zijde, maar ook de bewerkingen, die de viscose vooraf ondergaat zoowel als de verschillende phasen van behandeling, welke de eenmaal gesponnen draad te doorloopen heeft, alvorens als handelsproduct de fabriek te kunnen verlaten, vereischen bizondere zorg en bizondere ervaring. Door de studie en scholing van een staf van uitsluitend Nederlandsche chemici en door krachtige leiding van het personeel is de Hollandsche Kunstzijde Industrie erin geslaagd een product te vervaardigen, dat onder de beste der wereldproducten is geclassificeerd.

De qualiteitsverzorging is een der hoofdkenmerken bij de fabricage van kunstzijde. Deze qualiteitsverzorging is niet eenvoudig, indien men bedenkt, dat de grondstof der kunstzijdefabricage cellulose is, wier physisch-chemische eigenschappen variabel kunnen zijn alnaarmate de origine der cellulose. Het niet voldoende aandacht schenken aan eventueele variabiliteit dezer eigenschappen, die de kunstzijdefabricage in zoo frappante wijze kunnen beïnvloeden, wreekt zich in het eindproduct.

Een homogeen eindproduct vereischt dan ook een buitengewone studie der cellulose zelve. Wat die homogeniteit van den kunstzijdedraad beduidt, moge geïllustreerd worden door de mededeeling, dat 1 K.G. kunstzijde van een normale draaddikte circa 60 kilometer draadlengte bevat (terwijl elke draad weer samengesteld is uit 25 tot 40 zeer fijne draadjes, z.g. capillairen), zoodat bij een dames-costuum, dat 600 à 700 gram weegt, weliswaar het aantal grammen niet op overdadigheid wijst, maar het aantal kilometers daarin verwerkte draad toch een respectabele lengte vertegenwoordigt.

Het vraagstuk der homogeniteit van den kunstzijdedraad is dan ook wel het moeilijkste en meest interessante en eischt nog te meer zorg — zoowel wat de behandeling als de gestadige contrôle tijdens het productieproces betreft — daar vele behandelingen, die de kunstzijdedraad na de coagulatie te ondergaan heeft, niet gemechaniseerd kunnen worden en men dus op de relatieve betrouwbaarheid van menschen-arbeid is aangewezen. Het spreekt vanzelf, dat hierbij leiding en organisatie naast wetenschappelijk onderzoek een voorname rol spelen.

* * *

Waar, als in een kunstzijdefabriek, practijk en wetenschap zoo nauw op elkaar zijn aangewezen, ligt het voor de hand, dat de H.K.I. beschikt over een staf van chemische medewerkers, waarvan wij noemen de heeren Dr. P. H. Hermans, Dr. J. Meulenhoff, Ir. E. van Everdingen, Dr. L. A. van Bergen, Dr. P. Koes, Dr. C. J. Maan, Ir. C. J. Rondberg, Ir. T. Dokkum en W. C. van der Hell, terwijl aan het wetenschappelijk research laboratorium medewerkt Prof. Dr. H. R. Kruyt, hoogleeraar aan de Utrechtsche Universiteit. Reeds eerder was aan dit laboratorium verbonden Dr. H. G. Bungenberg de Jong, thans hoogleeraar te Leiden. Stap voor stap kon zich de jonge kunstzijde-industrie bedrijfstechnisch en wetenschappelijk ontwikkelen en hare belangen — gelijk reeds vermeld — in het buitenland uitbreiden. Aan de fabriek te Valenciennes is, naast een aantal Belgische en Fransche chemici, Ir. L. M. Glazener werkzaam, terwijl aan de fabriek te Prat del Llobregat bij Barcelona de heeren Ir. H. J. Meerkamp van Embden en Ir. J. R. H. van Nouhuys verbonden zijn. Dat de Hollandsche Kunstzijde Industrie in binnen- en buitenland zich een belangrijke positie heeft weten te verwerven, is niet alleen deze naamlooze vennootschap zelve ten goede gekomen, maar zeer zeker ook den naam van den Nederlandschen chemicus; en de ontwikkeling dezer industrie illustreert ten duidelijkste de nauwe band, die hier ontstaan is tusschen chemische wetenschap en practijk.

Nederlandsche Gist- en Spiritusfabriek te Delft.

Hoofdkantoor te Delft.

De gistbereiding is in Nederland van zeer ouden datum en de geschiedenis van dit bedrijf is te verdeelen in twee tijdperken; de scheidingslijn ligt omstreeks het jaar 1870: vóór dat jaar werd het artikel gist gewonnen als *bijproduct* bij de vervaardiging van gedistilleerd uit graan — de vooral te Schiedam en in de omliggende gemeenten gevestigde eeuwenoude brandersindustrie — terwijl nà 1870, door de oprichting van het Delftsche bedrijf der Nederlandsche Gist- en Spiritusfabriek, de bereiding van gist hoofdbedoeling is geworden en die van spiritus bijzaak.

De bakkersgist, die zulk een voorname, alles beheerschende rol speelt bij de broodbereiding, was in den tijd, toen zij nog een bijproduct der Schiedamsche branderijen was — ook toen reeds een artikel van beteekenis op de wereldmarkt — voor het dagelijksch

gebruik in de bakkerijen een buitengewoon lastig artikel: lastig in dien zin, dat zij, uit levende organismen bestaande, zeer sterk aan bederf onderhevig was, zeer gevoelig placht te zijn voor wisselende temperatuursinvloeden, snel onderhevig aan storende inwerkingen tijdens het transport, terwijl de bruikbaarheid van slechts zeer korten duur was. Het was onder de ingredienten, bij de broodbereiding in gebruik, een kruidje-roer-me-niet en door die prikkelbare eigenschappen weinig geëigend om zulk een belangrijke en overheerschende rol te spelen bij een voor de volksvoeding zóó belangrijk en onontbeerlijk bedrijf als de broodbakkerij, waarbij stagnatie in het bedrijf aanstonds ernstige gevolgen kan hebben. Met de oprichting eener speciale gistfabriek — in 1869 — beoogde de toen vier-en-twintigjarige technoloog J. C. van Marken (hij had op dat moment reeds zijn studie te Delft en een vierjarige practijk aan de photogenische gasfabriek te Amsterdam achter den rug) de vervaardiging van een gist, die de voor de practijk schadelijke en belemmerende eigenschappen van de oude bakkersgist geheel of gedeeltelijk zou missen. De heer Van Marken paste nu in zijn nieuwe fabriek — waar tevens spiritus vervaardigd werd — een nieuw procédé toe, de z.g. Weener methode, waarvan de resultaten op *dàt* oogenblik weliswaar reeds een grooten vooruitgang beteekenden ten opzichte van de tot dusver gevolgde gistbereidingsmethoden, maar toch nog lang niet beantwoordden aan het ideaal, dat de heer Van Marken zich ten opzichte van de vervaardiging van bakkersgist had gesteld. Dat ideaal ging uit naar een gist met volkomen constante eigenschappen, een ideaal, dat op het eerste gezicht wel voorbestemd scheen altijd ideaal te zullen blijven. Immers stelde het niet meer of minder de oplossing van het uitermate moeilijke probleem aan de orde om bij de cultuur van een levend organisme — dat gist is — onveranderd gelijkmatige resultaten te verkrijgen. Langs wetenschappelijken weg werd nu gezocht naar een gist van grootere duurzaamheid, mindere bederfelijkheid en — met behoud van de rijskracht — grootere „reiskracht" dan de gist tot nog toe getoond had te bezitten. Dat vraagstuk op te lossen, met als einddoel voor oogen de wetenschappelijke en technische vervolmaking van de gistfabricage, is de moeilijke taak geweest, waarvoor het Delftsche bedrijf werd gesteld, en toen het vraagstuk eenmaal opgelost *was*, noodzaakten de eischen, welke aan het product te stellen zijn, dat nooit genoegen genomen kon worden met de verkregen ervaringen, maar steeds verdere studie en onderzoek noodig *bleef* om de qualiteit tot den hoogst mogelijken standaard op te voeren. Een laboratorium voor bacteriologie, voor wetenschappelijk onderzoek bestemd, controleert dan ook geregeld het bedrijf en verschaft tevens betere methoden der technische uitvoering. Door een scherpzinnig doordringen tot de kern der vraagstukken en door combinatie van hetgeen langs dien weg was doorgrond, door het omzetten van de langs wetenschappelijke redeneering gevonden werkmethoden in een practisch fabricage-systeem met de daarvoor benoodigde machines, is het bedrijf door zijn leiders in een periode van reeds meer dan veertig jaren, tot de tegenwoordige hoogte opgevoerd, een hoogte, welke niets meer of minder beduidt, dan dat de Delftsche Gistfabriek de grootste der wereld genoemd mag worden, terwijl de onderneming sinds 1897 te Brugge een eigen fabriek exploiteert, die de grootste in België en één der grootste gistfabrieken op het vasteland van Europa is. Een zeer groote stap in den vooruitgang van de hoedanigheid der gist beteekende de toepassing en het perfectionneeren van de lucht-gistmethode, die in het begin van het met 1890 aanvangende decennium een groote uitbreiding van het bedrijf te Delft tengevolge had. En nu moge, bij een dusdanige enorme ontwikkeling, er met nadruk op worden gewezen, dat deze bloei in hoofdzaak wel te danken is aan het juiste inzicht van den heer Van Marken, om al zeer vroeg voor de oplossing der moeilijke gist-problemen de medewerking van wetenschappelijk opgeleide personen onmisbaar te achten. Onder de vooraanstaande chemici, die de heer Van Marken aan zijn fabriek wist te verbinden, behoorde o. a. de heer M. W. Beijerinck, die in 1885 als eerste scheikundige aan de Nederlandsche Gist- en Spiritusfabriek werd benoemd en die gedurende zijn tienjarige werkzaamheid als wetenschappelijk onderzoeker een grooten stoot heeft gegeven tot de vervolmaking van de wetenschappelijke gistcultuur; later hoogleeraar in de bacteriologie te Delft geworden, is Beijerinck o. a. als een der grondleggers van de moderne microbiologie een wereldberoemde figuur geweest, aan wien o. a. de Leeuwenhoek-medaille toegekend werd. Vanaf 1879 werd de heer Van Marken in zijn werkzaamheden geassisteerd door den scheikundigen ingenieur F. G. Waller, die eenige jaren later tot directeur werd benoemd en na veertig jaren lang het directeurschap te hebben bekleed, thans nog als Gedelegeerd Commissaris aan de vennootschap verbonden is. Aan Dr. F. G. Waller komt de verdienste toe het vraagstuk van zoowel wetenschappelijke als technische vervolmaking van de gistfabricage te hebben opgelost, tengevolge waarvan de onderneming haar tegenwoordige beteekenis heeft verkregen.

De vennootschap — met hoofdvestiging te Delft — wordt thans bestuurd door den heer Ir. W. H. van Leeuwen, President-Directeur, en den heer H. F. Waller, Directeur. Behalve de hoofdfabriek te Delft en de gistfabriek te Brugge, heeft de onderneming hier te lande vestigingen te Schiedam (export-distilleerderij, binnenlandsche distilleerderijen, kisten- en kurkenfabriek) te Sappemeer en te Maastricht. Sinds 1926 heeft de Gistfabriek belangen gekregen bij een in Duitschland gevestigde gistfabriek, de Rheinische Presshefe- u. Spritwerke A.G. te Monheim bij Keulen. Een groot deel der Delftsche productie wordt reeds sedert jaren op grond van de uitnemende qualiteit naar Engeland geleverd, waar die gist een bizondere reputatie geniet.

Is bij de moutwijn-industrie de gistbereiding bijzaak en de bereiding van moutwijn hoofdzaak, bij de Nederlandsche Gist- en Spiritusfabriek te Delft was van den aanvang af de gistfabricage, waarop de volle aandacht van de wetenschappelijke en technische staf geconcentreerd was, hoofddoel en nam de verwerking van spiritus en spoeling een tweede plaats in. Wat niet zeggen wil, dat ook de spiritus-bereiding niet op zichzelf reeds een groot-industrie vormt. De spiritus wordt gedeeltelijk verwerkt tot gedistilleerde dranken, terwijl een afzonderlijk opgerichte aetherfabriek uit de gerectificeerde spiritus zwavelaether voor technisch en pharmaceutisch gebruik vervaardigt en ook narcose-aether, die in kleine flacons, gereed voor het gebruik aan de ziekenhuizen, wordt afgeleverd. Het

grootste deel der spiritusproducten wordt echter in binnen- en buitenland op de markt gebracht door het „Spiritus-Verkoop-Kantoor „Bergen op Zoom—Delft"", hetwelk, in samenwerking met de Zuid-Nederlandsche Spiritusfabriek, in 1919 werd opgericht.

* * *

Behalve door de eigenschappen van het product heeft de Nederlandsche Gist- en Spiritusfabriek zich ook naam weten te maken door haar werkzaamheid op sociaal terrein en het was haar stichter, de Heer van Marken, die zich als groot-industriëel niet alleen onderscheidde door zijn bizondere belangstelling in de sociale quaestie, maar die in Nederland een der pioniers geworden is voor het streven om een industriëele onderneming op zoodanige wijze te leiden, dat ook de bij het bedrijf betrokken arbeidskrachten niet alleen tot hun volle recht, maar ook ten volle tot hun rechten konden komen. Toen bij andere ondernemingen er nog niet aan gedacht werd om op dit gebied iets te ondernemen, was bij de Gistfabriek reeds de toekenning van pensioen op 60-jarigen leeftijd en winstdeel in de uitkomsten van het bedrijf ingevoerd, zoodat ieder werkman bij den goeden gang van zaken in het bedrijf belang heeft en het eigenbelang tot krachtsinspanning en zorgvuldig werken prikkelt. Op initiatief van de directeuren, die den heer Van Marken opvolgden, zijn de gunstige voorzieningen in het belang van het personeel nog in verschillend opzicht uitgebreid. In een overzicht van hetgeen de chemische industrie in Nederland beteekent, moge een kort overzicht van hetgeen deze chemische industrie op sociaal gebied praesteerde — de zoogenaamde „sociale instellingen" dezer fabriek trokken ook buiten de grenzen van het eigen land veel belangstelling — hier niet ontbreken.

De fabriek te Delft in vogelvlucht.

In de eerste plaats het systeem van winstdeeling: van de overwinst der fabriek wordt 15 % uitgekeerd aan het personeel, als regel in contanten naar evenredigheid van het in het afgeloopen jaar genoten loon. Naast deze winstdeeling bestaat voorts een zeer merkwaardig stelsel van „copartnership", waarbij het personeel deel heeft in het kapitaal der vennootschap; van deze deelneming ontvangt het personeel weer het dividend, dat door de vennootschap op het kapitaal wordt uitgekeerd, zoodat het personeel op twee wijzen bij de winst van het bedrijf betrokken is: in de eerste plaats door de winstdeeling, in de tweede plaats door het dividend, dat gedeclareerd wordt op de aandeelen van het copartnership. Deze aandeelen bevinden zich in handen van een trustee. die thans 690 aandeelen heeft van nominaal duizend gulden elk bezit, hetgeen ongeveer overeenkomt met ca. één tiende van het kapitaal der vennootschap. Het nominaal bedrag der aandeelen wordt in den vorm van inschrijvingen in zoogenaamde certificaatboekjes, die zich in handen van het personeel bevinden, verdeeld. Een zeer ingenieus systeem, waarbij overwonnen is de moeilijkheid die zich elders zoo vaak voorgedaan heeft bij proefnemingen om personeel te doen deelnemen in het kapitaal der onderneming, bevordert, dat de boekjes uitsluitend in het bezit zijn van degenen, die nog deel uitmaken van het personeel der vennootschap en dat er evenredigheid bestaat tusschen de op de boekjes ingeschreven bedragen en het salaris van elk lid van het personeel. Dat dit stelsel ook in het buitenland de aandacht heeft

Ontspanningsgebouw van het personeel der fabriek te Delft.

getrokken, moge blijken uit het feit, dat in 1922 de bekende „Goffinonprijs" aan Dr. F. G. Waller werd toegekend ter erkenning van hetgeen hij op het gebied van winstdeeling en copartnership tot stand heeft gebracht.

Ter behartiging van de belangen van het personeel in vasten dienst der Nederlandsche Gist- en Spiritusfabriek is een afzonderlijk lichaam, dat eigen rechtspersoonlijkheid heeft, tot stand gebracht, bestaande uit verschillende afdeelingen, w.o. de afdeeling Pensioenen, welke de gelden reserveert, jaarlijks door de vennootschap gestort om daaruit op 60-jarigen leeftijd aan de leden van het personeel pensioen te kunnen toekennen; de afdeeling Weduwenfonds, die voor uitkeeringen aan de weduwen en weezen zorgt, de afdeeling Ziekenfonds en Vrijwillige Spaarkas en last not least de afdeeling, welke wij beknoptheidshalve zullen noemen „de Kern": het vertegenwoordigend lichaam van het personeel, ten doel hebbende aan de Directie voorlichting te geven over de belangen van de leden van het personeel, werkzaam in het bedrijf te Delft of te beslissen in zaken, die door de Directie aan de Kern worden overgelaten. Doch het zijn niet alleen de meer materieele belangen van het personeel, ter behartiging waarvan de Directie verschillende voorzieningen heeft getroffen, ook in menig ander opzicht plaatste de Gist- en Spiritusfabriek zich aanstonds aan het hoofd der moderne beweging op sociaal gebied en trachtte, teneinde het gemeenschapsgevoel onder het personeel te ontwikkelen en te sterken, op meer dan één wijze het vereenigingsleven te doen opbloeien en de ontwikkeling en ontspanning van het personeel te bevorderen. Nog uit den tijd van den heer Van Marken dateeren de oprichting van „De Fabrieksbode", de stichting van coöperatieve winkels, de aanleg van het — naar de echtgenoote van den stichter genoemde — Agnetapark met ruime, hygiënisch ingerichte arbeiderswoningen, sportterreinen en verschillende gebouwen, waarin zich het vereenigingsleven van het personeel — er zijn uit den kring van het personeel met steun der onderneming niet minder dan 23 vereenigingen tot stand gekomen — concentreert.

* * *

Zoo neemt de Nederlandsche Gist- en Spiritusfabriek onder de chemische industrie in Nederland èn door haar wetenschappelijken èn door haar socialen werkkring een eigen, vooraanstaande plaats in.

N.V. Van den Bergh's Fabrieken te Rotterdam.

De margarine-industrie is niet, als haar groote rivale, de zuivelbereiding, een oud-Hollandsch, nationaal bedrijf; zij is eigenlijk van Fransche origine, kind van wetenschappelijk onderzoek en keizerlijke begunstiging. Om haar doopceel te lichten moeten wij teruggaan tot het jaar 1869 en dan vinden wij als haar geestelijken vader in 't boek der historie ingeschreven een Franschman, Mège Mourier, wetenschappelijk man, die in een tijd, toen er weer eens oorlog in de lucht hing, door zijn regeering belast was met het bestudeeren van belangrijke quaesties op voedingsgebied. Op instigatie van Napoleon III nam Mège Mourier proeven, teneinde de mogelijkheid te onderzoeken der fabriekmatige bereiding eener boterimitatie, die koe-boter kon vervangen, smakelijk, voedzaam en duurzaam zou zijn en — de Keizer wenschte blijkbaar vijf pooten aan dit schaap — vóór alles lager in prijs moest zijn dan natuurboter. De keizerlijke boerderij te St. Cloud werd ter beschikking van den onderzoeker gesteld en inderdaad gelukte het Mège Mourier, nog vóór de Fransch-Duitsche oorlog was uitgebroken, de botervet-vorming in den koe-uier tot uitgangspunt zijner onderzoekingen nemend, een procédé te vinden, en in een kleine fabriek te Poissy tot uitvoering te brengen, dat — zij het dan ook in den beginne nog maar zeer gebrekkig — inderdaad het aldus verkregen product kunstboter aan de gestelde eischen te laten voldoen. Met dit procédé, dat in wezen aan het nog steeds gebezigde gelijk is, — het karnen van melk met uitgeperst rundvet — was de grondslag voor de margarine-industrie gelegd. Een jaar na de uitvinding had een Nederlandsche firma het fabrieksgeheim gekocht en verrees de eerste margarine-fabriek op Nederlandsch grondgebied. Na luttel aantal jaren had de margarine-industrie zich reeds een vooraanstaande plaats in ons land weten te veroveren — nergens vond zij zulk een vruchtbaar arbeidsveld als in het zuivelbereidend Nederland — en was kunstboter een Nederlandsch uitvoerproduct van groote beteekenis geworden.....

* * *

Al was, hier te lande en elders, de margarine-industrie aanstonds met haar neus in de boter gevallen, het product zelf heeft jarenlang in een kwaden reuk gestaan. De jeugd van de margarine is die eener misdeelde geweest; trots haar aristocratische geboorte begon zij met in het werkelijke leven een democratische rol te spelen; zij werd verwezen naar den volkswinkel en de volkswijk en stond, zelfs in haar beste qualiteit, bij het beter gesitueerde publiek niet in den geur. Al spoedig was zij in de achting van de spraakmakende gemeente de asschepoester onder de voedingsmiddelen, de keuken-prinses, verbannen naar het walmend bak- en braad-fornuis, terwijl haar natuurlijke zuster, de natuurboter, niettegenstaande haar onmiskenbaar boersche afkomst, vorstelijk ten dans geleid werd op den blanken parketvloer van het dagelijksch brood op de tafel der rijken. In ons land, bekend om zijn boter bij de visch, wilde het met de kunstboter aanvankelijk absoluut niet boteren; wilde men in die eerste jaren iemand iets op zijn brood geven — alles liever dan margarine; „margarine op de boterham" typeerde den economisch-zwakke en werd als zoodanig een bijna spreekwoordelijke uitdrukking. De gebreken, die in den beginne de kunstboter aankleefden, werden sterk aangedikt en alles wat zelfs van de zijde van medici, chemici, physici en hygiënisten gedaan werd om die onjuiste en dikwijls onware voorstellingen recht te zetten, was langen tijd..... boter aan de galg gesmeerd. Toen de margarine-industrie, desondanks in bloeiend welvaren, den leeftijd van dertig jaren had bereikt en de bereiding van kunstboter een groot-industrie in het leven had geroepen, die vele andere takken van groot-industrie technisch en financieel overvleugeld had, kwam — zonder dat dit de bedoeling was — de, in de Boterwet van 1900 officieel gemarkeerde scheiding tusschen margarine en natuurboter, het odium van minderwaardigheid, dat op kunstboter drukte, nog sterker accentueeren. Alles bij elkaar genomen: de margarine heeft het in haar jeugd niet gemakkelijk gehad.....

* * *