

Uitvinding centrifuge doet zuivelindustrie ontstaan [1]

Door **W. Slob**

In een zeer lezenswaardig boekje, dat de heer Dogterom ter gelegenheid van het 80-jarig bestaan van de Koninklijke Nederlandse Zuivelbond FNZ heeft geschreven, wijst hij erop dat de uitvinding van de ontromer (centrifuge) eigenlijk het begin was van de mechanisering van de zuivelproducten. In de inleiding zegt de schrijver dat in de 90'er jaren met enorm veel enthousiasme en doorzettingsvermogen ca. 800 betrekkelijk kleine zuivelfabriekjes werden gesticht.

Het stichten van die fabriekjes was op zijn beurt weer een gevolg van wat er elders en vooral in Noord-Amerika (de VS) op het gebied van de melkveehouderij was gebeurd. We gingen na wat er in 1880, precies een eeuw geleden, voor wetenswaardigs gebeurde gebruik

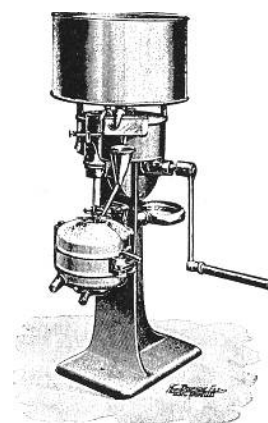
Boter

Bij de boterbereiding waren het vooral de kwaliteit en de houdbaarheid die de hoofdrol speelden. Dat er van Friese zijde voor dit onderwerp veel belangstelling bestond is niet vreemd en dat de Friesche Maatschappij van Landbouw en Veeteelt, zoals die toen heette, ervoor zorgde dat haar leden op de hoogte bleven van de ontwikkelingen op dit gebied evenmin.

Reeds in 1878 had een commissie van deze organisatie een bezoek gebracht aan Denemarken en Zweden waar men al de eerste stappen op het gebied van de mechanisatie had gezet. Naar aanleiding van dat bezoek was een rapport opgesteld, dat men zó belangrijk vond, dat er ruimschoots aandacht aan werd geschonken omdat het „niet een provinciaal vraagstuk voor Friesland alleen is, maar een nationaal voor gans Nederland”.

De commissie had opdracht gekregen de in de Scandinavische landen gevolgde methode van boterbereiding te bestuderen. Rapporteur was de heer H. Pasma Fzn. te Nijehaske, die hetgeen hij gezien had onmiddellijk in zijn eigen bedrijf in praktijk liet brengen. Zijn kinderen - die eigen bedrijven leidden - „begonnen na te laten alle gebruik van water bij het melken, in de karn of in de boter”. Hierdoor werd de kwaliteit van de boter al beter. Dat verschijnsel deed zich eveneens voor bij alle boeren, op welke grondsoort dan ook werkzaam en bij wie hij over zijn bevindingen had verteld.

Ook toepassing van in Denemarken en Zweden gebruikte koelingssystemen had „uitnemend gevolg”. Voorts werd het kneden van de boter met de handen vervangen door gebruik te maken van een kneedmachine; men kreeg daardoor een droger en steviger produkt. Pasma kon over de Deense of Amerikaanse karn nog niets zeggen. Hij meende dat men niet te snel in eens moest gaan veranderen.



Handcentrifuge, zoals die 100 jaar geleden veelvuldig in gebruik werd genomen

Het eerste succes

Een andere boer in Friesland, M. B. de Vries te Benedenkniipe, paste alles wat hij voor nieuws gehoord had consequent toe in eigen bedrijf en genoot de voldoening de eerste prijs te verkrijgen in 1879 voor volgens de nieuwe methode bereide boter. Hij bracht in de vergadering van de Friesche Maatschappij verslag uit van hetgeen hij gedaan had, waaruit bleek dat hij begonnen was om in zijn melkkelder stenen bakken voor koeling van de melk te laten metselen. Het gebruikte koelwater was afkomstig van een goede wel op de boerderij, terwijl hij over de dagelijkse gang van zaken het volgende vertelde: „De melk wordt zo vlug mogelijk in de gewone vaten gegoten en in de koelbakken geplaatst, gevuld met put- of welwater van 11 °C. Dat water wordt regelmatig verversd net zo lang tot de melk in het vaatwerk diezelfde temperatuur heeft en behoudt. Na ongeveer 12 uur wordt de melk afgeroomd en na 24 uur nogmaals, waarna de room in houten vaten wordt gedaan en met zoveel pas gemolken melk aangevuld als men elke dag kan karnen, een en ander afhankelijk van de temperatuur der lucht. Om de boter geheel uit de melk te krijgen moet ze goed geronnen zijn, wanneer men de gewone karn gebruikt.

Wellicht dat bij gebruik van de moderne Deense karn - die meer kracht heeft - een nog beter resultaat kan worden verkregen. De melk werd 36 uur in de kelder gehouden, maar de room van de laatste 12 uur werd afzonderlijk bewaard om ze éénmaal per week te karnen, hetgeen bij een temperatuur van 14 à 15 graden C gebeurde en geheel zonder water.

Ook een eeuw geleden waren er grote en kleine veehouders, maar beide groepen wilden een zo goed mogelijk produkt aan de markt brengen. De Duitse deskundige, „autoriteit op het gebied van de wetenschappelijke zuivelbereiding, Alexander Mulder, gaf evenwel als zijn mening dat „het bereiden van boter, die overeenkomt met de Deense eerste kwaliteit, alleen voordeel oplevert op grote bedrijven of fabrieken".

In het Westen

In Noord-Holland was het vooral de Beemster boer Wouter Sluis, die zich zeer inspande om betere resultaten te verkrijgen in de melkveehouderij. Overal hield hij lezingen over de zuivelbereiding en sprak vooral veel op afdelingsvergaderingen van de Hollandsche Maatschappij van Landbouw. Maar ook buiten de beide Hollanden gaf deze vooruitstrevende en intelligente boer voorlichting waar hem dit gevraagd werd.

In de kop van Noord-Holland was vooral de „Vereeniging tot ontwikkeling van den Landbouw in Hollands Noorderkwartier" erg actief. Begin 1880 besloot zij een proef te nemen in de gemeente Berkhout waar nagegaan zou worden of het maken van Edammer kaas voordeliger was dan het maken van boter en magere kaas. Men zou bijv. van mei tot november melk van 40 koeien doen verwerken, voor de ene helft tot kaas en voor de andere helft - naar Deense methode - tot boter als hoofdzaak en tot magere kaas als bijzaak. Het resultaat is ons niet bekend.

De afdeling Amsterdam van de Hollandsche Maatschappij van Landbouw, destijds een zeer actieve vakorganisatie op het gebied van de voorlichting, loofde in 1880 een gouden medaille uit voor de beste in Nederland gemaakte grasboter, welke een reis heen en terug per stoomboot naar Ned. Oost-Indië zou hebben gemaakt. De inzenders moesten ieder drie vaatjes dubbelfust, elk van 5 kg, voorzien van ingebrand handelsmerk opzenden aan de Stoomvaart-Mij. Nederland.

De boter moest 5 juni geladen worden, waarna ze ongeveer 18 juli zou aankomen om op 31 juli de terugreis weer te aanvaarden en 14 september in patria terug te zijn. Van de drie vaatjes zou er dan één worden onderzocht door een commissie, het tweede zal ingezonden worden naar de tentoonstelling van de Hollandsche Maatschappij, te Leiden te houden, terwijl het derde in oktober naar Londen zou gaan. Ook loofde men een gouden medaille uit voor 15 blikjes boter, elk van 1 kg, samen verpakt in één kistje.

Het resultaat heb ik niet gevonden. In het verslag van de in Leiden gehouden tentoonstelling werd met geen woord over boter, die een grote zeereis had gemaakt, gerept. De proef, waarvoor gouden medailles waren uitgelooft, had een grote praktische betekenis, want het was van het grootste belang dat overzeese gebiedsdelen van koloniale mogendheden voorzien konden worden van allerlei voedingsmiddelen uit het vaderland. Maar de reizen duurden lang en de tropische hitte stelde heel andere eisen aan de produkten.

In Kopenhagen - zo kan men lezen - werd er met het oog op de verzending van boter naar tropische gewesten een groot verschil gemaakt tussen boter verkregen van zoete of van zure room (de nieuwe methode ging uit van zoete room en de oud-Hollandse zure). De boterverkopers gaven trouwens in ons land voor modern verkregen boter één gulden per $\frac{1}{8}$ vat meer, aldus een ingezonden stuk in het Weekblad van Haarlemmermeer (21-5-1880). In ditzelfde weekblad stond dat baron Van Brakel te Doorwerth op twee van zijn boerderijen de pachters de invoering van de Deense zuivelbereiding gemakkelijk had gemaakt door kelders en wat erbij hoort ervoor te laten inrichten.

In de zomer van 1880 brengt diezelfde bron het bericht dat Laval-Peltre een nieuwe manier voor het afromen van melk heeft uitgevonden, t.w. een zeer sterk stalen vat van 25 cm middellijn dat „door middel van beweegkracht” 6.000 omwentelingen per minuut maakt. „De room of het botervet, lichter zijnde, blijft bij de as, terwijl de taptemelk of afgeroomde melk naar de omtrek wordt gedreven. Voor beide stoffen zijn daar ter plaatse buizen aangebracht om deze gescheiden stoffen af te voeren. De scheiding geschiedt beter dan op de traditionele manier en levert vijf à zes procent meer boter”. Hier zou dus sprake zijn van de geboorte van de centrifuge!



*Boterbewerking is handwerk.
Omstreeks 1880 veroorzaakte de
uitvinding van de centrifuge een
ommekeer*

De botermakende boeren in ons land zaten evenwel ook niet stil. Zo lasen we dat in het voorjaar van 1880 de Friese landbouwer Minnert de Vries te Benedenkniipe een middel gevonden had om de melk, die op één dag wordt verkregen, reeds de volgende morgen te kunnen karnen. Daartoe mengde hij de melk in het roomvat aan met wat karnemelk waarna het vat afgedekt werd. 's-Avonds gooit hij de warme melk erbij, waarna het vat onmiddellijk werd afgesloten. De volgende morgen was het geheel zuur en voldoende geronnen om gekarnd te kunnen worden. „Op deze manier behandeld is de kwaliteit aanmerkelijk beter dan volgens de traditionele wijze toebereid”.

Uitvinding centrifuge doet zuivelindustrie ontstaan [II]

Bron Zuivelzicht 1980 nr. 52-53 blz. 1139>

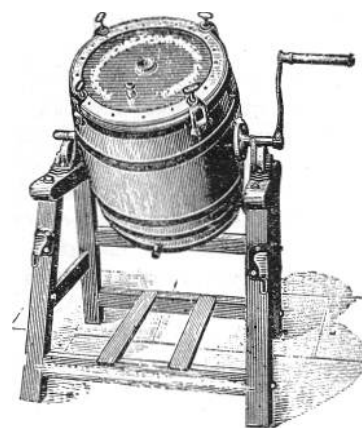
Zoet en zuur

Overigens was door het rapport betreffende de studiereis naar Denemarken en Zweden het pleit nog lang niet beslist. Midden in de zomer van 1880 werd uitvoerig ingegaan op een gedachtewisseling in de Duitse „Milch-zeitung” over vergelijkende proeven omtrent de resultaten van karnen van zoete of zure room. Er werd gekarnd met een Holsteinse (= Deense) karnton en volgens Deense voorschriften. Van zoete room werd ook hier meer boter verkregen, maar ... voor 1 kg boter had men bij het zoeteroom-kernen 40,71 kg melk nodig.

Bij het zure-roomkarnen was dit iets minder, namelijk 39,22 kg melk. Het was een gevolg van meer water en caseïne. In mei 1880 werd in Amsterdam een stoomzuivelfabriek in bedrijf gesteld, waar met behulp van de hierboven genoemde centrifuge van Lavel, aangedreven door stoomkracht, de room van de melk werd gescheiden en een zeer smakelijke taptemelk overbleef, waarvoor men in die tijd wel een markt had onder de arbeidersbevolking. Nadat de aldus verkregen room een paar dagen was bewaard, werd deze bij een nauwkeurig aangehouden temperatuur gekarnd. Resultaat: „overheerlijke goudgele grasboter”. Om knoeierijen te voorkomen werd deze fabrieksboter in de handel gebracht in potten voorzien van een fabrieksmerk, terwijl alle vaten in de depots waren verzegeld.

Kunstboter

Eenzijds dus een verbetering bij de boterfabricage, anderzijds echter ook een beangstigend toenemende belangstelling voor de kunstboter, ook wel bekend als „margarine”. De produktie daarvan nam zodanig toe, dat vroeg in het jaar 1880 de gemeente Zwolle zich genoodzaakt zag een gedeelte van de markt aan te wijzen voor „het artikel kunstboter”. Daartoe plaatste men borden met het woord „kunstboter”. Marktbezoekers wisten nu waar ze aan toe waren en wát zagen ze? We laten de correspondent aan het woord: „... en niet onaardig was het te zien hoe enkele boerinnen, die anders gewoonlijk elke week op de gewone botermarkt stonden, thans op dit terrein plaats nemen. Wat zeggen de boterconsumenten daarvan?”



Een met de hand bediende tuimelkarn

Deze zgn. kunstbotermarkt viel al onmiddellijk in de smaak en werd de volgende week reeds drukker bezocht. De margarine werd verkocht voor f 1,- à f 1,20 per kg, terwijl voor de gewone boter f 1,40 à f 1,80 werd besteed. Een boertje, dat dat enige tijd had aangezien, vroeg: „Waar is nu de kunst-eierenmarkt?” Dat de Nieuwe Wereld (de VS) op het gebied van margarineproductie niet achterbleef is duidelijk. Er werd zoveel geproduceerd dat er uitgevoerd kon worden. De totale export werd geschat op drie miljoen kg, waarvan het grootste gedeelte naar Rotterdam werd verscheept waar het met melk- en boterbestanddelen werd vermengd, „gekamd” werd en dan naar Engeland en Frankrijk werd doorverkocht. Misschien wel als „echte” boter, maar dat stond er niet

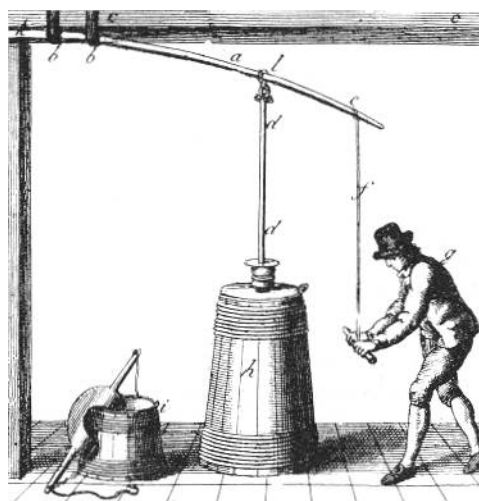
bij. Ook kwam vervalsing van melk en boter, maar zelfs ook van kaas nog herhaaldelijk voor.

Vervalsing van kaas is - voor zover ons bekend - hier weinig toegepast, zulks in tegenstelling tot de VS, waar in de 80'er jaren een nieuwe vervalsingsindustrie ontdekt werd. Daar maakte men „kaas" ten dele van kunstboter. Er werden zware straffen op gesteld. Het produkt moest verkocht worden als „Eleomargarin-Cheese". Maar het buitenland had zulke bepalingen nog niet, zodat de fabrikanten zich haasten hun kunstzaken met bekwame spoed naar Europa te exporteren.

Het geknoei met boter kan wellicht verklaard worden door de betrekkelijk geringe melkgift van het vee en de minder goede kwaliteit van de melk. De prijzen voor de boter waren in 1880 beslist zeer goed te noemen, maar dan wel voor goede kwaliteit. Maar nogmaals: de hoeveelheid liet te wensen over en dat alles schijnt een gevolg geweest te zijn van een slechte hooi-oogst in 1879.

Melkgift

De melkgift speelde ook toen bij de rentabiliteit een rol. In de „Landbouw Courant" uit die tijd stond een bericht over een koe van de Gebr. Goudberg te Maastricht, die in de zomer 1880 geruime tijd achtereen gemiddeld 38 l per dag gaf. Bij gunstig en droog weer kwam zij op 40 l. Vermoedelijk - zo meende de eigenaar - zou het nog wel meer kunnen zijn wanneer het beest niet elke dag 15 minuten door de stad moest lopen om de weide te bereiken, tweemaal daags heen en terug. Het dier werd viermaal daags gemolken en wel om 5 uur, om 12 uur, om 17 uur en om 20 uur, waarbij zij 's morgens vroeg het meeste gaf en 's avonds het minst.



Zo ging het vroeger: karnen van de room nd.n.v. handkracht

Interessant is te lezen hoe het voederrantsoen van de koe was samengesteld.

In drie partijen: 4½ kg roggebrood, daarenboven telkens 's morgens en 's avonds drie emmers spoeling, draf en meel (dagelijks 2 kg gerste- en roggemeel doorengemengd).

Als beste melkgeefster in die jaren wordt meestal genoemd „Zwarte Jette", een koe van graaf Pinto in Silezië, door hem tentoongesteld in Harburg (1863). De jaarproductie bedroeg 8.015 liter. Later werd deze produktie overtroffen door die van een koe van het domeingood Heinrichsberg nabij Maagdenburg, welke in een periode 1844-1845 ruim 400 l meer gaf.

Landbouwtentoonstelling

In oktober 1880 werd er in Londen weer een internationale vee- en zuiveltentoonstelling gehouden. De eerste directeur van de Landbouwschool (thans Landbouwhogeschool) te Wageningen, Jongkindt Conink, moedigde de boeren aan met zuivelprodukten aan die expositie deel te nemen, gedachtig aan het feit, dat 's jaars tevoren op de tentoonstelling te Kilburg de Nederlandse boter de beoordeling had gekregen: „Zeer geringe kwaliteit en geen bekroning waard"!

Die smaak, vond hij, moest worden uitgewist in het belang van handel en veeteelt. Zijn oproep had succes. Er werden gelden toegezegd. Er zouden ca. 40 stuks rundvee ingezonden worden, terwijl een flinke boerin met haar echtgenoot de kaasmakerij in Nederland zou laten zien. Na een selectie uit de aangemelde dieren werden er tenslotte 35 uitgekozen, maar de Edammer kaasmakerij-in-werking moest wegens gebrek aan middelen achterwege blijven ...

Uit enkele korte mededelingen in de „Landbouw-Courant" blijkt dat de inzending aan het doel heeft beantwoord. Onze naam van vroeger werd er mede door in ere hersteld. De Britten beweerden zelfs nog wel wat van ons te kunnen leren! Maar ... van de ingezonden puike melkbeesten en jongvee werd bijna driekwart ter plaatse verkocht en slechts één van de 35 keerde naar ons land terug, zodat een inzender verzuchtte: „De roem hebben wij weer terug, maar hoe zullen we die kunnen handhaven nu onze bekroonde fokdieren en beste melkgeefsters voor het grootste gedeelte weg zijn?" Een andere inzender noemde die verkoop „een heel naar einde". Hij meende dat men moest huilen in plaats van feest te vieren.

Kaas

Naast boter produceerden we ook niet onaanzienlijke hoeveelheden kaas in velerlei vorm en samenstelling. In het „Weekblad van Haarlemmermeer" stond dat vooral Engeland onze kaas afnam. In 1978 was dat bijna 32 miljoen pond (16 miljoen kg). Dit niettegenstaande de Engelse boeren zelf ook heel wat kaas in grote verscheidenheid maakten. Op Engeland volgde Frankrijk als afnemer met 6 miljoen kg, de Duitse statenbond plus Hamburg voerden ca. 3½ miljoen kg in en Rusland 2 miljoen kg. Onze totale uitvoer van kaas bedroeg in 1978 ruim 33 miljoen kg.

Een gedeelte van de kaasproductie werd al verzorgd door de nieuwe fabriekjes. Een van die plaatselijke industrietjes was de kaasfabriek te Wieringerwaard (NH) die vele jaren in bedrijf is geweest en later werd vervangen door een nieuwe, moderne in „De Buurt". In het eerste fabriekje werden in 1880 per dag 160 à 170 kazen van „gewoon model" gemaakt. De kaas was van uitstekende kwaliteit en bracht van maart tot en met mei f 36,- à f 38,- op. Zij die belang stelden in machinale zuivelbereiding, werd aangeraden er eens een kijkje te gaan nemen.

In Canada had men in die jaren alleen maar kaas- en geen boterfabrieken en wel op coöperatieve grondslag. Wel dacht men er sterk over om ook op deze wijze boter te gaan bereiden en verkopen. In de staat Ohio (VS) stond een kaasfabriekje waarvan de eigenaars zonder betaling de melk van een groot aantal melkveehouders verwerkten.

Zij verkochten de kaas en de boter en hielden, alvorens de leveranciers van de melk naar rato van de door hen geleverde hoeveelheden melk uit te betalen, voor hun moeite van elke verkochte kg kaas ongeveer een dubbeltje in en van elke kg boter ruim twee dubbeltjes. Eéns per maand werd afgerekend. De op deze basis werkende fabrieken vond men in de 80'er jaren overal in de „States" en ze namen nog voortdurend in aantal toe. De fabriekmatig verkregen produkten waren van betere kwaliteit en brachten meer op dan niet-fabriekmatig verkregene.

Wouter Slob