

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

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

Nr. 40.

5 October 1912.

9^c Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Uittreksel uit de notulen verg. Alg. Bestuur. — B. WIGERSMA, scheik. ing., De toekomst der chemische industrie in Nederland. — Boekaankondigingen. — Personalialia, vacatures, industriëele mededeelingen, enz. — Vraag en aanbod. — Correspondentie.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Den 1sten October 1912 is Dr. P. A. MEERBURG, Drift 14, Utrecht, opgetreden als secretaris der Nederl. Chem. Vereeniging.

Verandering in de ledenlijst: 1)

Naam.	Titel.	Adres.	Positie.
FEEN	F. VAN DER	Ap., Dr. pharm.	Middelburg, Kortedelft G 7. Apotheker.
HAAS	F. W. C. DE	Chem. docts.	Bergen op Zoom, Lieve Vrouwestraat B 50. Leeraar R. H. B. S. 5-j. c.
FLOHIL	J. TH.	Landb.k.	Minneapolis (Minn., U.S.A.), 335 E 15 th street. Scheikundige van de Pillsbury Flower Mills Co.
NANNINGA	A. W.	Dr. chem. Buitl.	Deventer. Leeraar Kol. Landbouwschool.
SYPESTEYN JR.	W. KAARS	T.	Delft, Hotel Wilhelmina.
ENKLAAR	C. J.	Dr. chem. Utr.	Den Haag, 7 Anna van Buerenstraat. Leeraar H. B. S. 5-j. c.

Dr. P. A. MEERBURG, *Secretaris*,
Drift 14, Utrecht.

1) Den leden wordt nogmaals dringend verzocht de ledenlijst na te zien en verbeteringen op te geven aan den Secretaris.

DE TOEKOMST DER CHEMISCHE INDUSTRIE IN NEDERLAND.

DOOR

B. WIGERSMA.

De rede, door Prof. ALPH. STEGER uitgesproken bij de aanvaarding van het hem opgedragen hoogleeraarsambt aan de technische hoogeschool te Delft, trok in bijzondere mate mijn aandacht, niet alleen, omdat het onderwerp zelve me levendig interesseert, doch ook, omdat daarin werd aangekondigd, dat voorbereidende stappen door enkele personen werden gedaan, om in Nederland een chemische industrie te vestigen, terwijl Prof. STEGER het steunen en bevorderen van dergelijke stappen als een deel van zijn levensarbeid blijkt te beschouwen, naast de vorming van de eigenlijke scheikundig ingenieurs.

Het is m.i. buitengewoon toe te juichen, dat, van uit den hoofdzetel van het chemisch technisch onderwijs, ernstige pogingen worden aangewend, om den bloei der Nederlandsche industrie te bevestigen en te bevorderen.

Juist de innige samenwerking van theoretische en practische wetenschap met het kapitaal zal niet anders dan ten zeerste bevorderlijk kunnen zijn aan het welzijn van onze industrie. Een eeresaluut zij derhalve aan Prof. STEGER gebracht voor het door hem genomen initiatief. Moge het hem gelukken de door hem opgevatte plannen tot verwezenlijking te brengen.

Wanneer ik, in het nu volgende, niet in alle opzichten zijn meeningen blijk te deelen of daarvoor eene andere van mij zelf in de plaats geef, dan blijve daarbij vooropgesteld, dat wij beiden ten slotte hetzelfde doel nastreven, n.l. bevordering der Nederlandsche (chemische) industrie in 't algemeen.

Allereerst moge dan de vraag gesteld worden: „wat verstaat men onder chemische industrie”? Bedoelt men hiermee in 't algemeen die industrie, waarbij de chemie een rol speelt? Rekent men daaronder derhalve fabrieken van springstoffen en van kunstmeststoffen, gasfabrieken, suikerfabrieken, cokesovens, cellulosefabrieken, zeepziederijen, benzine- en andere petroleum of hare producten verwerkende fabrieken, bierbrouwerijen, gist- en spiritusfabrieken, olieslagerijen etc. etc.? Zeer zeker zou men dergelijke bedrijven alle onder den

verzamelnaam chemische industrieën kunnen rangschikken. Blijkbaar echter heeft Prof. STEGER bij de samenstelling zijner rede meer het oog gehad op die takken van chemische industrie, die men ook dikwijls aanduidt met den naam van fabrieken van teerleurstoffen en chemische praeparaten en wel heeft hij vooral het oog gevestigd op de Duitsche fabrieken „op geen uur afstand van onze grenzen” ¹⁾, die met zoo reusachtig succes de chemische wetenschap in de techniek der organische kleurstoffen en praeparaten hebben weten toe te passen.

„Zoo ooit ons land de gelegenheid heeft gehad”, zegt Prof. STEGER, ²⁾ „om zich op chemisch-industrieel gebied een eervolle plaats te veroveren, dan is het nu.” En hij grondt deze meening op het feit, dat in het zuiden van ons land steenkolen worden gedolven of zijn aangeboord, welke kolen de voor een chemische industrie benodigde brandstoffen en de gewichtigste grondstoffen zullen moeten leveren. Immers zegt Prof. STEGER ³⁾: „De chemische industrie vraagt in de „allereerste plaats kolen, want deze leveren bij hunne verbranding „de warmte, die de produkten moet helpen bereiden en transporteren. Dit is het uitgangspunt van bijna elke industrie, maar van „de chemische *zeer in het bijzonder.*” ⁴⁾

Deze industrie zou zich moeten groepeeren om de mijnbedrijven in Zuid-Limburg. Het bevaarbaar maken van de Maas in Limburg stelt Prof. STEGER daarbij als een der eerste vereischten, terwijl hij in zijne verdere beschouwingen de octrooiwet en de voorgestelde wet op de invoerrechten als twee lichtpunten ter bevordering der door hem bedoelde chemische industrie beschouwt.

Had Prof. STEGER zich beperkt tot de cokeringen, de hoogovens en desnoods tot de destilleerderijen van steenkolenteer, er ware weinig tegen zijne grondstellingen in te brengen, hoewel ook deze industrieën niet uitsluitend in de onmiddellijke nabijheid der kolenmijnen mogelijk zijn, getuige het door Prof. STEGER zelf aangehaalde voorbeeld van een door hem gezien bloeiend hoogovenbedrijf in Stettin. ⁵⁾ Waar hij echter de industrie der teerleurstoffen, „dat wonderkind der organische synthese”, belangrijker vindt ⁶⁾ dan de bovengenoemde industrieën, daar meen ik dat de voorwaarden, door hem genoemd als eerste vereischten voor eene mogelijk te vestigen chemische industrie, te licht of niet geheel juist worden aangegeven.

1) Bladz. 36 der inaugurale rede (de nummering der bladz. is van mijn en wel beginnende met bladz. 1 op het titelblad).

2) Bladz. 3 der inaug. rede.

3) Bladz. 4 der inaug. rede.

4) Spatieëring van mij.

5) Bladz. 14 der inaug. rede.

6) Bladz. 27 der inaug. rede.

De geologische verhoudingen, welke Prof. STEGER als de belangrijkste factoren voor de vestiging eener teerkleurstoffen-industrie aanmerkt, n.l. de aanwezigheid van steenkool als grondstof voor de benoodigde arbeidskracht en tusschenproducten, heerschen niet alleen in de Rijnprovincie met zijn bloeiende chemische industrie, doch heerschen tevens in tal van andere landen, zonder dat het daar gelukt is ook maar in de verste verte een industrie te vestigen, welke die der Duitschers nabij komt. Frankrijk, België, Engeland, om van andere landen niet te spreken, beschikken over gunstig gelegen kolenvoorraden en over cokerijen in de nabijheid daarvan, welke tezamen de hoofdgrondstoffen kunnen leveren voor een industrie van teerkleurstoffen, zonder dat echter een dezer landen als een belangrijke concurrent van Duitschland kan worden aangemerkt. Daarentegen heeft b.v. Zwitserland, dat in 't geheel niet over in eigen land gedolven kolen beschikt, meerdere bloeiende fabrieken op het gebied der organisch chemische industrie en vindt men hetzelfde b.v. in Berlijn, waar een groot deel der benoodigde steenkolen uit Engeland wordt ingevoerd.

Verder kan ik de meening van Prof. STEGER, dat de nabijheid van steenkolenmijnen voor de chemische industrie zeer in het bijzonder een levensquaestie is ¹⁾, ook om andere redenen niet onderschrijven. Gaat men n.l. na, voor de producten der organisch chemische groot-industrie, wat het aandeel der steenkolen is in den productieprijs, dan zal men, *in het algemeen*, vinden dat dit aandeel slechts zeer gering is.

Een prijsverhooging van de steenkool door een transport over den Rijn, b.v. tot Rotterdam, zou van zoo weinig invloed zijn op den kostenden prijs der gefabriceerde kleurstoffen, dat deze in de meeste gevallen bij de prijscalculatie niet in aanmerking zou kunnen komen. Doch buitendien is de prijs van de steenkool niet *alleen* afhankelijk van den afstand, waarop een industrie zich van een mijncentrum bevindt. Van groot gewicht is in dezen ook het concurrentievraagstuk. De prijs der steenkolen wordt in Duitschland geregeld door het steenkolensyndicaat. De door haar gemaakte prijzen zijn zoo hoog, als in verband met den prijs der Engelsche kolen mogelijk is. Dat dan ook de Deutsche kool te Rotterdam even duur of soms zelf goedkooper is dan te Elberfeld behoeft, in verband met de concurrentie, geen verwondering te baren en zou een te Rotterdam gevestigde organisch chemische industrie slechts ten goede komen. Ook de transportkosten voor de verder benoodigde grondstoffen zijn zoo uiterst

1) Bladz. 4 der inaug. rede.

gering, dat deze ruimschoots zouden worden geneutraliseerd door het feit, dat Rotterdam voor den afzet in Nederland en Buitenland gunstiger gelegen is dan alle teerkleurstoffabrieken van Duitschland.

Overigens weet ieder, die een weinig is ingewijd in de politiek der groote fabrieken van teerkleurstoffen, dat deze geheel is ingericht op het maken niet van massaproducten, die slechts door den grooten omzet een noemenswaardige winst geven, doch op het fabricceeren van specialiteiten, soms beschermd door een of meerdere patenten, waarop hooge winsten behaald kunnen worden. De kolenprijzen zouden slechts een zeer geringen invloed kunnen hebben op de op deze specialiteiten behaalde winsten.

Zijn derhalve de redenen, dat wij niet over een bloeiende organisch chemische industrie beschikken, niet te zoeken in het feit, dat wij tot nog toe niet op eigen kolenmijnen en cokeries konden bogen, dan is het, waar zeer zeker ieder met Prof. STEGER het zou toejuichen, wanneer wij desniettemin een dergelijke industrie in Nederland zouden kunnen vestigen, van het grootste belang na te gaan, wat de redenen zijn, dat Duitschland nog steeds op dit gebied een bijzondere plaats inneemt.

Laat ons allereerst nagaan, of in deze de octrooiwet en de hooge invoerrechten, waarin Prof. STEGER ook een paar lichtpunten voor de toekomst der chemische industrie ziet, Duitschland belangrijke voordeelen hebben bezorgd. 't Zij mij vergund het antwoord in deze te laten geven door Dr. W. CONNSTEIN, directeur der „Vereinigten Chemischen Fabriken“, Charlottenburg, in een door hem gehouden voordracht over „Die Stellung der chemischen Industrie im deutschen Wirtschaftsleben“. Hij schrijft op bladz. 6 en 7 van de betreffende voordracht:

„Bedenklicher als diese Momente (n.l. de Deutsche sociale wetgeving), „deren etische Seite wie gesagt durchaus nicht verkannt sein soll, „liegt die Frage bei der Zollgesetzgebung und deren Handhabung. „Es soll auch hier nicht verkannt werden, dasz die Regierung sich „oft in einer Zwangslage zwischen zwei von entgegengesetzten „Wünschen beseelten Richtungen befand. Immerhin ist die Tatsache „nicht zu bezweifeln, dasz unsere augenblickliche Zollgesetzgebung „die Entwicklung der chemischen Industrie in sehr erheblichem „Masze erschwert und einschränkt. Ich will nur ein einziges Beispiel „anführen: wieso kommt es, dasz ein sonst wissenschaftlich und „technisch so hochstehendes Land wie Deutschland bis zum heutigen „Tage noch nicht über eine einzige Seifenfabrik verfügt, welche sich

„mit den groszen Etablissements Frankreichs, Englands, Amerikas
 „oder selbst Österreich-Ungarns zu messen vermag. Der Grund liegt
 „vorwiegend darin, dasz die Regierung durch Zölle, welche sie auf
 „die für die Seifenfabrikation unentbehrlichen Rohmaterialien erhebt,
 „die deutsche Seifenindustrie aus dem Wettbewerb vom Weltmarkt
 „völlig ausschlieszt.

„Ein weiteres Moment, vermittels dessen die Regierung direkt
 „Führung zur Industrie und speziell zur chemischen Industrie nimmt,
 „ist die Patentgesetzgebung. Auch hier sind eigentlich die grossen
 „Hoffnungen, welche die deutsche chemische Industrie an das deutsche
 „Patentgesetz geknüpft hatte, nicht in Erfüllung gegangen. Das
 „deutsche Patentgesetz unterscheidet sich bekanntlich von fast allen
 „übrigen Patentgesetzen dadurch, dasz die Behörde selbst in eine
 „Prüfung der Neuheit bzw. der Patentfähigkeit des zu schützenden
 „Verfahrens eintritt, während die gewerblichen Kreise, ins besondere
 „die Konkurrenz, nur in zweiter Linie in Betracht kommt. Es konnte
 „nicht ausbleiben, dasz bei dieser Art, die Dinge zu handhaben, eine
 „mit dem Wechsel der massgebenden Persönlichkeiten in unmittel-
 „barem Zusammenhang stehende wechselnde Auffassung und schwan-
 „kende Auslegung Platz griff, so dasz die Unbeständigkeit in der
 „Praxis des deutschen Patentamts oft zu recht unerwünschten Conse-
 „quenzen für die Industrie geführt hat.”

Men ziet het, en ook uit andere uitlatingen van toonaangevende
 persoonlijkheden in de organisch chemische industrie, die ik zou
 kunnen aanhalen, blijkt het voortdurend: de Duitsche chemische
 grootindustrie verlangt geen invoerrechten, doch streeft eerder naar
 de afschaffing ervan ¹⁾, terwijl ook de patentwet niet dat heeft ge-
 bracht, wat men van haar verwachtte. Zeker heeft deze de in-
 dustrie dikwijls groote winsten doen oogsten, doch ieder, die een
 weinig is ingewijd in de wijze, waarop dikwijls patenten genomen
 worden, weet ook, dat deze veelal alles behalve de werkelijke wijze
 van fabricage aangeven. SOLVAY patenteerde alleen die procédé's,
 welke hem in de praktijk onbruikbaar gebleken waren! Hetzelfde
 doet dikwijls de chemische industrie, tot niet geringe ergernis van
 professoren en studenten die, aan de hand van een patentschrift,
 laboratoriumpraeparaten willen maken. De geheime procédé's spelen
 in de teerkleurstoffenindustrie een zeer belangrijke rol. Nog onlangs

¹⁾ Dat trouwens de Duitsche chemische industrie geen bescherming noodig
 heeft, blijkt voldoende uit het feit, dat ze op de wereldmarkt overheerschend
 is en tevens ook uit de hooge dividenden, die de chemische fabrieken
 algemeen uitkeeren.

bleek me dit op zeer frapante wijze. Reeds jaren betrok ik groote hoeveelheden van een kleurstof van een der groote Duitsche „Farbwerke.” Eindelijk besloot ik, door een lageren prijs daartoe verleid, een concurrentieproduct van een even groote fabriek te probeeren. De proef viel ongunstig uit, doordat tegen de uitdrukkelijke instructies in, een arbeider de nieuwe verfstof had afgemeten en niet afgewogen. Een scheikundige van de leverende fabriek kwam direct de zaak onderzoeken en vond spoedig de oorzaak, waarna de deugdelijkheid van het product bleek. De producten der beide fabrieken verschilden alleen in soortelijk gewicht ontstaande door een verschillende wijze van praecipiteeren der verfstof. Toen ik den chemicus vroeg: „hoe wordt dan wel in uwe fabriek deze verfstof gepraecipiteerd”, moest hij niet alleen erkennen, dat dit hem niet bekend was, aangezien dit buiten zijn afdeeling lag en hem de toegang tot de deelen daarbuiten was ontzegd; doch ook al zou het hem bekend geweest zijn, dan nog had hij zich uitdrukkelijk tot het bewaren van alle fabricagegeheimen verplicht.

We komen hierdoor als vanzelf tot eene der gronden, die de ontwikkeling der teerkleurstoffenindustrie in Duitschland in de hand gewerkt hebben. Het is de streng doorgevoerde arbeidsverdeeling, waarbij slechts enkele toonaangevende personen een volledig overzicht hebben over het geheele bedrijf. Vereenigt men deze arbeidsverdeeling met een ervaring van tientallen van jaren, zoowel in het laboratorium als in de fabricage, waarbij alles, wat in vroegere jaren werd verricht, systematisch geordend en gerangschikt is, dan is er reeds een der redenen gevonden, waarom 't zoo uiterst moeilijk is, om in een land, waar men niet over tal van ervaren en in de practijk der industrie groot geworden mannen beschikt, een industrie te vestigen, die zou moeten kunnen concurreeren tegen de eenmaal in Duitschland gevestigde.

Doch er is meer.

Wij Hollanders, prat op onze vrijheid, achten ons dikwijls bevoorrecht boven de „gemaszregelte” Duitschers. Zeer zeker kunnen wij in meerdere opzichten daarop trotsch zijn. Echter onttaardt dikwijls deze vrijheid in tuchteloosheid en ongebondenheid bij de minder beschaafden, in het niet of slechts schoorvoetend willen erkennen van meerderen bij meer ontwikkelden. Ingenieurs en technologen, kersversch uit Delft gearriveerd, achten zich zelf meermalen in staat tot het leiden van bedrijven of onderdeelen daarvan, zonder dat ze nog in 't minst eenige ervaring in de practijk hebben opgedaan. Boven hen gestelde practici of kooplieden willen ze dikwijls niet erkennen,

omdat deze niet die theoretische kennis hebben, waarover ze zelve beschikken.

De kennis van practisch geschoolde opzichters, werkmeesters of arbeiders wordt door hen niet zelden geminacht of door een vloed van theoretische beschouwingen weggepraat. Tal van voorbeelden uit eigen omgeving zou ik daarvan kunnen aanhalen, met als gevolg een reusachtig fiasco van den man der wetenschap.

Ook de industrie zelve is hier dikwijls schuldig, door jonge lieden zonder praktijk plotseling te veel vertrouwen te schenken, hun een leidende positie te geven, die slechts dan aan hen kan worden toe- vertrouwd, indien ze òf de noodige zelfkennis en zelfbeheersching bezitten, om in te zien het vele, dat hen nog ontbreekt, òf in een niet te korte en liefst harde practische leerschool de niet gering te schatten kennis hebben leeren waardeeren, welke een eenvoudig werkmeester of arbeider met louter practische vorming kan bezitten.

Aan de Duitsche verfstoffabrieken komt den jongen ingenieurs en chemici slechts een zeer onbeduidende positie toe. De eerbied voor de ouderen en boven hen gestelden zit hun buitendien meer in 't bloed dan ons, behoeft minder te worden aangeleerd. Ook aan de Duitsche Universiteiten is de vrijheid der studenten - bij ons vrijwel ongelimiteerd - nog binnen meerdere grenzen gehouden en aan zekere regels gebonden.

De jonge Dr. Chem. of Ingenieur weet dat slechts ernstige plichts- betrachtting, bescheiden optreden, stipte gehoorzaamheid aan zijn meerderen, zij mogen koopman of academisch gevormd zijn, en een voortdurend letten op de belangen van het bedrijf, waarin hij is werkzaam gesteld, het hem mogelijk zullen maken, zijn aanvankelijk karig salaris te brengen op een hoogte, waarop hij zal kunnen zeggen: „het is voldoende”.

Niet steeds is het optreden van den jongen, in Nederland gevormden, ingenieur of doctor in de chemie even bescheiden als dat van zijn Duitschen collega. En vooral is mij, in mijn praktijk, dikwijls gebleken, dat vele universitair gevormden zich gerechtigd achten, zich zelf te plaatsen op een hooger maatschappelijk standpunt, dan de naast of zelfs boven hen gestelde employé's, welke zich meer met de administratie of den verkoop hadden te belasten.

In 't algemeen bijna kan men bij den Nederlandschen ingenieurs- stand een zekere minachting opmerken voor alles, wat met den verkoop der industrieele artikelen verband houdt. Of dit nu zijn oorzaak vindt in het feit, dat men onder de industrieele reizigers in

Nederland nog zeer vele minderwaardige of, laat mij liever zeggen, met de techniek zelve totaal niet of slechts uiterst oppervlakkig bekende personen aantreft, dan wel of dit feit omgekeerd te wijten is aan den geprononceerden tegenzin der academisch gevormden om als handelsreiziger te fungeeren, wil ik in 't midden laten. In ieder geval bestaat het feit, hoewel ook in deze in de latere jaren reeds een kentering is ingetreden.

Hoe geheel anders denkt men hierover in Duitschland. Voor den verkoop der geproduceerde artikelen zoekt de Duitsche fabrikant personen, volkomen op de hoogte van de fabricage van het te verkoopen product niet alleen, doch meestal ook volkomen op de hoogte van de bedrijven, welke als koper van dit product moeten optreden. Vindt hij deze personen niet, dan reist de fabrikant zelf of, en dit laatste ziet men zeer veel, stuurt zijn volwassen zoons de wijde wereld in.

Ook de fabrieken van teerkleurstoffen handelen aldus. Wanneer men in de hotels in de centra onzer textielnijverheid logeert, dan treft men bijna steeds daar aan: Dr. A. uit Elberfeld, Dr. B. uit Ludwigshafen etc. En dit zijn geen jonge doktors met karig salaris, die er haast niet voor durven uit te komen, dat ze voor zaken op reis zijn. Neen het zijn mannen in de kracht van hun leven, dikwijls zoons van directeuren, grootkapitalisten met hooge salarissen, menschen met savoir-vivre, doch die dan ook overal welwillend worden ontvangen, omdat zij niet alleen de producten, welke hunne fabriek voortbrengt, kunnen verkoopen, doch ook den koopers daarbij praktische adviezen kunnen geven. Ook dit is een der geheimen van het succes van Duitschland in 't algemeen op de industrieele markt, waarmee, willen wij in Nederland tegen hen concurreeren, wel degelijk rekening gehouden moet worden.

Bovenstaande opmerkingen heb ik gemeend niet te mogen verzwijgen. Den jongen ingenieur of chemicus in 't algemeen is daarmee allerminst een verwijt van onbekwaamheid gemaakt. Integendeel heb ik de ervaring opgedaan, dat, wat kennis en technisch doorzicht betreft, onze ingenieurs allerminst ten achter staan bij die onzer oostelijke bureu. Voor het rendabel exploiteeren van een bedrijf zijn echter nog andere eigenschappen noodig, waarvan ik boven enkele aanstipte.

De moeilijkheden, die zullen ontstaan, wanneer wij zullen trachten in Nederland een strijd aan te binden tegen de Duitsche fabrieken van teerkleurstoffen, zijn derhalve niet te onderschatten. Amerika

heeft den strijd aangevat, door hooge beschermende rechten in te voeren en men is daardoor reeds een goed eind weegs gevorderd, ¹⁾ zoodat Duitschland's export jaar op jaar vermindert.

Zullen ook bij ons de hooge invoerrechten, waarin Prof. STEGER een lichtpunt ziet, onze chemische industrie kunnen bevorderen? Allereerst zou ik in deze het spreekwoord willen aanhalen: „Beter één vogel in de hand dan tien in de lucht.” Immers wij kunnen bogen op een bloeiende textiel- en papierindustrie. Gaan we nu hooge invoerrechten heffen op kleurstoffen, dan zouden we deze industrieën in erge mate treffen, gedeeltelijk zelfs onmogelijk maken. Is alzoo van uit dit standpunt een invoerrecht reeds onverdedigbaar, ook afgezien nog daarvan, zal 't m.i. weinig nut geven. Voor een bloeiende kleurstoffenindustrie is de afzet in Nederland alleen veel te klein. Export zou de hoofdzaak moeten zijn en op de wereldmarkt staan wij gelijk met Duitschland. Daar helpt ons geen bescherming of invoerrecht, daar vraagt men alleen naar kwaliteit en prijs. Daar zouden we ook nog ernstig te kampen hebben tegen de reeds schitterend georganiseerde exportafdeelingen der Duitse „Farbenfabriken”. Slechts jarenlangen strijd en vele verliezen zouden het mogelijk maken naast hen een eerste plaats in te nemen.

Hoewel ik 't derhalve niet onmogelijk acht, dat in Nederland een rijk. bloeiende industrie van teerkleurstoffen wordt gevestigd, zoo schijnt 't mij toch toe, dat de bezwaren in deze niet te gering geschat moeten worden. Als zoodanig beschouw ik, kort resumeerende, in hoofdzaak:

1. Het gemis aan jarenlange ervaring, waarover de Duitse fabrieken beschikken.
2. Het ontbreken van personen geheel doorkneed in de techniek der fabricage.
3. De voorloopig nog niet voldoende overwonnen tegenzin der academisch gevormde chemici om als handelsreiziger te fungeeren.
4. Het geringe afzetgebied in Nederland zelve.
5. Het gemis aan een buitenlandsche organisatie.

Personen uit Duitschland te engageeren, welke de bezwaren sub 1, 2 en desnoods 5 zouden kunnen helpen overwinnen op grond van hunne practische kennis, zal uiterst moeilijk gaan. Diegenen, die men zou moeten hebben, zijn én door hun werk én door hunne hooge

¹⁾ Echter heeft men in Amerika dit niet zonder Duitse hulp klaar gespeeld. Bij de oprichting van Amerikaansche verfstoffabrieken speelde dikwijls de Duitser den hoofdrol.

salarissen en tantièmes én ook wellicht door hun nationaliteitsgevoel, te zeer gebonden aan hun eigen fabrieken, om deze voor een fabriek in den vreemde, waarvan de toekomst twijfelachtig is, te verlaten. Grootendeels zullen we dus zijn aangewezen op eigen krachten en zal in deze de keus van hen, die het bedrijf zullen leiden, van grooten invloed zijn op het te verkrijgen resultaat. Dat een welslagen van het ondernemen is buiten gesloten, zou ik niet gaarne willen beweren. Onze petroleummaatschappijen, onze bloeiende scheeps- en machinebouw, onze textielnijverheid, suiker- en papierfabricage en zooveel meer voorbeelden zijn daar om te bewijzen, dat Nederlandsche kennis, energie en kapitaal in staat zijn de grootste, aanvankelijk soms onoverkomelijk schijnende, moeilijkheden met glans te overwinnen. Van harte wensch ik, dat Prof. STEGER zal mogen volbrengen, wat hij zich volgens zijn inaugurale rede tot taak heeft gesteld.

In verband met deze rede zij 't mij vergund nog op een ander onderwerp de aandacht te vestigen, een onderwerp, dat daarin wel is genoemd, doch slechts uiterst vluchtig.

Ik bedoel de bereiding van stikstofverbindingen uit de lucht door middel van den electrischen stroom en wel 't zij volgens het systeem BIRKELAND en EYDE, 't zij volgens methode van FRANK en CARO. De eersten bereiden direct salpeterzuur, resp. de verbindingen ervan met metalen, de laatsten vervaardigen de z.g. kalkstikstof, welke, behalve direct als stikstofmest, weer als uitgangspunt kan dienen voor 't bereiden van ammoniak en andere stikstofverbindingen.

Prof. STEGER, die alleen het proces van BIRKELAND en EYDE noemt schrijft hierover: ¹⁾

„Aan de electrotechnische bereiding van salpeterzuur uit lucht „(systeem BIRKELAND en EYDE) valt ten onzent niet te denken, om- „dat dit alleen rendabel is bij een electriciteitsprijs van ± 0.4 cent „per K. W. U. en dit is slechts mogelijk waar waterkrachten ter „beschikking staan.”

In verband daarmee zou ik direct willen verwijzen naar wat Prof. STEGER op bladz. 17 van zijn rede zelf in 't midden bracht. Hij schrijft daar, handelende over het gasoverschot der hoogovensbedrijven :

„Per ton ruwijzer krijgt men 4500 M³ gas, waarvan 25 0/0, dus „rond 1100 M³ overblijven. Rekent men per P.K.U van dit gas 3 M³ „in groote motoren noodig te hebben, dan bedraagt het overschot

¹⁾ Bladz. 23 der inaug. rede.

„aan kracht dus ongeveer 375 P.K.U. of voor de 15½ millioen ton „ruwijzer, die thans de jaarproductie van Duitschland en Luxemburg „is, 5 milliard, 812 millioen P.K.U., dat is per uur 663.000 P.K.

„En daar de kosten van deze kracht uit den aard der zaak uiterst „gering zijn, zich feitelijk bepalen tot de rente en amortisatie der „installatiekosten,* wat toezicht en kleine bedrijfskosten, kan men de „waarde van deze krachtbron gerust gelijk stellen met die der „watervallen.”

Wanneer wij dus, en dit schijnt mij te zijn de natuurlijke gang van zaken, naast onze kolenmijnen, cokerijen bouwen en daarbij in de buurt hoogovens, die hunne ertsens langs de bevaarbaar gemaakte Maas invoeren, dan leveren zoowel de laatste als de eerste een gas-surplus, met behulp waarvan wij energie zullen kunnen produceeren, even goedkoop als deze aan de groote watervallen beschikbaar is. Deze energie, gebruikt voor het vastleggen der luchtstikstof in voor den mensch bruikbaren vorm, schept een marktartikel, waarvoor in Nederland zelf een groote afname bestaat.

In verband hiermee veroorloof ik me ook nog te verwijzen naar een vroegere publicatie ¹⁾ waarin ik heb gewezen op de mogelijkheid om, in concurrentie met de groote waterkrachten, goedkope energie te produceeren in de Nederlandsche veenderijen. ²⁾

Dat dan ook om en bij onze kolenmijnen zich op den duur een bloeiende chemische industrie zal groepeeren, kan m. i. niet uitblijven. Als zoodanig zou ik echter in de eerste plaats beschouwd willen zien de cokerijen met daarbij behorende winning der destillatie-producten, de destilleerderijen van de verkregen teer en de hoogovens met aan deze verbonden staal- en walswerken.

De fabrieken van teerleurstoffen, die door Prof. STEGER als de meest belangrijke chemische fabrieken voor Nederland zijn gequalificeerd, behoeven zich, zooals ik in 't voorgaande trachtte aan te toonen niet direct aan te sluiten aan de kolenmijnen, doch kunnen en konden ook reeds vroeger, evengoed of beter gedijen in gunstig gelegen exporthavens of op aan de groote rivieren gelegen plaatsen waar de arbeidskracht goedkoper is dan in de mijndistricten. Of

1) Chemisch Weekblad 1905, No. 39, bladz. 615 en v.: Iets over het gebruik van turf voor de bereiding van krachtgas, in verband met de vestiging eener electrotechnische industrie hier te lande.

2) Wellicht kom ik op dit onderwerp later nog terug. Het is n.l. reeds gebleken dat, door het winnen van bijproducten ontstaande bij de vergassing van turf, zóó goedkoop krachtgas hieruit kan worden geproduceerd, dat de hiermede op te wekken energie nog aanmerkelijk goedkoper komt dan indertijd door mij berekend, trots de intusschen veel duurder geworden turf.

deze fabrieken zich gunstig zullen kunnen ontwikkelen, zal overigens in veel grooter mate afhankelijk zijn van de personen, die de bedrijven zullen leiden, dan dit het geval is met de door mij bedoelde fabrieken, die meer een marktartikel zullen produceeren, terwijl de fabrieken van teerkleurstoffen meer op artikelen van vertrouwen zijn aangewezen.

In ieder geval ben ik het geheel met Prof. STEGER eens, dat onze Nederlandsche chemische industrie nog een schoone toekomst te wachten staat en herhaal ik het ten zeerste toe te juichen, dat van uit het hoogste punt der technische wetenschap in ons land, door een hoogleeraar wordt aangekondigd, dat hij zelf zich heeft aangejord, om, met anderen, den bloei onzer chemische industrie naar beste weten te bevorderen.

Te lang reeds waren onze technische hoogeschool en onze chemische industrie van elkaar gescheiden. Een wisselwerking en een samenwerking tusschen deze twee zal de meest gezonde basis blijken ter bevordering eener bloeiende chemische nijverheid.

Paterswolde (bij Groningen), Juli 1912.
