd, in het Museum te plaatsen. In overleg met de Heeren Prof. BART VAN HOVE en E. A. VON SAHER werd de uitvoering opgedragen aan den Heer JAN BRONNER, die zich dit vertrouwen heeft waardig getoond. Het gedenkteeken bestaat uit een monumentaal medaillon, gesneden in djatiehout, van welk materiaal een prachtig blok voor dit doel werd afgestaan door de „Fijnhouthandel en Stoomzagerij” van de heeren POULIE te Amsterdam. In hoog-relief is in het hout gesneden een welgelijkend, levensgroot buste-portret van Dr. GRESHOFF, waaromheen de woorden: „Auctor abit operis, sed tamen exstat opus”. In de vier hoeken zijn aangebracht in laagrelief aan de bovenzijde emblemata van plantkunde en scheikunde, aan de onderzijde de wapens van Batavia en Haarlem, terwijl onder het portret is gesteld: „Dr. M. GRESHOFF 1862—1909”.

Na enkele inleidende woorden werd door den Voorzitter der Commissie, den heer P. J. VAN HOUTEN, het kunstwerk onthuld, waarna hij op warme en gevoelvolle wijze de beteekenis van Dr. GRESHOFF als geleerde en vooral als Directeur van het Museum teekende. „Wat GRESHOFF voor ons Museum was, laat zich in één woord samenvatten: alles”. Aldus sprak de heer VAN HOUTEN en zij, die GRESHOFF hebben

gekend, weten, dat hier niet te veel gezegd is. Duidelijk kwam ook in de rede uit, hoe buiten de omvangrijke bezigheden, die de directie van het Museum medebracht, GRESHOFF voor velerlei nuttig werk, zoo maatschappelijk als wetenschappelijk, tijd vond. „Hoe zwaar ook de slag was, die het Museum in 1909 trof, nu na anderhalf jaar, mogen wij niet meer het hoofd laten hangen, maar is een uiting van dankbare hulde op zijn plaats”, zei de spreker. En men moet het hem toegeven, dat het een gelukkig denkbeeld van de Commissie was, het tijdperk van rouw voor het Museum als het ware af te sluiten door de plaatsing van een gedenkteeken in het gebouw, waar GRESHOFF een goed deel van zijn vruchtbaar werk heeft verricht. Blijft het Museum in zijn geheel een voortdurend en eervol huldeblijk voor GRESHOFF zoowel als voor zijn voorganger VAN EEDEN, toch siert deze uiting van piëteit en waardeering de Commissie van het Museum.

Na de eigenlijke gedenkrede verkreeg Mr. J. ENSCHEDÉ, voorzitter der Maatschappij van Nijverheid het woord, die namens die Maatschappij en hare Directeuren de Commissie huldigde voor deze loffelijke en sympathieke herdenking van haren vorigen Directeur. Tevens herdacht hij de Commissieleden als de mannen, die naast den Directeur in stilte de belangen van het Museum voorstonden en hadden medegeholpen, om deze kostbare bezitting der Maatschappij te beheeren en tot een schoon geheel te doen worden.

Namens de Maatschappij tot Bevordering der Pharmacie sprak de heer J. J. HOFMAN, die GRESHOFF schetste als pharmaceut. Ofschoon zijn loopbaan hem grootendeels buiten de apotheek gevoerd heeft, bleef hij de pharmacie een warm hart toedragen en deed hij daarvan op allerlei wijzen blijken. Men denke slechts aan zijne belangrijke en geestig gestelde bijdragen in het Pharmaceutisch Weekblad, zijn deelnemen aan vergaderingen en congressen. Ook in zijn laatsten wil getuigde hij daarvan door het aanzienlijk legaat, der Maatschappij toegedacht.

De heer HOFMAN legde namens de Maatschappij een bloemenhulde aan den voet van het gedenkteeken.

Voor het personeel van het Museum, dat onder GRESHOFF's directie aan de Instelling verbonden was, voerde de heer C. L. UDO DE HAES het woord en stelde een krans bij het gedenkteeken.

Ook de tegenwoordige Directeur Dr. J. DEKKER herdacht zijn voorganger en vriend.

Namens de familie GRESHOFF dankte de heer DE BLOEME de verschillende sprekers en de aanwezigen voor de wijze, waarop de nagedachtenis van zijn zwager geëerd is.

VERKORT ¹⁾ VERSLAG VAN DE CONFERENTIE OVER VOEDINGSMIDDELSCHIEKUNDE, GEHOUDEN TE HAARLEM IN 1910.

De Voorzitter, Prof. WIJSMAN, opent de Conferentie met een rede, waarin hij eenige beschouwingen geeft over de pogingen, die zijn en worden gedaan, om bij het onderzoek van levensmiddelen te komen tot unificatie van methoden. Hij geeft een overzicht van de taak, die de bestaande internationale congressen, en de daaruit voortgevloeide commissies, op zich genomen hebben en staat uitvoeriger stil bij de werkzaamheid eener internationale conferentie, welke in het laatst van Juni 1910 tot dit doel te Parijs heeft plaats gehad en waarin hij de eer had als Nederlandsch gedelegeerde op te treden. De publicatie der aldaar genomen besluiten zal echter moeten wachten tot de officieele mededeeling daarvan door de regeering.

Vervolgens licht Dr. VANDEVELDE het rapport toe „*Over Conserveermiddelen*”. ²⁾

Spreker is tegen conserveermiddelen op grond der schadelijkheid. Proeven, genomen zoowel op persoonlijk als op ambtelijk initiatief, vielen altijd ongunstig voor de conserveermiddelen uit, hetzij zij met menschen en hogere dieren, hetzij met bloedlichaampjes, plantencellen of enzymen genomen werden.

Ook op zuiver wetenschappelijke congressen heeft men zich altijd tegen conserveermiddelen uitgesproken.

Zeer slechte resultaten kreeg men bij formaldehyde, maar ook bij benzoëzuur, salicylzuur en boorzuur. Stellig is het gebruik, bij in matige hoeveelheden gebruikt wordend voedsel, van weinig belang, maar bij melk, visch, vleesch en groote hoeveelheden groenten wordt dit geheel anders en kan men in alle gevallen een trage algemeene vergiftiging aannemen. En de conserveermiddelen zijn bovendien niet onmisbaar. Want men heeft andere conserveermethoden.

Voorts zijn conserveermiddelen meermalen ondoeltreffend gebleken (boorzuur in melk, salicylzuur in gelei). Men doet dus beter ze te verbieden.

Prof. SALTER ³⁾ is daarentegen van meening, dat de onderzoekingen over conserveermiddelen nog te veel in het begin zijn, dan dat men daarop wettelijke bepalingen zou mogen gronden. Voorts zijn de

¹⁾ Het volledige verslag van Prof. H. P. WIJSMAN en Dr. J. S. MEULENHOF vindt men afgedrukt in het Pharm. Weekblad van 10 Juni 1911.

²⁾ Zie Chem. Weekbl. 1910, 573.

³⁾ Vergelijk ook Chem. Weekbl. 1910, 587.

hoeveelheden, die men nuttigt, maar zeer gering, zoodat we daardoor in de praktijk eigenlijk niets weten van het nadeel dat conserveermiddelen veroorzaken. Beter geconstateerd zijn: *voedselvergiftigingen*, *voedselinfectie*, ook door voedsel zonder conserveermiddelen. Daarentegen wordt reeds vele jaren Amerikaansche ham met boorzuur in groote hoeveelheden gegeten, zonder dat men algemeene vergiftiging of zelfs malaise bemerkt heeft.

Men heeft zelfs meenen op te merken, dat vleesch- en worstvergiftigingen zijn toegenomen in landen, waar conserveermiddelen verboden zijn, al kan dat natuurlijk ook aan betere diagnostiek worden toegeschreven.

Spreker voorziet ook bij verbod moeilijkheden voor de rechtbank en twist tusschen deskundigen. Als een meer praktischen weg beschouwt hij het vermelden van aanwezig conserveermiddel op het etiket.

Voorts wijst hij er op, dat conserveermiddelen kunnen dienen om den prijs te verlagen, of de smaak te verbeteren, omdat men lagere temperaturen bij de bereiding kan toepassen.

In de daarop volgende discussie vindt Dr. VAN DORP toevoeging van $1\frac{1}{2}$ % boorzuur aan boter niet zoo gering, als Prof. SALTET wil doen voorkomen; daarentegen deelt de Heer VAN RIEL mede, dat voor het leger in Indië margarine met tien percent natuurboter veelal met boorzuur geconserveerd wordt, zonder dat schadelijke gevolgen geconstateerd zijn.

Anderen vermelden, dat het publiek soms grammen aspirine gebruikt, en men dus niet overdreven bevreesd voor verdunde oplossingen van salicylzuur en derg. moet zijn, of halen de meeningen aan van geleerden op verschillend gebied, op grond waarvan andere landen als Amerika, Duitschland, Frankrijk, Zwitserland, Denemarken, zeker niet lichtvaardig, het verbod op een reeks van conserveermiddelen hebben gebaseerd. Ook geneeskundigen hier te lande, als de hoogleeraren PEL en STOKVIS, hebben bij nierlijden nadeel van boorzuur geconstateerd, terwijl Prof. FORSTER zich zelfs tegen het gebruik van boorzuur in garnalen verklaarde.

De Heer VAN DER WAERDEN wijst er nog op, dat men door het gebruik van conserveermiddelen in staat is bedorven of minderwaardige vleeschwaren te verwerken; dat het niet aangaat zieken en zwakken uit te schakelen, omdat vooral zij mogen eischen, dat hen geen stoffen worden toegediend, die hun kwaal verergeren, en dat het vermelden op het etiket dikwijls een geheel ander effect heeft, dan men er van verwacht, omdat het dikwijls als aanbeveling beschouwd wordt.

Dr. MEULENHOFFF breekt een lans voor het vrije zwaveligzuur, dat van oudsher bij de wijnbereiding in gebruik is, en meer te beschouwen is als middel om de zuurstof weg te nemen uit de flesschen, waarin getapt wordt; terwijl Prof. VAN ITERSON nog een interessant geval van familie-vergiftiging door benzoëzuur in boter ter sprake brengt.

Volgens den heer HOFMAN worden de conserveermiddelen niet alleen in het huishouden gebruikt, n.l. zwavel en salicylzuur, maar ook in de natuur, o. a. mierenzuur in honig, aetherische oliën en salicylzuur in vele natuurprodukten. Hij sluit zich daarom geheel bij Prof. SALTET aan en meent ook, dat onze export, door de noodzakelijke prijsverhooging bij verbod van conserveermiddelen, bij het vraagstuk niet mag worden vergeten.

Lette men alleen op schadelijkheid, dan zou men ook koffie en alcohol moeten verbieden.

In tegenstelling met wat Prof. SALTET tegen het verbod van conserveermiddelen in het midden gebracht had, meende Prof. WIJSMAN, dat vergiftiging met niet-geconserveerde voedingsmiddelen niet als verdediging voor de conserveermiddelen mocht gelden; ook, dat het niet de vraag was, of het nadeel van die middelen groot of klein was, want dat het verbod al reden van bestaan had, als maar één op de duizend er nadeel van had, terwijl hij nog meende te moeten vermelden, dat Prof. SALTET, blijkens het prospectus der Naaml. Vennootschap „Puralimento”, den strijd tegen de schadelijke conserveermiddelen zelf op het programma heeft staan.

In zijn repliek wijst Prof. SALTET er nog op, dat de publieke wetenschappelijke opinie dikwijls geheel mis is geweest, o. a. bij de gas- en grondwatertheorie ter verklaring van miasmatische ziekten, en dat, als gevolg van dergelijke opinies, de handel in margarine in Frankrijk onmogelijk gemaakt en saccharine zonder voldoende grond verboden wordt, omdat fiscus en grootkapitaal hun invloed doen gelden. Verder roert hij nog aan, dat bij verbod van conserveermiddelen alle proefnemingen in die richting voor goed zouden zijn afgesloten, terwijl men toch van combinaties van stoffen, o. a. menthol met stoom van 60°, nog veel te verwachten heeft. Dat de schadelijkheid geen zaak van statistiek zou zijn, betwist hij. Men mag bij maatschappelijke belangen niet te veel op den eenling letten.

In de tweede plaats werd door Dr. VOERMAN toegelicht het rapport over: „*Honing en Honingbeoordeeling*”. 1)

Gedemonstreerd worden eenige monsters echte honing van versche

1) Zie Chem. Weekbl. 1910, 637.

bloemen en een kleurentabel voor honing en wordt de aandacht gevestigd op een Amerikaansch onderzoek over pollenkorrels in honing.

Medegedeeld wordt, dat men bij de inversie dikwijls door kleursverandering aanwijzing op teerkleurstoffen krijgt, maar dat de aantooning van vreemde invertsuiker het zwaartepunt blijft. De reactie met resorcine en zoutzuur is daarbij een waardevol hulpmiddel, omdat die reactie bij echten goeden honing nooit is waargenomen. Men dient te letten op de juiste concentratie van het zoutzuur. Bij de albuminaatreactie van LUNDT schijnt phosphorwolframzuur, gepaard met centrifugeeren, gevoeliger te zijn dan tannine. De katalase-reactie is onzeker, omdat die bij gisting ook positief uitvalt. De diastase-reactie belooft meer. De zilvernitraatreactie, die de Heer SCHÖEPP aanbeveelt, wordt door den rapporteur als onzeker veroordeeld.

Dr. BLANKSMA merkt op, dat eiwitreacties gemakkelijk door toevoeging van eiwit of lijm enz. kunstmatig verkregen kunnen worden, en dat men invertsuiker ook zonder zuur kan bereiden door invertase, in welk geval de resorcine-zoutzuurreactie negatief uitvalt.

De Heer DE GRAAFF vraagt, of oxymethylfurfuol, waarop die reactie berust, niet op andere wijze dan door een kleurreactie is aan te toonen.

Hij meent ook, dat op het eiwit specifieke reacties moeten worden toegepast en de kwantitatieve bepaling beter door het N-gehalte, dan door meten van volumina van neerslagen kan geschieden.

De rapporteur is het in hoofdzaak met die opmerkingen eens, maar acht onder de kleurreacties de bovengenoemde van FIEHE wel een bij uitzondering vertrouwbare.

De Heer HOFMAN was getroffen door de mededeeling, dat de helft van den honing vervalscht was. Van bakkershoning neemt hij dit aan, maar blijkens zijn ervaring is bij consumptiehoning en het pharmaceutisch produkt de vervalsching geringer.

Daartegen komt de Heer VAN GIEBERGEN op, door mede te deelen, dat juist pharmaceutische honing het meest vervalscht is, omdat het pharmacopee-onderzoek niets beteekent. Dit wordt toegelicht door het feit, dat, terwijl soms bij een persoon maar 500 kilo geproduceerd is, wel 2000 kilo honing is voorraad is.

Een opmerking van Dr. VISSER over het asch- resp. het mangaangehalte van honing, als waardevol diagnosticum, wordt beantwoord met de mededeeling, dat het aschgehalte afhangt van de bloemen, waaruit de honing verkregen is en dat mangaan zeer verspreid is.

Door Dr. QUINTUS BOSZ wordt daarna aangekondigd de uitgave van de verzameling van alle analyse-resultaten van het Koloniaal Museum,

als Bulletin daarvan. ¹⁾

Daarna ontvangt Prof. G. VAN ITERSÓN Jr. het woord om, mede namens Mevr. VERHEY-ROMBACH, eenige statistische beschouwingen te geven over den samenhang van het refractiegetal en het R. M. W.-getal van Nederlandsche botermonsters.

Statistische beschouwingen over den samenhang van het refractiegetal en het Reichert-Meissl-Wolny-getal van Nederlandsche botermonsters.

In no. 2 van den *Codex Alimentarius*, handelende over spijsvetten en kaas, komt een tabel voor, welke een statistisch overzicht geeft van den samenhang van het getal der oplosbare vetzuren (R. M. W.-getal) en het refractiegetal van 116175 monsters gecontroleerde boter, onderzocht aan het Rijkszuivelstation te Leiden. Men vindt in deze tabel voor iedere combinatie van de genoemde getallen het aantal malen, dat ze wordt aangetroffen (de zoogenaamde „frequentie”) aangegeven.

De bedoeling met de tabel is, te beslissen of voor een of andere onderzochte boter de beide getallen in eene combinatie voorkomen, die zoodanig is, dat men die boter als een natuurlijk produkt of wel, als vervalscht met vreemde vetten, moet beschouwen. Is het aan de gevonden combinatie beantwoordend „frequentiegetal” in de tabel hoog, dan is zeer waarschijnlijk het eerste waarschijnlijk, is het laag dan bestaat meer kans op vervalsching en wel in des te sterker mate naar gelang dat frequentiegetal kleiner wordt.

Nu kan deze tabel zeker in sommige gevallen een definitief antwoord op de gestelde vraag geven, maar juist bij de dubieuze monsters leert ze ons niet veel meer, dan dat er een vrij aanzienlijke kans op vervalsching is, maar geeft ze niet aan, hoe groot die kans is. Bovendien brengt het gebruik van een groote tabel bezwaren met zich, zoo zal men haar bijvoorbeeld niet spoedig in chemische zakboeken reproduceeren.

Het is nu mogelijk in plaats van deze tabel enkele eenvoudige formules te stellen, die bovendien een uitdrukking voor de hier boven bedoelde kans geven.

Wij hebben n.l. in de tabel te maken met twee door getallen uitgedrukte eigenschappen van een biologisch produkt, en de beide gemeten waarden hangen op een zekere wijze onderling samen, zij „correleeren”.

In de laatste jaren zijn nu de wetten van correlatie voor verschil-

¹⁾ Zie ook Chem. Weekbl. 1911, 384.

lende eigenschappen van organismen of producten van organisch leven zeer nauwkeurig bestudeerd. Zoo was bij het verschijnen van deze tabel een mijner leerlingen, Mevr. J. VERHEY-ROMBACH, scheik. ingenieur, bezig met een studie van de correlatie tusschen lengte en diameter van plantenvezels.

Het lag daarom voor de hand het zoo rijke materiaal, dat in de tabel was neergelegd door haar op dezelfde wijze te doen bewerken, en deze studie zal nu binnenkort het licht zien.

Het is volstrekt mijne bedoeling niet u hier de grondslagen dezer studie uiteen te zetten; daarvoor zouden gecompliceerde mathematische beschouwingen ter sprake komen, ik wil mij tot enkele punten beperken en ten slotte de einduitkomst meedeelen, die van zeer eenvoudigen aard is.

Vooreerst moet dan opgemerkt worden, dat het niet noodig bleek de tabel in den uitgebreiden vorm, waarin ze in den Codex werd gepubliceerd, in bewerking te nemen. Het is namelijk onmiddellijk te toonen, dat in deze cijfers constante waarnemingsfouten schuilen.

De boterrefractometer van ZEISS-ABBE, die voor de bepaling van het refractiegetal dienst doet, toont op de schaalverdeling geheele schaaldeelen. De plaats van de grensstreep „licht-donker”, welke daarbij is af te lezen, wordt echter gewoonlijk door schatting tot op $\frac{1}{10}$ of $\frac{1}{5}$ schaaldeel nauwkeurig bepaald. In 't geval van onze tabel geschiedde dat tot $\frac{1}{5}$ schaaldeel. Nu is reeds in 1906 door Dr. J. BOËSEKEN ¹⁾ gewezen op de omstandigheid, dat bij schatting tot op $\frac{1}{10}$ deelen constante fouten worden gemaakt, die van een zeer bepaalden aard zijn en dit bleek in ons geval ook bij de schatting tot op $\frac{1}{5}$ deelen door te gaan.

Wanneer toch de schatting volkomen zonder constante fout verloopt, dan zou een refractiegetal met het cijfer 0 achter het decimaalteeken evenveel kans hebben om afgelezen te worden als met het cijfer 2, 4, 6 of 8. Bij zulk een groot aantal waarnemingen als in de bedoelde tabel is geregistreerd, zou vrij nauwkeurig 20 pCt. van het totale aantal waarnemingen moeten worden gevonden met elk der hierbedoelde cijfers achter het decimaalteeken, onverschillig welk dier cijfers men beschouwt.

Dit blijkt nu volstrekt niet het geval te zijn. Telt men in de tabel hoeveel refractiegetallen voorkomen met 't cijfer 0 achter het decimaalteeken, dan vindt men 34,1 pCt. van het totale aantal waarnemingen, 20,1 pCt. van dat totale aantal voor de refractiegetallen met het

¹⁾ Chem. Weekbl. 1906, 328.

cijfer 2 achter het decimaalteeken. Het blijkt op die wijze, dat een neiging bestaat de grens licht-donker dichter bij een streep der schaalverdeeling af te lezen dan ze in werkelijkheid voorkomt.

Bij het R. M. W.-getal kan een dergelijke constante waarnemingsfout uit onze tabel niet geconstateerd worden, omdat dit getal door eene berekening uit de rechtstreeksche waarneming, de uitkomst eener titratie, wordt gevonden.

Wij hebben met 't oog op de beproken waarnemingsfout de tabel vereenvoudigd door alle getallen tot geheele schaaldeelen samen te vatten. Teneinde een niet al te ongelijke tabel te krijgen, hebben wij dit zoowel voor het R. M. W.-getal gedaan als voor het Refractiegetal.

De vereenvoudigde tabel vindt men hieronder weergegeven.

Vereenvoudigde tabel der Correlatie van het Refractiegetal en het Reichert-Meissl-Wollny-getal voor 116675 Nederlandsche Botermonsters Refractiegetal.

R. M. W.-getal.	40-41	41-42	42-43	43-44	44-45	45-46	46-47	47-48	48-49	Som frequenties rijen
	34-35		3	6	1	1				
33-34		10	26	24	7					68
32-33	9	85	352	334	105	11				896
31-32	27	368	2125	2550	1108	97				6275
30-31	17	524	4614	6719	5108	524	7			17513
29-30	2	341	3366	6953	10801	2081	41			23585
28-29		88	1538	4574	10934	4835	291			22260
27-28		7	359	2430	7786	6778	606			17966
26-27			55	873	4545	6506	1108	9		13096
25-26				141	1896	4357	1526	25		7945
24-25				7	451	2138	1490	58		4144
23-24					36	686	939	94		1755
22-23					1	113	410	119		644
21-22						20	161	120	1	302
20-21						3	71	56	1	134
19-20						2	20	24	4	50
18-19							3	16	6	25
17-18							2	3	1	6
Som frequenties kolommen.	55	1426	12441	24606	42779	28152	6675	524	17	116675

Telt men nu de „kolommen” der tabel op, dan vindt men een serie getallen, die een beeld geeft van de wijze, waarop voor de 116675 monsters de refractiegetallen varieeren, telt men de „rijen” op, dan krijgt men een beeld van de variatie van het R. M. W.-getal.

Men kan nu die variatie grafisch voorstellen en het blijkt dan, dat beide krommen behooren tot de zoogenaamde „scheeve frequentiekrommen. De top van zulk een kromme geeft aan welk getal het talrijkst voorkomt en uit de scheefheid blijkt dus, dat naar weerszijden daarvan de variatie niet dezelfde is. Dit feit is stellig zeer interessant en Mevr. VERHEIJ geeft naar aanleiding daarvan in haar verhandeling een uitvoerige beschouwing en verklaring, waarop ik thans niet nader kan ingaan.

Nu maakt juist de scheefheid dezer frequentiekrommen de studie van de correlatie veel moeilijker dan ze zou zijn voor het geval dat de variatie „normaal” was. Waren n.l. beide krommen symmetrisch, dan lieten zich verschillende zeer eenvoudige betrekkingen voorspellen. Zoo zouden in dat geval gelijke frequentiegetallen in de tabel liggen op concentrische, gelijkvormige ellipsen, die alle dezelfde assenstelsels bezitten. Thans is dit niet het geval.

Toch maakte een andere omstandigheid een vereenvoudiging mogelijk. In onze tabel zijn de rijen zoowel als de kolommen zelf frequentieschema's, ook deze zijn in ons geval „scheeve distributies”. Waneer men nu in die afzonderlijke distributieschema's de getallen kenmerkt, die samenvallen met de gemiddelde waarden van alle getallen, die in ieder der schema's voorkomen (die bij scheeve distributies niet overeenkomen met de toppen der frequentiekrommen), dan blijkt het, dat die „gemiddelden” voor de rijen zoowel als voor de kolommen, practisch liggen op twee rechten, die elkander snijden in het centrum van de geheele tabel (d.i. het punt beantwoordend aan de gemiddelde waarde van alle refractiegetallen en aan de gemiddelde waarde van alle R. M. W.-getallen).

Dank zij die omstandigheid laten zich dan, op eene hier niet nader aan te geven wijze, de volgende betrekkingen afleiden:

Men kan met eene kans van 50 pCt. voorspellen, dat voor een *natuurlijke Nederlandsche* boter bij een gegeven waarde R. M. W. van het REICHERT-MEISSEL-WOLLNY-getal behoort eene waarde van het R.-getal, die gelegen is tusschen de grenzen:

$$\left. \begin{array}{l} -0.381 \text{ R. M. W. } + 55.76 \\ -9.381 \text{ R. M. W. } + 54.65 \end{array} \right\} \text{ I}$$

Met een kans van 81.8 pCt., dat daarbij behoort een waarde van het R-getal, gelegen tusschen :

$$\begin{array}{l} -0.381 \text{ R. M. W. } + 56.31 \\ -0.381 \text{ R. M. W. } + 54.10 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} -0.381 \text{ R. M. W. } + 56.31 \\ -0.381 \text{ R. M. W. } + 54.10 \end{array}} \right\} \text{ II}$$

Met een kans van 95.4 pCt., dat zij valt tusschen :

$$\begin{array}{l} -0.381 \text{ R. M. W. } + 56.87 \\ -0.381 \text{ R. M. W. } + 53.55 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} -0.381 \text{ R. M. W. } + 56.87 \\ -0.381 \text{ R. M. W. } + 53.55 \end{array}} \right\} \text{ III}$$

en met een van 99.3 pCt., dat zij valt tusschen :

$$\begin{array}{l} -0.381 \text{ R. M. W. } + 57.46 \\ -0.381 \text{ R. M. W. } + 53.00 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} -0.381 \text{ R. M. W. } + 57.46 \\ -0.381 \text{ R. M. W. } + 53.00 \end{array}} \right\} \text{ IV}$$

Valt dus voor een willekeurig botermonster bij een waarde R.M.W. van het REICHERT-MEISSL-WOLLNY-getal de waarde van het Refractie-getal „buiten” de grenzen door I, II, III of IV aangegeven, dan kan men de kans op vervalsching, respectievelijk als 50 pCt., 81.8 pCt., 95.4 pCt. of 99.3 pCt. aangeven.

Overigens verwijs ik naar de bedoelde verhandeling van Mevr. VERHEY; het doel van deze mededeeling was in hoofdzaak daarop uw aandacht te vestigen.

De Voorzitter dankt Prof. VAN ITERSON voor zijn mededeeling en sluit met een woord van dank aan allen, die bijdroegen tot het slagen der conferentie, de bijeenkomst.

Boekaankondiging.

A. THIEL, Der Stand der Indikatorenfrage. Zugleich ein Beitrag zur chemischen Theorie der Farbe (Sonderausgabe der Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, Bd. XVI). F. ENKE, Stuttgart, M. 3.60.

De verschijning eener monografie over dit zeer belangrijke en actueele onderwerp is niet anders dan toe te juichen, vooral waar na het verschijnen van GLASER's voortreffelijk boek een tiental jaren verlopen is en het gebied in kwestie zich in velerlei richting uitgebreid heeft en oudere beschouwingswijzen plaats hebben moeten maken voor nieuwere. Het door THIEL aan het slot van zijn werk samgestelde literatuur-register, dat niet minder dan 227 verhandelingen vermeldt, levert daarvan het beste bewijs. Ditzelfde register levert Ref. echter stof tot een paar opmerkingen.

In de eerste plaats ontbreekt de naam van den Schr. als auteur van een of meer dier verhandelingen. Blijkbaar is dus Schr. niet experimenteel werkzaam geweest op het gebied, dat hij monografisch behandelt. En dit doet vreemd aan, daar we bij het lezen zijner monografie telkens stooten op opmerkingen als „Versuche sind erforderlich”, „Eine erneute Untersuchung erscheint wünschenswert”, etc.

In de tweede plaats ontbreekt in het register de naam NOYES. Diens uiterst gewichtige verhandeling ¹⁾ is dan ook onbesproken gebleven. Blijkbaar is ze den Schr. ontgaan. In den Nachtrag toch wordt zelfs een in 1911 verschenen verhandeling besproken. Schr. had op vele plaatsen van zijn werk voortreffelijk gebruik kunnen maken van de door NOYES gegeven theorie. Vooral het hoofdstuk „Praktische Verwendung der Empfindlichkeitstufen” had zeer in beteekenis gewonnen.

Naast deze gebreken geeft de monografie echter buitengewoon veel goeds en kan ze ieder ter lezing aanbevolen worden, die het indicatoren- en het kleur-constitutievraagstuk van naderbij wil bekijken. Vooral de onderzoekingen van HANTZSCH en zijn leerlingen, die in de origineele publicaties menigeen afschrikken door lengte en aantal, worden door Schr. zeer goed en in zeer leesbaren vorm uiteengezet. J. J. P.

Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Algemeene Vergadering

(art. 17 der Statuten).

De jaarlijksche Algemeene Vergadering met daaraan verbonden excursie wordt dit jaar op **Vrijdag 21 Juli** te **Leiden** gehouden.

Een tweetal voordrachten is toegezegd.

De Secretaris verzoekt aan Heeren Secretarissen van Commissies hem de Jaarverslagen hunner Commissies tijdig te doen toekomen.

* * *

Van de Commissie tot nazien der rekening en verantwoording van den Penningmeester is het volgende schrijven ontvangen:

Aan het Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Ondergeteekenden verklaren, dat zij de rekening en verantwoording van den Penningmeester hebben nagezien en accoord bevonden en stellen voor hem onder dankbetuiging voor de verleende diensten te dechargeeren.

(w.g.) ALIDE GRUTTERINK.

„ A. VAN DELDEN.

Rotterdam, 28 Maart 1911.

„ J. REIDING.

* * *

Achtste internationaal Congres voor toegepaste Scheikunde New-York September 1912.

Op aanvraag verstrekt de Secretaris een voorloopig programma voor dit Congres aan de leden der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

J. RUTTEN, T., *Secretaris*,
's-Gravenhage, Trekvlietplein 1.

¹⁾ Journ. Amer. Chem. Soc. **32**, 815 (1910), zie dit Weekblad 1911, 287.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Bij Kon. besluit van 6 Juni is, met ingang van 1 September, aan Dr. L. ARONSTEIN, op zijn verzoek, eervol ontslag verleend als hoogleeraar in de afdeeling der scheikundige technologie en mijnbouwkunde aan de Technische Hoogeschool te Delft, met dankbetuiging voor de door hem gedurende vele jaren bewezen diensten.

Aan de Universiteit van Amsterdam is geslaagd voor het doctoraal examen in de scheikunde de Heer J. J. P. VALETON.

Aan de Technische Hoogeschool te Delft zijn geslaagd voor het propaedeutisch examen voor scheikundig ingenieur de Heeren J. TER HORST en F. H. VAN DEN BROEK D'OBRENAU.

Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken, is, met ingang van 1 Juni aan den Heer G. E. J. WISSING, op zijn verzoek, eervol ontslag verleend als assistent voor de analytische scheikunde aan de Technische Hoogeschool te Delft.

De Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel heeft bepaald, dat, met ingang van 2 Juni werkzaam zal zijn in het 4de district der arbeidsinspectie ter standplaats 's-Gravenhage, de inspecteur van den arbeid der 2de klasse H. J. SCHOLTE, T., welke werkzaamheid hij zal waarnemen naast die, welke hem bij een vroegere beschikking is opgedragen.

De Commissie van het Koloniaal Museum te Haarlem (de Heer P. J. VAN HOUTEN en Dr. J. DEKKER), uitvoering gevende aan het besluit der Jaarlijksche Raadsvergadering in 1911, looft een gouden medaille of een bedrag van f 150.— uit voor de beste verhandeling over het volgende onderwerp: „Beknopte geschiedenis van de beoefening de natuurwetenschap in de Nederlandsche Koloniën”. Indien daartoe aanleiding is, zal naast de gouden medaille (of f 150.—) ook een verguld-zilveren medaille (of f 100.—) worden uitgereikt. Voorts zullen aan alle op zich zelf verdienstelijke beantwoordingen zilveren of bronzen medailles worden toegekend. Nadere inlichtingen verstrekt Dr. J. DEKKER, directeur van het Koloniaal Museum (zie ook Pharm. Weekbl. 1911, 621, 622).

Programma voor de Pharm. Wetensch. Conferentie, te houden tijdens de Alg. Verg. van de Nederl. Maatschappij ter bevordering der pharmacie op 18 Juli: P. VAN DER WIELEN, 1. Een bijdrage tot het onderzoek van oleum terebinthinae. 2. Het vullen van ampullen; de daarvoor gebruikte toestellen en methodes. 3. De cultuur van fructus carvi in Nederland (met lichtbeelden) P. VAN DER WIELEN en H. J. M. BARTELS, 1. Over het wateropnemend vermogen van zalfconstituentia. 2. Over de bereiding van extractum belladonnae. G. ROMIJN, De bepaling van het ferro-ion met jodium. H. L. VISSER, De indophenolreactie. J. J. HOFMAN, Over aquametrie. J. W. DE WAAL, De pharmacopee in de praktijk.

Wij vernemen, dat de waterstof, naar Engeland uitgevoerd voor het groote luchtschip der Britsche Marine, afkomstig was uit de fabriek der N. V. „Electro” zuur- en waterstoffabriek te Amsterdam.

Nederlandsche Botercontrôle onder Rijkstoezicht. Aan de op particulier initiatief opgerichte botercontrôle-stations te Assen, Deventer, Eindhoven, 's-Gravenhage, Groningen, Leeuwarden, Maastricht en Middelburg is in den loop van 1904 onder bepaalde voorwaarden de bevoegdheid verleend het Rijkshotermerk te voeren.

Op 1 Januari 1911 bedroeg het aantal leden van de bovengenoemde controle-stations 880, met eene gezamenlijke jaarlijksche productie van ongeveer 43.405.000 K.G.

(„Handelsberichten”.)

De St. Ct. bevat de wijzigingen in de Statuten der N. V. Coöperatieve apothekersvereniging „de Onderlinge Pharmaceutische Groothandel”.

Hollandsche Maatschappij tot Zout-Exploitatie in Rusland. Aan het verslag over 1910 zij hier ontleend, dat het maatschappelijk kapitaal van Rbl. 500.000 is gebracht op Rbl. 800.000.

De tweede schacht is zoo goed als gereed; thans wordt een proefgalerij gemaakt ten einde te trachten de hooger liggende zoutlaag te benutten en deze met voordeel te exploiteeren. De molenverbouwing is thans ook gereed, werkt over het algemeen uitstekend en geeft een flinke besparing in exploitatiekosten. De zouthandel gaf geen reden tot ontevredenheid. De hoeveelheid verzonden zout in 1910 was 7100 wagons (4.260.344 poed), tegen in 1909 6778 wagons (4.063.949 poed), terwijl de prijzen dooreen gelijk waren.

Er is een saldo-winst van f 204.850, te vermeerderen met het saldo a^o.p^o. groot f 4102. Hiervan wordt f 15.360 voor afschrijvingen bestemd en f 9474 aan de reserve toegevoegd. Het dividend is op 12 (v. j. 15) % vastgesteld. Op de nieuwe rekening wordt f 7851 overgebracht.

Over de „afdeeling suikerindustrie” van de te Dordrecht gestichte „Middelbare Technische School” meldt de „N. R. Ct.” het volgende:

„De afdeeling suikerindustrie zal slechts één afdeeling leerlingen bevatten: die jongens, welke de derde klasse van de H. B. S. hebben doorloopen. In de eerste klasse worden deze opgeleid, om als laborant in een suikerfabriek te kunnen optreden. Deze opleiding wordt zoodanig ingericht, dat de leerlingen kosteloos als laborant kunnen fungeeren — in den regel moet hiervoor worden betaald — of nog een klein salaris zullen verdienen. Bij het begin van het tweede leerjaar maken zij dan van September tot Januari de suikercampagne mee, om dan weer van Januari tot September het onderwijs op de Technische School te volgen.

„In het derde leerjaar herhaalt zich dit: van September tot Januari de suiker-campagne meemaken, de overige maanden weer op de school, waarna het eindexamen volgt.

„In deze afdeeling staat niet alleen de studie van de beetwortelsuiker-fabricage op het programma, doch ook, in verband met de suikerplantages op Java, die van rietsuiker.

„Behalve chemie en suikertechnologie zal er ook les worden gegeven in electro-techniek, werktuigbouwkunde en iets van burgerlijke en waterbouwkunde.

„De middelbare technische school zal ook voor leerlingen van elders openstaan. Het schoolgeld is vastgesteld op 150 gld. per jaar. Minvermogene leerlingen kunnen gedeeltelijke vrijstelling bekomen, onvermogene kunnen kosteloos worden toegelaten en, zoo noodig, een geldelijken toeslag bij hun studie bekomen”.

Ontvangen boeken, brochures, enz.

A. J. J. VANDEVELDE en L. BOSMANS, Over de werking der zuren op de gisting van het meeldeel; 9^{de} mededeeling uit het Gemeentelijk Lab. en de Voedingsvakschool te Gent; 1911.

Chemie: Zeitschriften, Sammelwerke, Bücher, Dissertationensammlungen aus dem Gesamtgebiete der reinen und angewandten Chemie. Hierin Werke aus der Bibliothek des † Professors Dr. H. ERDMANN-Charlottenburg. Antiquariatskatalog 395 der Buchhandlung Gustav Fock. G.m.b.H., Leipzig.

Vraag en aanbod.

Gevraagd de afl. 2, 4, 15, 22 en 38 van Chem. Weekbl. 1910.

Brieven aan de Redactie te zenden.

Chamottesteen

voldoende aan de hoogste eischen van

Vuur- en Zuurvastheid

voor de Chemische en Electrochemische Industrie.

Kaolin. Glashafenthon. Kwarts.

Pfälzische Chamotte- und Thonwerke A. G., Grünstadt (Rheinpfalz).



Het nieuwe JENA-GLAS

voor toestellen,

heeft, vergeleken met ons tot nu toe in gebruik gekomen glas, een verhoogd weerstandsvermogen tegen snelle temperatuurswisselingen, terwijl het minder alkali afstaat aan waterige vloeistoffen.

In Nederland verkrijgbaar:

In AMSTERDAM bij J. B. DELIUS & Co.

- > > > Instrumenthandel v/h G. B. SALM, Keizersgracht 644.
- > DELFT > P. J. KIPP & ZONEN, J. W. GILTAY, opvolger, Voorstraat 73.
- > UTRECHT > N.V. Fabriek en Magazijn van Wetenschappelijke Instrumenten, v/h. J. C. Th. MARIUS.

F. SCHMIDT, Stoomketelfabriek, Halle a. S., Duitschland.

Filiaal van Sangerhäuser Akt.-Masch. Fabrik und Eisengiess. vorm. Hornung & Rabe.

Homogene Loodbekleding.

Homogeen met loodbekleede toestellen, slangen, buizen, enz.,

voor de Chemische Industrie.

Referentiën van den eersten rang.

Gegarandeerd zuivere Reagentia en nauwkeurige gestelde Vloeistoffen voor Maat-analyse

Koninklijke

Pharmaceutische Handelsvereniging

Fabriek van Chemische en Pharmaceutische Producten.

— AMSTERDAM

Reageerbuizen
met witten achtergrond
speciaal voor kleurreacties,
per 10 stuks f 0.90

N.V. Fabriek en Magazijn van Wetenschappelijke Instrumenten
1/2 J. C. Th. MARIUS, Ganzenmarkt 4-10, UTRECHT

GEVRAAGD:

voor een Lak- en Verffabriek in Holland
een praktisch ervaren Techniker
(Scheikundige).

Uitgebreide inlichtingen omtrent vroegeren en tegenwoordigen werkkrijs
zoo mogelijk ook Getuigschriften in copie, onder letter K. No. 12 aan
Bureau van dit Blad in te zenden. Discretie verzekerd.

Haldenwanger's
Porceleinen Voorwerpen.

Indampschalen, Bekerglazen, Smeltkroezen,
Pannen, Mortieren, enz., enz.,
zijn te betrekken door alle handelaren
in en fabrikanten van chemische appa-
raten en utensiliën.

W. Haldenwanger, Spandau.

Platina-stijging.

Wij betalen voor **oud platin**
heden

f 3.11 per gram.

Firma S. COHEN.

Hoogstraat 252^a, Rotterdam

Telefoon 853.