

CHEMISCH WEEKBLAD.

Orgaan van de Nederlandsche Chemische Vereeniging.

ONDER REDACTIE VAN

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

Uitgever: D. B. CENTEN, Amsterdam.

Agent voor Ned. Indië: H. VAN INGEN, Soerabaia.

Het auteursrecht van den inhoud van dit Blad wordt verzekerd volgens de Wet van 25 Juni 1881, Staatsblad No. 124.

N^o. 42. Amsterdam, 21 October 1905. 2^e Jaargang.

INHOED: D^r. H. W. SALOMONSON, Replik op de opmerkingen van den Heer VAN SILLEVOLDT. — D^r. A. J. J. VANDEVELDE, Negende Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres te Aalst, 23, 24 en 25 September 1905. — Nederlandsche Chemische Vereeniging. Adresverandering. — Personalialia. — Correspondentie.

Replik op de opmerkingen van den Heer VAN SILLEVOLDT

DOOR

H. W. SALOMONSON.

La lutte occulte qui se poursuit sans trêve dans l'univers entier, n'aurait-elle pas pour but unique de créer l'harmonie?

PIERRE DE COULEVAIN.

Naar aanleiding van mijn voordracht, gehouden op de Algemeene Vergadering der Nederlandsche Chemische Vereeniging op 20 Juli II, in het Chemisch Weekblad van 5 Augustus gepubliceerd, verscheen in ditzelfde tijdschrift den 12^{en} Augustus eene verhandeling van den Heer VAN SILLEVOLDT, waaruit, wat mij niet bevreemdt, blijkt, dat deze het niet met mij eens is.

Door mijne afwezigheid heeft de beantwoording eenige vertraging ondervonden.

Nu een debat op de vergadering niet heeft kunnen plaats vinden, acht ik eene verdere gedachtenwisseling over dit onderwerp tusschen den Heer v. S. en mij in dit tijdschrift doelloos, maar wil ik toch de door den Heer v. S. gemaakte opmerkingen hier gaarne beantwoorden.

Het was mijne bedoeling geweest, door mijn voordracht onpartijdige vakgenooten aan te sporen tot de studie en tot het uitspreken hunner meening, in eene questie, welke ik van groot belang achtte voor de praktijk en voor het prestige der scheikundigen.

De Heer v. S. zegt :

„De waarde der onderzoekingsmethoden voor het gerechtelijk bewijs van bottervervalsching, dat is de titel van de voordracht, maar naar mijn meening heeft zij meer betrekking op de interpretatie van de resultaten, verkregen met die methoden, tenzij de Heer S. aan die methoden elke waarde ontkent, wat intusschen uit zijn woorden niet blijkt. Ik vestig hierop bijzonder de aandacht, omdat m. i. de Heer S. hier en daar de methoden van onderzoek verwacht met de interpretatie van de resultaten, en daardoor komt tot verkeerde gevolgtrekkingen.”

Ik moet dus beginnen met zelfs den titel van mijn voordracht te verdedigen.

Het is mij daarbij een genoegen te kunnen constateeren dat ik volkomen instem met de opmerking, dat mijn voordracht meer — ik verklaar zelfs geheel — betrekking heeft op de interpretatie van de resultaten, verkregen met de onderzoekingsmethoden.

Maar waarom van verwarring sprake kan zijn, is mij niet duidelijk.

Onderzoekingsmethoden kunnen nooit een gerechtelijk bewijs van vervalsching zijn.

Het bewijs kan natuurlijk alleen liggen in de interpretatie der verkregen resultaten.

Onderzoekingsmethoden zijn slechts de middelen tot waarneming.

De kwalitatieve methoden doen verschijnselen, de quantitative methoden hoeveelheden, cijfers, waarnemen.

En uit die cijfers, en uit die verschijnselen, dus uit de resultaten, verkregen met deze methoden, maken wij onze conclusie, door onze interpretatie van het waargenomene.

De waarde eener onderzoekingsmethode voor het gerechtelijk bewijs is dus niets anders dan de waarde, die zulk eene methode heeft voor de interpretatie der daarmee verkregen resultaten.

Wanneer deze opmerking van den Heer VAN SILLEVOLDT juist is, dan zal ik voortaan nooit zeggen dat ik eene symphonie mooi vond, maar dat het geluid der klankcombinatie, voortgebracht door een orkest, dat deze symphonie speelde, door mijn trommelvlies en verdere gehoororganen naar de hersenen voortgeplant, daar een indruk van schoon geluid heeft opgewekt.

Want wat mij bekoort is de interpretatie in mijn hersenen van het resultaat, verkregen door het spelen der symphonie.

Wie belang stelt in de onderzoekingsmethoden kan alles uitvoerig in de literatuur vinden.

Ik had omtrent de onderzoekingsmethoden zelf niets belangrijks te zeggen.

Ik wilde slechts betoogen, dat de onderzoekingsmethoden geen waarde hebben voor het gerechtelijk bewijs, omdat zij geen vertrouwbare conclusie — wilt u liever het woord interpretatie — voor het gerechtelijk bewijs toelaten.

Mij komt het voor, dat dit in mijn voordracht overal duidelijk blijkt, en eveneens, dat de Heer v. S. ten onrechte beweert, dat uit mijn voordracht niet blijkt, of ik aan de onderzoekingsmethoden elke waarde ontken.

Mag ik verwijzen naar de volgende zinsneden uit mijn voordracht :

Blz. 483 : »dat het Rijkszuivelstation bewijskracht voor hare conclusiën ontleent aan onderzoekingsmethoden, die deze naar mijne meening niet bezitten.»

En verder blz. 484, nadat ik alle quantitative onderzoekingsmethoden genoemd heb :

»De meeste der hier genoemde methoden evenaren in nauwkeurigheid der uitkomsten de goede anorganische onderzoekingsmethoden», enz. enz.

»De moeilijkheid ligt dus niet in een gebrek aan goede onderzoekingsmethoden, maar hierin, dat deze methoden bestemd zijn voor het vaststellen van de identiteit van een product, dat niet geïdentificeerd kan worden, omdat het niet standvastig is in samenstelling;»

en eindelijk : (Blz. 501).

»De onderzoekingsmethoden, aan welke ik alle waarde meen te moeten ontzeggen, zoodra een boter van onbekenden oorsprong moet worden beoordeeld, zijn betrouwbaar en nauwkeurig, wanneer zij worden toegepast op de wijze, zooals dit geschiedt bij de botercontrole, d. w. z. tot het vaststellen van cijfers, die moeten worden vergeleken met cijfers van boter van denzelfden oorsprong».

Ik heb nergens eenige verwarring of verkeerde gevolgtrekking kunnen ontdekken en het spijt mij, dat de Heer v. S. geen enkel voorbeeld heeft aangewezen.

Thans kom ik tot de tweede opmerking, nl. dat ik mij een verkeerd begrip gevormd heb over de beteekenis van den deskundige.

Hier beroept zich de Heer v. S. op eene vroeger door ons gevoerde briefwisseling.

Ik heb deze questie — zijnde een persoonlijke — opzettelijk niet in mijn voordracht ter sprake gebracht.

Nu echter de Heer v. S. deze briefwisseling in het debat brengt, wensch ik er hem op opmerkzaam te maken, dat mijn brief een daad van hoffelijkheid en collegialiteit was, die beter waardeering verdiend had.

Door omstandigheden buiten mijn wil was ik in korten tijd herhaalde keeren opgeroepen om in questies van bottervervalsching — als deskundige van een beklagde — voor de rechters op te treden.

Ik stond steeds pal tegenover de rijksdeskundigen.

Ik zou volkomen gerechtigd en gerechtvaardigd geweest zijn, de gebeurtenissen hun vrijen loop te laten, en te profiteeren van de niet onvoordeelige zaakjes, die na mijn aanvankelijk succes zich wel geregeld zouden voordoen.

Nu oordeele men, of de Heer v. S. in mijn geïncrimineerden brief aanleiding kon vinden tot zijne opmerkingen.

Ik schreef dato 21 April 1905:

Den WelEdelZeergeleerden Heeren
Dr. H. E. TH. VAN SILLEVOLDT
en Dr. TULLEKEN,
Leiden.

WelEdelZeergeleerde Heeren,

Waar tusschen scheikundigen een wetenschappelijk verschil van meening bestaat, is het zeer te betreuren, wanneer de verdediging van ieders standpunt niet kan blijven beperkt binnen den kring van vakgenooten. Ik neem derhalve de vrijheid U een denkbeeld voor te leggen, dat, naar ik hoop, daartoe zal kunnen leiden.

Ik zou het Bestuur der Chemische Vereeniging willen uitnoodigen eene Commissie te benoemen van b.v. zes bij uitstek bevoegde personen, welke niet verbonden zijn aan eenig Rijks-, Gemeente- of particulier proefstation, bij voorkeur professoren, en dezen in eene schriftelijke conclusie mijne bezwaren willen voorleggen tegen de door U gevolgde methoden van onderzoek, voor zooverre deze dienen voor gerechtelijke vervolgingen.

Wordt aan dit verzoek voldaan, dan is slechts Uwe medewerking noodig om alle gevraagde inlichtingen aan deze Commissie te verstrekken.

Besluit de Commissie eenparig, of met groote meerderheid ten

gunste Uwer opvatting. dan zal voortaan een verzet daartegen, voor den rechter, ongepast en doelloos zijn, vooral wanneer van deze beslissing voor den rechter mag worden gebruik gemaakt.

Mocht echter blijken, dat de Commissie zich niet kan vereenigen met Uwe methoden, dan vermeen ik, dat er van Uwe zijde geen bezwaar kan zijn, om mede te werken tot het zoeken van eene oplossing, die naar mijn meening alleen door wetswijziging kan worden gevonden.

Het zou mij oprecht verheugen, indien dit denkbeeld Uwe instemming kon vinden, en gaarne zal ik het initiatief nemen, indien U mij wilt mededeelen, dat U zich, zonder eenige verbin-tenis Uwerzijds, bereid verklaart, de inlichtingen te verstrekken, die eene eventueel te benoemen Commissie U zal vragen.

Hoogachtend,

Uw dienstwillige Dienaar,

H. W. SALOMONSON.

En in antwoord op dit schrijven, verwees de Heer v. S. mij naar de bepaling in Art. 52 van het Wetboek van Stratvordering:

„De deskundigen zullen in handen van den officier van justitie den „eet afleggen, dat zij hem verslag naar hun geweten zullen geven”.

Naar mijn meening beroept de Heer v. S. zich geheel ten onrechte op dit wetsartikel.

Mijn voorstel heeft geen betrekking op de verklaringen, die de Heer v. S., als deskundige, voor den rechter wenscht af te leggen.

En wil men zich op dit Artikel 52 beroepen, dan zou ik, wat mij betreft, willen opmerken, dat ik niet een zoo vast gevoel van eigen onfeilbaarheid bezit, dat ik „naar mijn geweten” een verklaring voor den rechter — als vaststaand feit — zou durven afleggen, met de wetenschap dat eene Commissie van zeer bekwame en bevoegde vakgenooten het niet met mij eens is.

In zulk een geval, zou ik meenen, dat de deskundige zelfs verplicht zou zijn, ten minste zedelijk, den rechter mede te deelen, welke de uitspraak der Commissie is geweest. De rechters, die steeds de verklaringen van 't Leidsche zuivelstation lezen, en slechts bij uitzondering de meening van andere deskundigen te hooren krijgen, kunnen niet weten, dat er over de juistheid dezer verklaringen een meeningsverschil kan bestaan.

En dat dit, zooals de Heer v. S. beweert, van weinig nut zou zijn, tenzij de leden hoofdelijk, ieder voor zich, voor de rechtbank werden gedagvaard, kan ik niet toegeven.

Waarom mogen de deskundigen zich voor den rechter wel beroepen op LEWKOWITSCH, BENEDICT, BÖMER, en boeken vol citaten, die den rechter duizelig moeten maken, en waarom zou men als deskundige niet gebruik mogen maken van dit ééne argument, dat voor den rechter belangrijker zal zijn dan dikke boeken met literatuur, het argument, dat de kwestie door zeer bevoegde en onpartijdige scheikundigen onderzocht is?

Vervolgen wij verder het betoog.

De Heer v. S. meent, dat een ieder zich binnen korten tijd de methoden kan eigen maken, maar dat de interpretatie der uitkomsten de taak is van den expert, waarbij het wel degelijk op eigen waarneming, op ondervinding en ervaring aankomt, en hij meent zich in dezen meer recht van spreken te mogen toekennen, omdat hij er krachtens zijn betrekking „beter inzigt”.

Ik beweer dat het juist omgekeerd is.

De Heer v. S. kan beslist grooter ondervinding hebben in de finesses der onderzoekingsmethoden.

Maar met de interpretatie der uitkomsten betreedt men publiek terrein — daar is de wereldliteratuur de bron waaruit wij allen moeten putten — en wie dat niet doet, wie daarbij zijn eigen weg zoekt, loopt gevaar verdwaald te raken tusschen voetangels en klemmen.

Daar kan men zoo goed inzitten, dat het moeilijk is, er weer uit te komen.

Dit laatste leert ons de studie van de literatuur maar al te vaak. Men raadplege STOHMANN over de geschiedenis der dwalingen van zeer bevoegde experts, die er ook inzaten.

Men leze het proces der Finsche boterproducenten in Petersburg.

De Berlijnsche boterproducenten moesten indertijd een request bij de regering indienen, om te verzoeken maatregelen te nemen, dat het boteronderzoek niet zoo vaak tot onrechtmatige vervolgingen aanleiding geeft.

En in Nederland heeft voor eenige jaren Mr. LOEFF, als verdediger van een beklagde, voor den rechter verklaard, dat deze boterwet, hoewel nog van jongen datum, spoedig ten onder moet gaan, omdat de wetenschap niet in staat is, haar op vertrouwbare wijze te doen toepassen.

Ik kom thans tot de kwestie van het samengaan van Refractometeren R.M. getal.

De Heer v. S. maakt een fijn onderscheid — hij wil niet spreken van een verband, maar van een samengaan van deze cijfers.

Ik hecht geen beteekenis aan dit onderscheid.

Uit het op bepaalde wijze samengaan dezer twee cijfers blijkt een zeker verband, en uit een verband, het op bepaalde wijze samengaan.

De Heer v. S. zegt:

„Op grond van het enorme cijfermateriaal, dat ons aan het Rijkszuivelstation ten dienste staat, weten wij aldaar, binnen welke grenzen het R. M. getal voor echte boter schommelen kan bij een gegeven „refractie, en omgekeerd, binnen welke grenzen zich de refractie kan „bewegen voor een gegeven R. M. getal.”

Wat is dat enorme cijfermateriaal?

18000 in April, 30000 in Juli — nu wellicht 50000!

Veel cijfers, maar weinig materiaal — voor een gerechtelijk bewijs.

Want het is niet mogelijk dat het Rijkszuivelstation te Leiden de beschikking heeft over de gegevens, noodig om eene dergelijke statistiek voor de wereldproductie op vertrouwbare basis te maken.

Dergelijke gegevens — in Nederland verzameld — kunnen van groot belang zijn, voor zooverre het enorme cijfermateriaal betrekking heeft op *Nederlandsche* boter.

Daarmee zou het Rijkszuivelstation reeds een reusachtig stuk werk gepresteerd hebben, maar wie deze lijst wil opmaken en daarbij voldoende rekening houdt met de afwijkende samenstelling van *buitenlandsche* boter, moet over ontzaglijke geldsommen kunnen beschikken, en een staf ambtenaren over de geheele wereld verspreid hebben, of zich met zeer weinig vertrouwbare gegevens tevredenstellen.

Ware dit niet zoo — dan zou het dure controlesysteem in Nederland niet noodig gebleken zijn.

Het teere punt, dat deze lijst niet gepubliceerd is, zal ik niet weer ter sprake brengen. Ik heb de lijst op nieuw aangevraagd aan den Directeur Generaal van de Afdeeling Landbouw, en hoop thans op een gunstig antwoord.

Waar de Heer v. S. echter zegt:

„Niemand heeft het recht te beweren, dat ik niet van de ervaring, aan het Rijkszuivelstation opgedaan, zou mogen gebruik maken bij het trekken van conclusies, omdat ik het ongewenscht acht deze tabel alsnog in een chemisch tijdschrift af te drukken,”

daar wil ik als antwoord aanhalen, wat de bekende Fransche scheikundige FERDINAND JEAN als expert gezegd heeft voor de arrondissementen-Rechtbank te Roermond.

Het betrof een proces, waarbij, naar ik vermeen, de Heer v. S. op geenerlei wijze betrokken was, en eene methode, waarop in 1902 de vervalsching van boter geconstateerd werd, en die thans weer geheel van 't tapijt verdwenen is.

JEAN zeide:

«Cette méthode ne peut raisonnablement servir de base d'expertise, attendu que ces caractères soit-disant spécifiques — reconnu par l'expert seul — n'ont pas subi le contrôle et la critique de l'expérience dans les divers laboratoires, et que toute méthode, qui n'a pas résisté à des expérimentations nombreuses et variées, doit être à priori considérée comme sans valeur au point de vue scientifique.»

Omtrent de phytosterineacetaatproef hebben wij beiden uitvoerig onze meening gezegd.

Ik acht mij in staat aan te toonen — uit BÖMER's eigen publicaties — dat de bewering, dat deze methode voor het boteronderzoek geschikt is — door BÖMER in zijn publicaties is ingeloodst zonder voldoende experimenteele bewijzen, en met gedeeltelijk onlogische argumenten.

Maar de scheikundige, die zich in dezen een oordeel wil vormen, en van dit speciale onderwerp niet op de hoogte is, dient de geheele literatuur daarover te bestudeeren.

Dit is de reden, waarom ik zoo gaarne gewild had dat een commissie van onpartijdige deskundigen deze kwestie bestudeeren zou.

De Heer v. S. stelt de resultaten van BÖMER's onderzoek tegenover die van SALKOWSKI, maar het was waarlijk niet noodig, mij te overtuigen, dat BÖMER's phytosterineacetaatproef een voortreffelijke onderzoekingsmethode is, en veel beter dan de oude phytosterineproef.

BÖMER's methode heeft groote waarde, ook wanneer zij voor het boteronderzoek niet toegepast kan worden.

Ik wil in deze kwestie nog slechts één opmerking van den Heer v. S. beantwoorden, n.l. zijn vergelijking met de groene boter. De Heer v. S. zegt:

»Groene boter bestaat er niet, maar dat zou voor den Heer S. niet voldoende zijn. neen, men zou ook moeten bewijzen dat er geen groene boter kan bestaan.»

Deze vergelijking is aardig gevonden, maar het verschil ligt hierin

De aanwezigheid eener groene kleur zou moeten zijn waargenomen door den eersten besten boer, die dit product in handen kreeg.

De aanwezigheid van phytosterine zou zijn ontgaan aan alle scheikundigen, die boter onderzocht hebben, met betrekkelijk weinig uitzonderingen, omdat slechts in enkele landen, en door slechts enkele chemici, boter op phytosterine onderzocht is.

De Heer v. S. schijnt het zeer gewoon te vinden, dat ik in Denemarken geen inlichtingen kon krijgen omtrent de phytosterineacetaatproef, want, zegt hij: »Indien de autoriteiten in Denemarken niets van deze methode weten, dan is het ook onbegrijpelijk, hoe zij daar iets over zouden kunnen publiceeren, of deze methode zouden kunnen toepassen.» Maar ik noemde juist Denemarken, omdat daar het wetenschappelijk boteronderzoek steeds zoo hoog stond.

De regeering heeft daar sedert een reeks van jaren enorme sommen gelds beschikbaar gesteld voor wetenschappelijk onderzoek.

En eene questie als deze kan niet worden opgelost in het laboratorium van een enkelen scheikundige, maar vereischt uitgebreide onderzoekingen, die zonder een flinke subsidie niet goed mogelijk zijn.

De Deutsche collega's zouden mij beter kunnen inlichten.

Op de »Jahresversammlung» der »freien Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker», in Juni te Dresden gehouden, was men het er over eens — zoo verklaart de Heer v. S. — dat de phytosterineacetaatproef een bruikbare is voor het boteronderzoek.

Tot mijn spijt heb ik het gedrukt verslag dezer Versammlung hier niet ter beschikking.

Ik heb het echter eenige weken geleden, toevallig in Dresden zijnde, gezien bij den Directeur van den gemeentelijken Gezondheidsdienst aldaar, die voor Dresden de gerechtelijke verklaringen van botervervalsching moet opmaken, en die ook aan het Congres heeft deelgenomen.

Hierdoor, en naar aanleiding van de mededeelingen, mij door den Directeur Dr. BEYTHIEN verstrekt, kan ik het volgende antwoorden:

1. Aan het Stedelijk Laboratorium te Dresden wordt de phytosterineacetaatproef voor het boteronderzoek niet toegepast.

2. Dr. BEYTHIEN, die het Congres heeft bijgewoond, deelde mij mede, dat er over deze proef geen discussie is geweest, dat behalve één der sprekers — ik meen Dr. FARNSTEINER — zich niemand over deze methode voor het boteronderzoek heeft uitgelaten, en dat hij niet den indruk heeft gekregen, dat de vergadering in deze proef eenig belang stelde.

Hijzelf — die mij verklaarde, deze methode niet practisch te ken-

nen — heeft, omdat het laat werd, eene motie voorgesteld om een rapport, handelende over deze en andere onderzoekingsmethoden, goed te keuren, en deze motie werd met algemeene stemmen aangenomen. En wat zegt dit rapport omtrent de phytosterineacetaat-proef?

„Nach dem bisherigen Stande unserer Kenntnisse geht Phytosterin, auch bei abnorm starker Fütterung der Tiere mit ölhaltigem Futter, nicht in das Fett der Tiere über.“

Dit is in ieder geval zeer voorzichtig uitgedrukt.

Wanneer congresleden hongerig worden, dan is het vergeeflijk, dat zij met algemeene stemmen en zonder discussie een rapport goedkeuren, zelfs wanneer zij van het onderwerp niet goed op de hoogte zijn.

Maar het gaat niet op, te beweren, dat men op dit congres het er over eens was, dat deze methode bruikbaar is, waar zij in het geheel niet het onderwerp van discussie is geweest, en in een collectief rapport werd goedgekeurd, op voorstel van iemand, die mijzelf verklaard heeft, met de bijzonderheden van deze methode niet bekend te zijn.

Eene andere opmerking van den Heer van S. wensch ik hier nog te weerleggen.

Hij betoogt, dat boter in het grootbedrijf, waar zij een mengsel is van verschillende boerderijen, niet die enorme afwijkingen vertoont, en verklaart dat men bij de interpretaties van de resultaten daarmee dikwijls rekening te houden heeft.

Deze opvatting zet de deur wijd open voor verkeerde interpretaties.

De scheikundige kan, wanneer het een abnormaal monster boter geldt, wellicht nagaan, van welken aard het bedrijf is van den verdachten leverancier, maar zoolang de wet dezen niet verbiedt, boter te betrekken van een kleine boerderij of van het buitenland, en die boter weer in den handel te brengen, mag de scheikundige de eventualiteit niet uitsluiten, met zulk een product te doen te hebben.

Aan het einde maakt de Heer v. S. mij opmerkzaam op een fout in mijn betoog, die aanleiding zou kunnen geven tot een fout in de literatuur.

Ik heb beweerd: VAN RIJN heeft aangetoond dat ruim 79% van de Nederlandsche boter in het najaar een R. M. getal heeft, lager dan 25.

En nu zegt de Heer v. S.: »Dit is niet geheel juist; bedoeld wordt dat VAN RIJN aangetoond heeft, dat ruim 79% van de door hem

onderzochte Nederlandsche boter in het najaar een R. M. getal heeft lager dan 25", en verder :

„In October 1914 had slechts ruim 4⁰/₁₀ van de door de botercontrolestations onderzochte botermonsters, afkomstig van onder controle staande fabrieken (p.m. 650 bedrijven), een R. M. getal lager dan 25.".

Nu heb ik vóór mij liggen eene brochure, in 1902 te Londen in de Engelsche taal verschenen, en getiteld :

»On the Composition of Dutch Butter by Dr. J. J. L. VAN RIJN.»

Deze brochure begint als volgt: 1)

It has repeatedly happened that Dutch butter, the origin of which placed its genuineness and purity beyond doubt, has been wrongly declared by foreign chemists to be a mixture of butter and margarine.

This deplorable error, which is largely accounted for by the varying composition and appearance of this butter at different times of the year, is greatly to the prejudice of Dutch butter producers, who suffer great loss in consequence, especially as regards their English trade. For that reason the Netherlands Government resolved to cause a full examination to be made into the composition of Dutch butter produced in the latter months of the year, etc.

En verder: 1)

The Government desired to ascertain the cause of these abnormalities, and to know in what proportion their quantity stood to the normal qualities.

en verder: 2)

The chief aim was to show English chemists the real position of affairs.

en verder: 1)

In order to become acquainted with the composition of Dutch butter during the latter months of the year, butter from various dairies in different parts of Holland were weekly analysed as much as possible.

The places were selected so that they should differ as much as possible;

en verder: 3)

„Moreover, butter has been taken just as well from factories as from farms”

1) Blz. 1.

2) Blz. 13.

3) Blz. 16.

en verder, na een uitvoerige statistiek ¹⁾:

We conclude herefrom that the number of butters with a saturation figure of volatile fatty acids smaller than 25 increases from September to October from 52.1 to 79.1 per cent.

en eindelijk: ²⁾

These experiments, consequently, have again shown with great certainty that no one has the right, on the ground of the chemical and physical experiment only, to pronounce a decided opinion as to the adulteration or non-adulteration of a product offered as butter, as long as analytical results did not pass limits far below the figures now accepted by most chemists".

Na deze uitvoerige citaten endosseer ik gaarne aan den Heer VAN RIJN de taak, een antwoord te geven op de opmerkingen van den Heer VAN SILLEVOLDT.

Ik wensch slechts de vraag te stellen, of deze opmerking van den Heer v. S., niet veelmeer dan de mijne, aanleiding zou kunnen geven tot zeer eigenaardige commentaren in de literatuur.

Wat moet de Engelsche belanghebbende en deskundige, die deze opmerking van den Heer v. S. onder de oogen krijgt, denken van eene verhandeling, geschreven in de Engelsche taal, in het belang der Nederlandsche producenten gepubliceerd in Engeland, omdat de Nederlandsche Regeering besloten had een volledig onderzoek te doen plaats vinden over de samenstelling der Nederlandsche boter; eene verhandeling, waarin staat dat het hoofddoel was, den Engelsen: „the real position of affairs” te toonen.

Moet het niet den indruk maken dat voor de officieele Nederlandsche scheikundigen de Chemie is: „l'art de grouper les chiffres”?

Toen Nederland in 1902 zich had te verdedigen tegen valsche beschuldigingen van buitenlandsche chemici, toen de Nederlandsche regeering besloot een volledig onderzoek te doen instellen, toen was „the real position of affairs”, dat ruim 79% van de onderzochte monsters boter een R. M. getal hadden, lager dan 25.

En nu in 1905 eene officieele Nederlandsche instelling optreedt als aanklaagster voor Nederlandsche rechters, nu deze niet heeft te verdedigen de belangen der producenten in het buitenland, nu we «en petit comité» zijn, nu wordt ons gezegd:

De 79%, die VAN RIJN gevonden heeft, hebben slechts betrekking

¹⁾ Blz. 16.

²⁾ Blz. 22.

op zijn onderzoekingen, wij vonden in October 1904 slechts 4% van de fabrieksboter beneden 25.

Wanneer de statistiek der fabrieksboter een zoo onjuist resultaat oplevert voor de beoordeeling der Nederlandsche boter, dan had dit argument in dit betoog niet mogen worden aangevoerd, omdat het tot verkeerde gevolgtrekkingen aanleiding moet geven.

Dit zijn nu twee verklaringen van twee officieele Nederlandsche scheikundigen, die er beiden byzonder „inzitten”. Ik heb de vaste overtuiging dat beide verklaringen geheel ter goeder trouw zijn afgelegd.

Wat bewijst dit?

Dat twee officieele scheikundigen, op grond van eigen waarneming, eigen ondervinding en ervaring, een totaal uiteenlopende interpretatie kunnen geven van de resultaten van hunne onderzoekingen.

Q. E. D.

Amsterdam 14 September 1905.

Negende Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres te Aalst, 23, 24 en 25 September 1905.

Dit jaar viel het Aalst te beurt het Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres te ontvangen. In een der algemeene zittingen, onder voorzitterschap van Prof. VERRIEST (Leuven), werd de zaak besproken het bronwater van de Bocq- en Hoyoux-kommen naar de steden van Vlaanderen te brengen, teneinde deze van drinkbaar water te voorzien.

De samenstelling van dit water is die van drinkbaar water van goede hoedanigheid; het water heeft daarenboven het geheele jaar door een constante temperatuur; de samenstelling blijft tusschen nauwe grenzen onveranderd, de helderheid wordt nooit door onweder of stortregens gestoord.

Eindelijk geven de bronnen de maximum hoeveelheid water in de maand Mei, dus 3 à 4 maanden na de vochtigste maanden (November tot Februari).

Dit bewijst dat het water, dat uit de krijtlagen van de carbonifere-lagen vloeit, op volledige wijze door langdurige filtratie gezuiverd wordt. In België treft men niet in de carbonifere-lagen, wel echter in het krijt van de devonische, rivieren aan, die in den grond dringen, om verder, na een zekeren omloop door grotten, weder te voorschijn te komen. Het water der bedoelde bronnen moet bijgevolg als echt zuiver mineraal diepwater beschouwd worden.

Aan de redewisseling namen deel Dr. BAUWENS (Aalst), Apoth. SCHOEPP (Maastricht), Dr. STRUELENS (Brussel) en Dr. VANDEVELDE (Gent). Op 25 September namen een zestigtal Congresleden aan een uitstapje deel naar de bronnen van Spontin, onder de leiding van het bestuur en het technisch personeel van de Cie. intercommunale des Eaux de l'agglomération bruxelloise, aan welke vennootschap de groote eer toekomt het ontwerp gemaakt te hebben, de Vlaamsche steden van bronwater te voorzien.

De mededeelingen over scheikunde waren weinig talrijk; alleen kan melding gemaakt worden van de volgende:

F. LEPPERRE (Gent) beschrijft een filtreertoestel, waarmede hij, nauwkeurig en spoedig, koperoxydule, in de reactie van FEHLING ontstaan, kan opvangen en zuiveren. Deze methode wordt toegepast bij de doseering van koolhydraten in het meel; deze worden tot glucose gehydrolyseerd, welke glucose met het proefvocht van FEHLING koperoxydule doet ontstaan. Wanneer men nu het neerslag afzondert en met ferrisulfaat en zwavelzuur behandelt, kan men gemakkelijk het door reductie gevormde ferrosulfaat met kaliumpermanganaat langs volumetrischen weg doseeren.

A. J. J. VANDEVELDE (Gent) en C. WASTEELS (Gent) hebben hunne proeven voortgezet over de snelheid van metaalsubstitutie, en in hunne 4e mededeeling worden nu de resultaten hunner proefnemingen over den invloed van zure electrolyten, namelijk zwavelzuur, op de substitutie van het koper door zink in het kopersulfaat, bestudeerd. Bij gelijke concentratie van kopersulfaat en gelijke hoeveelheden metallisch zink, werd voor oplossingen met veranderlijke hoeveelheden zuur, het volgend gewichtsverlies van het gebruikte zink geconstateerd:

Na uren	Zuur = 0	Zuur = $N/10$	Zuur = $2N/10$	Zuur = $3N/10$	Zuur = $4N/10$
1	8.87	17.10	21.67	31.45	44.28
2	15.15	22.84	33.39	39.09	47.57
3	17.74	24.90	34.55	41.35	49.93
4	20.36	28.25	35.34	41.87	50.03
5	24.67	28.37	35.85	42.45	50.21
6	26.36	28.79	36.24	42.68	50.31
16	36.23	31.14	37.63	44.61	51.08

Onderzoekt men nu afzonderlijk de werking van het zuur, en wordt

het verschil berekend tusschen de resultaten van de werking van het kopersulfaat en het zuur te samen, en de resultaten van de werking van het zuur zelf, zoo kan men de reactie gedurende en na de inductieperiode volgens de concentratie van het zuur bestudeeren; deze verschillen zijn :

Na uren	Zuur = 0	Zuur = $N_{/10}$	Zuur $2N_{/10}$	Zuur $3N_{/10}$	Zuur $4N_{/10}$
1	8.87	17.05	20.85	25.94	28.84
2	15.15	22.05	27.72	22.70	22.90
3	17.74	24.16	24.66	22.46	23.74
4	20.36	27.08	23.88	22.44	23.11
5	24.67	26.29	23.15	23.80	22.95
6	26.36	25.77	23.24	22.91	22.95
16	36.23	25.06	24.45	23.85	23.29

De studie van de vorming van basisch zinksulfaat, bij aanwezigheid van zwavelzuur, heeft geleerd dat de hoeveelheid zink, die in het neerslag gevonden wordt, niet in verhouding staat tot de concentratie, met het zuur $2N_{/10}$ treft men een maximum voor het neergeslagen zink aan. De vorming van basisch zinksulfaat neemt toe, naarmate het neerslaan van het koper door substitutie langer duurt.

In zijn 7e mededeeling over toxiciteitsbepalingen beschrijft A. J. J. VAN-DEVELDE (Gent) zijne methode om de giftigheid van alcoholen en essentiën door middel van de haemolyse van bloedlichaampjes van den mensch en hogere dieren te bepalen. Foetaalbloed, waarvan het weerstandsvermogen hooger is dan dat van moederlijk bloed, kan bij de proeven niet gebezigd worden.

Er wordt een waterige oplossing bereid van chloornatrium à 0.9% alsook eene alcoholische van hetzelfde zout in dezelfde concentratie met aethylalcohol à 50 V%. In reeksen van proefbuisjes worden telkens 2.5 mM van het mengsel dezer twee oplossingen gebracht, en 2.5 mM van eene emulsie van bloedlichaampjes à 5 V% in eene NaCl-oplossing à 0.9%. De concentratie van den aethylalcohol is opzoodanige wijze berekend, dat in de opvolgende proefbuisjes het alcoholgehalte telkens met 0.5 V% hooger wordt.

Op deze wijze wordt de critische oplossing bepaald, waarin de bloedlichaampjes na een bepaalden tijd (3 uren), niet, maar door de toevoeging van het minste spoor alcohol, wel haemolyseeren. De critische oplossing van den aethylalcohol bevat 19.5 V% alcohol.

De giftigheid van hoogere alcoholen en essentiën wordt bepaald door middel van oplossingen dezer verbindingen in alcohol à 50 V%, waarin 0.9% chloornatrium opgelost is: uit de bekomen cijfers berekent men met de formule $\frac{G \times 100}{V}$, waarin G = gewicht der alcoholen of essentiën in de critische oplossing en V = verschil tusschen 19.5 V% of 15.4888 gr. aethylalcohol en het gewicht van den absoluten aethylalcohol in de critische oplossing der onderzochte stoffen, den zoogenaamde critischen coefficient, die het gewicht aanwijst van de stoffen, die met 100 gewichtsdeelen absoluten aethylalcohol isotoxisch is.

Uit deze waarnemingen wordt het mogelijk een analytische methode te bewerken, om de biologische concentratie der essentiën in alcoholische vloeistoffen te doseeren.

Eindelijk sprak Apoth. SCHOEPP (Maestricht) over de grootste tot heden in den maagwand van een menschelijk lijk gevonden hoeveelheid arsenicum. In een lijk van een mensch, die door toediening van grofkorrelig arsenicum-trioxyde in bier gestorven was, vond KOBERT de grootste hoeveelheid arsenicum, welke ooit in een maagwand werd aangetroffen, namelijk een hoeveelheid overeenkomende met 251 mgr. As_2O_3 . In medewerking met BECKER vond nu spr. in een maaginhoud, wegende 265 gr., eene hoeveelheid arsenicum overeenkomende met 1.404 gr As_2O_3 ; de maagwand, wegende 420 gr., gaf 1.2582 gram, As_2O_3 ; de lever, wegende 820 gr., hield 1.638 gr. As_2O_3 in. De hoeveelheid gevonden arsenicum in den maagwand is dus ongeveer 5 maal zoo groot als die, welke door KOBERT gevonden werd.

Het tiende Congres zal einde September 1906 te Brugge gehouden worden.

Dr. A. J. J. V.

Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Door deze verzoekt ondergeteekende den leden der Nederlandsche Chemische Vereeniging beleefd in het onlangs verschenen Chemisch Jaarboekje hun adres te willen nazien en hem eventueele fouten op te geven.

Verder is het voor het bijhouden der ledenlijst bepaald noodzakelijk, dat elk lid hem steeds mededeeling doet van plaatsvindende wijzigingen, zoowel wat betreft titel en adres, als betrekking of ambt.

* * *

Ter gelegenheid van den 70^{sten} verjaardag van Prof. A. VON BAEYER, te München, zond Professor ARONSTEIN hem namens onze Vereeniging het volgende telegram :

»Dem hochgeehrten Jubilar sendet die »Nederlandsche Chemische Vereeniging'' die herzlichsten Glückwünsche.

L. ARONSTEIN.
Vorsitzender."

Hij ontving daarop het volgende antwoord :

Der »Nederlandsche Chemische Vereeniging'' danke ich herzlich für die freundlichen Glückwünsche.

ADOLF BAEYER."
D. J. HISSINK, Goes.
Secretaris.

* * *

ADRESVERANDERING :

(niet-lid der Ned. Chem. Ver.)

Dr. E. H. BÜCHNER, 31 Brunswick Square, London W. C.

Personalia.

Aan de Universiteit van Amsterdam is bevorderd tot doctor in de artseneibereidkunde op proefschrift: »De invloed van licht en lucht op eenige pharmaceutische praeparaten'', de heer L. M. VAN DEN BERG, Ap., geb. te Alkmaar.

Correspondentie.

J. te A. — Gaarne geef ik U eenige inlichtingen betreffende de zoogenaamde „waterstofperoxydestralen":

VINCENT 1) vond eene werking van caoutchouk, gutta-percha en kamfer, nadat deze stoffen met ozon behandeld waren. In met ozon behandeld caoutchouk kon waterstofperoxyde aangetoond worden 2). Ozon zelf bleek niet op de fotografische plaat in te werken.

Wel vindt volgens VILLARD 3) eene inwerking van ozon plaats, indien eene stof aanwezig is, die het ozon kan vernietigen.

DONY-HÉNAULT 4) kwam daarom tot het besluit, dat het bij VILLARD's proeven het waterstofperoxyde was, gevormd bij de ontleding van het ozon, dat de werking uitoefende.

RUSSELL 5) nam eene inwerking waar van allerlei stoffen, die bij oxydatie waterstofperoxyde kunnen vormen. Ook met waterstofperoxyde zelf bestudeerde hij de werking, welke door dunne lagen gutta-percha, papier, mica,

- 1) Chem. News **79**, 302; Beibl, **23**, 855 (1899).
- 2) Ook DONY-HÉNAULT, Bull. ass. belge des chim. 1903, 79, toonde dit aan.
- 3) Bull. soc. franç. de phys. No. 175 (1902); Revue gén. des sciences, **13**, 215 (1902).
- 4) Bull. ass. belge des chim. 1903, 79.
- 5) Proc. Roy. Soc. **61**, 424 (1897), **64**, 409 (1899). Ook COLSON, Compt. rend., janv. 1897, vond eene inwerking van zink, cadmium en magnesium.

seleen en metalen, zooals aluminium en goud, niet verhinderd werd. Glas daarentegen bleek wel de plaat te beschermen.

GRAETZ 1) vond, dat een luchtstroom met eene snelheid van 70 M. per secunde de inwerking niet kon verhinderen van eene dertigprocentige waterstofperoxyde-oplossing, terwijl de werking van chloor en van zwavelwaterstof door dien luchtstroom wel belet werd.

In twee tot vijftien minuten was eene werking van het waterstofperoxyde merkbaar door twee of meer lagen onecht bladgoud heen.

GRAETZ is dan ook van meening, dat de door waterstofperoxydeoplossingen veroorzaakte verschijnselen in menig opzicht gelijken op die van Becquerelstralen 2) en vermeldt, dat d'ARCY 3) eene zwakke ionisatie van de lucht boven waterstofperoxydeoplossingen waarnam, terwijl LE BON 4) mededeelt, eene goed merkbare ionisatie van de lucht waargenomen te hebben, die aan zich ontleend waterstofperoxyde was blootgesteld.

Vooral van belang zijn ook de proeven van VAN AUBEL 5). Deze wijst er op, dat door HIMSTEDT 6) gevonden is, dat radiumstralen, evenals lichtstralen en Röntgenstralen, den weerstand van seleen verminderen. VAN AUBEL vond nu, dat de door eene waterstofperoxydeoplossing, of door aan de lucht blootgestelde terpentijn, uitgezonden straling dit eveneens doet. Ook met ozon behandeld rood caoutchouk en kamfer oefenen deze werking uit.

PRECHT en OTSUKI 7), die waarnamen, dat gelatine, celluloid, papier, kanadabalsem wel doorlatend zijn voor eene van waterstofperoxyde-oplossingen uitgaande werking, niet echter paraffine, eboniet, glas en metaal, komen tegen GRAETZ' conclusies op. Aluminiumblad, dat volkomen vrij van openingen is, bleek hun ondoorlatend te zijn.

Volgens hen verhindert een sterke luchtstroom niet, dat een weinig H_2O_2 uit de oplossing op de plaat komt.

GRAETZ 8) merkt daartegen o. a. op, dat zeer zeker kleine hoeveelheden H_2O_2 op de fotografische plaat gevonden kunnen worden, maar dat deze zich even goed opnieuw gevormd kunnen hebben. De dampspanning van het H_2O_2 is zoo zwak, dat een sterke luchtstroom al het H_2O_2 wegvoeren moet.

Volgens hem gaat de werking ook heen door aluminiumblad, dat geen openingen bezit.

PRECHT en OTSUKI 9) voeren o. a. nog eens aan, dat het zeer moeilijk is de kleinste scheurtjes in dun aluminiumblad aan te toonen.

Het op de plaat gevonden H_2O_2 kan volgens hen ook gevormd zijn bij de oxydatie van het aluminium en den kanadabalsem.

Voor dit m. i. nog onopgeloste vraagstuk, dat hier slechts in hoofdtrekken behandeld is, zij nog verwezen naar PRECHT en OTSUKI, *Drude's Ann.* **16**, 890 (1905); STÖCKERT, *Zeitschr. f. angew. Chem.* **17**, 167. (1904); MERCKENS, *Drude's Ann.* **16**, 667, (1905), *Zeitschr. f. angew. Chem.* **18**, 489 (1905).

J.

1) *Phys. Ztschr.* **4**, 160, 271 (1903, 03).

2) DONY-HÉNAULT (*Bull. ass. belge des chim.* 1903, 365) is het, op grond van eenige proeven, met deze conclusie niet eens. Volgens mijne meening kan hij echter aan zijne proeven geen voldoende grond daarvoor ontleenen.

3) *Phil. Mag.* (6) **3**, 42 (1892).

4) *Revue scientif.* 1902, 8 Nov. en volgende afl.

5) *Compt. rend.* **136**, 929, 1189 (1903).

6) *Drude's Ann.* 1901.

7) *Ber. deutsch. phys. Gesellsch.* **3**, 53 (1905).

8) *Ibid.* **3**, 78 (1905).

9) *Ibid.* **3**, 163 (1905).