

1897-01-25	Invloed van Zuivelfabrieken	
1898-04-04	Betrouwbaarheid van het melkonderzoek volgens dr. Gerber. / Tekeningen uit Leerboek A. A. Ter Haar – 1905	
1901-06-24	Een voordracht van dr. J. J. L. van Rijn over onzen boterhandel en de middelen tot verbetering.	
1901-10-07 1901-10-14	Boter en Margarine I en II	
1904-12-19	Uit den goeden ouden tijd.- Botervervalsing	
1905-07-03	Nederlandsch landbouwtoestanden door een Engelschen bril gezien. III.	
1906-07-30	Daar aanleiding van het jaarverslag van een onzer coöperatieve zuivelfabrieken. Grouw	
1909-05-03	De melk uit het uier op weg naar de fabriek. I	
1909-05-10	De melk uit het uier op weg naar de fabriek. II	
1909-05-17	De melk uit het uier op weg naar de fabriek. III	
1909-09-20	Naar aanleiding van drie jaarverslagen van drie coöperatieve Zuivelfabrieken I	
1909-09-27	Naar aanleiding van drie jaarverslagen van drie coöperatieve zuivelfabrieken. II	
1909-10-04	Naar aanleiding van drie jaarverslagen van drie coöperatieve zuivelfabrieken. III	
1909-10-14	Ingezonden: Naar aanleiding van de drie jaarverslagen van Coöp. Zuivelfabrieken. (Frietema Wirdum)	
1932-11-19	Vermindering van het ledental bij coöperatieve zuivelfabrieken en wat er tegen te doen	
1935-06-01	Tweeduizend Landbouwkronieken	
1942-03-14 1942-04-04 1942-04-23	Het verwerken van melk van z.g. „Losse leveranciers” door coöp. zuivelfabrieken.	

LANDBOUWKRONIEK IV.

Invloed Zuivelfabrieken

Wanneer men den toestand der *zuivelbereiding* in onze provincie van voor tien jaren vergelijkt met dien van thans, welk een verbazende omwenteling blijkt zich dan in die korte tijdruimte voltooid te hebben. Toen bereiding van boter en kaas op de boerderij nog bijna algemeen regel en zuivelfabrieken uitzondering en met een zeker wantrouwen bespied. *Thans* in vele streken het verwerken van de melk op de boerderij uitzondering, haast een bewijs van achterlijkheid van den boer; en fabriekmatige zuivelbereiding, die bijna overal het vertrouwen der boeren heeft gewonnen, omdat zij getoond heeft een hoogere opbrengst uit de melk te kunnen maken. *Toen* het klein bedrijf met zijn wisselvalligheid van goede en slechte waar; *thans* het fabriekmatige groot bedrijf met zijn gelijkmatige goede kwaliteit van zuivel.

Zoo één zaak in de laatste jaren heeft kunnen bewijzen, dat de ontdekkingen op wetenschappelijk gebied een belangrijken invloed op het landbouwbedrijf kunnen uitoefenen en daarin belangrijke verbeteringen kunnen aanbrengen, dan is dit ongetwijfeld het geval met de zuivelfabrieken. Vóór 1877 was de eenige manier, waarop men het vet (als room) van de melk kon scheiden: het rustig laten staan van de melk, waardoor de room komt boven drijven. En tot dien tijd was de geheele zuivelbereiding daarop gebaseerd.

Daar wordt eensklaps de ontdekking gedaan, dat men de scheiding tusschen melk en room veel vlugger en vollediger kan doen plaats hebben, door de melk met groote snelheid in een trommel te doen ronddraaien. Deze ontdekking maakt het mogelijk den stoom in dienst der zuivelbereiding te stellen en daardoor ontstaat het fabriekmatige groot bedrijf en begint de groote omwenteling in de zuivelbereiding, die wij in de laatste jaren zich hebben zien voltrekken. De beste botermaaksters volgens de oude manier erkennen thans reeds, dat zij met een goed ingerichte fabriek niet kunnen concurreeren.

Waarom ik deze vergelijking hier gemaakt heb? Wel, me dunkt de geschiedenis der zuivelfabrieken is een leerzaam voorbeeld voor die boeren, welke nog altijd meenen, dat zij van de mannen der wetenschap niets kunnen leeren en die alles, wat van die zijde komt, opzettelijk afwijzen of met wantrouwen gadeslaan. Moge een dergelijk voorbeeld hen wat toeschietelijker maken om althans eens te beproeven, of zij met de lessen der wetenschap niet hun voordeel kunnen doen.

Behalve deze belangrijke verbetering, die de fabrieken in de zuivelbereiding hebben aangebracht, verwacht ik in de toekomst van haar nog een andere, van niet minder gewicht, namelijk een verbetering in de veefokkerij. Menig lezer zal het

verband tuschen zuivelfabrieken en veefokkerij niet al te duidelijk zijn, of zoo hij al verband ziet, dan bestaat allicht de meening, dat de zuivelfabrieken een ongunstigen invloed op de fokkerij uitoefenen. Daarom ga ik thans in de eerste plaats mijne bewering nader toelichten en bewijzen.

In den regel houdt de boer er zijn vee niet voor liefhebberij op na. Hij getroost zich de moeiten en kosten der voeding, stalling en verpleging in de hoop, dat hij voor de verkregen melk meer geld zal maken dan hij voor onderhoud van het vee moet uitgeven. Om nu dit voordeel zoo groot mogelijk te maken moet het streven van den boer er op gericht zijn, dat de voortgebrachte melk een zoo groot mogelijke waarde heeft en de koeien van voeding enz. zoo gering mogelijk zijn.

In de laatste richting - het verminderen der kosten - is in den regel niet zoo heel veel te doen. Daarmee bedoel ik niet dat het niet mogelijk zou zijn het vee op goedkooper wijze te voeden; maar dit straft in den regel al heel spoedig zich zelve, doordien dan hoeveelheid en waarde der melk in nog sterker mate verminderen. Alleen wie rijk voedert, heeft kans op het grootste voordeel van zijn melkvee.

Doch in de andere richting - het verhoogen van de waarde der voortgebrachte melk - kan nog vrij wat gedaan worden. De waarde der melk, door een koe gedurende een jaar geleverd, hangt voornamelijk van twee zaken af, namelijk 1° de hoeveelheid en 2° het vetgehalte.

Dat de *hoeveelheid* daarop invloed uitoefent behoeft geen nadere toelichting. Daarmee is door onze veehouders steeds in meerdere of mindere mate rekening gehouden, door uitschifting van slechte melkgeefsters, enz. Hetzij daardoor, hetzij door de gunstige natuurlijke omstandigheden, waaronder het verkeert, gerust kan gezegd worden, dat het Friesche veeslag in melkopbrengst bovenaan staat. Doch in alle veerassen komen individuen voor, die zich door het geven van veel melk en zulke die door een geringere melkopbrengst zich onderscheiden. Of met dit feit bij de fokkerij wel altijd voldoende rekening is gehouden, valt te betwijfelen. Wij komen daarop beneden terug.

Evenzeer als van de hoeveelheid hangt de waarde van de melk af van het *vetgehalte*. Bekend is het, dat men onder vetgehalte verstaat: Het aantal K.G. vet, dat in elke 100 K.G. melk voorkomt. Wordt dus gezegd, dat het vetgehalte van zekere melk 3.1 pct. is, dan bedoelt men daarmee, dat elke 100 K.G. van die melk 3.1 K.G. botervet bevat.

Ten opzichte van het vetgehalte der melk staat ons veeras bepaald achter bij vele andere. Zeer zeker is dit een gevolg van de natuurlijke omstandigheden, waaronder ons vee leeft. In elk geval kon tot voor korten tijd moeilijk iets gedaan worden om het vetgehalte der melk te doen stijgen, omdat het bepalen van dit vetgehalte met veel moeilijkheden gepaard ging.

Thans echter, nu wij beschikken over middelen tot melkonderzoek, waardoor het mogelijk is zonder veel moeite en zonder groote kosten met voldoende nauwkeurigheid het vetgehalte der melk te bepalen, thans eischt het belang van onze zuivelindustrie, dat daarmee bij de veeteelt ernstig rekening worde gehouden. Dat het hier wezenlijk niet om kleinigheden gaat, daarvan wenschte ik met een paar getallen het bewijs te leveren.

Door den heer Mesdag, den ijverigen en bekwamen zuivelconsulent voor ons geweest, worden van tijd tot tijd de uitkomsten medegedeeld van melkonderzoekingen door hem ingesteld. Zoo komen in de *Mededeelingen en Berichten* opgaven van hem voor omtrent de totale hoeveelheid en het vetgehalte der melk, geleverd door de koeien van twee verschillende beslagen vee.

Van twee dezer koeien uit hetzelfde beslag wil ik hier de getallen mededeelen. De eene leverde gedurende een geheel jaar 3962 KG. melk met een gemiddeld vetgehalte van 2.07 pct. en de andere bracht 4824 KG. melk voort met een vetgehalte van 3.53 pct. De eerste koe was bij het begin van het onderzoek 4 jaar en de tweede 5 jaar.

Uit deze getallen is te berekenen, dat de eerste koe in dat jaar 85.4 KG. boter heeft voortgebracht en de tweede niet minder dan 178 KG. Alzoo een verschil van ruim 90 KG. boter in één jaar tusschen twee koeien uit eenzelfde beslag vee. Dit zijn nu wel de twee uitersten, maar in de genoemde opgaven van den heer Mesdag komen meer verschillen in boteropbrengst voor, die van beteekenis zijn. Zoo vind ik in het andere beslag vee een 4-jarige koe met een boteropbrengst van 97.7 KG. en een 6-jarige met een boteropbrengst van 158.3; dus een verschil in één beslag vee van ruim 60 KG.

Dat het enkel letten op de hoeveelheid melk, ten aanzien van de boteropbrengst, tot valsche besluiten zou leiden, blijkt ook uit deze opgaven van den heer Mesdag. Zoo vind ik bijv. twee koeien uit hetzelfde beslag, waarvan de eene 4441 en de andere 5127 KG. melk heeft gegeven. Op deze hoeveelheden afgaande, zou men besluiten, dat de laatste aan waarde veel meer heeft opgeleverd dan de eerste: er is een verschil van bijna 700 KG. melk. Dit verandert echter eenigszins, indien we het vetgehalte mede in aanmerking nemen. Die van de eerste koe had 3,32 pct. vet en die van de laatste 2.88 pct., zoodat de eerste 159 en de tweede 158 KG. boter zou hebben geleverd. Niettegenstaande de eerste koe dus 700 KG. melk *minder* had gegeven, bracht zij toch nog 1 KG. meer boter voort.

Na het aangevoerde zal het niet heel veel moeite meer behoeven te kosten om den lezer te overtuigen, dat het voor de veehouders van zeer veel belang is koeien te hebben die niet alleen *veel melk* geven, maar ook melk met een *hoog vetgehalte*. Had het geheele beslag vee van den eerstgenoemden boer uit koeien bestaan, die 178 KG. boter per jaar konden voortbrengen, en had hij zijn melk be-

taald gekregen in verhouding tot de boter, die er uit gemaakt kon worden, dan zou zijn vee hem vrij wat meer - misschien tweemaal zooveel - hebben opgeleverd. En die meerdere boter zou hij vanzelf betaald gekregen hebben, indien ook zijn bureu, die met hem mee aan dezelfde coöperatieve fabriek leverden, melk met veel vet hadden geleverd. Zoo zou het ook den tweeden boer gegaan zijn, indien al zijn koeien en die van zijn bureu per jaar 158 KG. boter hadden kunnen voortbrengen.

Men zal inzien, dat het hier niet om bepaalde getallen te doen is, maar dat we kunnen komen tot den volgenden algemeenen regel.

Hoe meer en hoe vetrijker melk een veeslag oplevert, met des te meer voordeel gaat het houden van melkvee gepaard (natuurlijk, indien andere omstandigheden als de prijs van het veevoer, enz. gelijkgesteld worden.)

Of we kunnen den regel ook anders uitdrukten:

Hoe grooter het aantal K.G. boter is, dat een koe per jaar oplevert, met des te meer voordeel gaat het houden van melkvee gepaard. - En hierbij dient dan in het oog te worden gehouden, dat het aantal K.G. boter, dat een koe oplevert, direct afhangt van de hoeveelheid melk, die zij geeft en van het vetgehalte dier melk.

Ik acht deze zaak van het uiterste belang, omdat in deze richting ook het middel gezocht moet worden, waardoor wij in staat zullen zijn de concurrentie met het buitenland vol te houden. Laten wij trachten het lage vetgehalte van de melk onzer koeien op te voeren en reeds daardoor worden wij sterker tegenover Denemarken.

Wij komen zodoende van zelf tot de vraag, of, en zoo ja, hoe het mogelijk is het vetgehalte van de melk onzer koeien te verhoogen. En al laat zich dit nu niet bij tooverslag verrichten, het is te doen.

Dat er in dit opzicht iets te bereiken is, bleek reeds door de onderzoekingen van den heer Mesdag. Door hem werden gedurende de jaren 1894 en 1895 de koeien van den heer D. J. de Jong te Idaard onderzocht met betrekking tot de hoeveelheid en het vetgehalte der geleverde melk. Naar aanleiding der onderzoekingen van het eerste jaar werden de koeien, wier opbrengsten te zeer beneden het gemiddelde bleken te zijn, verkocht en door andere vervangen. De gemiddelde boteropbrengst bedroeg in 1894 per koe 141 kilo en in 1895 per koe 152 kilo.

Tengevolge van het nauwkeurig nagaan van hoeveelheid en gehalte der melk was het dus mogelijk de boteropbrengst per koe met 11 kilo in één jaar te doen toenemen.

Ik haal dit resultaat niet zoo zeer aan als voorbeeld, dat door iedereen diende te worden nagevolgd; want dan zou er kans bestaan, dat niet iedereen zijn slechte melkgeefsters (slecht ook met betrekking tot het vetgehalte) terstond door goede

zou kunnen vervangen. Als voorbeeld dat de boer hier wel degelijk veel vermag, is deze proef echter zeer leerzaam.

De algemeene verbetering van het vetgehalte van de melk onzer koeien zal m. i. door *verstandig fokken* moeten worden verkregen. Bepaalde koeien onderscheiden zich in elk ras, óf door een hooge melkopbrenst óf door melk met een hoog vetgehalte, óf door beide. En in de meeste gevallen blijkt die eigenschap erfelijk te zijn. Dat wil zeggen: een koe, die afstamt van een moeder, wier voorouders zich door veel melk, hoog vetgehalte of door beide onderscheidde, en van een vader, wiens voorouders tot een soortgelijke familie behoorden, zulk een koe heeft *veel kans*, dat zij ook door dezelfde gunstige eigenschappen uitmunt. En die kans is te grooter, naarmate de reeks van voorouders, die zich in dit opzicht gunstig onderscheidde, langer is.

Wil men dus fokken met het doel om hoeveelheid en vetgehalte der melk (en dus de boteropbrengst) te verhoogen, dan kiese men daartoe uit als moederdieren die, welke zich door hoeveelheid en vetgehalte gunstig onderscheiden en als *vaderdier*: een stier, die afstamt van koeien waarmee het in dit opzicht ook gunstig gesteld is. Van de nakomelingen wordt voortdurend hoeveelheid en gehalte der melk onderzocht. Zij, die in de verlangde gunstige eigenschappen ten achter blijven, worden uitgeschaft, terwijl met de nakomelingen, die zich gunstig blijven onderscheiden, de fokkerij wordt voortgezet.

Maar op dit oogenblik hebben de meeste boeren bij zulk een fokkerij *niet het minste belang*, omdat zij hun melk slechts betaald krijgen naar de hoeveelheid, die zij leveren. Slechts wanneer bij de betaling der melk ook het vetgehalte in aanmerking komt, slechts dan is zulk fokken de eenige rationeele weg mogelijk. Nu ziet men reeds, dat er verband komt tusschen zuivelfabrieken en veefokkerij.

Een volgenden keer daarover meer.*

* Zie: Leeuwarder Courant Archief / 1897-01-25 / 1897-02-01 / 1897-02-08 / 1897-02-15 / 1897-02-22 (zoekwoord „Landbouwkroniek” - „zuivel”)

LANDBOUWKRONIEK LXVI.

Betrouwbaarheid van het melkonderzoek volgens dr. Gerber.

Als ik wel ben ingelicht, dan was een der redenen, waarom de vergadering der aandeelhouders van de coöperatieve zuivelfabriek te Stiens besloot *niet* over te gaan tot betaling der melk op vetgehalte, de bewering, als zou het onderzoek der melk niet altijd *betrouwbaar zijn*. In de laatste weken ben ik in de gelegenheid geweest wat nauwkeuriger tennissen te maken met de tegenwoordige methoden van melkonderzoek. En daar het hier een quaestie betreft, die niet alleen voor onze zuivelindustrie, maar meer nog voor onze toekomstige veefokkerij van het allerhoogste belang is, wil ik de vraag omtrent de betrouwbaarheid van het melkonderzoek hier eens nader onder de oogen zien.

Vooraf moge gaan eene korte beschrijving van de bepaling van het vetgehalte der melk volgens dr. Gerber. Bekend is het, dat, wanneer men de melk eenigen tijd rustig laat staan, het vet naar boven drijft. Echter niet het vet alleen, maar de vetbolletjes nemen onder het opstijgen een hoeveelheid vocht, eiwit, melksuiker, enz. mede, zoodat een laag room komt boven drijven, die bestaat uit veel vet met weinig afgeroomde melk. Bekend mag ik ook veronderstellen, dat het vooral de kaasstof is, die verhindert dat het botervet snel en volledig in de melk omhoog stijgt. De kaasstof is niet volledig in de melk opgelost en vertraagt daardoor het opstijgen der vetbolletjes of houdt ze geheel tegen.



Fig. 30.



Fig. 29.

In de centrifuge gaat de scheiding van melk en room op ongeveer gelijke wijze. Alleen met dit verschil, dat door de verbaazend snelle ronddraaiing de zwaardere afgeroomde melk meer naar buiten, het lichtere vet als room meer maar binnen in de trommel wordt gedreven. En daar de kracht, waaraan de melk door de ronddraaiing in de centrifugetrommel is blootgesteld, veel grooter is dan de zwaartekracht (die bij het laten staan de oorzaak van de scheiding tusschen melk en room is), zoo wordt in de centrifuge de melk veel vollediger en veel sneller ontroomd.

Kon men nu de kaasstof in de melk op de eene of andere wijze tot oplossing brengen, dan zou het vet veel sneller en geheel volledig kunnen worden afgezonderd. De methode van dr. Gerber tot bepaling van het vetgehalte berust op dit beginsel. Met behulp van een mengsel van zwavelzuur en azijnzuur, benevens amylalcohol, wordt de kaasstof geheel opgelost en komt het vet gemakkelijk bovendrijven. Om dit zoo volledig mogelijk te doen geschieden, worden de buisjes, waarin de te onderzoeken melk zich bevindt, in een tolcentritage snel rondgedraaid en dan begeeft het zuivere botervet zich in de buisjes naar boven. Door middel van een op de buisjes aangebrachte verdeeling kan men het vetgehalte tot op 0,05 pct. nauwkeurig aflezen.

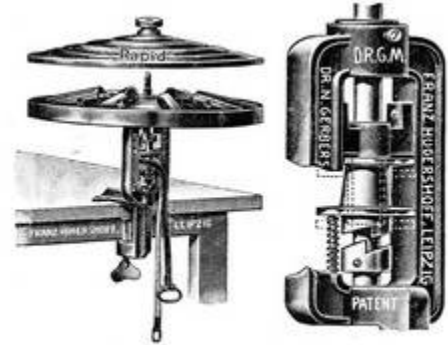


Fig. 31.

Fig. 32.

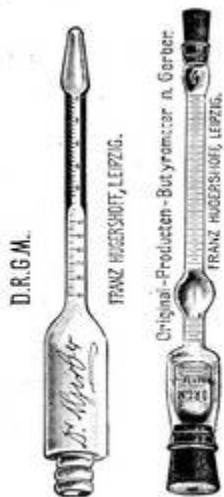


Fig. 33.

Fig. 34.

Men zal inzien, dat het vetgehalte, hetwelk men op die manier verkrijgt, in de eerste plaats afhangt van de hoeveelheid melk, die gebruikt wordt. Met behulp van een daarvoor ingerichte glazen buis (pipet) kan men die nauwkeurig afmeten. Even zoo wordt de uitkomst beheerscht door de hoeveelheid zuurmengsel (zwavelzuur en azijnzuur) en amylalcohol. Ook die kunnen met behulp van opzettelijk daarvoor gemaakte buisjes nauwkeurig worden afgemeten.

Het is bekend, dat vloeistoffen bij verwarming uitzetten, door afkoeling inkrimpen. Om dus de hoeveelheid der genoemde vloeistoffen nauwkeurig te kunnen meten, is het noodig, dat men dit steeds bij eenzelfde temperatuur doet. Men neemt daarvoor 15° C., omdat dit ongeveer de gemiddelde kamertemperatuur is. Om dezelfde redenen moet ook het vetgehalte bij een standvastige temperatuur worden afgelezen. Omdat het

botervet voor het centrifugeeren en het aflezen vloeibaar moet zijn, neemt men daarvoor een hogere temperatuur, namelijk ongeveer 65° C.

Ziedaar de hoofdpunten waarop bij het bepalen van het vetgehalte volgens dr. Gerber gelet moet worden. Evenals met elke methode kunnen ook met deze onbetrouwbare resultaten verkregen worden, namelijk indien er *slecht* gewerkt wordt.

Maar indien zij goed wordt uitgevoerd, wanneer dus nauwkeurig op de boven aangeduide zaken gelet wordt (en op nog een paar andere, die ik niet vermeld heb), dan zijn de uitkomsten volkomen betrouwbaar (tot op 0.05 pct. nauwkeurig).

Dit is een feit, dat voor ieder die dr. Gerbers methode goed heeft leeren kennen, of er goed mee heeft zien werken, ontwijfelbaar vaststaat. Slechts hij die de methode niet kent, kan aan hare betrouwbaarheid twijfelen. Met welk recht durf ik hier deze bewering in zoo krassen vorm neerschrijven? Eenvoudig, omdat het zoo gemakkelijk valt de betrouwbaarheid der uitkomsten te *controleren*. De controle kan op verschillende wijzen geschieden, waarvan ik enkele voorbeelden tot staving mijner bewering wil aanhalen.

Vooreerst kan men twee, drie of meer monsters van dezelfde melk onderzoeken. Is de methode goed dan zullen verschillende vetbepalingen van dezelfde melk een gelijk vetgehalte moeten opleveren. Omgekeerd is het verkrijgen aan een zelfde vetgehalte bij drie, vier of meer bepalingen van dezelfde melk een bewijs voor de deugdelijkheid der methode. Nu heb ik gelegenheid gehad om mij herhaaldelijk te overtuigen, dat de uitkomsten van drie of meer vetbepalingen van dezelfde melk volkomen overeenstemden. En dit waren dan de resultaten verkregen door leerlingen van den heer Mesdag. Hoeveel te meer is dus de methode betrouwbaar, in de hand van een *ervaren melkonderzoeker*.



Fig. 35.

Een tweede wijze van controle is de volgende. Wanneer men melk met een bekend vetgehalte vervalscht met water, dan is het gemakkelijk het vetgehalte van het verkregen mengsel te berekenen. Heeft men 100 gram melk met een vetgehalte van 3 pct., dan komen daarin voor 3 gram botervet. Voegt men daarbij nu 20 gram water, dan verkrijgt men 120gram vervalschte melk met 3 gram vet. Per 100

gram komen dus in dit mengsel $100/120 \times 3$ of 2.5 gram vet voor; het vetgehalte is dus 2.5 pct.

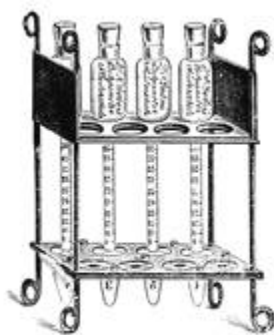


Fig. 36.



Fig. 37.

Nu heb ik (wederom door leerlingen van den heer Mesdag) de volgende proef zien nemen. Van zekere melk werd door de leerlingen het vetgehalte bepaald op 2.9 pct. Vervolgens werd bij 10 gram van die melk 280 gram water gedaan. Van dit mengsel werd het vetgehalte bepaald op 0.1 pct. Gaan we nu ter controleering berekenen, dan vinden we het volgende.

In 10 gram melk met een vetgehalte van 2.9 pct. komen voor $10/100 \times 2.9$ of 0.29 gram vet. Daarbij 280 gram water gevoegd geeft 290 gram vervalschte melk met 0.29 gram vee.

Per 100 gram komen dus voor $100/290 \times 0.29$ of 0.1. Mij dunk als hij zulk een *sterke vervalsching* (waarbij men niet veel meer dan spoelwater verkrijgt) de

waargenomen uitkomsten kloppen met die der berekening, dan kan toch waarlijk niet meer aan de betrouwbaarheid van Gerbers methode worden getwijfeld.

Ten slotte om de maat vol te meten nog een derde middel van contróle. Van centrifuge melk werd (door leerlingen van den heer Mesdag) het vetgehalte bepaald op 0.1 pct. Van deze melk werd 100 gram vermengd met 100 gram der straks genoemde onvervalschte melk met 2.9 pct en van dit mengsel het vetgehalte bepaald op 1.5 pct. Voeren we thans weer de berekening uit dan krijgen we het volgende.

In 100 gram volle melk komen voor 2.9 gram botervet. In 100 gram centrifuge melk is 0.1 gram vet. In 200 gram der vervalschte melk is dus aanwezig 3 gram vet of in 100 gram dus de helft van 3 is 1,5 gram. Ook hier klopt dus de berekening volledig met de resultaten van het onderzoek.

Op grond van het bovenstaande durf ik beweren, dat geen aandeelhouder eener coöperatieve zuivelfabriek zich, op grond van onbetrouwbaarheid van het onderzoek, tegen de invoering van betaling der melk op vetgehalte mag verzetten. Er is slechts ééne voorwaarde, die vervuld moet worden. De persoon, die met het onderzoek belast is, moet de vereischte vaardigheid bezitten om de methode met *volkomen nauwkeurigheid uit te voeren*. Maar dien eisch mag men ook aan ieder stellen, die met eenig onderzoek belast is.....

LANDBOUWKRONIEK.

CCXXXIII.

Een voordracht van dr. J. J. L. van Rijn over onzen boterhandel en de middelen tot verbetering.

Op 27 Mei van dit jaar hield de heer van Rijn op de algemeens vergadering van den Limburgschen boerenbond te Venlo een voordracht over onzen boterhandel. Een wilwillende hand zendt mij thans een uitvoerig verslag van die rede. Na lezing daarvan komt mij het door den heer van Rijn besprokene gewichtig genoeg voor om er ook de belangstellende aandacht der kronieklezers voor in te roepen.

De spreker herinnerde in de eerste plaats aan het bloeitijdperk onzer zuivelbereiding van 1852 -1877, dat zich kenmerkte door verbazend hooge zuivelprijzen, zoo, dat zelfs de Delftsche boter voor f 2.25 en meer per kilo verkocht werd. Hij stelde daarna de vraag: „Aan welke oorzaken zijn die fabelachtige prijzen toe te schrijven, aan de puike kwaliteit onzer zuivelproducten, dan wel aan omstandigheden, die met de kwaliteit niets te maken hadden, maar toch wel degelijk grooten invloed op den prijs uitoefenden ?”

De heer van Rijn betoogde nu verder, dat er geen enkele daad van Nederlandsche zuivelbereiders en boterhandelaren is aan te wijzen, waardoor een verbetering der kwaliteit van ons zuivel werd verkregen, zoodat daardoor de kolossale stijging der prijzen niet is te verklaren. Integendeel onze boter ging in het bloeitijdperk eer achter- dan vooruit.

Er moeten dus andere omstandigheden geweest zijn, die de fabelachtige prijzen verklaarden. En het is niet moeilijk die aan te wijzen.

Een belangrijk deel van ons land is door de natuurlijke gesteldheid van den bodem als 't ware voor de veehouders aangewezen. Vandaar dat hier in vroegere eeuwen de zuivelbereiding reeds een zekere volmaaktheid had verkregen, toen men in het buitenland nog verre achteraan kwam. Onze boter had ook in het buitenland een goeden naam. Door de gebrekkige verkeersmiddelen bleef echter de uitvoer naar het buitenland zeer beperkt en was er van een wereldmarkt voor zuivelproducten geen sprake.

Hierin kwam echter verandering, toen na 1850 door toepassing van den stoom op het verkeerwezen, door tal van snel varende stoombooten en nog sneller rijdende spoorwegen ook de boter naar ver verwijderde plaatsen kon worden vervoerd.

Door toeneming der bevolking in bijna alle landen en vooral door de opeenhoo핑 van deze toeneming in groots fabrieksteden vermeerderde de vraag naar

boter in niet geringe mate. Te meer, omdat in dit tijdperk in de fabrieken hooge loonen werden verdiend en de werklieden de boter dus konden betalen.

De boter, die hier gemaakt word, was toen zoowel als nu, althans voor een deel van uitstekende kwaliteit. Maar daarnaast kwam ook een groot gedeelte voor van middelmatige of slechte kwaliteit. Daar echter de vraag het aanbod verre overtrof, kon de kooper geen eischen aan de kwaliteit stellen, omdat hij al tevreden moest zijn met boter te kunnen koopen. Voor den boterbereider bestond er dus niet de minste prikkel om eerste kwaliteit boter te maken: immers ook de mindere soorten gingen vlot van de hand.

Strekte dit alles niet om den goeden naam onzer boter te verbeteren, er begonnen spoedig andere oorzaken te werken, die inderdaad het vertrouwen in onze producten sterk aan 't wankelen brachten. Uitgelokt door de hooge winsten van den boterhandel, zocht elk zich van een deel daarvan meester te maken. En waar er minder aangeboden werd dan er verkoopbaar was, zocht men op bedriegelijke wijze de hoeveelheid Nederlandsche boter te vermeerderen, een manier, die tevens de gelegenheid bood om nog hooger winsten te maken. Groote hoeveelheden minderwaardige boter werden in het buitenland opgekocht en van hier als Nederlandsche boter verzonden. Verder werd kunstmatig de hoeveelheid water in de boter vermeerderd, zoodat het watergehalte tot 30 % werd opgevoerd (gewoonlijk bedraagt dit 13 á 14 %).

Het paradijs der boterknoeiers was eindelijk geopend, toen na 1870 de kunstboter (margarine) in groote hoeveelheid werd vervaardigd. Thans hadden zij de beschikking over een product, dat uiterlijk veel op boter lijkt en dat in elk geval veel goedkooper is dan natuurboter. Groote hoeveelheden kunstboter (margarine) werden als natuurboter verkocht, wie een beetje fijner knoeide, verkocht een mengsel van natuur- en kunstboter onder den naam van het eerste.

Al deze omstandigheden deden veel afbreuk aan den goeden naam, waarin onze boter bij het buitenland stond. De toestand was zóó, dat de baan voor concurrenten geëffend was. Zoolang die concurrenten er niet waren, leden wij nog geen schade, maar zij kwamen. Ook andere landen begonnen zich, geprikkeld door de hooge boterprijzen, met kracht op de zuivelbereiding toe te leggen en voor hen was de eenig aangewezen weg: verbetering van de kwaliteit hunner boter. Denemarken blonk in dit opzicht boven allen uit. In den bloeitijd van onzen boterhandel leverde het niets anders dan kleine hoeveelheden van zeer slechte kwaliteit, waarvoor dan ook lage prijzen gemaakt werden. Door inspanning en volharding brachten de Denen het echter in weinige jaren zóóver dat zij nu reeds geruimen tijd de meeste en de duurste boter op de Engelsche markt brengen.

Op voorbeeld van de Friesche Maatschappij van Landbouw, die in 1878 een commissie naar Denemarken en Zweden afvaardigde, begonnen verschillende pogingen om den achteruitgang van onzen boterhandel te stuiten. Deze hebben

echter niet de gewenschte uitwerking gehad en spreker schreef dit aan drie oorzaken toe.

Als eerste noemde bij het feit, dat de vijand telkens in een andere gedaante en met andere wapenen tegen ons optrad. Boven is er reeds op gewezen, dat de vervalschers achtereenvolgens gebruik maakten van minderwaardige buitenlandsche boter, water en margarine. Langzamerhand leerde men methodes kennen, waardoor langs scheikundigen weg de Margarine van de natuurboter kon worden onderscheiden en waardoor het ook mogelijk werd vervalsching met margarine te constateren. Nu scheen het gemakkelijk de plaag te bestrijden. Men had slechts een wet te maken, die het vermengen van boter met margarine strafbaar stelde en deze kwam dan ook inderdaad tot stand.

Doch het bleek spoedig, dat daarmee aan de vervalsching niet den kop was ingedrukt. De hoofdoorzaak daarvan was, dat in de noordelijke provinciën van ons land gedurende de herfstmaanden veel echte onvervalschte boter gemaakt wordt, die in scheikundige samenstelling veel dichter bij margarine staat dan normale boter. Daarentegen is de boter die gedurende dien tijd in de zuidelijke provinciën (Limburg en N.-Brabant) gemaakt wordt volkomen normaal of staat daar in scheikundig opzicht zelfs boven. Met deze kennis gewapend knoeide men er weer lustig op los. Immers wanneer men normale boter met een beperkte hoeveelheid margarine vermengt, dan krijgt men een knoeiproduct, dat van normale boter in scheikundig opzicht niet meer behoeft te verschillen dan de abnormale echte boter, welke de noordelijke provinciën in den herfst leveren. Men neemt dus boter uit Noordbrabant, die scheikundig aan de hoogste eischen voldoet, en kan dan ongeveer berekenen hoeveel margarine er bij kan, vóór dat het mengsel met zekerheid als vervalscht kan worden aangewezen.

Het gevolg van deze knoeierij was, dat de buitenlandsche scheikundigen eindelijk hebben gezegd: Wij zijn verplicht alle boter, die scheikundig niet aan zekere matige eischen voldoet, te beschouwen als vervalscht met margarine. Het is waar, dat op die manier wel eens echte boter voor vervalscht wordt aangezien, maar wij hebben geen ander middel om de knoeiproducten uit Nederland te weren. Hierbij mag niet over het hoofd gezien worden, dat in andere landen de margarine-fabrikanten verplicht zijn bij het bereiden van hun product gebruik te maken van een zekere vetsoort (sesam-olie). Door toevoeging van dit vet aan de margarine is het mogelijk ook kleine hoeveelheden margarine, die in echte boter gemengd zijn, met zekerheid te herkennen. Men kan dus de boter niet vervalschen met die buitenlandsche margarine, want dan komt het bedrog gemakkelijk uit.

In Nederland bestaat die verplichting voor de margarine-fabrikanten niet en daarom is vervalsching van boter met Nederlandsche margarine wel mogelijk. Ik denk binnenkort op die sesamolie nog eens terug te komen.

Het is te begrijpen, dat wanneer van onze zijde bij het buitenland geklaagd wordt over het feit, dat ook echte Nederlandsche boter voor vervalscht wordt aangezien, men er heel gauw bij is met het antwoord: „Dat is immers jullie eigen schuld, zorg dan dat wij ook de vervalsching met Nederlandsche margarine gemakkelijk kunnen herkennen.”

De genoemde omstandigheid veroorzaakt de voortbrengers van abnormale boter af en toe veel schade. Nog veel grooter is echter het nadeel dat zij indirect uitoefent, doordien zij aanleiding geeft tot een algemeene waardevermindering der Nederlandsche boter.

De afnemers van onze boter in het buitenland zijn ook bekend met het feit, dat de Scheikundige in de meeste gevallen geen onderscheid kan vaststellen tusschen echte en vervalschte Nederlandsche boter. Daar beide als echte waar in den handel gebracht worden, ontstaat een natuurlijk wantrouwen in alle boter, uit Nederland afkomstig, een wantrouwen, dat te sterker is, omdat men bij ervaring weet dat in ons land op groote schaal geknoeid wordt.

De prijzen der Nederlandsche boter zullen zodoende gaandeweg beheerscht worden door de prijzen van de knoeiprodukten, te meer omdat de knoeiers groote hoeveelheden hunner vervalschte waar aan de markt kunnen brengen. Om deze reden is het ook niet wenschelijk er in het buitenland langer op aan te dringen, dat voor de Nederlandsche boter een andere maatstaf van beoordeeling zal gelden, ten einde zodoende de abnormale echte boter, die wij voortbrengen, aan den man te kunnen brengen. Dit zou toch in de eerste plaats direct tot gevolg hebben, dat men onze boter als minderwaardig ging beschouwen en daardoor zouden de prijzen der Nederlandsche boter in 't algemeen gedrukt worden. En in de tweede plaats zou men, als Nederlandsche boter, die niet aan de normale eischen voldoet, in het buitenland werd toegelaten, de knoeierij met onze boter krachtig in de hand gaan werken.

LANDBOUWKRONIEK CCXLVIII

Boter en margarine. I

Sedert het jaar 1870 of misschien iets daarvoor heeft de margarine zich als concurrent van de boter opgeworpen. Naarmate de wijze vanbereiding van dit kunstproduct zich verbeterde en dus de kwaliteit van de margarine beter werd, nam ook de ernst van die concurrentie toe. Daarbij kwam nog iets anders. De margarine werd reeds zeer spoedig gebruikt om er de boter mee te vervalschen. Daardoor werd in de eerste plaats de concurrentie, welke de echte boter werd aangedaan verergerd, omdat deze nu moest concurreeren met mengsels van margarine en boter.

Bovendien werd daardoor onze boter in het buitenland in discrediet gebracht en dus de afzet aldaar belemmerd.

Een en ander is oorzaak geweest, dat reeds sedert geruimen tijd de margarine zeer terecht in landbouwvergaderingen en in landbouwgeschriften een zeer ernstig punt van bespreking uitmaakt. Want het is een feit, dat in menig opzicht de margarine-fabricatie een bedreiging is geworden van onze zuivel-industrie. Het kan daarom zijn nut hebben op deze plaats een en ander omtrent de punten van verschil en overeenkomst tusschen boter en margarine en omtrent de wijze van bereiding der laatste te behandelen. Wil men een kwaal meehelpen bestrijden, dan is toch in de eerste plaats kennis van haren aard en omvang noodzakelijk. En hot wil mij wel eens voorkomen, dat, in het algemeen gesproken, de weinige of de twijfelachtige kennis, die omtrent margarine bestaat, de bestrijding der kwaal ernstig in den weg staat.

Boter en margarine zijn of kunnen althans zijn beide vetten van geheel denzelfden oorsprong. Boter wordt bereid uit melk, die door het uier van een koe is afgescheiden. Margarine maakt men uit rundvet, dat men uit de weefsels van het dierlijk lichaam heeft gehaald. Het botervet zoowel als het margarinevet wordt dus voortgebracht door het dierlijk lichaam en moet door de koe bereid worden uit het voeder, waarmede zij haar lichaam onderhoudt.

De overeenkomst gaat nog verder. Boter bestaat uit een mengsel van verschillende vetsoorten en margarine eveneens. De laatste bestaat in hoofdzaak slechts uit een mengsel van drie vetten: Oleïne, palmetine en stearine. Bij de boter vormen de drie genoemde vetten eveneens het hoofdbestanddeel. Alleen de hoeveelheid van deze drie is hier wat geringer en bedraagt gemiddeld 92 tot 93%.

Als voedingsmiddel is de waarde van goede boter en van goede margarine vrij wel gelijk. Er moet dan, wat de margarine betreft, vooral gedacht worden op het woord goede, d. w. z. wanneer dus de margarine bereid is uit goed rundvet van gezonde dieren. Trouwens ook bij de boter is de kwaliteit benevens de gezondheid van het vee, waarvan zij afkomstig is, van zeer veel belang.

In verteerbaarheid staat de margarine even min achter bij de boter. Door A. Mayer werden daaromtrent proeven genomen met een volwassen man oud 39 jaar en een knaap van 9 jaar. De voeding van deze personen werd zoodanig in gericht, dat zij gedurende een bepaald aantal dagen geen ander vet kregen dan boter en op andere dagen niets dan margarine. Men wist dus elken dag, hoeveel vet ze in het voedsel hadden opgenomen. Door de uitwerpselen te verzamelen en scheikundig te onderzoeken kon men tevens bepalen, hoeveel van het op genomen vet het lichaam onverteerd had verlaten. De rest moest natuurlijk verteerd zijn. Nu was er van de boter telkens iets meer verteerd dan van de margarine, doch het verschil (enkele tienden van percenten tot 1 à 2 %, was zoo gering, dat geen zekerheid bestond dat dit een gevolg was van onnauwkeurigheden, die elke proefneming op dit gebied moeten aankleven.

Het Verschil tusschen boter en margarine bestaat in het volgende. Behalve de drie genoemde vetten (Oleïne, palmetine en stearine) komen in de boter nog in kleine hoeveelheden verschillende andere voor. Alle vetten zijn verbindingen van een vetzuur met glycerine. Nu hebben de vetzuren van de laatstgenoemde vetten het eigenaardige, dat zij, indien men ze van de glycerine weet af te zonderen, den vorm van een gas aannemen. Daarom heeten zij vluchtige vetzuren. In de boter komen dus in kleine hoeveelheid ook vetten voor, die verbindingen zijn van vluchtige vetzuren.

De hoeveelheid dezer vetten bedraagt gemiddeld 7 à 8 %. Daarentegen komen in margarine slechts geringe hoeveelheden vet voor, die verbindingen zijn van vluchtige vetzuren. Een tweede verschil tusschen boter en margarine bestaat in de fijnere geur en smaak van de eerste.

Omtrent de bereiding van margarine vermeld ik het volgende. Het rundervet is, zoo als het van de koe komt, ongeschikt voor de bereiding van margarine. En dat wel om twee redenen. Vooreerst, omdat het vet als het ware opgesloten zit in microscopisch kleine cellen van het vetweefsel. Behalve vet krijgt men dus ook een zekere hoeveelheid vleesachtige bestanddeelen, die zich niet laat verwerken tot een stof, welke eenigszins op boter gelijkt.

En in de tweede plaats is een deel van de bestanddeelen van het vet ongeschikt voor de margarine-bereiding, omdat het te moeilijk smelt. Wanneer men boter op de tong neemt, dan is de warmte van dit lichaamsdeel voldoende om de vaste stof te doen smelten. Doet men daarentegen ditzelfde met rundvet dan verandert het niet in vloeibaren toestand, omdat er veel meer moeilijk smeltbare vetten in voorkomen. Onder deze komt vooral de stearine in aanmerking.

Men verwijdt daarom een groot deel van de stearine uit het rundvet en houdt daardoor een veel gemakkelijker smeltbare stof, de olao-margarine , over.

Het rundvet, zooals het van den slager komt, wordt eerst aan een grondige reiniging met water onderworpen, waardoor bloed en andere onzuiverheden er uit verwijderd worden. Daarna gaat men met behulp van verschillende werktuigen het rundvet fijn verdeelen en uiteenscheurer. Dit heeft ten doel om de weefselcellen, waarin het vet opgesloten zit, zooveel mogelijk te openen. Vervolgens komt het vet in een ketel, die omgeven is met een hollen mantel, waarin men waterdamp kan leiden. Met behulp daarvan wordt het uiteengereten vat op een standvastige temperatuur van 45° C. gehouden. Onder voortdurend omroeren gaat het vet nu smelten. Vervolgens blijft de massa eenigen tijd rustig staan om de vliezen tijd te laten tot bezinken. Het gesmolten vet wordt nu afgeschept en de weefselmassa op een zeef gelegd om uit te druppelen,

Het afgeschepte en uitgedruppelde vet komt in zinken vaten, die 10 tot 12 K.G. kunnen bevatten. Hierin wordt het tot op 25 a 27° C af gekoeld. Onder den invloed der afkoeling scheidt zich de stearine in fijnkorrelige massa's af. Is dit in voldoende mate geschied, dan wordt het vloeibare deel afgegoten. De rest komt in linnen doeken tusschen ijzeren platen en wordt geperst, waardoor nog een hoeveelheid vloeibaar vet eruit verwijderd wordt. Dit afgeschepte en uitgeperste vet is de oleo margarine. Het is een oplossing van palmatine en een beetje stearine in olie. Het komt vrij wel met gesmolten boter overeen en wordt dan ook wel derekt in de keuken gebruikt.

Om nu hieruit de margarine te bereiden wordt de oleo-margarine in gesmolten toestand in een soort vaatwerk gelaten, waar in zich een hoeveelheid melk, room of afgeroomde melk in zwak gezuurden toestand bevindt. De inhoud van dit vat wordt nu met behulp van een roertoestel krachtig in beweging gebracht. Onder den invloed hiervan veranderen oleomargarine en melk ten slotte in een dikke brijachtige massa, waarin geen vetdruppeltjes meer waar te nemen zijn en die in uiterlijk aanzien veel op room gelijkt. Van hier gaat de „room” naar een houten vat , waar ze met een sterken stroom van ijswater in aanraking komt en dus plotseling sterk wordt afgekoeld. Door de sterke afkoeling veranderen de kleine vloeibare vetbolletjes uit den room in een vaste stof, zoodat de inhoud van het houten vat veel overeenkomst heeft met die van een afgedane karn. Het gestolde vet uit deze „karn” wordt nu verder op gelijksoortige wijze bewerkt als de boter (vooraf is er reeds kleurstof in voldoende hoeveelheid bijgedaan).

Behalve rundvet worden ook verschillende plantaardige oliën, vermengd met oleo-margarine, als grondstof voor de margarine-fabricatie gebruikt. De voor-naamste daarvan zijn sesam-olie, aardnoten-olie (Delftsche sla-olie) en katoenzaad-olie.

De aardnoten-olie wordt door persing verkregen uit fijngemaakte aardnoten (saus-mangels apenoten) terwijl dan het overblijvende tot grondnotenkoek verwerkt wordt. Even zoo komt katoenzaad-olie uit de zaden der katoenstruik.

Sesam-olie wordt gewonnen uit de zaden van een plant wier vaderland niet in Europa gelegen is, doch die thans in het Zuiden van ons werelddeel veel verbouwd wordt. De meeste sesamolie wordt aangevoerd uit Triëst, een havenstad aan de Adriatische zee in het zuiden van Oostenrijk-Hongarije. Evenals de olie uit grondnoten wordt zij ook dikwijls direct voor de voeding der menschen gebruikt. Daarom: en ook omdat de sesamolie bijna nooit ranzig wordt, is zij een uitstekende grondstof voor de bereiding van margarine. Behalve de drie genoemde oliën worden ook palmolie en kokosolie door de margarinefabrikanten gebruikt. Deze vloeistoffen worden dan tegelijk met de vloeibare oleo-margarine in de lichtgezuurde melk, afgeroomde melk of room gelaten en vervolgens door middel van het roerwerktuig dooreen gewerkt.

Zooals bekend is, wordt thans door een aantal deskundigen aangeraden om, evenals in Duitschland, de margarinefabrikanten ook in ons land de verplichting op te leggen bij de bereiding van hun kunstproduct een zekere hoeveelheid sesam olie te gebruiken. Men heeft dat in Duitschland gedaan, omdat, bij aanwending van een zekere hoeveelheid sesam-olie als grondstof, men de margarine met zekerheid kan herkennen. Daardoor zou men dus ook in staat zijn een vervalsching van boter met margarine te constateeren. Ik kom daarop in de volgende kroniek nog terug. Hier wil ik er alleen op wijzen, dat het gebruik van sesam-olie voor de margarinefabrieken, zooals uit het bovenstaande volgt, niet in zich sluit dat de kwaliteit der margarine moet verminderen. In sommige dagbladberichten heeft het intusschen wel eens den schijn, alsof dit het noodzakelijk gevolg zou moeten zijn. Het tegendeel is; echter waar: sesamolie kan uitstekend als grondstof voor de margarine dienst doen.

Ik wil er hier nog even op wijzen, dat het gebruik van melk bij de margarinebereiding niet zijn oorsprong vindt in de mogelijkheid om daardoor melkvet bij de margarine te voegen. De reden daarvan is: 1. dat men met behulp van melk het vet gemakkelijk in fijne droppeltjes kan verdeelen en 2. dat daardoor de margarine een hoeveelheid melkserum in zich opneemt en daardoor reuk en smaak verkrijgt.

LANDBOUWKRONIEK
CCXLVIX

Boter en margarina. II

De wetenschap beschikt over verschillende middelen om onvervalschte boter van zuivere margarine te onderscheiden. Daartoe behooren:

de bepaling van het gehalte aan vluchtige vetzuren, die van het gehalte aan oplosbare vet enz. Waren nu die getallen voor de boter standvastig, dan zou ook een vervalsching van boter met margarine gemakkelijk te herkennen zijn. Immers indien boter een vast gehalte van 8 % aan vetten afkomstig van vluchtige vetzuren bezat, dan zou elke toevoeging van margarine zich terstond doen kennen door een vermindering van dat gehalte beneden 8.

Doch het gehalte der boter aan vluchtige vetzuren is vrij sterk veranderlijk. En hoe meer boter men onderzoekt, des te wijder schijnen wel de grenzen te worden, waarbinnen zich dat gehalte beweegt. Een gevolg daarvan is, dat men boter met een hoog gehalte aan vluchtige vetzuren reeds met vrij veel margarine kan vervalschen voordat men een mengsel verkrijgt, waarvan het gehalte aan vluchtige vetzuren zóó laag is, dat met zekerheid gezegd kan worden: dit is vervalschte boter.

Aan alle bekende methoden van boteronderzoek kleven dergelijke fouten, zoodat de wetenschap in zeer vele gevallen niet verder gaan kan dan het vermoeden van vervalsching uitspreken. Daardoor staat men tegenover de boterknoeijs vrij wel machteloos.

Met het oog op dit feit heeft men getracht stoffen te vinden, die aan de margarine toegevoegd, de aanwezigheid daarvan, ook als ze in kleinere hoeveelheid met de boter vermengd is, met zekerheid verraden. Één daarvan is de sesam-olie, die toegevoegd wordt aan de grondstoffen, waaruit men de margarine bereidt.

De toevoeging van sesamolie als herkenningsmiddel berust op de eigenschap van het genoemde vet om zuren licht rood te kleuren. Men smelt daarom eene hoeveelheid van het te onderzoeken vet met eene gelijke hoeveelheid zoutzuur van een bepaald soortelijk gewicht tezamen en bij aanwezigheid van sesamolie moet dan na eenigen tijd de zoutzuurlaag die zich op den bodem van het glas heeft verzameld (het vet drijft als lichtere vloeistof naar boven) kersrood zijn geworden, vooral op de scheiding tusschen de vetlaag en de zoetzuurlaag.

Paragraaf 6 der Duitsche wet van 15 Juni 1897 luidt:

„Margarine en margarine-kaas, welke voor den handel bereid worden, moeten een toevoegsel bevatten, waardoor haar hoedanigheid en kleur niet benadeeld worden en die haar gemakkelijke herkenning langs den weg van scheikundig

onderzoek mogelijk maken. Nadere bepalingen hieromtrent worden door den Bondsraad vastgesteld en in het Staatsblad openbaar gemaakt”.

Ter uitvoering van de laatste zinsnede van dit artikel, werd voorgeschreven, dat bij de bereiding van margarine 10 % sesam-olie moet gebruikt worden en bij de beieiding van margarine-kaas 5 %.

Behalve sesam-olie hebben ook sommige boterkleursels de eigenschap om zu- ren rood te kleuren. Het gevolg daarvan zou zijn, dat de margarine-fabrikanten het gegeven voorschrift gemakkelijk zouden kunnen ontduiken, door dergelijke kleursels bij de bereiding van hun product te gebruiken. Verder is gebleken, dat, althans bij één wijze van aanwending der sesamolie-proef, ook sommige botermonsters (vooral van gesmolten boter) een zwak roode verkleuring vertoo- nen, zonder dat er van toevoeging van margarine of sesamolie sprake kon zijn.

Met het oog op dit feit is in Duitschland de methode van boteronderzoek op se- sam-olie (en dus op margarine-vervalsching) nauwkeurig omschreven. Daarbij is rekening gehouden met de mogelijkheid, dat de verkleuring ook een gevolg kan zijn van de bijmenging van kleurstof. Of bij deze toepassing van de metho- de ook nog de mogelijkheid van roodkleuring voor echte boter bestaat, is mij niet bekend.

Een tweede bijmengsel, dat gebruikt wordt tot herkenning van de margarine is de phenolphtaleïne. Deze stof heeft de eigenschap, dat zij zich door aanraking met een loog rose-rood kleurt en zij is in dat opzicht zeer gevoelig, zoodat de aanwezigheid van een uiterst geringe hoeveelheid voldoende is om deze verkleu- ring te voorschijn te roepen. Wanneer dus alle margarine met een weinig phe- nol-phtaleïne vermengd was, dan zou de vervalsching van boter met margarine gemakkelijk te ontdekken zijn. Immers indien een kleine hoeveelheid van het verdachte vet met een beetje loog in aanraking gebracht werd, dan zou, bij aan- wezigheid van margarine, roodkleuring moeten intreden. Volgens Sexhlet, die dit middel aan de hand heeft gedaan, is voor het beoogde doel niet meer dan 1 gram per 100 K.G. margarine noodig.

Uit het voorgaande volgt, dat op dit oogenblik de eenige weg, waarlangs boter- vervalsching met margarine met zekerheid te herkennen is, bestaat in de toe- voeging van een der genoemde stoffen of een andere (want er zijn nog wel meer voorgeslagen, bijv. zetmeel). Een dergelijke maatregel zou natuurlijk niet anders kunnen worden doorgevoerd dan door middel van een wet, die de margarine fa- brikanten onder bedreiging van straf daartoe verplichtte.

Is het opleggen van een dergelijke verplichting aan de margarinefabrikanten noodig ? Ziedaar de eerste vraag, waarop een bevestigend antwoord moet gege- ven worden. Op dit oogenblik bestaat die nood misschien niet. De boterprijzen zijn, althans vergeleken met die van enkele jaren terug, vrij hoog. Daaruit volgt, dat er in onzen tijd een betrekkelijke schaarschte van boter bestaat. En als een

handelswaar schaarsch is, dan worden in den regel niet de strengste eischen aan de kwaliteit gesteld, zoodat ook de minder gewilde vlot van de hand gaat.

De laatste jaren hebben intusschen ook bewezen, dat er binnen korten tijd ook zeer gemakkelijk een daling der boterprijzen kan volgen. Dan worden de kooplieden weer veel kieskeuriger en de buitenlandsche deskundigen, die tegen den invoer van vervalschte waar hebben te waken, zullen weer veel strenger optreden. Dan staan wij daartegen geheel machteloos, want we hebben geen enkel middel, noch om zelf zekerheid te krijgen dat de boter door ons land uitgevoerd onvervalscht is, noch om de buitenlandsche deskundigen daarvan te overtuigen. Zijn onze margarinefabrikanten verplicht hun product zoodanig te bereiden, dat de vervalsching gemakkelijk te herkennen is, dan wordt onze positie veel sterker. Zoo de maatregel op dit oogenblik al niet beslist noodig is, dan is zij dit toch wel degelijk voor de toekomst.

Maar, zal men kunnen vragen, waarom moet nu de margarine juist van een bijmengsel Voorzien worden en niet de boter? De maatregel geschiedt immers in het belang der zuivelindustrie? Laat die er dan ook zelf voor zorgen. Dat zou ook wel geschieden, indien het slechts mogelijk was. Margarine is, wat den prijs betreft, een minder waardig product. De vervalsching van boter met dit minderwaardige product is juist datgene, waardoor de zuivelindustrie benadeeld wordt. Die vervalsching, moet men dus kunnen aantoonen. Ging men bijv. boter met, 1 gram per 100 K.G. Phenol-phtaleïne vermengen, dan zouden de knoeiers gerust hun gang kunnen blijven gaan, omdat hun vervalscht mengsel nog altijd boter bevatte en dus de roodkleuring bij aanraking met een loog weg degelijk zou intreden.

Is de oplegging van deze verplichting aan de margarine-fabrikanten geoorloofd? Mij dunkt van ja, onder ééne voorwaarde, namelijk, dat de toevoeging van het bijmengsel de kwaliteit of de waarde der margarine niet benadeelt. In de voorgaande kroniek is gebleken, dat de margarine in voedingswaarde met boter gelijk staat. Nu zijn er een groot aantal mensen - en die komen grootendeels onder de meergegoeden voor - die behalve in de voedingswaarde ook nog veel belangstellen in den smaak en het aroma der echte boter. En wij hebben een groot aantal veehouders, die in het voldoen aan die behoefte hun bestaan zoeken. De Staat heeft niet het recht om in het belang der veehouders en der boterverbruikers een groot aantal andere burgers - en dan nog wel de minstgegoeden - van een uitstekend voedingsmiddel te berooven of dit in kwaliteit te doen verminderen.

In de vorige kroniek is gebleken, dat toevoeging van sesam-olie aan de grondstoffen, de kwaliteit der margarine niet vermindert. Aan de gestelde voorwaarde is dus, voor zoover sesam-olie betreft, voldaan. Hoe het met phenol.-phtaleïne staat, weet ik niet. Het komt mij niet waarschijnlijk voor, dat het in eenig opzicht nadeelig is, ook al niet op grond van de uiterst geringe hoeveelheid, die roodig is (0.001 %.)

Wanneer aan de gestelde voorwaarden is voldaan, dan acht ik de oplegging der genoemde verplichting volkomen geoorloofd. De margarinefabrikanten hebben in ons land tot nog toe volledige vrijheid van bedrijf genoten. Hun product heeft de belanghebbenden bij de zuivelindustrie reeds in menig opzicht last en nadeel bezorgd. Voor zoover dit een gevolg is van den goedkoopere prijs der margarine, is dit niets anders dan een eerlijke concurrentie, die de zuivelindustrie moet kunnen volhouden, op straffe van te niet te gaan. Maar voor zoover het een gevolg is van de vervalsching der boter met margarine wordt door bedrog een onzer belangrijkste bronnen van bestaan (de zuivelindustrie) met ernstig nadeel of volkomen ondergang bedreigd. Mij dunkt de staat is niet alleen bevoegd, maar ook-verplicht daartegen maatregelen te nemen, ook al veroorzaken die aan de margarinefabrikanten eenigen last. Wat het laatste betreft, de margarinefabrikanten zouden wijs doen zich die last, als zij algemeen wordt, gewillig te getroosten, uit vrees, dat niet mettertijd de margarineindustrie zelf de zondebok van de boterknoeiers worde.

Eindelijk is op dit gebied nog een vraag van zeer groot belang: Bestaat de mogelijkheid om een wettelijke bepaling als de Duitsche in elk opzicht daar te voeren? M. a. w. zullen er geen margarinefabrikanten komen, die door de mazen der wet weten heen te sluipen en zodoende margarine maken, zonder sesamololie, ten einde daardoor gereede afzet te verkrijgen bij de boterknoeiers, die allicht hun , vervalschingsmateriaal wat duurder zullen willen betalen? Of, zoo de eigenlijke margarinefabrikanten dat niet doen, is het dan ook mogelijk dat geheime margarinebereiding ten behoeve der knoeiers geheel wordt voorkomen ?

Ziedaar vragen, waarop ik geen antwoord durf geven, maar waarover allicht een onderzoek naar de werking der Duitsche wetsbepaling eenig licht zou kunnen verspreiden. Welke corporatie neemt dat onderzoek eens ter hand?

**LANDBOUWKRONIEK
CDXVIII.**

Uit den goeden ouden tijd.

De „goede oude tijd” wordt nog al eens geprezen bij wijze van tegenstelling met verschijnselen in het heden, die men zelf minder wenschelijk acht.

Do 't pake yot feint wier en beppe yet faem,

Toen schenen zelfs volgens den nestor onzer Friesche dichters, Walingom, bij het destijds levende geslacht reeds allerlei meer of minder ernstige gebreken voor te komen, waarvan het voorgeslacht gelukkig was verschoond gebleven.

*Do bleauwen de boer en boerinne by honk
En soargen det tysdeis de bûter net stonk;
Do gyng in boer yette klaeid as in boer;
Do wierne de frouljue fort 't wirk net to swak,
De boerebern stiene for boaden yn 't plak.*

Genoeg om te doen zien, dat nu eenmaal de goede oude tijd, althans in de dichterlijke voorstelling, begiftigd wordt met alle mogelijke deugden, die men bij het tegenwoordige geslacht zoo gaarne aanwezig zou zien.

Voor al op het stuk der vervalschingen komt deze meening in den regel zeer duidelijk aan den dag. Spreekt men over de tegenwoordig het meest voorkomende bottervervalsching, namelijk die met margarine, dan schijnt het haast als een noodzakelijkheid vast te staan, dat bottervervalsching als een product van den jongsten tijd moet worden beschouwd. Een zelfde gedachte komt onwillekeurig om den hoek kijken, als men leest dat door den verkoop van halfvette (of zelfs geen of zeer weinig vet bevattende) kaas in den vorm van Edammer of Goudsche kaas, de echte Edammer of Goudsche langzamerhand in een slechten reuk is gekomen.

Voor die meening bestaat intusschen in zeker opzicht een reden. Margarine is inderdaad een product van den aller jongsten tijd, en vandaar dat men onwillekeurig geneigd is, de vervalsching als zoodanig eveneens als iets nieuws te beschouwen, terwijl inderdaad het mengen van margarine in de boter, niets anders is dan een *nieuwe vorm*, waarin de zucht tot vervalsching zich openbaart.

Een nieuwe vorm die gekozen werd, omdat langen tijd (en op dit oogenblik in zekere mate nog) de vervalsching kon plaats hebben, zonder dat zij met zekerheid kon worden aangewezen. Voor de kaas geldt iets dergelijks. Toen onze eer-

ste zuivelfabrieken de ervaring opdeden, dat van de sterk ontroomde centrifugemelk in zeer vele gevallen slechts kaas te maken was, die als het op verbruik aankwam, een merkwaardige overeenkomst met zookeer vertoonde, werd van de ondermelk - al of niet met een hoeveelheid volle melk gemengd - kaas gemaakt in den vorm van Edammer of Goudsche. In den aanvang vonden deze producten gretig koopers, niet omdat onze zuiveldirecteuren ze voor Edammer of Goudsch verkochten, maar naar alle waarschijnlijkheid wel, omdat elders kooplieden ze daar voor aan hun afnemers in de handen stopten. Thans wreekt zich dit op de echte Edammer en Goudsche. Doch ook hier is slechts de vorm der vervalsching nieuw: de vervalschers maken eenvoudig gebruik van den vooruitgang der techniek, om hun producten beter aan den man te kunnen brengen.

Doch om op den „goeden ouden tijd” terug te komen, ik heb vroeger al eens een bewijs gegeven, dat onze voorouders op het stuk der vervalschingen lang niet zulke heilige boontjes waren, als men tegenwoordig, naar aanleiding van sommige uitingen in de pers en in gesprekken, wel zou denken. Toen in 1599 het stadsbestuur van Amsterdam (zooals ik in de kroniek van in 18 April 1904 mededeelde) klaagde, dat de Friesche botervaten voortdurend zwaarder worden, en in plaats van 35 á 36 pond, langzamerhand 50 tot 60 ponden wogen, was dat feitelijk niets anders, dan een zware aanklacht wegens vervalsching tegen onze voorouders uit de 16^e eeuw.

Wat toch was het geval? Het vat met de boter werd aan onze wagen gewogen, en dat kon niet anders, omdat de toenmalige verpakking niet (zooals thans bij de fabrieksboter wel het geval is) toeliet, dat de boter uit het vat genomen werd. Het vat werd verondersteld een vast gewicht te hebben (destijds van 35 á 36 pond voor een heele ton of vier maal een *fjirder*) en dat werd als tarra van het waaggewicht afgebroken. De rest moest natuurlijk boter zijn.

Intusschen wanneer onze voorouders de kuipers wisten te bewegen om voor bodem, deksel en duigen een ietwat zwaardere houtsoort te nemen (voor de stevigheid bijv., de vaten hadden toen bij het vervoer ook nog al wat te lijden!); of wel wanneer zij zelf het vat vóór het gebruik eenigen tijd te week zetten, door het met water te vullen (enkel om te zorgen, dat het toch goed dicht werd, de boter mocht eens week worden en er uitvloeien, wat toch ook in het nadeel van den afnemer was): dan beteekende dit een en ander eigenlijk niets anders, dan dat de Amsterdamsche kooplieden water en eikenhout betaalden tegen den prijs van boter. En het mooiste van de geschiedenis was nog, dat zij dit nooit eerder kwamen te weten, dan nadat het vat niet alleen reeds in gebruik genomen was, maar ook nadat alle boter er uit verkocht was. Dan eerst konden ze het op de schaal zetten, om het gewicht vast te stellen, en dan eerst kregen ze zekerheid, dat 15 à 25 pond water of hout (of beide) voor boter betaald was. En zodoende vischten ze natuurlijk altijd achter het net.

Ook toen reeds leed onze boterhandel groot nadeel door dezen vorm van vervalsching, zoodat dan ook reeds in de placcaten van 1653 en 1655 erkend werd,

dat daardoor „*de reputatie der provincie een onlijdelijke flecke was komen te lijden.*” Meent men dat deze mannen uit den „goeden ouden tijd” er eenig bezwaar in zouden hebben gevonden, margarine voor boter aan den man te brengen, indien zij destijds dat kunstproduct hadden gekend?

Ook toen reeds moest, evenals in onzen tijd, de wetgeving te hulp worden geroepen, om het kwaad te bestrijden. Ook toen gingen verschillende gedeeltelijk vruchteloze pogingen vooraf, eer men al zoekende en tastende den gewenschten slagboom had gevonden, die den vervalschers het pad afsloot. Zoo werd reeds in 1602 door het provinciaal bestuur voorgeschreven, dat ieder kuiper te plattenlande de door hem gemaakte vaten meteen brandijzer moest merken, terwijl verzuim gestraft zou worden met „*voor hun leven niet meer te mogen kuipen.*” De placcaten van 1653 en 1655 bewijzen, dat dit niet heeft geholpen. Eerst in 1768 kroeg het reglement op de botervaten ongeveer zijn tegenwoordigen vorm en toen waren de bepalingen van dien aard, dat naleving was verzekerd, althans sedert dien tijd komen geen klachten over te zware vaten meer voor.

Dezer dagen kwamen mij toevallig in handen eenige exemplaren van *Almanak voor Landbouwers en Veehouders*, uitgegeven door W. Eekhoff te Leeuwarden. Tot staving van sommige der bovenstaande beweringen, neem ik uit den jaargang 1859 het volgende artikel over.

Waarom vinden onze Nederlandsche producten thans in het Buitenland minder aftrek?

Gedurende een reeks van jaren waren de voortbrengselen van landbouw en vee-teelt uit Nederland zelfs in het verste buitenland geroemd en gezocht. Hollandsche boter en kaas inzonderheid werden in overvloedige hoeveelheid uit onze havens verzonden, en schatten gouds stroomden Nederland toe. Niet zoozeer uit voorliefde voor ons land had men uit de verte het oog geslagen op het Hollandsche zuivel: want de handel kent geen voorliefde; maar het was alléén, omdat nergens dat keurige gehalte van boter en kaas gevonden werd, dat Holland zoo lang heeft gekenmerkt.

Nergens toch werd zoo veel vlijt en ijver voor goede zuivelbewerking aan den dag gelegd als in Nederland, en het kon dus niet anders, of het goede verdrong het minder goede en de eene verzending volgde de andere op. Deze belangrijke uitvoer deed de prijzen meer en meer stijgen en de welvaart der Nederlanders nam toe. Vele ontevredene stemmen verheven zich wel in ons land tegen dien uitvoer, omdat zij ook genoodzaakt waren nagenoeg de zelfde prijzen te besteden, die men in het buitenland maakte; maar zij vergaten dat hoe meer het den landbouw welgaat, hoe meer ook anderen in die welvaart deelen.

Helaas! die tijden beginnen langzamerhand te veranderen. Wilt gij weten, waaraan die verandering moet worden toegeschreven? Welnu, ik zal het u in korte, woorden duidelijk maken.

Met verbazing vernam men ten vorigen jare, zelfs uit de Nieuwsbladen, dat eene groote verzending boter en kaas uit het buitenland naar Holland teruggezonden was. Wellicht zou menigeen denken, dat de markten aldaar overvoerd waren; maar ieder deskundige weet, dat de oorzaak dieper te zoeken is. Er waren landbouwers, die, te zeer gewoon raakt aan de soms enorme prijzen en de nog steeds vermeerende aanvraag, verkeerdelijk begrepen, dat men aan gene zijde der zee even goed minder deugdelijke voortbrengselen voor de hoogste prijzen wilde gebruiken, en ziet, het kwaad werd ontdekt; het vertrouwen, dat Holland zoo lang had genoten, ging verloren, en had de vermelde terugzending ten gevolge.

Sommige boter was met $\frac{2}{3}$ water vervalscht, dat er door de opkoopters op een kunstige wijze werd ondergemengd; ja, zelfs heeft men het gewaagd op een onzer markten boter te brengen, waaronder rijstenbrij gemengd was. De kaas werd op een dergelijke wijze vervalscht, door zoogenaamde geschepte kaas met een aanzienlijke hoeveelheid kaaskleursel te voorzien, en wat de list al meer heeft uitgedacht. Het gevolg hiervan is nu, dat de Engelsche en Schotsche boeren van hoogerhand zijn aangespoord, om te beproeven, of hunne zuivelproducten niet geschikt zouden kunnen gemaakt worden, om naar elders vervoerd en in den handel gebracht te worden.

Toen dit bedrog en dergelijke vervalschingen meer en meer bekend werden, werd hier aan sommige personen en Maatschappijen de vraag gericht, of het niet wenschelijk zou zijn, dat er van regeeringswege keurmeesters benoemd werden, om bij den uitvoer den aard en het gehalte van het uitgevoerde te onderzoeken; doch algemeen was men van gevoelen, dat zulks met den geest van vrijen handel geheel strijdig was, maar dat *ieder voor zich zelf* aansprakelijk was en door het lijden van schade wel zou worden aangespoord verkeerdheden te mijden, en voor de beste kwaliteiten te zorgen.

Nederlanders, landbouwers! voor dat het voor altijd te laat is, tracht het eenmaal verbeurd vertrouwen te herwinnen, en weest eerlijk in uwen handel. Laat de zucht tot winstbejag u niet al te zeer verlokken, maar blijft ijveren steeds de beste waar onvervalscht te leveren. Dit wint vijanden-geld. Zoo doende zal ervoor u geene vrees voor de toekomst zijn, en behoeven er geene strenge maatregelen genomen te worden in het belang van het algemeen.

Nieuwveen 1858.

(w. g.) J.Sasse.

Natuurlijk is de bedoeling daarvan niet, dat we de vervalschers maar hun gang moeten laten gaan, maar wel deze, om de zwartgalligen onder ons eens te doen zien, dat onze voorouders toch wezenlijk van vervalsching niet zoo afkeerig waren als men wel eens meent.

A. R.

Nederlandschs landbouwtoestanden door een Engelschen bril gezien. III.

Aan de kijkjes der beide vorige kronieken wensch ik nog toe te voegen eenige aanhalingen uit de *Nottingham Daily Guardian*. De correspondent van dit blad behandelt voor een deel dezelfde zaken, als reeds in de beide vorige kronieken zijn weergegeven, en dan ook in vrijwel den zelfden geest. Alleen omtrent die onderwerpen waarvan de beide voorgaande bladen niets vermelden, wil ik hier nog het een en ander mededeelen.

Een overzicht der boterproductie in Nederland, zegt de correspondent, zal wel eenige belangstelling ondervinden bij het Britsche publiek en bij zijn boeren, die zelf meer en meer op de productie van melk en melkproducten zijn aangewezen. Wij kunnen daarom zeggen, dat een groot deel van den bodem van Nederland van nature uitstekend geschikt is voor weiland. Dit is vooral het geval in de provinciën Noord-Holland, Zuid-Holland, Friesland en Utrecht. Hier was van eeuwen her veefokkerij het hoofdmiddel van bestaan der plattelandsbevolking. Gedurende de laatste 25 jaar echter werd, hier zoowel als in de overige streken van het land, nog meerdere aandacht aan de melkproductie geschonken.

De lage graanprijzen deden de teelt van granen verminderen en noodzaakten de boeren, vooral in de zandstreken, de graanbouw in sterke mate te vervangen door de teelt van groenvoeder. Zij legden zich eveneens meer toe op den aanleg en de verbetering van weilanden, en beschouwden niet langer de veehouderij als enkel noodzakelijk voor het verkrijgen van mest. De vermeerdering van theoretische landbouwkennis heeft eveneens krachtig tot dezen overgang meegewerkt. Jaren geleden waren Goudsche en Edammer kaas in geheel Europa, en Friesche en Delftsche boter in het buitenland hoog gewaardeerd. Voor 30 jaren echter begon onmerkbaar het op den achtergrond dringen van de Nederlandsche boter en langzamerhand verloor zij haar voorname plaats op de wereldmarkt.

Dit was een gevolg van verschillende oorzaken. De voornaamste daarvan was zonder twijfel, dat de Nederlandsche boer niet met zijn tijd meeging, en zich lieten overvleugelen door zijn buitenlandsche mededingers, die beter van de noodzakelijkheid waren doordrongen, om in de practijk der zuivelbereiding toe te passen, wat de wetenschap met betrekking tot de boter- en kaasmakerij op de boerderij had geleerd. Gelukkig werd het gevaar tijdig ontdekt, en het volk zoowel als de regering nam maatregelen, om de verbeterde methodes bij het botermaken op de boerderijen ingang te doen vinden. Deze nieuwe koers werd echter in een aantal streken weer verlaten, als een gevolg van de geheele omke-

ring in de zuivelindustrie, door de verplaatsing van dit bedrijfsonderdeel van de boerderij naar de fabriek. In 1879 bijv. werd de eerste boter- en kaasfabriek te Leiden opgericht. Kort na daarna volgde een tweede te Delft. In de provincie Friesland werd de eerste zuivelfabriek gesticht in 1882¹, welke nog in hetzelfde jaar gevolgd werd door twee andere groote fabrieken.

Nadat deze eenigen tijd hadden gewerkt en goede resultaten hadden opgeleverd, werden nog verscheidene andere opgericht. De eerste zuivelfabrieken waren particuliere ondernemingen.

De andere provinciën, waar verbetering nog meer noodzakelijk was, volgden na weinige jaren het voorbeeld van Friesland en binnen korten tijd werden een aantal zuivelfabrieken opgericht in Limburg, Gelderland, Noord-Brabant, Overijssel, Drente en Groningen. In Zuid-Holland, Zeeland, Noord-Holland en Utrecht ontstonden eveneens enkele fabrieken, maar niet in gelijk aantal, als een gevolg van de kaasmakerij welke daar beoefend wordt, en van andere omstandigheden.²

Overal waar op een betrekkelijk kleine uitgestrektheid gronds een groot aantal stuks vee werd gehouden, verrezen stoomkrachtfabrieken. Waar dit niet het geval was, werd handkracht toegepast. Na verloop van weinige jaren echter werden verscheidene van de laatstgenoemde inrichtingen veranderd in stoomzuivelfabrieken, een gevolg van het groote aanbod van melk, hetwelk op zijn beurt weer werd veroorzaakt, door de sterke toeneming van den veestapel. Hoewel particuliere personen den eersten stoot gaven tot het ontstaan der fabriekmatige zuivelbereiding, begon in later tijd de coöperatie overheerschend te worden.

Zoo waren er bijv. in 1895 nog maar 216 coöperatieve fabrieken en in 1903 was dit getal aangegroeid tot 705, terwijl er in het eerstgenoemd jaar 267 particuliere fabrieken waren en in het laatstgenoemde nog 229. In het bijzonder moet hier melding worden gemaakt van de provincie Friesland, met haar rijke kleigronden die wat de fabriekmatige boterbereiding aangaat, de belangrijkste van Nederland is. Een uitzondering maakt het zuidoostelijk deel, waar de grondgesteldheid groote overeenkomst met de aangrenzende provincie Drenthe vertoont en eenige weinige handkrachtfabrieken bestaan. In de andere deelen van de provincie staan tal van groote stoomzuivelfabrieken, waarvan vele met een groote jaarlijksche productie. Geen wonder dus dat de uitvoer van boter uit Friesland zoo groot is, en dat er zooveel belang wordt gesteld in elke zaak, die in verband staat met de boterbereiding of den boterhandel.

Van uit Friesland hebben de zuivelfabrieken hun weg gevonden naar de andere provinciën inderdaad van uit deze provincie heeft de coöperatie op zuivelgebied zich over geheel Nederland uitgebreid. Zooals reeds werd vermeld bestaan op dit

1 1882 is niet juist. In 1879 werd in Veenwoude Zuivelfabriek „Freia” gestart door Bokma de Boer. (zhn)

2 Ook hier de schrijver ‘stordig’. De handkrachtfabriekjes in zuid-oost Nederland en Drenthe hebben eerder hun oorsprong in België dan in Friesland! (zhn)

ogenblik coöperatieve en particuliere fabrieken in groot aantal, maar hebben de eerste verreweg de overhand. Als een gevolg van de ontwikkeling van het fabriekstelsel, is de boterproductie op de boerderijen op verre na niet meer zoo belangrijk als zij placht te zijn, en de wekelijksche aanvoer op de plaatselijke boterwagen is zeer sterk verminderd, terwijl natuurlijk tegelijkertijd de hoeveelheid gemaakte fabrieksboter verbazend is toegenomen. De meeste zuivelfabrieken in Friesland maken ook kaas. Indien dit niet zoo was dan zou er nog belangrijk meer boter gemaakt worden dan op dit oogenblik geschiedt, hoewel dit thans reeds een derde van al de in Nederland gemaakte boter bedraagt.

De verplaatsing van de boterbereiding van de boerderij naar de fabriek heeft in hooge mate bijgedragen tot de verbetering van de kwaliteit der boter in Nederland; maar de zaak kon daarbij niet blijven, want van regeeringswege werd in verschillende richtingen steun verleend, en er werd zorg gedragen, dat alle noodzakelijke inlichtingen voor de boeren enz. verkrijgbaar waren. Bijv. de Rijkslandbouwproefatations doen talrijke onderzoekingen in verband met veevoeding en melkproductie; door rijkslandbouwleeraren of andere deskundigen worden lezingen gehouden, met het doel om de veehouders er op te wijzen, welke belangrijke voordeelen zij zich kunnen verzekeren door doelmatig fokken, door den verbouw en den aankoop van het moest geschikte veevoeder, door zorgvuldige behandeling van het vee en door een rationeele voeding; zuivel. consulenten, aangesteld door de provinciale landbouwmaatschappijen, die een regeeringssubsidie voor dit doel ontvangen, zijn voortdurend bezig de veehouders in te lichten omtrent alle maatregelen waardoor zij zich een goede hoeveelheid melk van flinke kwaliteit kunnen verzekeren; en deze consulenten geven advies en inlichtingen over alle gebreken die in de melk ontdekt, of over fouten die bij de bereiding van boter of kaas gemaakt worden.

Volgens inlichtingen aan ons verstrekt, bedroeg in 1903 de boteruitvoer naar Engeland 17½ miljoen K.G., die naar Duitschland 7 à 8 miljoen K.G., naar België 3½ miljoen K.G., naar Frankrijk 1 tot 1½ miljoen K.G. en overeenkomstige kleinere hoeveelheden naar andere landen. De uitvoer naar Engeland en Schotland heeft plaats over Harlingen, Rotterdam en Amsterdam.

Groote hoeveelheden die in 1903 tot 12 à 13 miljoen K.G. stegen, werden in de eerstgenoemde haven verscheept. De boter wordt thans bijna algemeen verpakt in beukenhouten vaten van een heel of een half centenaar netto (50.8 of 25.4 K.G.), alsmede in tobbetjes of dozen, bevattende boter in rollen of kleine stukken van verschillend gewicht. Wat de boter zelf betreft zij wordt zoowel gezouten als ongezouten verzonden. Frankrijk en België vragen bijna uitsluitend ongezouten boter, Duitschland voornamelijk ongezouten, terwijl Engeland en Schotland in hoofdzaak gezouten boter ontvangen. Ofschoon een groote hoeveelheid boter op order of door agenten schijnt te worden verkocht, zoowel in Nederland als in andere landen, zoo wordt toch eveneens een belangrijke hoeveelheid in consignatie verzonden.

De coöperatieve fabrieken in het bijzonder zetten op deze wijze een deel van hun product in Engeland van de hand. Het ideaal dat men blijkbaar in dit opzicht in het oog houdt, is het produceeren ter uitvoering van verkregen orders alleen, maar dit is nog verre van bereikt. Niettegenstaande de krachtige ontwikkeling van de zuivelfabrieken, wordt nog steeds een belangrijke hoeveelheid boter op de boerderijen gemaakt, die op ongeveer 26 miljoen wordt geschat.

Uit het opgemerkte zal het duidelijk zijn, dat de laatste jaren bijzonder belangrijk zijn geweest voor den Nederlandschen landbouw, en het is een feit dat de Nederlanders zich groote moeite hebben getroost, om zich een markt voor hun zuivelproducten te verzekeren. De resultaten zijn uit een technisch oogpunt zeer voldoende, en geven alle hoop op de toekomst van het product op de wereldmarkt. In de meeste groote fabrieken welke alle met stoomkracht werken, worden de meest moderne machines gebruikt voor de bereiding der zuivelproducten.

De gewoonte om zoowel de room als de ondermelk te pasteuriseren is vrij algemeen, wat de kwaliteit van de boter in sommige tijden van het jaar sterk verbetert, wijl het de ontwikkeling van nadelige bacteriën in de melk tegenhoudt. Met het oog op het maken, ook in het warme jaargetijde, van een product dat kan duren, hebben een groot aantal fabrieken ijshuizen ingericht, die echter in de laatste jaren in een aantal gevallen vervangen zijn door koel- of ijsmachines.

De behandeling der melk berust geheel op het centrifuge-stelsel, en in het bijzonder in die provinciën waar kaas van gedeeltelijk ontroomde of van ondermelk gemaakt wordt, tracht men een volledige ontroming der melk te verkrijgen; en het kan gezegd worden dat als regel nauwelijks een tiende percent in de ondermelk achterblijft. Wanneer wij hierbij herinneren dat dit is een 30ste tot een 32ste deel van al het vet, in de volle melk aanwezig, dan mag dit resultaat als zeer voldoende worden beschouwd.

A. R.

**LANDBOUWKRONIEK.
DIV**

Daar aanleiding van het jaarverslag van een onzer coöperatieve zuivelfabrieken.

Voor eenigen tijd werd mij het Jaarverslag van de Coöperatieve Zuivelfabriek te Grouw over het boekjaar 1905/'06, ter inzage gezonden. Aan den welwillenden afzender betuig ik daarvoor mijn dank en ik maak van die toezending gebruik, om bij de kronieklezers eenige aandacht te vragen voor enkele gegevens, die enigszins als kenschetsing kunnen dienen van den hedendaagschen toestand van ons zuivelbedrijf met den aanleve van dien.

We hebben hier te doen met een bedrijfstak die voor 25 jaar nog geheel als een onderdeel van het landbouwbedrijf kon worden beschouwd, en die daardoor als van zelf ook de aandacht bleef vragen, niet alleen van de directe belanghebbenden, maar ook van hen die als belangstellenden den gang van zaken in het landbouwbedrijf volgden. Sedert echter de uitvinding der centrifuges de machinale ontrooming van de melk mogelijk maakte, de stoom in dienst van het zuivelbedrijf kon worden gesteld, en we op dit gebied langzamerhand de richting van het grootbedrijf zijn opgegaan, bestaat er onwillekeurig gevaar, dat zij die door den aard van hun werk niet bij de zuivelindustrie betrokken zijn, alsmede de belangstellenden in onzen landbouw dit zeer gewichtige onderdeel min of meer uit het oog verliezen. Ik meen dus dat een kleine herinnering af en toe wel nuttig kan zijn.

De zuivelfabriek te Grouw is wel een van de grootste in onze provincie, maar er zijn toch nog enkele die haar overtreffen, wat aangaat het aantal koeien waarvan de melk wordt verwerkt. Deze fabriek kan dan ook wat haar grootte betreft, wel beschouwd worden als type van de zuivelfabrieken in onze eigenlijke greidstreek.

Op bl. 3 en 4 van het jaarverslag vindt men een lijst der namen van het fabriekspersoneel, en deze doet reeds een respectabelen indruk ontstaan, omtrent den omvang van het bedrijf. De lijst toch telt niet minder dan 38 personen. Deze zijn echter niet alle in de fabriek werkzaam: er behooren 13 melkvaarders toe, zoodat dus het aantal personen die in de fabriek zelf hun brood verdienen daarmee tot 23 is teruggebracht. Behalve den beheerder, den heer Tj. Kuperus, zijn aan het kantoor verbonden een assistent, een melkonderzoeker en eens klerk. Er blijven dus 19 personen over voor de eigenlijke werkzaamheden in de fabriek. Hiertoe behooren een machinist, een centrifugist, een machinist-centrifugist, 2 botermakers, 4 kaasmakers, 1 pakhuisknecht, 1 melkontvanger, 1 weipomper en 7 andere werklieden.

Omtrent de arbeidsvoorwaarden vind ik in het jaarverslag vermeld, dat het fabriekspersoneel om de zes dagen een vrije dag heeft, terwijl de vaste melkvaarders om de 9 dagen een dag vrij hebben. Omtrent den werktijd wordt in het jaarverslag niets vermeld, wat trouwens ook wel wat moeielijk zou zijn, omdat deze natuurlijk sterk beheerscht wordt door de hoeveelheid melk per dag te verwerken, en deze is in verschillende tijden van het jaar zeer ongelijk. De weekloonen van het personeel wisselen af tusschen *f* 12 voor machinist, kaasmaker en botermaker en *f* 8.60 voor de gewone werklieden. Met uitzondering van één werkman, die alleen van 25 Febr. tot 29 Sept. in dienst was, (loon *f* 8) den weipomper (loon *f* 3) en den centrifugist-machinist (loon *f* 6.50) is het genoemde bedrag van *f* 8.50 het laagste weekloon dat onder het personeel voorkomt. De melkvaarders verdienen *f* 10.50 per week, met uitzondering van vier tijdelijke wier weekloon *f* 9.25 bedraagt.

Het komt mij voor, dat deze loonen, vergeleken met de andere loonen ten platten lande, vrij hoog zijn. Uit het jaarverslag blijkt, dat door den voorzitter in de ledenvergadering van 5 Mei 1906 werd medegedeeld, dat de loonen van het personeel en melkvaarders belangrijk waren verhoogd. Dat ook het personeel nog al gunstig over deze loonsregeling denkt blijkt uit een dankbetuiging, welke in de vergadering van bestuur en commissarissen (gehouden 12 Febr. 1905) inkwam.

Bovendien is aan de fabriek sedert 27 Januari 1906 in werking een reglement *tot uitkering bij ziekte*. Volgens dit reglement wordt tijdens ziekte van een der leden van het fabriekspersoneel, of van een der melkvaarders hem een ziekengeld tot een maximum van *f* 7.50 per week, en gedurende hoogstens twintig achtereenvolgende weken uitgekeerd.

Men ziet dus, dat de coöperatieve vereeniging die te Grouw de zuivelfabriek drijft, hoewel natuurlijk in de eerste plaats een vereeniging, om de belangen harer leden te behartigen, toch ook die van haar personeel niet vergeet. Het is niet onmogelijk, dat per slot van rekening deze maatregelen, ten gunste van het personeel genomen, weder in den vorm van meer of betere producten in de beurzen der leden terugvloeien. Want het moge waar zijn, dat de beheerder een belangrijken invloed, kan uitoefenen, op de hoeveelheid en de kwaliteit der producten die in een zuivelfabriek gemaakt worden, het is evenzeer waar, dat de zorg en de toewijding waarmede het personeel de door hem voorgeschreven maatregelen uitvoert, daarop zeer gunstig werken. En het komt mij in heb algemeen als iets van zelf sprekende voor, dat zorg en toewijding van het personeel grooter zullen zijn, indien het merkt, dat de coöperatie ook voor zijn belangen wel eens in de beurs durft tasten. Met het oog daarop dunkt er mij aan het stel maatregelen van de coöperatieve zuivelfabriek te Grouw nog één te ontbreken, namelijk een pensioenfonds.

De fabriek heeft gedurende het boekjaar 1905/06 niet minder dan ruim 7 $\frac{1}{8}$ miljoen K.G. melk verwerkt, dat is ruim 206.000 K.G. minder dan in het voorafg-

aande boekjaar. Deze melk is geleverd door 84 leden (althans die waren er op het einde van het boekjaar) met 1948 koeien. Het gemiddelde aantal koeien per lid bedroeg dus ongeveer 23. Ik kan niet nalaten daareven naast te plaatsen, wat ik voor enkele dagen geleden in een Drentsch blad las omtrent de zuivelfabriek te Hoogeveen. Daaraan werd de melk verwerkt van ongeveer 2800 koeien, en het aantal leveranciers bedroeg over de 800, zoodat ieder gemiddeld nog geen 3½ koe bezat.

De grootste hoeveelheid melk op één dag ontvangen bedroeg te Grouw 32.178 K.G. (25 Mei). Aangenomen, dat op dien dag alle 1948 koeien tot deze melkgift hebben meegewerkt, wat naar alle waarschijnlijkheid wel niet het geval zal zijn geweest, dan gaven rieren (?) en oudere koeien dien dag gemiddeld ongeveer 16,5 K.G. melk. Het geringste aantal K.G. melk, op een dag in de fabriek verwerkt, bedroeg 8817 K.G. (16 Jan.) Men ziet dus dat er nog altijd een verbazend verschil bestaat, tusschen de hoeveelheden melk die in het zomerhalfjaar en die welke in het winterhalfjaar worden verwerkt. En dit zal ook, ondanks de pogingen die men doet om wintermelk te krijgen, wel zoo blijven, omdat nu eenmaal ons veehoudersbedrijf met het afkalven der koeien in het voorjaar is samengegroeid, en dit kalven in het voorjaar voor de fokkerij een zaak van het allergrootste belang is, omdat dan de kalveren het geheele zomerhalfjaar, dat tevens grootendeels het eerste halfjaar van hun leven is, de voordeelen van het weiden, het verblijf in de buitenlucht en de vrije beweging kunnen genieten.

In het verslag komt een staatje voor, aanwijzende de hoeveelheden melk in de afzonderlijke weken verwerkt, benevens het gemiddelde vetgehalte en de prijzen die per K.G. melk in de verschillende weken werden uitbetaald. Daaruit blijkt, dat het gemiddelde wekelijksche vetgehalte der verwerkte melk afwisselde tusschen 2.88% (gedurende drie weken in April, van 25-31 Maart en van 1-7 April was het 2.89% en 3.53% (de week van 5-11 Nov.), terwijl de weken daaromheen gehalten aantoonde 3.51, 3.48, 3.47, 3.49, 3.53 en 3.46%. In het algemeen vertoont de staat omtrent het vetgehalte een vrij regelmatige klimming (er komen enkele uitzonderingen voor) van Mei tot November, December en van daar weer een vrij regelmatige daling tot de volgende Mei.

In het geheel werd aan de leden voor de ruim 7½ mill. K.G. melk uit betaald f 349.608,29 (dat is f 121,70 meer dan het voorgaande jaar.) Per K.G. bedroeg de uitbetaling gemiddeld 4,9 ct. (per 2 Liter 10,09 cent). De onkosten aan salarissen, rente, onderhoud, aflossing, brandstof kleursel, botervaten, stremsel, kaasdoeken, enz. enz. enz. beliepen gemiddeld 0,467 cent per K.G. melk, zoodat in 't geheel uit de melkproducten (bruto) gemaakt werd 5,367 ct. per K.G.

Het verslag der coöperatieve zuivelfabriek te Grouw vormt een zeer treffend bewijs, voor het geen hier vroeger al eens is beweerd, en waarop ook de heer Hettinga reeds meermalen heeft gewezen, dat namelijk een organisatie in kleinen kring, behalve de voordeelen die zij afwerpt voor het doel waarvoor ze is opgericht, ook in ander richting bijzonder gunstig kan werken. Aan de zuivelfabriek

te Grouw zijn verschillende andere zaken verbonden die tevens het belang der leden beoogen. In het jaarverslag vind ik de volgende vermeld:

- 1) *Een bibliotheek*. Deze bestaat in de eerste plaats uit 25 grootere en kleinere boekwerken, waaronder Stohman-ter Haar Melk en Melkproducten (906 bladz.) Hijlkema Leerboek der Zuivelbereiding (564 bladz.) Coops. Landbouwscheikunde, enz. Verder een 40-tal brochures en rapporten, waaronder de Verslagen en Mededeelingen van de afdeeling Landbouw. De leden kunnen deze werkjes gratie 8 dagen ter lezing krijgen, en de bibliotheek is sedert 1 Febr. 1905 in werking.
- 2) *De melkcontrôle*. Van 33 beslagen vee worden de koeien geregeld om de 4 weken gecontrôleerd. De 11 leden die zelf de monsters nemen, betalen daarvoor 50 cent per koe. Zij die het monsternemen aan den contrôleur over laten (22) betalen f 1 per koe en per jaar. In het verslag der fabriek komt een vrij uitvoerig rapport van deze contrôle voor.
- 3) *Cursus Melkonderzoek*. In de wintermaanden werden door den beheerder twee cursussen voor melkonderzoek gegeven, en wel één voor 9 jongens en één voor 9 meisjes. In het jaarverslag komen een 30-tal schriftelijke vragen voor, die aan het einde van den cursus den leerlingen ter beantwoording werden gegeven. Een paar daarvan schrijf ik hier af.
26. Hoeveel boter krijgt men uit 5000 K.G. melk met een gemiddeld vetgehalte van 3.5 %?
28. Wat is het gemiddeld vetgehalte van een koe, die 4500 L. melk en 1.440.000 vetgrammen heeft ?
- 4) *Vereeniging tot onderlinge verzekering van Rundvee*. Hoewel dit feitelijk een afzonderlijke vereeniging met een eigen bestuur uitmaakt, staat zij toch met de zuivelfabriek in nauw verband, omdat de beheerder der fabriek tevens is boekhouder van het fonds. Bij het einde van het boekjaar telde zij 85 leden die 864 runderen (verdeeld in 2 klassen) 185 hokkelingen en 7 stieren in een buitengewone klasse verzekerden. In het geheel werden 21 runderen afgemaakt of onteigend, waarvoor door de leden een omslag van f 1.35 per f 100 verzekerde waarde moest worden betaald.

Op de wijze zooals de coöperatieve vereeniging te Grouw werkt, vervult zij m.i. een zeer schoone taak. Behalve dat zij de belangen van leden en personeel door middel van de fabriek behartigt, vormt zij tevens een centrum van waaruit ontwikkeling op-landbouwgebied wordt verspreid, en is zij tevens een lichaam, in staat om verschillende andere zaken in het belang van het bedrijf met kracht te bevorderen.

A. R.

Bron: Leeuwarder Courant 1909-05-03 – Dl. 1
Bron: Leeuwarder Courant 1909-05-10 – Dl. 2
Bron: Leeuwarder Courant 1909-05-17 – Dl. 3

LANDBOUWKRONIEK. DCXLIX.

De melk uit het uier op weg naar de fabriek. I

De veehouder zal allicht geneigd zijn te meenen, dat het hier bedoelde reisje van de melk uit het uier naar de fabriek voor de zuivelbereiding, en met name voor de kwaliteit van de boter, die er uit de melk wordt bereid van, weinig beteekenis is. Het is toch een zaak, die binnen een paar uren of in elk geval binnen enkele uren, afloopt, terwijl met de geheele boterbereiding meestal een geheel etmaal gemoeid is. Schijnbaar gebeurt er met de melk op weg uit het uier naar de fabriek heel weinig, terwijl in de fabriek de melk aan een aantal verschillende bewerkingen wordt onderworpen.

Toch wordt op dezen weg de melk door allerlei gevaren bedreigd, door invloeden welke een zeer nadeeligen invloed kunnen uitoefenen op de kwaliteit van het product, dat er in de fabriek uit wordt bereid. De melk geheel buiten de inwerking van deze invloeden te houden, dat is onmogelijk; doch eenige kennis van den aard dezer nadeelige invloeden, bij hen die met de melk omgaat, is zeer zeker gewenscht, omdat het daardoor mogelijk wordt de nadeelen te beperken. Vandaar dat ik hier eens op enkele zaken dit punt betreffende meen te moeten wijzen.

De geheele zuivelbereiding wordt in zeer sterke mate beheerscht door de werking van bacteriën. Dit zijn verbazend kleine plantjes, die slechts bij zeer sterke vergrooting (bijv. 300 à 400 maal in de lengte) zijn waar te nemen en ieder bestaan uit een klein stukje van een geleachtige stof (overeenkomende met het gestolde wit van een ei) die omgeven is door een dun vliesje. Elk van deze plantjes leidt een geheel zelfstandig leven en heeft om dit te kunnen doen noodig een vochtige omgeving, voldoende voedsel in die omgeving en een geschikte temperatuur. Een bacterie welke in deze opzichten onder gunstige omstandigheden verkeert, kan zich door deeling vermenigvuldigen.

In dat geval ondergaat zij een kleine verlenging, het omgevende vlies groeit dwars door de bacterie heen en weldra is zij verdeeld in twee afzonderlijke plantjes, die ieder voor zich geheel met de moeder-bacterie overeenkomen. Deze deeling kan vrij snel geschieden, zoodat er gevallen zijn waargenomen, waarin dit binnen 20 minuten was afgelopen. Wanneer we ons nu voorstellen, dat de nieuw gevormde bacteriën telkens het voorbeeld der vroegere volgen en zich in

tweeën splitsen (en dit kan indien de omstandigheden gunstig zijn) dan zal men inzien, dat haar aantal in korten tijd zeer sterk kan vermeederen.

Nu is de melk een uitstekende voedingsbodem voor alle bacteriën. Vocht is er voldoende in aanwezig, voedingsstoffen zijn ook in ruime mate voorhanden. Het eiwit der melk kan dienen voor den opbouw van het eigenlijke lichaam der bacteriën en de druivensuiker kan de grondstof leveren voor de vorming van het omringende vliesje.

Komt de melk pas uit het uier te voorschijn, dan heeft zij een temperatuur van ongeveer 37° C. en bij dien warmtegraad kunnen de meeste bacteriën krachtig groeien en zich snel vermeederen. Wel daalt de temperatuur, indien de melk aan de lucht staat, meer of minder snel, doch ook bij een temperatuur die vrij belangrijk beneden 37° C. ligt, blijft de snelle groei van vele bacteriën mogelijk. Hetgeen hier omtrent de temperatuur is gezegd verklaart met een, waarom een sterke en snelle afkoeling van de melk een krachtig middel is, om de ontwikkeling van bacteriën in de melk (en dus ook van de nadeelen die daarvan het gevolg kunnen zijn) tegen te houden.

Gewoonlijk doen de bacteriën den voedingsbodem, waarin zij zich ontwikkelen, een scheikundige verandering ondergaan. Zoo verandert een aantal soorten bacteriën (samengevat onder den algemeenen naam melkzuurbacteriën) tijdens haar ontwikkeling in de melk de melksuiker in melkzuur, waardoor de melk dan een zure smaak verkrijgt. De gemeene stank, die men aan het persvoer of bij een pershoop kan waarnemen, wordt veroorzaakt door het boterzuurgas. En dit ontstaat uit de stikstofvrije bestanddeelen van het persvoer, doordien zich daarin boterzuurbacteriën ontwikkelen. De onaangename reuk van rottende stoffen wordt veroorzaakt door stinkende gassen, die in de rottende stoffen ontstaan, doordat de bacteriën, welke zich daarin ontwikkelen, het eiwit in deze gassen omzetten.

Met betrekking tot de zuivelbereiding kan men de bacteriën onderscheiden in nuttige, indifferente en schadelijke. Tot de nuttige behooren in de eerste plaats de melkzuur-bacteriën. Doordien zij de melksuiker omzetten in melkzuur, zijn ze de noodzakelijke werksters, die aanwezig moeten zijn en zich in den room moeten ontwikkelen, om dezen laatsten te doen zuren. En ofschoon nu het karnen van ongezuurden room niet onmogelijk is, zoo is toch in de eerste plaats de boteropbrengst grooter bij het karnen van zuren room, terwijl verder reuk en smaak van boter uit zuur gekarnden room beter zijn en deze boter een grootere duurzaamheid bezit. Of de eigenaardige smaak en geur (het aroma) van boter uit zuur gekarnden room een gevolg is van de afscheidingsproducten der melkzuurbacteriën, dan wel of deze worden veroorzaakt door afzonderlijke (zoogenaamde aroma-bacteriën) schijnt nog niet vast te staan. Voor ons deel doet dit er ook heel weinig toe, daar deze bacteriën toch in beide gevallen tot de nuttige moeten worden gerekend.

Schadelijke bacteriën zijn dezulke, die door haar ontwikkeling in de melk aan deze, en daardoor ook niet zelden aan de daaruit verkregen boter, een onaangename reuk of smaak mededeelen. Zoo heeft men bijv. bepaalde bacteriënsoorten ontdekt, die aan de boter een knollensmaak mededeelen. Rottingsbacteriën kunnen door haar ontwikkeling in de melk aan deze en ook aan de boter een onaangename reuk of smaak mededeelen. Indifferente bacteriën zijn de zoodanige, die noch een gunstigen, noch een schadelijken invloed op de kwaliteit der boter uitoefenen.

Wanneer het nu gemakkelijk was de verschillende bacteriënsoorten uit elkander te kennen, dan zou men desnoods kunnen werken in een richting, waardoor de schadelijke bacteriën buiten de melk werden gehouden en alleen de nuttige of zou noodig ook de indifferente toegelaten.

Doch alleen de verbazende kleinheid maakt een dergelijke scheiding onmogelijk. Er komen dus altijd zoowel schadelijke als nuttige bacteriën in de melk. Welke van deze beide groepen er het meest in aanwezig zullen zijn, hangt geheel van het toeval af. Hoe die bacteriën in de melk komen bespreken we later.

Er moet nu verder opgewezen worden, dat wanneer de melk bij de zuivelbereiding in onze fabrieken eenmaal zoover bewerkt is, dat de room van de centrifuge-melk is gescheiden, het er weinig meer op aankomt, of er vrij wat schadelijke bacteriën in aanwezig waren, althans niet wat den room en de boter betreft. Zoodra de room is afgescheiden, kan men deze onder een invloed brengen, waardoor alle aanwezige bacteriën, nuttige zoowel als schadelijke, worden gedood. Daarmede is dan ook de nadeelige invloed der eerste gebroken en de nuttige kan men er verder op kunstmatige wijze weder aan toevoegen, door er een zekere hoeveelheid goed zuursel bij te doen, hetzij dit bestaat in reïnculturen van bacteriën, opzettelijk voor dit doel aangekweekt, of wel in zuursel van een vorige karn of door middel van centrifuge-melk verkregen. Het middel, waardoor men er in kan slagen alle bacteriën in de melk te doden, is het blootstellen daarvan aan een hitte van 70 á 80 ° C. , gedurende enkele minuten. Men noemt dit pasteuriseeren.

Wie nu hieruit zou willen afladen, dat het er dus voor de melk, die naar de zuivelfabrieken gaat, weinig op aankomt, of er wat meer of minder schadelijke bacteriën in voorkomen, daar in de fabriek ten slotte toch alle bacteriën worden gedood, die vergist zich schromelijk. Immers tusschen het oogenblik, waarop de melk uit het uier in de melkemmer vloeit, en het tijdstip, dat de room een temperatuur van 70 á 80° C. bereikt verlopen altijd enkele uren. Alle schadelijke bacteriën, die er gedurende dien tijd in komen, krijgen tot aan het oogenblik van het pasteuriseeren van den room gelegenheid om hun schadelijke afscheidingsproducten in melk en room te brengen. *Wat er in dat opzicht eenmaal bedorven is, kan de beste zuivelbereider, ook niet door de zorgvuldigste bewerking, niet weer goed maken.* Gerust kan dan ook gezegd worden, dat uit melk waarin zich vele schadelijke bacteriën hebben ontwikkeld hoogstens een dragelijk pro-

duct kan worden bereid. Zal een zuivelfabriek uitstekende boter kunnen leveren, dan moet de melk, die in de fabriek komt goed zijn en mag deze niet vooraf door schadelijke bacteriën reeds ten deele bedorven zijn.

Ziehier dus de taak van den veehouder, die zijn melk levert aan eene coöperatieve zuivelfabriek. Wil hij den directeur en het personeel zijner fabriek in staat stellen, om boter te maken van de best mogelijke kwaliteit (en die dus tegelijkertijd ook de hoogst mogelijke prijzen opbrengt) dan dient hij te zorgen, dat de melk gedurende haar reis van het uier naar de fabriek zoo weinig mogelijk schadelijke bacteriën opneemt. En wijl het nu eenmaal onmogelijk is de schadelijke van de nuttige bacteriën te onderscheiden, is het eenige, wat er gedaan kan worden, te zorgen, dat er zoo weinig mogelijk bacteriën in de melk komen. Dan is meteen het aantal schadelijke bacteriën zoo klein mogelijk.

Dit brengt ons van zelf tot de vraag. Hoe komen er bacteriën in de melk? Normale melk, zooals die in een gezond uier van de koe gevormd wordt, bevat geen bacteriën. Dit sluit echter niet in zich dat de melk, wanneer ze uit de spenen komt, vrij is van bacteriën. Proeven die genomen werden met het doel om na te gaan, hoe het stond met het bacteriëngehalte van melk, die terstond uit te spenen werd opgevangen, hebben aangetoond, dat in de eerste speten, die het uier verlieten, per kubieke cM. niet minder dan 80.000 bacteriën voorkwamen, terwijl dit aantal tijdens het melken langzamerhand verminderde en de laatste speten geheel vrij van bacteriën waren. Per cM³. 80.000 bacteriën, dat staat gelijk met 80 miljoen bacteriën in een liter melk.

Deze proefnemingen wijzen er op, dat in de kanalen van de spenen, waardoor de melk tijdens het melken zich moet bewegen, reeds een groot aantal bacteriën aanwezig zijn. De eerste speten nemen daarvan de grootste hoeveelheid mede en tijdens het melken worden de spenen door de melk als het ware schoon gespoeld. Als een der middelen, om het aantal bacteriën in de melk te beperken, vinden wij dus: de eerste speten niet in den melkemmer te laten vloeien, maar deze weg te melken.

Hoe komen deze bacteriën nu in de spenen? Deze vraag is in zooverre van zeer veel gewicht, omdat door de beantwoording daarvan meteen gelegenheid ontstaat het opnemen van bacteriën door de melk in het algemeen te verklaren en daarom wil ik aan de beantwoording dier vraag nog enkele beschouwingen wijden. Daartoe zal het noodig zijn te wijzen op een bijzonderen vorm van bacteriën, namelijk de *sporenvorm*. Naast den vorm, waarin de bacteriën werkelijk leven, groeien en zich vermenigvuldigen (*de vegetatieve vorm*) komt bij vele soorten nog de sporen vorm voor. Deze onderscheidt zich in het algemeen door een meer of minder sterke verdikking van het omhullende vlies, zoodat de spoor een veel grooter weerstandsvermogen krijgt tegen nadeelige invloeden, bijv. tegen uitdroging, tegen een hooge temperatuur en tegen doodende scheikundige middelen.

In sommige gevallen bestaat de vorming der spoor uit niets anders dan uit een verdikking van het omhullende vlies. In andere gevallen wordt de spoor, met een zeer dikke omhulling, gevormd in het inwendige der bacterie en komt dan later vrij.

Wanneer nu een kleine hoeveelheid melk, mest en dergelijke stoffen, met meer of minder bacteriën er in, ergens uitdroogt, dan gaan de bacteriën in den sporenvorm over. Wordt nu deze droge massa door vegen, door aanraking van een voet, enz. als stof in de lucht gebracht, dan gaan meteen een aantal van deze sporen als fijne stofjes in de lucht over. Zodoende is de lucht bijna overal bezwangerd met een meer of minder groot aantal sporen van bacteriën. Komen deze later onder gunstige omstandigheden, dan ontstaan er weer gewone bacteriën uit, die zich later door deeling vermenigvuldigen. Zoo kunnen uit de stal-lucht sporen in het kanaal der spenen komen, die zich daar weer vermenigvuldigen.

A. R.

**LANDBOUWKRONIEK.
DCL.**

De melk uit het uier op weg naar de fabriek. II

Aan het slot van de vorige kroniek zagen we, dat het begin van den weg, namelijk die langs de spenen, wat de opneming van bacteriën betreft, voor de melk reeds vol gevaren is, doordat zich daarin een aantal bacteriën kan hebben opgehoopt. En verder, dat het middel om dit althans zooveel mogelijk te bestrijden, bestaat in het wegmelken der eerste speten, omdat deze verreweg het rijkst aan bacteriën zijn.

Nadat de melk de spenen heeft verlaten, moet zij zich altijd over een zekeren afstand door de lucht bewegen en dat wel in betrekkelijk fijne stralen, zoodat een groote oppervlakte met de lucht in aanraking komt, ook op die reis bestaat dus rijkelijk gelegenheid voor de opneming van bacteriën. Elke oorzaak die het aantal bacteriën in de lucht, welke de koeien tijdens het melken omringt, vermeerderd, zal dus ook een nadeeligen invloed uitoefenen op het bacteriëngehalte van de melk.

Bij het melken in de weide zal dit gevaar wel het geringst zijn. De lucht in den stal daarentegen kan op verschillende wijzen met bacteriën verontreinigd worden. Daar is vooreerst de mest, die er bijzonder rijk aan is. Vandaar dat zindelijkheid in den stal een krachtig medewerkend middel kan zijn om het bacteriëngehalte der melk te beperken. Zoo vond men voor het aantal bacteriën in de lucht:

buiten den stal	7.500,
in den gereinigden stal	29.500,
in den ongereinigden stal	63.000.

Behalve de mest kunnen ook andere onreinheden, zoals gemorste melk of andere veedranken, die dan later uitdrogen, meewerken om het aantal bacteriën te verhoogen. Verder draagt het voeder, en wel in het bijzonder hooi en stroo, daartoe krachtig het zijne bij. Voor het bacteriëngehalte van 2 gram vond men:

bij goed stroo	150.000
bij slecht stroo	200.000.

Hooi zal wel niet minder rijk aan bacteriën zijn. Gaat men dus kort voor of tijdens het melken hooi of stroo voederen, dan zal het stof hetwelk daar uit altijd in vrij sterke mate zich verspreidt, het aantal bacteriën in de lucht sterk kun-

nen vermeerderen. Ik vond daaromtrent bij hooivoeding de volgende gegevens. Gedurende het uitreiken van het hooi werd de stallucht 13-maal op haar bacteriëngehalte onderzocht. Het aantal wisselde daarbij af tusschen 12.000 en 42.000 per kubieke c.M. Een uur na de hooivoeding werd dezelfde lucht weer onderzocht en toen wisselde het aantal bacteriën tusschen 483 tot 2370 per c.M³.

Het aanvegen van de stallen gaat in den regel ook nog al met stofverspreiding in de lucht gepaard en als gevolg daarvan met vermeerdering van bacteriën. Omtrent de stallucht staan mij daaromtrent geen gegevens ten dienste, maar wel omtrent een gelijksoortige werking, namelijk het stoffen der kamers. In onbewoonde kamers vond men 100 bacteriën per kubieke c.M. Gedurende het stoffen van dezelfde kamers vermeerderde dit aantal belangrijk, in sommige gevallen zelfs tot 400.000 per c.M³.

Uit het opgemerkte laat zich gemakkelijk afleiden dat het, om het bacteriëngehalte der melk zooveel mogelijk te beperken, van belang is:

1. de koeien niet tijdens of kort voor het melken met hooi of stroo te voederen;
2. de stallen niet tijdens of kort voor het melken aan te vege;
3. zooveel mogelijk de zindelijkheid in den stal te betrachten;
4. de melk zoo kort mogelijk in den stal te laten staan.

Van belang zou verder kunnen zijn om te zorgen, dat de melk na het melken zoo spoedig mogelijk kan afkoelen, opdat de bacteriën die er toch nog altijd in komen zoo weinig mogelijk gelegenheid krijgen zich te vermenigvuldigen. De eischen der practijk zullen er zich intusschen wel tegen verzetten, om in dezen veel van beteekenis te doen.

Gedurende het melken komt de melk verder in aanraking met de handen der melkers. Hoe beter deze zijn gereinigd, des te minder kans is er dat lang dezen weg bacteriën in de melk komen. Handenwasschen voor het begin van het melken is dus ook aan te raden.

De melkimmers staat gedurende den geheelen duur van het melken, althans grootendeels, onder de koe. Aan het uier hangen aan de haren allerlei stofdeeltjes en ander vuil, waarvan een gedeelte allicht tijdens het melken in den emmer valt. Verder kan het uier en het achterstel door aanhangenden mest meer of minder sterk verontreinigd zijn, welke mest ook rijk is aan bacteriën. In dit opzicht heeft in de eerste plaats de wijze van verpleging een belangrijken invloed op het bacteriëngehalte der melk. Wordt er slecht voor de zindelijkheid gezorgd en weinig geborsteld of geroskamd, dan is het aantal bacteriën veel grooter dan bij goede verpleging. Zoo vond men voor het bacteriëngehalte der melk de volgende getallen:

van goed verpleegde koeien	20.000
van slecht verpleegde koeien	170.000.

Het wasschen van het uier zal wel een zaak zijn, die voor de practijk in het algemeen te veel last medebrengt. Het afwrijven van het uier voor het melken met een zindelijken drogen doek, waardoor alvast de groote massa aan het aanhangende stof en vuil wordt verwijderd, zou misschien uit te voeren zijn. Beide zaken oefenen intusschen wel degelijk invloed uit op het bacteriën-gehalte der melk.

Zoo werd bij een proefneming van een der koeien het uier gewasschen, van een tweede het uier met een doek afgeveegd en aan een derde niets gedaan. Om-trent het bacteriëngehalte vond men:

gewasschen	47
afgeveegd	109
geen reiniging	1210

Men ziet dat er tusschen afwasschen en afvegen met een drogen doek niet eens zoo veel verschil in het bacteriëngehalte was.

Nadat de melk de voor haar gevaarlijke lucht heeft doorloopen, komt zij in den melkemmer en vandaar in de melkkan. Emmers zoowel als kannen kunnen eveneens een zeer nadeeligen invloed uitoefene op de kwaliteit der melk. Elk overblijfsel van de melk, dat na het reinigen van het vaatwerk daarin nog is overgebleven, doet meteen achterblijven een zeker aantal bacteriën. Het drogen en luchten na het reinigen helpt alleen in zooverre, dat daardoor de vermenigvuldiging wordt tegengegaan. Doch de aanwezige batteriën gaan door het drogen allicht in den sporenvorm over, waardoor zij voor de volgende melk, die het vaatwerk komt te bevatten, even gevaarlijk blijven.

Overblijfselen van de melk in melkemmern, zeven en kannen werken dus in het algemeen nadeelig, omdat zij de kans op een grooter aantal bacteriën verhoogen. Zij kunnen bovendien in bijzondere gevallen uitermate nadeelig worden, namelijk wanneer melkgebreken aanwezig zijn, welke door bacteriën worden veroorzaakt. Men zal inzien dat, wanneer dergelijke bacteriën in een melkmaal voorkomen, overblijfselen van de melk in emmers, zeven en kannen dienen als overdragers op het volgende maal. Zoo hoorde ik onlangs van zeer bevoegde zijde de mededeeling, dat de melk van een boerderij, die overigens om haar goede zorg voor de melk uitstekend stond aangeschreven, herhaaldelijk afwijkende verschijnselen vertoonde. Na lang zoeken werd eindelijk de oorzaak in de melkemmern gevonden. De grootst mogelijke zorg voor de reiniging van het vaatwerk is dus in deze richting ten zeerste geraten.

Grondige reiniging, zoodat inderdaad geen melkdeeltjes achterblijven, is voor houten emmers veel moeilijker te bereiken dan voor metalen. Het hout is altijd in zekere mate poreus en de zeer kleine openingetjes en kanaaltjes vullen zich met melk, die er later niet of moeilijk weer uit te krijgen is en dus bijna zeker de overdraagster van bacteriën wordt. Door in deze richting ingestelde onderzoekingen is dan ook het hooger bacteriën-gehalte van melk, die in houten emmers

was opgevangen, aangetoond. Zoo vond men voor het aantal bacteriën per kubieken c.M. bij bewaring in:

Geëmailleerd vaatwerk	1.005,
Blikken vaatwerk	1.600,
Houten vaatwerk	279.000.

Hieruit blijkt wel ten duidelijkste, dat men door de aanschaffing van metalen of geëmailleerde melkemmern, het bacteriën-gehalte der melk belangrijk kan verminderen.

Ook de behandeling van het vaatwerk oefent in deze richting een belangrijken invloed uit. Dit kan blijken, wanneer men proeven van melkbewaring neemt in gesteriliseerd vaatwerk. Laat ik even hier aan toevoegen, wat men daaronder verstaat.

De meeste bacteriën sterven, indien zij eenigen tijd worden blootgesteld aan temperaturen van 90 á 100 °C. De sporen van bacteriën kunnen echter een veel grootere hitte verdragen. Die kan men eerst doden door de temperatuur, bijv. met behulp van stoom, enigen tijd boven 100 °C te houden. Men noemt dan het vaatwerk steriel en spreekt van steriliseeren, omdat alle levenskiemen dan gedood zijn.

Door melk, die in steriel en niet steriel vaatwerk was bewaard, op haar bacterië-gehalte te onderzoeken vond prof. Backhaus:

wel gesteriliseerde emmers	1.300
niet „ „ „	28.000

Het reinigen van melkemmern en zeven benevens de gewone reiniging van de melkbussen zal wel steeds op de boerderij zelf moeten geschieden. Om mogelijk de laatste overblijfselen van de melk daaruit te verwijderen, kan heet sodawater uitstekend dienst doen. Voor de melkkannen die toch dagelijks aan de fabriek komen kan men voor dit doel ook gebruik maken van de hulpmiddelen waarvoor men daar beschikt, bijv. heete stoom. Het opzettelijk geregeld uitstomen der melkkannen aan de fabriek (bijv. van ieder leveranciers om de zooveel dagen) zal m.i. gunstig werken op de verlaging van het bacteriëngehalte in het algemeen en er tevens toe kunnen meewerken, om melkgebreken, door bacteriën veroorzaakt, te bestrijden.

Ook het water, dat op de boerderij voor het reinigen van het melkgereedschap wordt gebruikt, kan in dezen invloed hebben. De bovenste lagen van den bodem zijn gewoonlijk zeer rijk aan bacteriën, die, daarin met behulp van de organische stof, welke er opzettelijk als mest wordt ingebracht, of door afstervende plantendeelen er in komen, of wel door allerlei verontreinigingen er toevallig in komen, voldoende voedsel voor haar groei en vermenigvuldiging vinden. Nu is het water, dat in onze slooten voorkomt, slechts voor een deel afkomstig van regenwater, dat er direct uit de lucht invalt. En dit zelfs is niet geheel bacteriën-

vrij, omdat het die door de lucht vallende kan opnemen. Het grootste deel van het slootwater is over of door den grond gesijpeld en heeft daardoor gelegenheid te over gehad bacteriën op te nemen. Verder kunnen allerlei toevallige verontreinigingen er toe meewerken, dat het aantal bacteriën meer of minder sterk vermeerdert.

Heel veel zal hier tegen wel niet te doen zijn in de praktijk. Het reinigen van het melkgereedschap zal wel moeielijk met regenwater door te voeren zijn. Misschien zou in dezen iets kunnen worden bereikt, door het omspoelen na de reiniging met welwater te doen plaats hebben, dat uit de diepere lagen van den bodem komt. Deze diepere lagen bevatten gewoonlijk geen of weinig bacteriën en het water daaruit afkomstig evenzeer.

Ten slotte wil ik nog in het licht stellen, in welke mate het bacteriëngehalte in de melk kan worden beperkt. Door prof. Backhaus werden onderzocht melkmonsters, die met alle mogelijke voorzorgsmaatregelen waren gewonnen, en de zulke, die afkomstig waren uit de melk, zooals zij in zijn woonplaats Koningsbergen aan de burgerij te koop werd aangeboden. Voor het bacteriëngehalte van de laatste vond hij 2 miljoen en voor dat der eerste 25.000.

A. R.

LANDBOUWKRONIEK.
DCLI.

De melk uit het uier op weg naar de fabriek. III

Uit hetgeen in de beide vorige kronieken is aangevoerd, volgt met groote duidelijkheid, dat het inderdaad mogelijk is, om door goede verpleging der dieren, zorg voor de zindelijkheid bij het melken en bij de melkers, goede reiniging van het melkgereedschap en de kannen enz. invloed uit te oefenen op het bacteriëngehalte der melk, zoodat het aantal dier moderne kabouters, welke niets dan schade kunnen aanrichten, belangrijk wordt beperkt. En al moge het dan ook waar zijn, dat het onmogelijk is om bacteriënvrije melk aan de fabrieken te leveren, alles wat het aantal bacteriën in de melk kan beperken, werkt er toe mede om de kwaliteit der geleverde melk zoo weinig mogelijk te bederven en stelt dus het personeel der fabriek in staat daaruit een beter product te bereiden. En dit komt wederom in den vorm van hoogere prijzen aan de leden-leveranciers ten goede.

Wat er in dezen gedaan kan worden, moet in de eerste plaats van de leden zelf der coöperatieve fabrieken uitgaan. Zij alleen zijn in staat sommige maatregelen tot beperking van het bacteriëngehalte der melk door bevoeren. Aan de fabrieken kan men op zijn hoogst alleen constateeren, dat er al of niet met voldoende zorg in deze richting wordt gewerkt. En nu is er één zaak, die in dit opzicht belemmerend kan werken, namelijk de omstandigheid, dat zorgvuldige behandeling van de melk, en alles wat daarmee in verband staat, door een (laten we aannemen) belangrijk gedeelte der leden niet voldoende helpt, zoolang een ander (al is het dan ook kleiner gedeelte) de voorzorgsmaatregelen meer of minder verwaarloost. En omgekeerd kan juist het opdoen der ervaring, door de zorgvuldige leden, dat hun moeite gedeeltelijk vruchteloos wordt, omdat die anderen niet meewerken, de aanleiding worden, dat ook zij in de toepassing der gewenschte voorzorgsmaatregelen verslappen. Daaruit volgt, dat er voor het bestuur eener coöperatieve zuivelfabriek alle reden bestaat, om hetzij de zorgvuldige leden in hun streven om goede melk te leveren zooveel mogelijk aan te moedigen, hetzij de minder zorgvuldige krachtig aan te sporen tot het toepassen van de maatregelen, die mogelijk zijn.

Wordt er op dit gebied ten onzent al iets gedaan? Het antwoord daarop kan gelukkig bevestigend luiden. De Friesche Coöperatieve Zuivelexportvereeniging³ houdt wekelijksche keuringen van de boter, die haar leden (dat zijn in dit geval de aangesloten Coöperatieve Zuivelfabrieken) ten verkoop zenden. Bij die keuringen wordt een puntenstelsel gebruikt, waardoor als hoogste cijfer voor reuk

3 F.C.Z.E.V. later *Frico* geheten

kan worden toegekend 20, voor smaak 40 en voor bewerking en gehalte eveneens 40. Die keuring zelf oefent natuurlijk reeds een gunstigen invloed uit in de richting van verbetering der kwaliteit, omdat lagere cijfers, dan men gewenscht en verwacht had, allicht zullen aansporen tot onderzoekingen, waaraan die cijfers zijn te wijten, en wat er gedaan kan worden tot verbetering.

Fabrieken, die zich in een of meer opzichten bij de keuringen gunstig onderscheiden, kunnen daarbij als voorbeelden worden genomen, door dezulke, waar het resultaat meer of minder te wenschen overlaat. En wanneer men zich dan niet te hoog acht om het goede van anderen over te nemen, dan kan reeds op die wijze veel tot verbetering worden gedaan.

Intusschen heeft de Zuivelexport-Vereeniging aan die keuringen nog een anderen maatregel verbonden, waardoor voor het bestuur en het personeel de prikkel om een goed product te willen leveren nog belangrijk wordt versterkt. Wanneer de cijfers, aan een der aangesloten fabrieken toegekend, dalen beneden 12 voor reuk, 24 voor smaak en 24 voor bewerking en gehalte (namelijk wanneer dat slechts met één der drie aangeduide cijfers het geval is), dan wordt over die week 2 cent per K.G. boter gekort. Komt een der cijfers beneden 9, 18 en 18, dan moet de fabriek, welke deze boter heeft geleverd, zich een korting van 4 cent per K.G. getroosten. Daartegenover staat, dat de fabriek, welker totaal aantal punten 75 of meer bedraagt, 1 cent meer per K.G. boter uitbetaald krijgt en voor het geval dit totaal aantal de 85 bereikt of overtreft, per K.G. 2 cent. Er kan dus door verschil in de kwaliteit der geleverde boter in het geheel een verschil in uitbetaling van 6 cent per K.G. ontstaan.

Nemen we aan, dat in een fabriek, aangesloten bij de Coöperatieve Zuivelexport-Vereeniging, per week gemiddeld 120.000 K.G. melk wordt verwerkt, met een gemiddeld vetgehalte van 3 %. Er wordt dan uit 100 K.G. melk gemiddeld 3.22 K.G. boter verkregen en dus uit 120.000 K.G. 1200×3.22 of 3864 K.G. Een prijsverschil van 6 cent per K.G. boter, door minder goede of betere kwaliteit, zou dus een verschil maken van f 231,84, die de fabriek van de Export-Vereeniging meer of minder uitbetaald kreeg en dus ook meer of minder aan hare leden kon uitbetalen.

Dergelijke verschillen in de wekelijksche uitbetalingen zullen in de eerste plaats bestuur en beheerder aansporen, om wanneer zij ten nadeel der fabriek komen, al het mogelijke tot verbetering te doen. Maar zij geven tegelijker tijd recht om, als in de fabriek door verbeterde machines, door meer zorg voor de bewerking het uiterste is verricht, tot de leden-leveranciers te zeggen: En nu is het uwe beurt, nu moet gij van uw kant zorgen, dat er zoo weinig mogelijk aan de kwaliteit der melk wordt benadeeld, gedurende den tijd dat zij op reis is van het uier naar de fabriek. En de leden zullen dan met het oog op de vrij groote wekelijkse bedragen, waar het omgaat, moeilijk hun medewerking kunnen weigeren.

Van een der fabrieken, aangesloten bij de Coöperatieve Zuivelexport-Vereeniging, namelijk die te Marssum, is mij de regeling bekend, welke met dit doel is gemaakt. Voor ik op de uiteenzetting daarvan inga, wensch ik vooraf een korte beschouwing te wijden aan een der middelen, welke den directeur eener zuivel-fabriek ten dienste staan, om zich een oordeel te vormen over het bacteriëngehalte der melk. Ik bedoel de *gistingsproef*.

Men neemt hiervoor een monster, groot 100 c.M³, uit de te onderzoeken melk en doet dit in een smal lang glas, dat zoo zorgvuldig mogelijk gereinigd moet zijn, opdat geen bacteriën door het glas zelf in de melk worden overgebracht. Het glas wordt met een eveneens zorgvuldig gereinigd dekseltje afgesloten, om tijdens de proef de toetreding van bacteriën in de melk zooveel mogelijk te voorkomen.

Voor het onderzoek van een aantal melkmonsters tegelijk (bijv. van ieder leverancier één) plaatst men de verschillende glazen in een toestel, waarin zij, hetzij met warm water, hetzij met warme lucht zooveel mogelijk op een temperatuur van 40° C. worden gehouden. Bij dezen warmtegraad ontwikkelen en vermenigvuldigen alle in de melk aanwezige bacteriën zich zeer snel. Naarmate het aantal in het monster reeds aanwezige bacteriën bij het begin der proef het grootst is, naar die mate zal de gunstige temperatuur ook den grootsten invloed uitoefenen, totdat eindelijk na verloop van langer of korten tijd stremming der melk intreedt. In het algemeen kan dus worden gezegd, dat bij een gistingsproef die melk het eerst zal stremmen, welke gedurende haar reis uit het uier naar de fabriek de meeste bacteriën heeft opgenomen. De tijd, die er moet verlopen, voordat een melkmonster van eenigen leverancier stremt, kan dus alvast dienen als een middel van beoordeeling van het aantal aanwezige bacteriën en dus ook van haar waarde voor de zuivelbereiding.

Melk die bij een gistingsproef binnen den tijd van 6 uren reeds gestremd is, wordt als zeer slecht beschouwd. Verder kan men 9 uren en 12 uren na het brengen der fleschjes in het daarvoor bestemde toestel (en natuurlijk indien gewenscht op tusschengelegen tijdstippen evenzeer) opnieuw een onderzoek instellen. Bovendien kan behalve de tijd, die voor de stremming noodig is, als middel van beoordeeling dienen de wijze waarop de stremming of de gisting in de fleschjes verloopt. Ik acht het niet noodig daarop hier verder in te gaan, doch wensch er alleen nog op te wijzen, dat de geoefende onderzoeker in de wijze van stremming en gisting een aantal aanwijzingen kan vinden, om de kwaliteit nader te beoordeelen.

Ik sprak boven van een monster uit de melk van ieder leverancier. Niets belet natuurlijk, om op gelijke wijze een onderzoek in te stellen naar de melk van iedere koe afzonderlijk. En dit wordt dan ook niet zelden gedaan, als een monster van het geheele beslag bij de gistingsproef ongewenschte afwijkingen vertoont en er eenig vermoeden bestaat, dat deze een gevolg zouden kunnen zijn van melkgebreken bij een of meer der afzonderlijke koeien.

Ziehier nu de regeling welke aan de fabriek te Marssum wordt gevolgd, om de kwaliteit der melk te beoordeelen, de leden-leveranciers met de resultaten dier beoordeeling in kennis te stellen en tevens eenigen drang uit te oefenen, om hen, wier melk te wenschen overlaat, tot verbetering aan te sporen.

Wekelijks wordt een monster melk van elk der leveranciers aan de gistingstest onderworpen. In verband met de resultaten van dat onderzoek worden cijfers toegekend en wel van 1 tot 5: een voor melk van de beste en 5 voor melk van de slechtste kwaliteit. Deze cijfers worden ter kennis van de leveranciers gebracht, door ze met zwarten inkt op de melkkaarten te plaatsen.

Wanneer naar aanleiding der gistingstest aan de melk van een der leden het cijfer 3 of een hooger cijfer wordt toegekend, dan wordt zulk een lid per brief medegedeeld, dat de kwaliteit der geleverde melk onvoldoende is. Aan een dergelijken leverancier wordt dan de gelegenheid gegeven de melk van al zijn koeien afzonderlijk te laten onderzoeken. Wordt bij het volgende onderzoek aan denzelfden leverancier weer het cijfer 3 of daarboven toegekend, dan moet deze zich een korting van 0.3 cent per K.G. geleverde melk getroosten.

Een tweede controle op de kwaliteit der melk wordt aan de Marssumer fabriek uitgeoefend, in verband met een geregelde inspectie der melkbussen. De wijze van reiniging wordt daarbij nagegaan en in het bijzonder gecontroleerd (bijv. met een scherp voorwerp) of er ook vuil in de naden is blijven zitten. Ook voor deze controle worden cijfers gegeven, die met rooden inkt op de melkkaart worden aangegeven. Blijkt voor de tweede maal, dat de toestand der bussen onvoldoende is, dan wordt de melk aan de fabriek geweigerd en dus teruggezonden.

Men zal moeten toegeven, dat aan deze fabriek zeer zeker vrij wat wordt gedaan, om bij de leden het streven op te wekken melk van goede kwaliteit te leveren. In het bijzonder de laatste maatregel kan gerust een vrij scherpe worden genoemd. Men is intusschen aan die fabriek over de werking van dit stelsel zeer tevreden en de diploma's, door die fabriek behaald, wijzen ook wel uit, dat langs dien weg succes is te behalen. Hoe het in dit opzicht aan andere fabrieken is gesteld, weet ik niet. Zeer waarschijnlijk wordt daar ook wel het noodige aangedaan. Maar het kan nooit kwaad, om de maatregelen, in dit opzicht aan één fabriek genomen, eens in ruimer kring bekend te maken.

Ten slotte wensch ik er nog op te wijzen dat de Coöperatieve Zuivelexport-Vereeniging bij haar uitbetaling van de geleverde boter ook rekening houdt met het watergehalte. Blijkt bij onderzoek van de boter eener leverende vereeniging het watergehalte tusschen 15 en 15½ % te zijn gelegen dan wordt per K.G. boter ½ cent gekort. Wisselt dit af tusschen 15½ en 16 % (het wordt dan gevaarlijker, omdat in sommige landen boter met meer dan 16 % water als vervalscht wordt beschouwd) zoo bedraagt de korting 2 cent per K.G. En verder tusschen 16 en 16½ % 3 cent, 16½ en 17 4 cent en boven 17% water 5 cent.

Het totale prijsverschil naar aanleiding van meer of minder goede kwaliteit der boter bedraagt dus 11 cent per K.G. wat bij een verwerking van 120.000 K.G. melk per week een verschil in uitbetaling van ongeveer f 425 kan bedragen. De hier gegeven cijfers gelden voor gezouten boter. Voor ongezouten boter zijn alle grenzen $\frac{1}{2}$ % hoger.

Nu kan een te hoog watergehalte een gevolg zijn van minder goede bewerking, maar ook van niet voldoende kwaliteit der melk. Deze kortingen moeten dus dienen als aansporingen voor het personeel der fabriek zoowel als voor de leden-leveranciers, om gebreken zoo mogelijk te helpen voorkomen.

A. R.

Maar aanleiding van drie jaarverslagen van drie Coöperatieve Zuivelfabrieken

In de laatste weken werden mij toegezonden drie jaarverslagen van Coöperatieve Zuivelfabrieken, namelijk die te Harich (Balk), te Wirdum en te Kimsward. Terwijl ik daarvoor aan de afzenders mijn dank betuig, geeft mij dit aanleiding om uit die jaarverslagen het een en ander naar voren te brengen.

Het volgende staatje geeft in de eerste plaats een overzicht van het aantal leden en het aantal koeien der drie fabrieken.⁴

	leden	koeien.	koeien/lid	hoeveelheid	K.G./koe	vet %
Harich	189	2013	14 á 15	7.416.698	3684	3,14
Wirdum	76	1656	21 á 22	6.667.706	4029	3,08
Kimsward	10	181	ca. 18	768.912	4243 *	-

* zie opmerking in tekst

Wij hebben hier dus te doen met twee groote fabrieken en een kleine. De vergelijking van het ledental met dat der koeien leert, dat de leden van de eene groote (Wirdum) voor een belangrijk deel moeten bestaan uit groots veehouders. Het gemiddelde, aantal koeien per lid ligt toch tusschen 21 en 22. Op de ledenlijst komen dan ook namen voor met 40, 38, 35 koeien. Maar toch bedraagt het aantal leden met minder dan 10 koeien nog 18.

Van de, fabriek te Harich ligt het gemiddelde aantal, koeien tuschen 14 en 15. Het aantal leden met minder dan 10 koeien bedraagt hier niet minder dan 65. Doch onder de leden komen er ook voor met 48, 42, 41 en 40 koeien. Het aantal leden met 35 of meer koeien bedraagt hier 26, terwijl dat getal voor de fabriek te Wirdum 25 is. Hier vormen dus de leveranciers met 80 of meer koeien ongeveer 1/3, van het aantal, terwijl dit voor Harich nog minder dan 1/5 bedraagt. Genoeg om in het licht te stellen, dat in Harich meer het klein bedrijf, in Wirdum meer, het grootere op den voorgrond treedt.

De 188 koeien van Kimsward zijn geen *werkelijke*, maar slechte *berekende* koeien. Daar alle koeien der leden ten aanzien van melkgift en vetgehalte om de 14 dagen gecontroleerd worden, kon uit de melkregisters worden nagegaan, hoeveel dagen alle koeien der leden te zamen waren gemolken. Dit aantal bedroeg 51.970. Aangenomen, dat de lactatie periode gemiddeld 300 dagen bedraagt, le-

4 Laatst 4 kolommen toegevoegd door zhn. / gegevens Kimsward 'hoeveelheid' uit FNZ jaarverslag 1909

vert dit een aantal van 178 koeien die werkelijk tot het produceren der melk aan de Kimswerder fabriek hebben meegewerkt. Dit getal is allicht nauwkeuriger dan een telling der koeien bij de leden, daar dit slechts den stand op een gegeven oogenblik, kan aangeven en ten allen tijde kan veranderen. Voor een kleine fabriek als die te Kimswerd zal deze mogelijke wisseling van het aantal koeien eerder aanleiding geven, tot fouten van beteekenis, dan bij de grootere met 2000 koeien of daar tegen aan. Laat ik nog opmerken, dat de 8 koeien, die in het bovenstaande staatje de Kinswerder fabriek ook nog van melk hebben voorzien, eveneens berekende koeien en wel afkomstig van de 33.938 K.G. melk die de fabriek van niet-leden heeft bijgekocht. Het getal daarvan is berekend naar de gemiddelde hoeveelheid melk, die de koeien der leden hebben geproduceerd.

Door de 2018 koeien der fabriek te Harich zijn in het geheel aan de fabriek geleverd 7.416.698 K.G. melk. Dat is gemiddeld 3684 K.G. per koe in één jaar. De 1655 koeien van Wirdum hebben geproduceerd 6.667.706 K.G. melk, overeenkomend met een gemiddelde jaargift van 4029 K.G. melk. Geheel nauwkeurig geven deze cijfers de werkelijkheid, wat de productiviteit betreffend, niet weer. Doch de betrekkelijk kleine verschillen, die een gevolg zijn van verkoopen of bijkopen van koeien, kunnen op een aantal van ruim 2000 en ruim 1600 koeien nooit een grooten invloed uitoefenen.

Misschien staat een lezer nog wel eenigszins verrast, wanneer hij ziet, dat de zware koeien in het hartje van Friesland's greidhoek, op de beste kleigraslanden, gemiddeld slechte 345 K.G. melk meer produceeren dan de veel lichtere dieren van het toch niet om zijn groote vruchtbaarheid bekende Gaasterland. Mocht men misschien hierbij de veronderstelling willen uitspreken, dat er een belangrijk verschil in het vetgehalte zal zijn, dan word hierbij opgemerkt, dat ook dit wel iets is in het voordeel der fabriek te Wirdum, maar toch ook niet van heel groote beteekenis. Het gemiddelde vetgehalte over het boekjaar 1908/09 bedroeg te Wirdum 3,14 % en te Harich 3,08 %. Berekent men de hoeveelheid boter, die gemiddeld per koe is geproduceerd, volgens de formule $B = (V - 0.2) \times 1,15$, dan komt men voor Wirdum op 136,2 en voor Harich op 122 K.G. Dat verschil is inderdaad wel van enige beteekenis, maar toch niet zóó groot, als menigen misschien met het oog op de eigenschappen van den bodem had verwacht.

De voor de fabriek te Kimswerd berekende hoeveelheid melk per koe en per jaar bedraagt 4243 K.G. Daar dit getal op andere wijze is verkregen dan de boven gegeven gemiddelden van Wirdum en Harich, is vergelijking niet mogelijk. Het gemiddelde vetgehalte over het geheele jaar vind ik in het verslag der Kimswerder fabriek niet.

De hoeveelheid melk, die de Haricher fabriek per dag zou hebben ontvangen, indien de melkleverantie gelijkmatig over het geheele jaar ware verdeeld geweest, zou moeten bedragen 20.320 K.G. Daarentegen werd op den dag der geringste leverantie in werkelijkheid ontvangen 5876 K.G. en op dien der hoogste

36.223 K.G. Dat is dus op zijn minst bijna 14.600 K.G. beneden het gemiddelde en op zijn hoogst bijna 16.000 K.G. melk er boven.

Voor Wirdum waren deze getallen: het gemiddelde 18.268 K.G. Op zijn minst was de werkelijke leveratie hier 7310 K.G., op zijn meest 28.050 K.G. In het eene geval dus 10.958 beneden het gemiddelde, in het andere 9782 K.G. erboven. De verschillen zijn dus voor de fabriek te Harich belangrijk groter dan voor die te Wirdum. Terecht klaagt het verslag van Harich dan ook, dat de verhouding tusschen zomer- en wintermelken over het afgelopen boekjaar al even slecht bleef als in het vorige.⁵

	<i>gemiddeld</i> <i>K.G.</i>	<i>datum min.</i>	<i>minimum</i> <i>K.G.</i>	<i>% van</i> <i>gem.</i>	<i>datum max.</i>	<i>maximum</i> <i>K.G.</i>	<i>% van</i> <i>gem.</i>
<i>Wirdum</i>	18.268	3 febr.	7.310	40	3 juni	28.050	153
<i>Harich</i>	20.320	5 febr.	5.876	29	1 juni	36.223	178

Te Wirdum werd de kleinste hoeveelheid ontvangen op 3 Februari, de grootste op 8 Juni. Te Harich waren deze datums 5 Februari en 1 Juni. Dit wijst er reeds met voldoende duidelijkheid op, dat de oorzaak van dit verschil in geleverde hoeveelheid moet worden gezocht en den tijd van afkalven, die nog altijd bijna overal grootendeels in Februari en Maart schijnt te vallen.

Nu is dit inderdaad met het oog op de fokkerij de geschikste tijd. De koeien en de kalveren komen dan in het land, als ze flink in staat zijn eenig ongunstig voorjaarsweer te verdragen. En daarom zal er altijd wel een belangrijk verschil tusschen zomer en wintermelken moeten blijven. Doch er zijn verschillende redenen, in het belang der fabriek, die het wenschelijk maken, dat dit verschil niet te groot zij. Een der redenen is wel, dat men dan in een gedeelte van den staltijd met niets dan oudmelke koeien zit en dat moet noodzakelijk een nadeligen invloed uitoefenen op de kwaliteit der producten.

A. R.

5 Door zhn, in tabel gezet

**LANDBOUWKRONIEK.
DCLXXVIII**

Naar aanleiding van drie jaarverslagen van coöperatieve zuivelfabrieken. II

In de vorige kroniek gaf ik één der oorzaken aan, waardoor een groot verschil in de hoeveelheid per dag geleverde melk, gedurende de zomer en de wintermaanden, nadeelig moet werken op de exploitatie der fabriek, namelijk dat men gedurende zekeren tijd grootendeels melk van oudmelkekoeien moet verwerken, wat de kwaliteit van het product moet benadeelen. Ik wensch daaraan nog een tweetal andere oorzaken van nadeel toe te voegen.

De gemiddelde hoeveelheid melk aan de Haricher fabriek bedroeg 20.320 K.G. per dag of 142.240 K.G. per week. Neemt men gemakshalve aan, dat het gemiddelde wekelijksche vetgehalte elke week overeen kwam, met dat van het geheele jaar (wat natuurlijk niet het geval is) dan zou daaruit, indien alle melk verwerkt werd, een gemiddelde wekelijksche boterproductie volgen van $\pm$ 4700 K.G. Kon de directeur er op rekenen, dat hij iedere week ongeveer die hoeveelheid boter zou krijgen, dan zou hij in verband daarmee geregelde wekelijksche afnemers voor zijn product kunnen zoeken. In plaats daarvan moet hij gedurende een zeker aantal weken ongeveer 8000 K.G. boter plaatsen, namelijk in den zomer, terwijl er des winters een aantal weken zijn, waarin hij maar over $\pm$ 1300 K.G. kan beschikken.

Nu moge het waar zijn, dat het onmogelijk is voortdurend bij vaste afnemers te plaatsen, moge eveneens waar zijn, dat een gelijkmatig melklevering tot de onmogelijkheden behoort, het is toch eveneens waar, dat bij overigens gelijke omstandigheden diegene de hoogste prijzen zal kunnen bedingen, welke het meest zeker is van den geregelde gelijkmatige levering. In grove trekken zou men kunnen zeggen, dat de hoeveelheid die een fabriek geregeld bij vaste afnemers kan plaatsen, afhankelijk is van de kleinste hoeveelheid, die zij in één der weken produceert. Voor de Haricher fabriek zou dit dus pl.m. 1300 K.G. bedragen, dat is 3400 K.G. beneden de gemiddelde hoeveelheid en 6700 K.G. minder dan het maximum. Daarvoor moet dus meer of minder ongeregelde afzet worden gezocht.

Voor de fabriek te Wirdum zijn deze getallen: gemiddeld pl.m. 4300 K.G., maximum $\pm$ 6600 K.G., minimum pl.m. 2000 K.G. De verschillen zijn wel belangrijk kleiner, doch de hoeveelheid boter, waarvoor meer of minder ongeregelde afzet moet worden gezocht, loopen toch nog in de duizenden kilo's. Of beide fabrieken aangesloten zijn bij de Coöperatieve Zuivelexport-Vereeniging is mij onbekend,

doch dit doet er in dit geval niets toe, daar het slechts een verplaatsing der moeilijkheid meebrengt. Is het wel het geval, dan zit de directeur dier vereeniging met de onregelmatige hoeveelheden boter.

Een derde nadeel der ongelijkmatige melklevering is, dat de fabriek op de verwerking der grootste hoeveelheid melk worden ingericht. Als de grootste hoeveelheid melk, die per dag naar de fabriek komt pl.m. 36.000 K.G. bedraagt dan moet die op denzelfden dag kunnen worden gecentrifugeerd en den volgenden dag gekarnd gekneed, enz. De werktuigen daarbij in gebruik moeten op de verwerking van 36.000 K.G. per dag berekend zijn en het helpt in dit opzicht niet dat er een half jaar later dagen komen, waarop men maar ongeveer 6000 K.G. behoeft te verwerken.

Ditzelfde geldt ook van het personeel, dat de fabriek in dienst moet nemen. Men moet dit óf regelen naar de groote hoeveelheid melk in de zomer en heeft dan in den winter overvloedig krachten, óf wel de arbeiders worden in de druksten tijd overmatig zwaar belast en ook dat moet ongunstig werken, omdat het onwillekeurig aanleiding geeft, dat het werk met minder zorg wordt verricht, waardoor de kwaliteit van het product vermindert. Het is waar, men kan aan dit bezwaar in zekere mate tegemoet komen, door des zomers losse arbeiders in dienst te nemen, doch dit blijft altijd binnen enge grenzen beperkt, omdat men dan al heel spoedig te doen krijgt met ongeschoolde of minder goed geoefende werkers. Zoo heeft, blijkens den loonstaat voor het personeel, de fabriek te Wirdum op een totaal aantal loontrekkenden van 24 er slechts 9 alleen gedurende het zomerhalfjaar in dienst.

De verleiding was groot om, naar aanleiding van de gegevens, die in deze drie jaarverslagen voorkomen, verdere vergelijkingen te maken met betrekking tot de uitkomsten der exploitatie. De overweging echter, dat men, om in dezen juist te kunnen oordeelen, allerlei bijzonderheden moet in aanmerking nemen, welke de verslagen niet altijd vermelden, heeft mij daarvan terug gehouden. Zoo heeft bijv. alleen reeds de omstandigheid, dat bij de eene fabriek ieder leverancier zelf de kosten van vervoer der melk naar de fabriek moet dragen, terwijl dit bij een andere in meerdere of mindere mate geschiedt voor gemeenschappelijke rekening, invloed van betekenis op het bedrag, dat de leden per K.G. melk uitbetaald krijgen.

Ik staak daarom de vergelijking en ga uit de drie verslagen nog enkele bijzonderheden opdiepen, welke mijn aandacht sterk hebben getroffen.

In het verslag der fabriek te Harich komen een tweetal grafische voorstellingen voor, die ik van genoeg belang acht, om hier een beschrijving te geven van hetgeen zij trachten in het licht te stellen. Zij hebben betrekking op het vetgehalte van twee leden der fabriek, in vergelijking met dat der fabriek zelve. Van week tot week zijn deze vetgehalten aangeduid door middel van verticale streepjes, die te langer zijn, naarmate het vetgehalte hooger is. Hoe hooger dus de toppen

dezer lijnen komen, des te hooger is het vetgehalte. Verder zijn de toppen dezer verticale lijntjes voor elken leverancier en voor de fabriek door een dikke, een gestippelde lijn en een dunne vereenigd.

De dikke streep wijst aan den gang van het vetgehalte van het lid A., die sedert 1901 lid is van de controle-vereeniging. De gestippelde lijn doet hetzelfde voor het lid B., die tot nog toe van de controle afkeerig bleef. De eerste grafische voorstelling heeft betrekking op den loop der vetgehalten gedurende het jaar 1901/'02, de tweede geeft hetzelfde voor het jaar 1908/'09. Op het controle-lid had toen dus de melkcontrole gedurende zeven jaar haar invloed kunnen uitoefenen.

Gedurende het jaar 1901/'02 was het vetgehalte der melk van het lid, dat bij de controle was aangesloten, 5 maal boven het gemiddelde der fabriek, terwijl dit met het niet bij de controle aangesloten lid 14 maal het geval was. Toen verkeerde dus ten aanzien van het vetgehalte de niet-controle-man in de gunstigste omstandigheden. Zeven jaar later was de toestand belangrijk gewijzigd. Het vetgehalte van den controle-man was toen 49 maal boven het gemiddelde en dat van den niet-controle-man slechte 8 maal. Hieruit volgt dus, dat het lid, hetwelk zijn koeien gedurende zeven jaar geregeld had laten controleeren, belangrijk was vooruit gegaan, terwijl er bij den ander althans een betrekkelijke achteruitgang is.

Betrekkelijk kan die achteruitgang worden genoemd, omdat blijkens het jaarverslag het gemiddelde vetgehalte der fabriek in dien tijd gestegen is van 2.94 op 3.08 %. De mogelijkheid bestaat dus, dat het vetgehalte van den niet-controle-man is gelijk gebleven. Doch dit feit maakt den vooruitgang voor den controle-man nog des te grooter. Hij heeft toch niet alleen den vooruitgang der geheele fabriek mee kunnen volgen, maar is belangrijk vooruit gekomen.

In het verslag is tevens berekend, hoeveel verschil deze verschuiving heeft op de uitbetaalde bedragen en wel per 50.000 K.G. melk. A., die aan de controle deed, ontving daardoor voor de genoemde hoeveelheid in 1908/'09 een bedrag van f 219,80 meer. B., die er niet aan mee deed, ging per 50.000 K.G. f 144,55 achteruit, vergeleken met de gemiddelde uitbetaling der fabriek. Terecht wordt dan ook aan het slot van deze beschouwing door het verslag geconstateerd, dat het groote nut der melkcontrole ook hier weer opnieuw is aangetoond.

Een paar vragen doen zich intussch ten aanzien van dit punt nog voor. Hoe staat het met de melkproductie dezer leden, in verhouding tot het aantal koeien? In het verslag is de uitbetaling berekend per 50.000 K.G. melk en dus aangenomen, dat de melkproductie der koeien gelijk is gebleven. Is dit inderdaad het geval? Een tweede vraag: Hoe staat het met de hoeveelheid voeder door beide leden in die jaren vervoederd? Of zoo die opgave te moeilijk is, hoedan met

de kosten van het krachtvoeder der beide leden, in het eene jaar zoowel als in het andere?

Uit het verslag van de Haricher fabriek breng ik verder nog naar voren, dat op de ledenvergadering van den 5en Mei 1909 werd besloten het personeel, aan de fabriek werkzaam, een pensioen op 65-jarigen leeftijd te verzekeren waarvan volgens het verslag de nadere regeling nog dient te worden vastgesteld.

Dit besluit verdient m.i. ten eerste te worden toegejuicht en ik vermeld het dan ook opzettelijk in de hoop, dat dit mede aanleiding zal geven dat elders de zaak ook nog eens zal worden overwogen. Mij dunkt door de mogelijkheid, de eerlangs van Regeeringswege, door wettelijke regeling, in het pensioen-vraagstuk zal worden voorzien, behoeft geen enkele fabriek zich te laten terughouden. Komt die wettelijke regeling binnenkort tot stand, dan zal het wel geen al te groote moeite kosten de fabrieksregeling daarmee te doen overeenkomen. En het pensioenvraagstuk heeft reeds zoo lang in de politieke atmosfeer gehangen, dat een twijfelachtige stemming omtrent een spoedige oplossing niet geheel ongegrond is.

Bovendien komt het mij voor, dat bij inrichtingen als de Coöperatieve Zuivelfabrieken zorg voor den ouden dag van het personeel een noodzakelijke aanvulling is van de zorg voor een goed loon voor dat personeel. Ik wil hierbij niet uitgaan, van ideële motieven. Hoeveel waarde ik daaraan in tal van andere gevallen ook heb toegekend, het is mij altijd voorgekomen, dat men daarmee bij het drijven van een zaak niet al te ver komt. Mij dunkt die noodzakelijkheid moet volgen uit het belang, dat de coöperatieve fabrieken hebben bij goed personeel, dat bekwaam en in staat is den arbeid in de fabriek met de vereischte zorg te verrichten.

Om goed personeel te verkrijgen moet men de leden daarvan goed beloonen. En om goed personeel te houden moet men in staat zijn om iemand, die zich in dienst der fabriek heeft afgewerkt, te kunnen zeggen. De tijd van rust is gekomen, de fabriek kan door, jongere krachten beter worden gediend. Hier is het besluit dat u het vooraf bepaalde pensioen toekent. Bestaat die mogelijkheid niet, dan loopt men gevaar, dat uit een soort medelijden iemand in dienst wordt gehouden, die eigenlijk niet meer voor zijn werk berekend is. Zoo opgevat konden de kosten, door de fabriek aan de verzekering van een pensioen van het personeel besteed, in de toekomst nog wel eens blijken goed belegde gelden te zijn geweest

Ik doe nu verder nog een enkele greep uit het verslag van Wirdum. Van de 1655 koeien, wier melk aan deze fabriek wordt verwerkt, zijn er 685 die om de 14 dagen worden gecontroleerd, overeenkomstig de eischen daaromtrent door het bestuur van het *Friesch Rundveestamboek* gesteld. Misschien valt het den lezer nog niet mee, dat in een der beste plaatsen van onze greidstreek nog maar ruim

40 % van alle koeien worden gecontroleerd, op een wijze dat de resultaten der controle een behoorlijke mate van betrouwbaarheid erlangen.

Voor dit onderzoek moet men aan de fabriek betalen (per koe f 1,25). Verder bestaat gelegenheid tot kosteloze controle, voor de koeien der leden om de drie weken. Het verslag schat het, aantal hiervan op 570 Zodoende blijven er nog 400 koeien over, of ruim 24 %, die in het geheel niet worden gecontroleerd. Met deze koeien wordt natuurlijk ook gefokt en zodoende hangt het van het toeval af, of deze een nageslacht voortbrengen, dat voor de boterproductie iets betekent. Dat is toch ook wel wat veel in het hartje van onze greidstreek!

A. R.

**LANDBOUWKRONIEK.
DCLXXIX**

Naar aanleiding van drie jaarverslagen van coöperatieve zuivelfabrieken. III

Op de balans der Wirdumer fabriek vindt men met het bijschrift „*Ledenfonds*” op de creditzijde een post van *f* 31.114,02. Dit wil dus zeggen, dat de fabriek een schuld heeft van ruim *f* 31.000, maar aan wie? Volgens de letter van de balans aan het ledenfonds, maar dit zegt zonder nadere toelichting niet veel. In elk geval is uit de balans zonder nadere omschrijving niet te lezen, dat er een zeer groot verschil is tusschen deze creditpost en tal van anders, die eenvoudig aanduiden, dat de vereeniging vroeger bepaalde sommen van verschillende personen en instellingen heeft geleend en daarvan thans nog zooveel, als de balans onder de creditzijde vermeldt, is schuldig gebleven. Dat verschil wil ik hier even kort uiteenzetten.

Schuldig is de fabriek dit even goed als de andere creditposten van de balans, maar feitelijk geleend heeft zij het niet. Wanneer bij deze fabriek een instelling als het ledenfonds niet bestond, dan zou zij alle jaren iets meer voor de geleverde melk aan de leden hebben kunnen uitkeeren. Volgens het verslag bedroeg dit in het afgelopen jaar voor alle leden te zamen *f* 2000. Daar ongeveer $6\frac{2}{3}$ miljoen K.G. melk is geleverd bedraagt dit 3 cent per 100 K.G., terwijl de gemiddelde uitbetaling *f* 4,82½ per 100 K.G. was. In plaats van ook deze 3 cent per 100 K.G. uit te keeren, wordt er een soort spaarpot van gemaakt, waarin elk lid een aandeel krijgt, naar verhouding van het aantal K.G. melk, dat bij geleverd heeft. Door middel van het ledenfonds houdt dus elk lid, nadat de geleverde melk over het afgelopen jaar volledig is afbetaald, nog een bedrag te goed, dat jaarlijks vermeerdert.

De leden ontvangen hiervan rente naar 4% en zij kunnen hetgeen zij als hun aandeel in het ledenkapitaal (d.i. de gezamenlijke spaarpot) van de fabriek te vorderen hebben niet op eischen, zolang zij nog lid zijn. Zodoende vormt elk lid gedurende den tijd, dat hij melk levert aan de fabriek, voor zich zelf een reservekapitaaltje, waarover hij bij het eindigen van het lidmaatschap de beschikking krijgt.

Voor iemand, die jaarlijks 25 koeien met een melkgift van gemiddeld 4000 K.G. melkt, zal het bedrag, dat jaarlijks als zijn aandeel in het ledenfonds, tegen 3 cent per 100 K.G. wordt bijgeschreven *f* 30 bedragen. Aangenomen dat iemand zijn bedrijf op dien voet gedurende 40 jaar voortzette, dan zou hij bij het boeraf worden *f* 1200 van de fabriek hebben te vorderen.

In het afgelopen boekjaar werd aan drie uittredende leden hun aandeel in het ledenfonds uitbetaald. Dit bedroeg te samen f 1903,54. In het vorige boekjaar waren er twee leden, die uittraden en te zamen f 1216,40 als hun aandeel in het ledenfonds ontvingen.

Het beginsel, waarvan deze instelling uitgaat, is op zich zelf heel mooi en praktisch. Mooi omdat de bedoeling is om uit de belangrijkste bron van inkomsten der veehouderij, het geld dat uit de melk wordt gemaakt, een reserve voor later, laat ons eens zeggen voor den ouden dag op te bouwen. Practisch is de instelling, omdat deze reserve bijna onmerkbaar door de leden wordt gevormd.⁶

Van groote beteekenis kan het beginsel achter, zooals de Wirdumer fabriek het tot nog toe toepast, niet zijn. Dit blijkt reeds uit de omstandigheid, dat iemand die 40 jaar lang de melk van 25 koeien heeft geleverd, bij zijn uittreden nog maar de beschikking krijgt over f 1200. Wel zou het mogelijk zijn van dit reservefonds inderdaad een zaak van groote beteekenis te maken, door bijv. in plaats van 3 cent een tienmaal zoo groot bedrag per 100 K.G, melk in te houden en dit telkens voor elk lid te goed te schrijven. Een veehouder, zooals boven is verondersteld, zou dan na 40 jaar f 12.000 hebben te vorderen. Dat is toch inderdaad wel een bedrag waarvan iemand zich een flink verzorgde ouden dag kan verzekeren

Wanneer de pensionering van het personeel der zuivelfabrieken ter sprake komt, dan wordt niet zelden als argument, om de zaak te bestrijden, gebruikt dat de oude dag van de leden evenmin is verzekerd. Welnu, zooals boven is aangegeven, hebben de leden het volledig in hun macht, om door middel van het ledenfonds zich zelf tegen een dreigenden onverzorgden ouden dag te vrijwaren.

Natuurlijk kunnen er tal van bezwaren tegen deze toepassing van het beginsel, dat aan de instelling van een ledenfonds ten grondslag ligt, worden aangevoerd. Laten we enkel daarvan onder de oogen zien.

Men zou kunnen zeggen, dat het kapitaal, waarover de vereeniging zodoende de beschikking kreeg, veel grooter is dan de geheele waarde van grond, gebouwen en werktuigen, die zij gebruikt. Dit is volkomen waar, want aangenomen, dat te Wirdum, bij een uitkeering van 3 ct. per 100 K.G. aan het ledenfonds, dit laatste thans ongeveer het hoogste bedrag heeft bereikt (wat naar alle waarschijnlijkheid niet het geval is) dan zou bij een 10 maal zoo groote uitkeering het fonds meer dan 3 ton bedragen.

Doch mij dunkt toch dat dit volstrekt geen bezwaar is. De vereeniging zou kunnen beginnen met al haar schulden af te lossen. En voor wat er boven de waarde van grond, gebouwen werktuigen in het ledenfonds kwam, zou zij veilige belegging kunnen zoeken, hetzij als hypotheek als anderszins. Een deel van het

⁶ Hier gaat kroniekschrijver uit van de veronderstelling, n.l. dat het ledenkapitaal alleen maar bedoeld is voor 'later', voor de oude dagsvoorziening. Meer hierover in de reactie van directeur K. Frietema uit Wirdum (zhn.)

ledenfonds zou naar alle waarschijnlijkheid ook wel, zonder zakelijke waarborg, in de omgeving te plaatsen zijn.

Meent men al dat de vereeniging niet over zulk een groot kapitaal moet hebben te beschikken, welnu het ledenfonds kan ook zeer goed tot verzekering van den ouden dag der leden worden gebruikt, zonder dat het ter beschikking van de vereeniging blijft. Boven berekende ik, dat bij uitkeering van 3 ct per 100 K.G. melk voor een veehouder met 25 koeien, jaarlijks *f* 30 in het ledenfonds wordt te goed geschreven. Bij een 10 maal zoo hooge uitkeering zou *f* 300 ter beschikking komen. Wanneer een fabriek jaarlijks voor iemand die som stortte, dan zou elke soliede levensverzekeringmaatschappij daarvoor aan het lid op 60-jarigen leeftijd (of wel iets jonger of ouder) een aardige lijfrente voor het verdere leven willen uitkeeren.

Men zou hiertegen kunnen aanvoeren, dat de storting van die *f* 300 per jaar niet vast is, doordat óf de hoeveelheid melk kan verminderen, af wel het lid gedwongen kan zijn op te houden met het bedrijf en dus uit te treden. Ook dit is geen bezwaar, want elke levensverzekeringmaatschappij is bereid, om wanneer iemand ook maar eenmaal *f* 300 stort, dit terug te betalen in den vorm van een lijfrente, die bijv. op 60-jarigen leeftijd begint. Voor elke volgende storting, die de fabriek voor het lid deed, zou zodoende de lijfrente van jaar tot jaar hooger worden.

Nu we zoo zoetjes aan op het gebied der levensverzekering verzeild geraken, kan ik niet nalaten er op te wijzen, dat hier vooral voor de coöperatieve zuivelfabrieken, in verband met de instelling van het ledenfonds, een vruchtbaar arbeidsveld braak ligt. Ik wil dit met enkele voorbeelden toelichten. Mij is een levensverzekerings-maatschappij bekend, die voor uitkeering van een kapitaal van *f* 1000 op zestigjarigen leeftijd (of indien de verzekerde eerder komt te overlijden, bij zijn dood) een jaarlijksche premie van *f* 24,05 eischt, als de verzekerde op 27 jarigen leeftijd begint te betalen.

Men ziet dat is reeds te bereiken met de uitkeering, die de fabriek te Wirdum voor een groot aantal leden nu al aan het ledenfonds doet. Voor den veehouder, waarvan boven de berekening is opgezet, zou de uit te keeren som bijna *f* 1250 bedragen. Wilde men de uitkeering op 65-jarigen leeftijd (of bij vroeger overlijden) hebben dan zou de premie *f* 21,66 per jaar en per *f* 1000 bedragen en dan was met *f* 30 per jaar een uitkeering van ruim *f* 1400 te verkrijgen.

Gesteld nu eens, dat de fabriek te Wirdum haar ledenfonds in dien zin hervormde, dat zij op zich nam om jaarlijksch bij die levensverzekerings-maatschappij ongeveer 3 cent per 100 K.G. melk voor haar leden te storten. Ik zeg hierbij „ongeveer”, omdat natuurlijk het aantal K.G. melk voor elk lid niet standvastig is en een levensverzekerings-maatschappij vaste premies eischt. Wanneer dus 3 cent per 100 K.G. melk voor eenig lid een lager bedrag gaf dan de eenmaal vastgestelde premie, dan moest de fabriek het recht hebben dat kleine bedrag ook

van het melkgeld af te houden. Omgekeerd wanneer dit bedrag iets groter was dan de vaste premie, dan zou het lid dit bijbetaald kunnen krijgen. Welken invloed zou dit nu hebben op op een lid, die op 27-jarigen leeftijd aan de fabriek was gekomen?

Hij zou de zekerheid kunnen krijgen, dat hem op 65-jarigen leeftijd ruim *f* 1400 werd uitgekeerd en dat zulks evenzeer aan zijn weduwe of zijn kinderen geschiedde, als hij vroeger kwam te overlijden. Nu is *f* 1400 wel niet een groot bedrag, maar het is toch altijd een som, die niet te versmaden is. Bovendien kan worden gezegd, dat een boer die met het veehoudersbedrijf ophoudt, er dan *f* 1400 ruimer voor staat dan zonder deze instelling het geval zou zijn geweest. Ook dat hij op die wijze zijn weduwe en kinderen *f* 1400 meer nalaat dan anders het geval ware geweest

Nu is, wanneer men nogmaals het beginsel der levensverzekering toepast het beschikbaar hebben van *f* 1400 op 65-jarigen leeftijd al weer iets van meer beteekenis. Dezelfde levensverzekerings-masatschappij geeft ook gelegenheid om zich lijfrente te koopen, die dadelijk ingaat. Iemand die 65 jaren telt moet, om zich een jaarlijksche uitkeering van *f* 100 voor het vervolg van zijn leven te verzekeren, daarvoor terstond *f* 1007 betalen. De boven aangeduide *f* 1400 ruim zou dus de koopprijs kunnen worden eene lijfrente van ongeveer *f* 140 gulden per jaar.

Ook dit is nog geen som, waarvan de ex-veehouder zich terstond in weelde kon baden. Doch men vergete niet, dat die *f* 140 per jaar dan ook niets anders beteekend dan een vermeerdering van het inkomen, waarvan hij anders had moeten leven. Daarbij komt nog iets anders. Wanneer een fabriek er eenmaal toe is overgegaan om 3 cent per 100 K.G. melk in het ledenfonds te reserveeren, dan is het m.i. ook niet onmogelijk om dat bedrag 2,8 à 4 maal zoo groot te nemen. Dit zou te gemakkelijker mogelijk worden, omdat door de aanvulling, die ik hier aangeef, het doelbewuste streven zou ontstaan, om den leden op hun ouden dag een pensioen te verzekeren.

Op dit oogenblik zijn de ledenfondsen aan de fabrieken niet veel anders dan een goedgevulde spaarpot, waarin ieder lid een aandeel heeft. En nu is een gevulde spaarpot altijd wel een heel mooi ding maar ik kan mij voorstellen, dat vele leden aldus redenren: Sparen kunnen we zelf ook wel en dus dat ledenfonds aan de fabriek beteekent niet veel. Nu is die redeneerias wel niet geheel onjuist; immers door het ledenfonde wordt vast gespaard en wanneer het aan de leden zelf wordt overgelaten, dan kan men zeker zijn dat een aantal het verzuimen. Doch het is evenzeer waar, dat een dergelijke redeneering de belangstelling der leveranciers in het ledenfonds verzwakt en dus ook den lust om er zich offert voor te getroosten. Ik verwacht dat dit anders zou worden, indien daaraan werd verbonden het streven om de leden op 60 à 65-jarigen leeftijd een pensioen te verzekeren, of wel aan weduwe en kinderen bij vroeger overlijden een kapitaal te doen uitkeeren.

Wanneer per 100 K.G. melk 6 cent werd ingehouden, zou een veehouder met 25 koeien, die op 27-jarigen leeftijd lid was geworden, de zekerheid kunnen krijgen dat bij zijn dood aan zijn weduwe *f* 2800 werd uitgekeerd en dat hij die som zelf ontving, als hij 65 jaar werd. Dan zou hij daarmee een pensioen van *f* 280 's jaars kunnen koopen. Werd 9 cent per 100 K.G. melk ingehouden, den waren deze bedragen *f* 4200 ineens of *f* 420 pensioen.

A. R.

Naar aanleiding van de drie jaarverslagen van Coöp. Zuivelfabrieken.

(Ingezonden).

Mijnheer de Redacteur.

De naar mijne meening zeer belangrijke landbouwkroniek in uw nummer van Maandag 4 dezer en als vervolg daarop die in het blad van heden, geeft mij aanleiding u beleefd plaatsing van het volgende te vragen.

De reden van mijn verzoek is tweeërlei.

In de eerste plaats omdat de zaak, die de geachte kroniekschrijver behandelt, van zooveel belang is, acht ik het gewenscht, dat meer dan eens de aandacht hierop gevestigd wordt. Gedachtig aan het „*eenmaal is geenmaal*” doen wij zeker goed, *herhaaldelijk* de leden van de coöperatieve vereenigingen er op te wijzen, dat het goed is, dat een gedeelte van het geld, dat zij misschien in den vorm van melkgeld zouden kunnen ontvangen, op eene nader aan te geven wijze voor hen worde bewaard voor nader aan te geven doeleinden.

In de tweede plaats, omdat de schrijver bij zijne heschouwingen uitgaat van het jaarverslag van de coöp. zuivelfabriek, welker beheer aan mij is toevertrouwd, zal ik waarschijnlijk enkele zaken iets nader kunnen toelichten of aanvullen, daarbij rekening houdende met de practijk. In dit verband zal ik eene enkele kantteekening maken op het door den kroniekschrijver beredeneerde.

Op de laatste balans dan van de coöp. zuivelfabriek te Wirdum komt op de creditzijde onder het hoofd *Ledenkapitaal* (de schrijver noemt het *Ledenfonds*, wat ook eene goede benaming is), een post voor van f 31.114,02, (d. w. z. dat de vereeniging eene schuld heeft aan de leden van genoemd bedrag. Deze schuld is ontstaan, doordat de vereeniging in den loop der jaren van de door haar voor oprichting en uitbreiding geleende gelden meer heeft afgelost, dan zij meende dat op de gebouwen etc. moest worden afgeschreven als waardevermindering.

Wat jaarlijks meer werd afgelost van de schuld dan werd afgeschreven voor waardevermindering, werd den leden - ieder in verhouding tot geleverde hoeveelheid melk - te goed geschreven. De schuld van de vereeniging is dus een bezit voor de leden. Van dit bezit ontvangen de leden eene rente van vier procent. 't is dus kapitaal, veilig en tegen goede rente belegd, waarvan men de rente jaarlijks mag gebruiken, terwijl het kapitaal zelve onaangeroerd moet blijven.

Volgens genoemd jaarverslag werd over het laatste boekjaar f 2000 voor alle leden te zamen bijgeschreven, wat - zooals de kroniekschrijver heeft nagerekend - overeenkomt met een bedrag van ± f 30 voor een veehouder, die de melk van 25 koeien heeft geleverd. Het beginsel - zegt de schrijver - van de instelling van een ledenfonds is mooi en practisch, mooi omdat op die manier eene reserve wordt gemaakt voor den ouden dag en practisch, omdat die reserve bijna on-

merkbaar wordt gevormd. Een groot voordeel is, dat de leden deze bezitting - dit geld - niet kunnen uitgeven.

Of dan ieder lid niet op zijn eigen kan passen? Wij weten maar al te goed, dat als regel kan worden aangenomen, hoe meer men heeft, hoe meer men uitgeeft. In alle rangen en standen van de maatschappij is deze regel van toepassing, dus ook bij den boerenstand.

En waartoe wordt het dan uitgegeven, als men het te zijner beschikking heeft? Zou het niet mogelijk zijn, dat er bij het opnieuw inhuren meer met dit overgespaarde kapitaaltje rekening werd gehouden als men het in eigen beurs had dan dat men het aan de fabriek had als „aandeel in het ledenkapitaal”, dat is: als iets dat men eerst na vele jaren zal ontvangen?

Van groote beteekenis kan het beginsel echter, zooals de Wirdumer fabriek het tot nog toe toepast, niet zijn, zegt de schrijver. Dit blijkt uit de omstandigheid dat iemand die 40 jaar lang de melk van 25 koeien zal hebben geleverd, bij zijn uittreden nog maar de beschikking krijgt over $\pm f 1200$. Van deze $f 1200$ zal hij - op 65jarigen leeftijd - eene kleine lijfrente kunnen koopen misschien van $f 120$ per jaar. Dit is geen som van groote beteekenis, doch beteekent alleen eene vermeerdering van inkomen van $f 120$ per jaar. Terecht merkt de schrijver op dat, wanneer eene fabriek er eenmaal toe is overgegaan om 3 cent per 100 K.G. melk (dit komt ongeveer overeen met genoemde $f 30$ per jaar over 25 melkkoeien) te reserveeren, het niet onmogelijk is dat bedrag 2, 3, of 4 maal zoo groot te nemen.

Bijzonder veel prijs stel ik er hier op te kunnen meedeelen, dat de fabriek te Wirdum over de jaren 1905-'06 en 1906-'07 resp. ruim 10 en bijna 8 cent per 100 K.G. melk reserveerde, of te veel bijschreef op ledenkapitaal, zoodat reeds toen nagenoeg werd gedaan, wat de kroniekschrijver in de toekomst als bereikbaar beschouwt. Dat over het laatste boekjaar weer een geringer bedrag werd bijgeschreven, vindt zijn oorzaak in bijzondere omstandigheden. De genoemde cijfers bewijzen echter, dat practisch op deze manier wel iets van beteekenis kan worden bereikt. Eene bijschrijving van 10 cent per 100 K.G melk beteekent reeds - naar het zoo pas genomen voorbeeld - eene lijfrente van $\pm f 400$ per jaar. En juist wanneer alle fabrieken op deze manier te werk gaan, zal er gemakkelijk voor alle leden zooveel kunnen worden bespaard.

Jammer alleen dat voor kleine veehouders - en die hebben het zeker dooreengenomen minstens zoo noodig als de grootere - de bedragen nog steeds wel wat klein zullen zijn, omdat zij eene te geringe hoeveelheid melk leveren.

Tot zoover gaan mijne ideeën vrijwel parallel met die van den kroniekschrijver, maar of nu aan het idéé „*Ledenkapitaal vormen*” direct het idee „*verzekering*” - bij eene maatschappij of onderlinge - moet worden verbonden, betwijfel ik vooral nog. Ik geef het den schrijver nog niet zoo grif toe dat er over de ledenfond-

sen geredeneerd zal worden: „*Sparen kunnen we zelf ook wel en dus dat ledenfonds aan de fabriek beteekent niet veel.*” Ik geloof veeleer, dat wanneer ze eenmaal bezig zijn kapitaal te vormen, de leden dit kapitaal liefst ook wat vlug zien stijgen. In ieder geval gaat het niet aan om met hetzelfde ledenkapitaal de premies voor eene verzekering te betalen, eenvoudig om deze reden, dat de vereeniging het ledenkapitaal noodig heeft in haar bedrijf. In zekeren zin is het ledenkapitaal denkbeeldig; 't is eenvoudig de meerwaarde die de fabriek etc. heeft boven de resteerende oprichtingsschuld. Zelfs wat aan uittredende leden - als haar aandeel in het ledenkapitaal - wordt betaald, moet door de blijvende leden - weer in verhouding tot de hoeveelheid melk - worden aangevuld. Theoretisch juist, is dit practisch ook het beste, wil men niet in moeilijkheden komen inzake de noodige kasmiddelen.

Het ledenkapitaal is niet eenvoudig ingehouden melkgeld, zonder meer. Was dat zoo, dan zou elke stijging van ledenkapitaal voor de vereeniging ruimer kasmiddelen beteekenen en dan zou men dit geld kunnen uitgeven, ook wel voor premien voor eene verzekering.

Resumeerende kom ik - en hiermede wil ik eindigen - tot deze conclusies, dat het van groot belang en practisch zeer wel uitvoerbaar is, dat door de coöperatieve zuivelfabrieken van beteekenis iets wordt gedaan aan kapitaalvorming voor de leden, en dat eerst bij uittreden uit de vereeniging, als dus de oude dag en met dien de tijd van rust is aangebroken, het zoogenaamde „ledenkapitaal” worde betaald om dan te dienen óf tot vermeerdering van inkomen óf - wat in sommige gevallen beter zal zijn - tot het koopen van eene lijfrente.

U, mijnheer de Redacteur, ten zeerste dankende voor de mij verleende plaatsruimte, teeken ik hoogachtend,

K. FRIETEMA,
directeur van de Coöp. Zuivelfabriek te Wirdum
Wirdum, 11 October 1909.

**LANDBOUWKRONIEK.
MDCCCLXX**

**VERMINDERING VAN HET LEDENTAL BIJ COÖPERATIEVE
ZUIVELFABRIEKEN EN WAT ER TEGEN TE DOEN.**

Ik heb een gesprek gehad met een bestuurslid van een Coöperatieve Zuivelfabriek. Deze klaagde erover, dat zijn vereeniging in dezen tegenwoordigen tijd herhaaldelijk leden verloor, doordat oudere leden niet weer inhuurden en de opvolgers zich niet bij de fabriek aansloten. Zelfs werd daarbij de klacht geuit, dat eigenboeren, die met het bedrijf ophielden, niet de minste moeite wenschten te doen om hun huurders bij de fabriek te houden. Hetzelfde verschijnsel komt bij meer coöperaties voor.

Het geval is inderdaad ernstig genoeg. Met elken „nijboer” uit de omgeving der fabriek, die - zich niet aansluit, vermindert de hoeveelheid melk, die de fabriek verwerkt met zeg 4000 K.G. per koe van de dieren, welke op de boerderij kunnen worden gemolken. Als op die wijze een honderdtal koeien zich afscheid dan betekent dit 400.000 K.G. melk, welke niet behoeft te worden verwerkt.

Op zichzelf zou dit verlies van melk voor de zuivelfabriek geen al te groot bezwaar zijn, indien de totale kosten van bewerking in evenredigheid van het kleinere aantal K.G. melk verminderden. Indien het dus zóó was, dat bijv. vermindering van de hoeveelheid melk met zeg 1/15 deel gepaard ging met vermindering van het totale kostenbedrag met 1/15 deel.

Doch dit is op verre na niet het geval. Voor slechts enkele kosten geldt die evenredigheid, bijv. voor zout, stremsel en kleursel. De fabrieksgebouwen kunnen niet naar evenredigheid worden ingekrompen, het onderhoud daarvan blijft gelijk. Hetzelfde geldt voor werktuigen en machines; onderhoud en afschrijving vermindert niet of slechts in geringe mate. Kosten voor verlichting, brandstof en reiniging verminderen wel iets, maar niet in evenredigheid met den minderen melkaanvoer. Het arbeidsloon kan men eerst verminderen, wanneer door daling van den melkaanvoer een man gemist kan worden en dan toch nooit in evenredigheid met de geringere hoeveelheid melk.

Het gevolg van dezen toestand zal dus zijn, dat de kosten der verwerking *per K.G. melk stijgen*, waarvan wederom het gevolg moet zijn dat de leden minder uitbetaald krijgen. Misschien is dit nog niet eens het ergste gevolg. De mogelijkheid bestaat ook, dat men op zoodanige wijze gaat bezuinigen, dat de zuinigheid de wijsheid bedriegt, bijv. door voort te sukkelen met, machines of werktuigen, die noodzakelijk door nieuwe dienden te worden vervangen. En dan raakt de fabriek allicht nog dieper in den put

Wil men een minder gewenscht of een verkeerd verschijnsel bestrijden, dan dient men de oorzaak of de oorzaken er van op te diepen. Wat is dus de oorzaak dat „nijboeren” zich niet langer aangetrokken voelen tot de coöperatieve zuivelfabriek der omgeving en hun melk aan een speculatieve fabriek verkoopen, ook zelfs dan als gemiddeld over het heele jaar gerekend de laatste niet meer uitkeert dan de eerste?

Men spreekt in de kringen der coöperators in dezen nog al eens van *coöperatie-schuwheid*. Maar dit is in werkelijkheid niets anders dan een woord, waarmee men lezers en hoorders en misschien ook zichzelf tracht te verblinden. Immers het zegt niets omtrent de oorzaak van het verschijnsel. Waarom schuwen dan een aantal „nijboeren” de coöperatie?

Alle handel en elk productiebedrijf gaat in meerdere of mindere mate gepaard met risico. Komt een boer zijn benodigdheden van een handelaar of van een particulier handelsbedrijf, dan schuift hij die risico van zich af. Als hij den handelaar heeft betaald en kwitantie heeft verkregen, kan hem daarvan verder nooit enig kwaad overkomen. Hetzelfde is waar, wanneer de boer zijn producten, van welken aard ook, verkoopt aan een handelaar of aan een particuliere fabriek.

Maar nu de coöperatie. Alle aankoop- en verkoopverenigingen zijn ook handelsbedrijven. Alle coöperatieve fabrieken zijn dit eveneens. Elk handelsbedrijf kan op een gegeven oogenblik zoodanige verliezen lijden, dat de vraag aan de orde komt, of het nog langer kan blijven bestaan. Overkomt dit een coöperatief handelsbedrijf, dan moeten de leden het ontstane tekort bijpassen.

Nu zijn er in de laatste tijden nog al wat coöperatieve handelsbedrijven door verliezen te niet gegaan, of op het kantje af door reorganisatie gered. Men versta mij niet verkeerd: ik beweer niet, dat dit bij de coöperatie meer is voorgekomen dan bij de particuliere bedrijven. Naar alle waarschijnlijkheid is het tegendeel waar. Maar ontkennen kan men niet, dat ook bij de coöperatie ongelukken zijn voortgekomen, die de leden geld hebben gekost.

En het onaangename van het geval is, dat door aanzuivering van dergelijke tekorten de prijs van de producten, die de boer van de coöperatie heeft ontvangen (feitelijk gekocht) met dat tekort wordt verhoogd, zonder dat hij daarop ook maar eenigen invloed kan uitoefenen. Voor de producten, die de boer aan een dergelijke coöperatie heeft geleverd, wordt de totale ontvangst met het aangezuiverde tekort verminderd, ook zonder dat bij daarop eenigen invloed kan uitoefenen. Men heeft aan den lijve ondervonden, dat men in dergelijke omstandigheden het hecht uit de handen geeft.

De oorzaak nu van de coöperatie-schuwheid moet volgens mijn meening gezocht worden in de vrees, dat men te ongelegener tijd in een ongeval van bovenomschreven aard zal worden betrokken. En nu is het een vrij algemeen waar-

neembaar feit, dat de groote massa der menschen op algemeene indrukken afgaat en niet gewend is bepaalde gevallen te onderscheiden. Lid te zijn van een coöperatieve vereniging heeft in een aantal gevallen geleid tot verplichte aanzuivering van tamelijk groote tekorten. Dus staan alle coöperatieve vereenigingen onder verdenking en men is huiverig om daarvan lid te worden.

Toch moeten we wel degelijk onderscheid maken ten aanzien van de risico's bij verschillende soorten van coöperaties. De ervaring heeft geleerd, dat de risico, verbonden aan het lidmaatschap eener coöperatieve zuivelfabriek gering is. Mij is in Friesland geen enkel ongeval, zooals boven werd omschreven, bekend. Wel zijn er enkele voorbeelden buiten Friesland voorgekomen, zooals voor eenige jaren de groote coöperatie in Groningen en voor korten tijd een fabriek in het zuiden des land, ik meen van te Fijnaart, in het westen van Noord-Brabant. Wanneer men echter de oorzaak van de ongevallen bij deze beide fabrieken gaat opdiepen, dan blijkt die te hebben bestaan in slechte controle op het beheer, hetzij van den directeur of van het bestuur.

Daar nu de administratie der coöperatieve zuivelfabrieken in ons gewest geregeld vanwege den bond wordt gecontroleerd, mogen we haast aannemen, dat ongevallen, als boven zijn omschreven, niet zullen voorkomen. Wanneer dan ook een „nijboer” door bestuursleden of door gewone leden wordt bewerkt om zijn toetreding tot de fabriek te verkrijgen, dan zullen de propagandisten de risico wel niet geheel kunnen wegedeneeren, maar zij zijn wel bevoegd er op te wijzen, dat het gevaar voor ongevallen door de controle van den bond gering is.

Het tot nog toe besprokene brengt ons op de financieele aansprakelijkheid der leden. Gewoonlijk is de regeling daarvan als volgt: Indien bij de gerechtelijke of, buitengerechtelijke vereffening der vereeniging blijkt dat haar baten niet voldoende zijn om aan hare verbintenissen te voldoen, dan zijn alle leden en zij, wier lidmaatschap nog geen jaar, voorafgaande aan den dag waarop tot vereffening werd besloten, geëindigd is, tegenover de vereffenaars aansprakelijk voor het tekort. Nu kan het aandeel in het tekort worden berekend door het totale tekort te deelen door het aantal leden. Dit is dan de aansprakelijkheid voor gelijke deelen en dit moet in de statuten zijn vastgelegd.

Billijker acht ik een regeling, waarbij ieders aandeel in het tekort wordt berekend in verhouding tot de hoeveelheid melk uit zijn bedrijf, welke in een bepaald aantal jaren, aan de vereffening voorafgaande, in de fabriek is verwerkt. Ook een dergelijke regeling kan in de statuten worden vastgelegd.

In een gemakkelijker verstaanbare taal overgebracht, kan de regeling der aansprakelijkheid geschieden als volgt:

Als er bij de vereffening een tekort blijkt te zijn van f 10.000 en er zijn 100 leden, dan moet bij aansprakelijkheid naar gelijke deelen ieder lid daarin f 100 bijdragen. Bij aansprakelijkheid in evenredigheid van de geleverde melk moet eerst worden berekend, hoeveel melk in een bepaald aantal jaren, aan de veref-

fening voorafgaande, is verwerkt. Stel dat dit in de vastgestelde 5 jaar 30 miljoen K.G. bedraagt. Daarna moet voor elk lid worden berekend, hoeveel melk hij heeft geleverd. Een lid, die $\frac{1}{2}$ miljoen K.G. heeft aangevoerd, moet dan $\frac{1}{60}$ van het tekort bijdragen. Bedraagt de hoeveelheid geleverde melk 0.3 miljoen K.G., dan wordt de bijdrage in het tekort $\frac{1}{100}$.

Nu laat de wet op de Coöperatieve Vereenigingen ook andere regelingen van de financiële aansprakelijkheid toe. Er zijn zelfs coöperaties, welker leden niet de minste aansprakelijkheid in een ontstaan tekort dragen. Deze moeten dan achter haar naam de letters U. A. voeren (*Uitgesloten Aansprakelijkheid*). Verder kan een coöperatieve vereeniging de aansprakelijkheid in de statuten vrijwel naar willekeur regelen. Zij kan de leden aansprakelijk stellen voor hun geheele vermogen, zooals veelal bij de Boerenleenbanken het geval is. En zij kan ook in de statuten een maximum-bedrag aangeven, waarover de bijdrage in het tekort niet zal mogen uitgaan.

Het uitsluiten der financiële aansprakelijkheid, of de beperking daarvan tot een bepaald bedrag zal in den regel niet wenschelijk zijn voor een Coöperatieve Zuivelfabriek, met het oog op het verkrijgen van crediet. De leden verlangen wekelijksche uitbetaling van het melkgeld, of in elk geval een wekelijksche voorschot. Dit moet ook mogelijk zijn, als de betaling der verkochte boter en kaas eens wat stukt. En dan moet er geld worden opgenomen bij een bank en dit blijkt onmogelijk als de leden zich niet in voldoende mate aansprak hebben gesteld voor een tekort.

Alzoo kan men zeggen, dat zonder de financiële aansprakelijkheid, zooals die thans in statuten der meeste Coöperatieve zuivelfabrieken is geregeld, het bedrijf niet op kan worden gehouden. In die richting kan men dus bij de „nijboeren” geen verbetering zoeken ten aanzien van hun coöperatieschuwheid.

In mijn oog schiet er dan geen ander middel over om ze bij de fabriek te krijgen dan te trachten ze te winnen als leveranciers. Dat is feitelijk in strijd met het coöperatieve beginsel hetwelk eischt, dat men, om door samenwerking bepaalde voordeelen te bereiken, ook te zamen de lasten moet dragen, welke daarvan het gevolg zijn. Doch wanneer het blijkt, dat de „nijboeren” geen voordeel zien in de samenwerking en dat als gevolg daarvan de overblijvende leden in een minder gunstige conditie komen, dan acht ik het verstandiger de bakens te verzetten.

Als men door het aannemen van „nijboeren” als leveranciers de melk van verschillende bedrijven bij de fabriek kan houden dan is dit veel beter dan dat door aanhoudend ledenverloop de kosten van bewerking stijgen en dus noodzakelijkerwijs het uitbetaalde melkgeld vermindert.

A. R.

Tweeduizend Landbouwkronieken

Een zeldzaam jubileum van onzen medewerker, den heer A. Rauwerda.⁷

Wanneer men in Leeuwarder Couranten van omstreeks het jaar 1900 bladert, dan vindt men daarin vele wekelijksche rubrieken, de eene beter, de andere minder goed geslaagd, maar alle hebben dit met elkaar gemeen, dat zij na korter of langer tijd verdwenen zijn; 't zij omdat de schrijver zijn werk niet langer kon voortzetten, 't zij om een andere reden. Slechts de landbouwkroniek van den heer A. Rauwerda is ge bleven.

Toen de redactie den heer Rauwerda, toen onderwijzer te Stiens met acte L. O. Landbouwkunde uitnoodigde om in het eerste nummer van het jaar 1897 een landbouwkroniek te beginnen heeft geen van beide partijen waarschijnlijk gedacht, dat deze onderneming zoo'n succes zou worden, en dat de schrijver er zoo goed in zou slagen, den toon te treffen, die gedurende een kleine veertig jaar generaties van Friesche boeren tot luisteren dwong.

Wat dezen toon betreft, zeer zeker een van de geheimen van het succes van onzen kroniekschijver, deze klinkt ons reeds dadelijk uit het inleidend woord van het eerste artikel tegemoet: „Uit het feit, dat ik de uitnoodiging van de redactie heb aangenomen, volgt natuurlijk, dat ik in de meening verkeer den boer om-trent een aantal zaken zijn bedrijf betreffende, nog iets te kunnen leeren. Maar ik wensch hij voorbaat op te komen tegen een mogelijke veronderstelling, die daaruit zou kunnen worden afgeleid, de onderstelling n.l., dat het met de kennis van den Frieschen boer zoo ongunstig gesteld is. Het tegendeel is veelal waar, vooral wat de practijk aangaat....

Stel ik dus de practische kennis onzer boeren vrij hoog, ten aanzien van de theorie is dit in t algemeen juist andersom. Bij velen is zelfs niet eens zomveel theoretische kennis aanwezig, dat zij een flink boek over hun vak met vrucht kunnen lezen.....”

In de enkele zinnen hier aangehaald heeft men ten voeten uit geteekend den heer Rauwerda, zoals, ieder, die met hem in aenraking komt, hem kent, den man, die nimmer om de dingen heen praat, nooit een blad voor den mond neemt, zegt, waar het op staat, maar zulks altijd doet op een onnavolgbare wijze, welke gekenmerkt wordt door een zeker van zijn zaak zijn, gemengd met bezadigheid en een zweem van humor.

Zoo trok hij op het nog vrijwel onontgonnen gebied, dat de Friesche boerenstand destijds vormde, los. Over het groote verschil van toen en thans moet

⁷ A. Rauwerda was hier – naar bij zijn laatste kroniek in 1940 blijkt – ca. 75 Jr.

men niet te licht denken. Het landbouwonderwijs in Friesland, was nog slechts aanwezig in embryonale vorm.

Wel was de heer A. Allershof, hoofdonderwijzer te Ureterp, reeds in 1869 bezonnen met privaatonderwijs in de landhouwkunde, maar hij bleef lange jaren een unicum. Wel was in vergaderingen van de Friesche Maatschappij van Landbouw reeds herhaalde malen ter sprake geweest het oprichten van landbouwscholen, o.a. te Dokkum, Drachten. Franeker en Joure, maar praktisch resultaat hadden deze besprekingen niet opgeleverd.

En zoo bestond op 1 Januari 1897 het heele landbouwonderwijs in ons land uit de landbouwschool te Wageningen, vijf rijkslandbouwwinterscholen te Groningen, Goes, Sittard, Dordrecht en Schagen - die te Leeuwarden werd in het najaar van 1897 geopend - en eenige wintercursussen te plattelande, n.l. in Limburg en Utrecht geen enkele, in Zuid-Holland en Zeeland ieder 2, Drenthe 3. Noord-Holland 5, Overijssel 6. Groningen 7. Noord-Brabant 7. Friesland 9 en Gelderland 10.

Ook de boerencoöperaties stonden nog in hun kinderschoenen. Zoo lezen wij in de Landbouwkroniek van 14 Maart 1898.

„Met betrekking tot de coöperatie op het gebied van den landbouw staat ons land verre bij het buitenland ten achter.

Behalve de coöperatieve zuivelfabrieken, wier aantal en inrichting, vooral in ons gewest, zeer wel met het buitenland kunnen concurreeren, hebben wij hier nog enkele vereenigingen tot coöperatieven aankoop van kunstmeststoffen, zaaizaden en veevoeders, maar dan is het met de coöperatie op landbouwgebied bij ons ook gedaan”.

De waarde van doelmatig veefokken en krachtige voeding voor verhooging van melkopbrengst en vetgehalte begon pas in bredere kringen door te dringen.

Op 13 December 1897 gaf de kroniekschrijver enkele mededeelingen over melkonderzoek van den zuivelconsulent, den heer Mesdag, bij 26 koeien van den heer D. J. de Jong te Idaard en bij 22 van den heer Y. R. Kestra te Jelsum. „Deze onderzoekingen”, zoo lezen wij, „bevestigen de stelling, dat zoowel de hoeveelheid als het vetgehalte der melk in de eerste plaats afhankelijk is van het dier, het individu”.....

Zoo leverde o. m. een koe, die gedurende 1894 vetrijke melk gaf, het volgend jaar ook weer melk met een hoog vetgehalte. „Ik moet hierbij opmerken, dat dit alleen opgaat, als de hoeveelheid veevoeder en het gehalte daarvan in elk opzicht voldoende is”.....

Voor een vooruitstrevend landbouwkundige was er in het Friesland van die dagen wel werk aan den winkel. Uit het reeds genoemde inleidend woord tot de eerste kroniek op 4 Januari 1897 blijkt hoe de heer Rauwerda zijn taak opvatte: „schrijver meent, dat de grootste kracht moet uitgaan van degelijk en gepast landbouwonderwijs

Maar ik meen toch, dat de pers in dit opzicht ook wel iets kan doen, althans het beproeven. Wou ik mijn doel met één korten zin omschrijven, dan zou die luiden: „Bruikbare theoretische landbouwkennis brengen binnen het bereik van den boer”.

Hoewel dit doel bij den schrijver steeds op den voorgrond stond en hoewel vele dier eerste kronieken bijkans zonder wijziging konden worden overgenomen in een elementair leerboek voor het een of andere onderdeel van liet landbouwonderwijs, vatte hij zijn taak echter volstrekt niet eng op. Niet alleen inlichten, ook voorlichten en zoo mogelijk aansporen was zijn doel.

Trouw hield hij zich op de hoogte van de buitenlandsche vakliteratuur en van meerdere kronieken in de eerste jaren luidt het thema: Het buitenland is ons hier ver vooruit. Daar doet men zoo en zoo. Zouden wij daar uit geen lesje kunnen en het goede pasklaar gemaakt voor de toestanden alhier, overnemen? Hoe en wat men moest overnemen werd overal waar zulks mogelijk was met minutieuze zorg aangegeven.

Ook tegen allerlei vooroordeelen werd de strijd aangeboden. Zoo was de kroniek van 4 April 1898 geheel gewijd aan een zeer gedocumenteerd pleidooi voor de betrouwbaarheid van de methode voor melkonderzoek op vetgehalte van dr. Gerber. Zulks naar aanleiding van een vergadering van aandeelhouders eener coöperatieve zuivelfabriek, waarin een voorstel om over te gaan van betaling der melk naar vetgehalte was verworpen, omdat men twijfelde aan de betrouwbaarheid van deze methode.

Critiek werd de toenmalige leiders op landbouwgebied ook niet bespaard. Zelfs schroomde de eenvoudige onderwijzer te Stiens niet Rijkslandbouwleeraren te lijf te gaan als z. i. een proefveld niet deugdelijk was opgezet. Nog scherper werden onder handen genomen handelaren in kunstmest en veevoer, wier advertentie naar het oordeel van den schrijver minder of meer misleidend waren.

Kortom de Friesche boeren vonden in den heer Rauwerda een veelzijdigen gids, die in een steeds grooter wordenden kring van lezers, volkomen vertrouwen wist te verwerven.

Critiek werd hem in deze eerste moeilijke jaren noch later bespaard. Onze rubriek *Ingezonden Stukken* zoowel als de landbouwvakpers getuigt er van. Maar men behoeft het nog niet in alles met hem eens te zijn om volmondig toe te geven, dat men in heel Nederland moeilijk een landbouwjournalist zal kunnen vinden, die gedurende zoo langen tijd op een zoo breiden kring van lezers een zoo grooten en dikwijls heilzamen invloed heeft uitgeoefend.

Thans zijn er sedert de heer Rauwerda zijn eerste stuk in ons blad schreef ruim acht en dertig jaar verlopen. Het Romeinsche cijfer 1 boven de kroniek van 4

Februari 1897 is het Arabische cijfer 2000 geworden boven de kroniek van 1 Juni 1935.

Zoo goed als wij weten heeft de schrijver, wezens vakantie of ziekte, nimmer een week overgeslagen.

En in alle opzichten merkwaardig jubileum derhalve, waarmee wij dezen ouden trouwen medewerker aan dit blad hartelijk geluk wenschen. En wij weten ons de tolk van zeer vele lezers als wij deze felicitatie vergezeld doen gaan van den wensch, dat het den heer Rauwerda gegeven mag zijn deze tweeduizend opstellen door een lange reeks nieuwe kronieken te doen volgen.

d. T.

Bron: Leeuwarder Courant 1942-03-14 - Deel-I
Bron: Leeuwarder Courant 1942-04-04 - Deel-II
Bron: Leeuwarder Courant 1942-04-23 - Deel-III

LANDBOUWKRONIEK ⁸

Het verwerken van melk van z.g. „Losse leveranciers” door coöp. zuivelfabrieken.

Een coöperatieve vereeniging heeft blijkens de formuleering van de „Wet op de coöperatieve vereenigingen” ten doel de bevordering van de stoffelijke belangen der leden. De opzet van de coöperatie is dus, dat haar werkzaamheid zich beperkt tot de behartiging van de belangen van hen, die als lid zijn toetreden. Dit ligt trouwens ook reeds opgesloten in den naam. „Coöperatie” beteekent in het Nederlandsch vertaald niet anders dan „samenwerking”. En het is zonder meer duidelijk, dat daarom onder de eigenlijke „coöperatie” slechts de leden kunnen zijn begrepen.

Nu heeft de wetgever toch de mogelijkheid niet willen uitsluiten, dat de coöperatieve vereeniging haar werkzaamheid verder uitstrekt. Bepaald is namelijk, dat een vereeniging, welke overigens aan de vereischten van een coöperatieve vereeniging voldoet, haar karakter niet verliest, indien de statuten haar veroorloven haar werkkring tot derden uit te strekken. Dit is dus een mogelijkheid die niet buitengesloten is. Het normale is dat de coöperatieve vereeniging het terrein harer activiteit niet verder uitbreidt dan tot haar leden.

Hoe is het dan te verklaren, dat een deel van onze coöperatieve zuivelfabrieken er toe is overgegaan van den normalen regel af te wijken?

Er is een tijd geweest, dat een niet onbeduidend deel der veehouders er bezwaar tegen had om lid te worden van een coöperatieve zuivelfabriek, maar toch wel bereid was er de melk te leveren. De redeneering die voor de hand lag en die ook werd toegepast is nu, dat men zulke veehouders in staat moest stellen de melk te leveren zonder lid te worden. Men had dan toch wat: de grondstof die in voldoende mate noodig is om een normale bedrijfsexploitatie mogelijk te maken. Zonder dat zou misschien de melkaanvoer gevaar lopen, het onkostencijfer per kg verwerkte melk dus stijgen en de uiteindelijke melkprijs gaan dalen. En dat zou weer een reden kunnen zijn, om de toevloeiing van leden te verhinderen. Genoeg reden dus om melklevering door z.g. „losse leveranciers” toe te staan.

⁸ Deze Landbouwkroniek(en) werden geschreven begin 1942 – midden in WOII. De vaste kroniekschrijver – A. Rauwerda. had in december 1940, (inmiddels 80 jr.) na 44 jaar afscheid genomen, „wegens gezondheids redenen”. De nieuwe „Landbouwkroniekschrijver” was een driemanschap, Één daarvan - die veehouderij en zuivel behandelde - ondertekende met A. N. Op 23 december 1943 was de laatste „Landbouwkroniek” !

Hoe was het te verklaren, dat men bezwaren had om toe te treden als lid van een coöperatieve zuivelfabriek? Het is voorgekomen - en die tijd ligt nu alweer ver achter ons - dat ook in ons gewest sommige coöperatieve vereenigingen groote financieele moeilijkheden hadden. Dit was vooral het geval bij vereenigingen, die tijdens den vorigen oorlog tot stand kwamen en die na het verdwijnen der oorlogsomstandigheden - of voordien al - hun einde vonden. Ook in den begintijd der landbouwcoöperatie, toen de contróle op het beheer nog onvoldoende was geregeld en er nog weinig inzicht in en ervaring met de financiering van dezen bedrijfsvorm was, zijn, vooral buiten Friesland, teleurstellingen niet uitgebleven. En dit alles heeft niet nagelaten zijn invloed te doen gelden op de mate van genegenheid die een deel der veehouders voor de coöperatieve zuivelfabrieken - en ook voor andere coöperatieve vereenigingen op landbouwgebied - ging koesteren. Voor deze indertijd onder een deel der veehouders levende stemming heeft men wel het woord „coöperatie-schuwheid” gebruikt.

Dat wat de oorzaken van het optreden van het z.g. „losse leveranciersstelsel” in Friesland betreft.

Volledigheidshalve willen wij nog vermelden, dat het soms voorkomt, dat de fabriek het gewenscht acht sommige melkleveranciers niet als lid aan te nemen. Zoo zijn er streken in ons land, waar vele fabrieksarbeiders een koe houden en de melk daarvan aan een coöp. fabriek leveren. Staat zulk een fabriek midden in een industriegebied waar dit het geval is, dan zouden deze fabrieksarbeiders de meerderheid in de ledenvergaderingen kunnen krijgen, wat voor een juist beheer niet gewenscht moet worden geacht. En waar deze arbeiders zich geen boer gevoelen en geen verdere wenschen hebben dan dat ze voor hun melk een behoorlijken prijs krijgen, is daar de situatie ontstaan, dat vele „losse leveranciers” aan de fabriek zijn verbonden. En dat brengt in zoo'n geval voor het voortbestaan der vereeniging in het geheel geen bezwaren met zich mede.

Welke afmetingen heeft het stelsel van het aannemen van losse leveranciers aan coöp. zuivelfabrieken nu in ons land genomen?

Het heeft in 't algemeen den grootsten omvang aangenomen in streken waar de coöp. industrie procentsgewijs het minst sterk is vertegenwoordigd. Maar ook de instelling van de veehouders speelt een rol. De aanleg van den boer in de eene streek van het land is veel meer individualistisch dan in de andere. En in streken waar de veehouder individualistisch is aangelegd is zijn geschiktheid om coöperator te zijn het geringst.

Zoo is de Hollandsche consumptiemelker een man, die van coöperatie geen kaas heeft gegeten. De landbouwcoöperatie is in ZuidHolland al zeer weinig tot ontwikkeling gekomen. En de vereenigingen die toch nog gekomen zijn, hebben een zware concurrentie op moeten nemen met andere bedrijfsvormen. Het gevolg is dat de Zuid-Hollandsche Coöp Zuivelfabrieken per lid bijna twee „losse leveranciers” kennen.

In Groningen is de situatie weinig beter. De Groninger boer is van geheel anderen aanleg en allure dan de Friesche. Hij is meer individualistisch aangelegd, wat wellicht mede een gevolg is van het feit, dat hij doorgaans, hetzij op een eigen bedrijf hetzij op een bedrijf waarop het bekleemrecht ligt, woont en tevens daarvan dat hij financieel veelal onafhankelijk is.

De Groninger doet zijn zaken gewoonlijk liever zelf dan in samenwerking met anderen. Maar als hij dit laatste doet, doet hij het grootscheeps. In den vorigen wereldoorlog werd in Groningen menige coöperatie in grooten stijl, maar op een weinig gezonde basis opgezet, zoodat de slechte gevolgen en daarmee de coöperatie-schuwheid van de volgende generatie niet uitbleven. En zoodoende telt ook de Groninger zuivelcoöperatie meer dan de helft „losse leveranciers”.

In Noord-Holland, dat in of op den zelfkant ligt van het consumptiemelkgebied, is de toestand iets, maar niet zooveel gunstiger. In de overige gebieden is de situatie minder zorgwekkend. Limburg heeft practisch slechts leden en ook in Brabant, Gelderland en Overijssel is de toestand gunstig. In Drenthe kennen de meeste fabrieken nauwelijks niet-leden. Een enkele groote kent het bovenbesproken verschijnsel arbeider-koehouders die men liever niet op de ledenlijst ziet.

Wat ten slotte Friesland betreft, ook hier is bij de meeste fabrieken de toestand niet verontrustend. Ongeveer de helft der fabrieken kent „losse leveranciers” en, naar ons uit informatie bleek, ligt het percentage over de geheele provincie gemiddeld tusschen 7 en 8 pct. Er zijn evenwel fabrieken waar dit cijfer aanmerkelijk wordt overschreden, vooral in het Noord-Oosten van de provincie.

Reeds in 1917 meende men dit euvel overwonnen te hebben, zooals blijkt uit een jaarverslag van den Bond van Coöp. Zuivelfabrieken in Friesland waar in staat: *„De bestrijding van het losse leveranciersstelsel zal weldra tot het verleden behooren, omdat het nog slechts sporadisch voorkomt”*. Evenwel is dit een vrome wensch geweest, want nog steeds zijn er fabrieken, die het klaarblijkelijk niet zonder de leveranciers kunnen bolwerken.

In 1937 is de toestand zoo, dat van de 80 coöp. fabrieken 32 uitsluitend melk van leden verwerken. Van de overige zijn er 18 fabrieken, die 5 pct. of minder melk van losse leveranciers ontvangen en 25 die 10 pct, of meer leveranciersmelk verwerken.

In 1936-1937 leverden ruim 16.500 boeren melk aan de coöp. fabrieken, waarvan 9% pct. losse leveranciers zijn. Voor de jaren 1937-1938 bedraagt dit percentage 8.9 pct., 1938-1939 8.8 pct., 1939-1940 8 pct. en 1940-1941 7.6 pct. Voor 1940-'41 bedraagt het totaal aantal leden 15.390 en het aantal leveranciers 1275, voor 1939-1940 bedragen deze aantallen 15.183 en 1348. In dit jaar blijkt het aantal koeien der leveranciers slechts 6 pct. van het totaal der leden en leveranciers te bedragen.

Zoo valt er dus een geleidelijke terug gang te constateeren, die, naar wij hopen, in de komende jaren voortgang zal vinden. Een volgenden keer iets over de gevolgen van het „losse leverancierstelsel” en over de wijze waarop de bezwaren zoo veel mogelijk kunnen worden afgewend.

A N.

LANDBOUWKRONIEK

Het verwerken van melk van z.g. „Losse leveranciers” door coöp. zuivelfabrieken.

In ons vorig kroniekje over dit onderwerp zagen wij, dat een coöp. vereeniging van huisuit slechts leden kent, maar dat een deel onzer coöp. zuivelfabrieken van dezen regel afweek en „losse leveranciers” aannam.

We stelden verder vast, dat de oorzaak daarvan indertijd lag in een verschijnsel dat bij sommige - vooral jongere - veehouders werd aangetroffen en dat men aanduidt met den naam „Coöperatieschuwheid”. Deze veehouders wenschten veelal wel hun melk te leveren, maar geen lid te worden, de betreffende fabrieken redeneerden: „*Liever alleen de melk dan heelemaal niets*”. En zoo was het „los-leveranciersstelsel” een feit geworden.

Ten slotte constateerden we dat Friesland met gemiddeld ongeveer 7,5 pct. „losse leveranciers” tusschen de andere provincies nog niet het slechtste figuur slaat en dat in onze provincie het verschijnsel bovendien nog afneemt.

Laten wij allereerst nagaan, welke voor het coöp. Vereenigingsleven de gevolgen zijn van het vóórkomen van het boven aangegeven stelsel. De oppervlakkige beoordeelaar zal zeggen, dat het weinig uitmaakt voor een vereeniging of zij alleen leden telt of dat er daarnaast een niet al te hoog percentage leveranciers voorkomt. De ledenvergadering toch is, binnen het raam dat de wetgeving en de statuten stellen, de hoogste macht in de vereeniging en zij bepaalt den koers van de vereeniging en kán - eveneens binnen dit raam - tevens vaststellen waaraan de leveranciers zich zullen houden.

Zelfs kan men nog een stapje verder gaan door te zeggen, dat het uitgesproken in het belang van de vereeniging is, allen die daartoe bereid zijn - dus ook hen die geen lid willen worden - in de gelegenheid te stellen melk te leveren omdat een groote plas melk de exploitatie der fabriek ten goede komt.

De werkelijkheid evenwel is minder simpel. Want ofschoon de leiding in de vereeniging blijft bij ledenvergadering, bestuur en directeur, de wenschen van de „losse leveranciers” zullen gewoonlijk niet buiten beschouwing kunnen worden gelaten. Want deze leveranciers kunnen, als het hun bij de fabriek niet bevalt - dit geldt althans in vooroorlogsche tijden - ook aan een ander gaan leveren en dan is de melk voor de fabriek verloren. Het wordt vooral bedenkelijk, zoodra de vereeniging zooveel leveranciers gaat tellen, dat zij er niet meer buiten kan. Dan

kunnen deze niet slechts met wenschen, maar met eischen komen. En dan kan de fabriek er toe komen om haar geleele bedrijfspolitiek in te stellen op het behouden van deze leveranciers! Van de autoriteit van de ledenvergadering is dan al heel weinig meer over. Het is zelfs in ons land voorgekomen, dat tengevolge van de eischen die zij stelden de leveranciers een hooger prijs voor de melk ontvingen dan de leden! Het is duidelijk dat zulk een toestand al zeer onbevredigend is. Zoo schijnt het een straf om volwaardig lid te zijn in plaats van een eer.

Ook in ander opzicht zijn de bezwaren groot van het leveranciersstelsel. De weg naar den vooruitgang is voor de vereeniging veel moeilijker te bewandelen, dan wanneer men uitsluitend leden kent. Enkele voorbeelden kunnen dit verduidelijken.

De leden wenschen hun vereeniging in korten tijd op een sterke financiële basis te plaatsen, door flinke afschrijvingen en reserveeringen toe te passen. Zij zullen daardoor tijdelijk wat minder melkgeld ontvangen, maar dat hebben ze er voor over. Telt de vereeniging veel losse leveranciers, dan kan zulk een voorneemen wellicht niet zonder meer worden uitgevoerd. Want krijgen ook zij minder voor hun melk, dan kunnen ze gaan dreigen met naar een andere fabriek te gaan. Het gevolg is dan dat de vereeniging in de uitvoering van haar voorneemens wordt bemoeilijkt.

Een ander voorbeeld. de vereeniging wenscht over te gaan tot uitbetaling van de melk naar kwaliteit.

Hij die minder zorg besteedt aan een zuivere melkwinning en een goede reiniging van het melkgerei, zal dus in het algemeen wat minder voor zijn melk ontvangen. Nu zijn losse leveranciers menschen die hun melk aan de vereeniging verkoopen, althans zoo zal het door de meesten hunner worden gevoeld. Wanneer zij de melk kwijt zijn en de prijs is goed, dan zijn er verder geen wenschen. Een lid van een fabriek dient van opvatting te zijn - helaas kan hier niet steeds gezegd worden „*is van opvatting*” - dat zijn melk in zijn fabriek wordt verwerkt en dat hij er dus belang bij heeft een goede grondstof te leveren. Een lid levert de melk niet af aan het hek van zijn boerderij, maar zijn eindproducten zijn de boter en kaas die daaruit worden bereid.

Het lid, dat zich bovendien nauwer met de vereenigingszaken verbonden gevoelt, zal dus in het algemeen meer voor de verbeteringen der kwaliteit en dus voor de uitbetaling naar kwaliteit gevoelen, dan de losse leverancier. En een besluit van de ledenvergadering om bij de betaling der geleverde melk rekening te houden met de kwaliteit daarvan, is veel moeilijker te nemen, wanneer een deel der leveranciers verklaart daarmede niet te maken te willen hebben en dat wanneer kortingen worden toegepast de melk geleverd zal worden aan een fabriek, die zoo geschikt is, dat zij de melk altijd wel wil hebben en niet zooveel drukte maakt met die kwaliteit!

Ook deze gang van zaken, die in de praktijk veelvuldig is opgetreden, bewijst dat het hier besproken stelsel ook in dit opzicht de vooruitgang kan belemmeren.

Hetzelfde zou te zeggen zijn van meerdere aangelegenheden die in het verenigingsleven van belang zijn. Wij noemen hiervan de invoering van de boerenverzekering. Ook komt men er veel eerder toe faciliteiten toe te kennen, zooals het gratis beschikbaar stellen van bussen, het toekennen van hoge opbrenggelden e.d. ook al staat men b.v. op het standpunt dat het beter en uiteindelijk voordeliger is voor de boeren, dat ieder zijn eigen bussen betaalt en verzorgt.

Maar het grootste bezwaar van het los leveranciersstelsel is, dat men er gemakkelijk mee begint maar er moeilijk meer afkomt, ja zelfs, dat het de eigenschappen heeft van een olievlek.

Als men niet consequent beperkingen stelt, heeft het systeem de neiging zich snel uit te breiden. En het is moeilijk om consequent op te treden in een zaak die op zichzelf inconsequent is.

Maar daarover een volgenden keer.

LANDBOUWKRONIEK

Het verwerken van melk van z.g. „Losse leveranciers” door coöp. zuivelfabrieken.

In ons eerste kroniekje over dit onderwerp stelden wij vast, welke de oorzaken waren van het optreden van het z.g. „los-leveranciersstelsel” en welke afmetingen dit stelsel heeft aangenomen.

In het aansluitende tweede kroniekje zetten we uiteen welke gevolgen het optreden van het stelsel heeft voor de vereeniging.

Deze bleken vooral hierin te bestaan, dat de vereeniging in het streven naar vooruitgang en bij het nemen van maatregelen die voor de vereeniging en de leden het beste worden geacht, aanmerkelijk kan worden gehinderd. Zelfs kan op den duur het karakter der coöp. vereeniging daarbij in gevaar komen. Wordt in het geheel geen moeite gedaan het ledental op peil te brengen, dan kan het aantal leden zoo gering worden, dat deze laatsten de allures van aandeelhouders krijgen en de vereeniging op een N.V. gaat gelijken, al is de rechtsvorm dan ook die der coöp. vereeniging.

Wat zou zulk een „coöp. vereeniging”, die uit enkele leden, die zich aandeelhouders gevoelen bestaat, verhinderen om tegen een goeden prijs de fabriek over te doen aan een toekomstigen eigenaar, die buiten het boerenmilieu staat? Ook in dezen heeft de geschiedenis voorbeelden getoond.

Hieruit valt te leeren, dat een coöp. zuivelbereiding, waar het „los-leveranciersstelsel” diep is ingeworteld, niet meer de garantie voor de economische zelfstandigheid van den boerenstand geeft, die de coöp. zuivelbereiding wenscht te geven.

Uit het voorgaande blijkt, dat het „los-leveranciersstelsel” niet slechts een inconsequentie in de coöperatie is, maar ook, dat het de coöperatie in zijn bewegingsvrijheid belemmert en de beteekenis die de landbouwcoöperatie heeft voor den boerenstand uitholt. Het systeem denatureert de landbouwcoöperatie, al naar de mate waarin het voorkomt, in meer of minder sterke mate.

Het „los-leveranciersstelsel” dient daarom zonder meer te worden bestreden.

Op welke wijze?

Door er de oorzaken van we te nemen. Welke zijn deze oorzaken?

In de eerste plaats lag de oorzaak zooals wij zagen in het gebrek aan vertrouwen, dat een deel der veehouders had in den financieelen toestand, der coöperatie. Dank zij de goede ontwikkeling in dezen gedurende den laatsten tijd is er thans al zeer weinig reden meer om te twifelen aan de goede financieele positie

van onze Friesche coöp. zuivelfabrieken. Toch dienen deze fabrieken er voor te zorgen, dat zij ook nu en in de toekomst krachtig verder werken aan de innerlijke versterking van hun positie. Dit houdt in, dat de financiële positie sterk gemaakt moet worden en vooral ook dat het vereenigingsleven tot bloei komt. Een bloeiend vereenigingsleven nu is niet bestaanbaar, wanneer er niet een volledig medeleven is van de leden met het wel en wee der vereeniging. Hiernaar dient door leden en dagelijksche leiding te worden gestreefd. Het onderlinge vertrouwen wordt daarmee in hooge mate versterkt.

Dan moet er ook voldoende voorlichting zijn. De losse leveranciers moeten zoo volledig mogelijk op de hoogte worden gesteld met den gang van zaken aan de vereeniging waaraan ze leveren en waarvan ze lid behooren te zijn.

Doordat hij op de hoogte komt, zal bij den leverancier ook eerder de wensch ontstaan volwaardig lid te worden. Huisbezoek van bestuur en directeur biedt wel de beste gelegenheid om in te lichten over de zaken van de vereeniging. En ook de meelevende leden kunnen veel doen ter voorlichting.

Belangrijk is ook, dat de coöperatie zich coöperatief gedraagt. Dat wil bijvoorbeeld zeggen, dat men toont te weten, dat naast zijn coöperatie nog andere coöperaties bestaan. Dat dus niet alleen samenwerking naar binnen, maar ook naar buiten moet worden getoond. Anders ziet de buitenstaander (blijkbaar dikwijls nog beter dan de insider) tegenstellingen die hij niet kan verklaren en die zijn respect voor de coöperatie terecht ongunstig beïnvloeden.

Zoo was het langen tijd in Friesland gewoonte, dat coöperaties elkaar met melkprijzen en met jaarverslagen, beconcurrerden om de gunst van de boeren. Getracht werd dan zooveel mogelijk boeren aan zich te binden, soms desnoods ten kosten van de zustercoöperatie. Dit weinig verheffende beeld treffen wij tegenwoordig gelukkig weinig meer aan.

En we dienen er voor te zorgen, dat in de toekomst onze coöp. zuivelbereiding niet meer een beeld vertoont, waarin de onderlinge strijd een belangrijk element vormt. Is dit in orde, dan zal het in hooge mate medewerken om het respect, dat losse leveranciers voor onze zuivelcoöperatie hebben, te verhoogen.

En ten slotte: Het is ons bekend, dat niet lang geleden de Bond van Coöp. Zuivelfabrieken het advies liet hooren: „Neem geen nieuwe „losse leveranciers” meer aan!” Wordt ook deze wenk ter harte genomen, dan zal ook dit in belangrijke mate medewerken om het „los-leveranciersstelsel” terug te dringen.

Resumeerende kan dus o.i. gezegd worden, dat het „los-leveranciersstelsel” o.m. kan worden bestreden door het volgende in acht te nemen:

1. De coöp. vereenigingen dienen nog verder innerlijk versterkt te worden, ook financieel.
2. Gezorgd moet worden voor een bloeiend vereenigingsleven. De band waarmee het lid zich aan de vereeniging verbonden gevoelt moet sterk zijn.

3. De voorlichting van de leden t.a.v. de zaken van de vereeniging moet uitvoerig zijn.
4. De vereeniging moet ook naar buiten zich coöperatief gedragen, zoodat het respect voor de landbouwcoöperatie in de betreffende streek ongeschokt blijft.
5. De „losse leveranciers” moeten zoo mogelijk door ze daarvoor op te zoeken, uitvoerig over de vereeniging worden ingelicht, zoodat ook zij zullen wenschen volwaardig lid te worden.
6. De fabrieken dienen geen nieuwe „losse leveranciers” meer aan te nemen. Wie zich thuis gevoelt bij de coöperatie worde lid, wie zich daar niet thuis gevoelt levere de melk liever ergens anders.

Wordt overeenkomstig deze richtlijnen gehandeld, dan zal ongetwijfeld de Friesche Zuivelcoöperatie, die in de laatste jaren steeds gezonder en sterker wordt, binnen een niet te langen tijd uitsluitend leden kennen!

A. N.

