

# MELKEN

---

★

DOOR

O. B. VAN DER BURG

★

2<sup>E</sup> DRUK

---

*Uitgave van den  
Bond van Coöperatieve  
Zuivelfabrieken in Friesland*

*Uitgegeven in overleg met den Algemeenen  
Nederl. Zuivelbond (F.N.Z.)*

MELKEN  
DOOR  
O. B. VAN DER BURG  
2e DRUK 1939

Uitgave van de Bond van  
Coöperatieve zuivelfabrieken in Friesland

Uitgegeven in overleg met den  
Algemene  
Nederlandse Zuivelbond (F.N.Z.)

Heruitgave van [www.zuivelhistorienederland.nl](http://www.zuivelhistorienederland.nl)

## VOORWOORD.

De heer O.B. v.d. Burg te Tietjerk schreef in het Maandblad van den Bond van Coöp. Zuivelfabrieken in Friesland in den loop van 1939 een aantal artikelen over „Melken en Melkbehandeling". Het Bestuur van den Bond was van meening, dat het gewenscht was, de inhoud daarvan vast te leggen in een brochure, teneinde de voor de veehouderij en zuivelbereiding zoo belangrijke bezigheid die het melken is, te helpen ontwikkelen in een richting die zoowel in hygiënisch als in financiëel opzicht beter is.

Moge deze brochure die, voorzoover het betreft het gebied buiten Friesland, werd uitgegeven in samenwerking met den Algemeene Nederlandsche Zuivelbond (F.N.Z.) velen nuttige voorlichting geven, zoowel bij melkerscursussen als in de practijk van elken dag.

Voor het Bestuur  
van den Bond van Coöp. Zuivelfabrieken  
in Friesland,

*De Secretaris,*  
P. STALLINGA.

Cliché's van afbeeldingen welwillend beschikbaar gesteld door Drukkerij H. J. Remmelink te Zelhem.

# MELKEN

In verband met het groote belang dat gelegen is in goed melken, werd besloten een brochure uit te geven, welke aan dit onderwerp is gewijd.

Het kan zeker verhelderend werken voor de practische melker, wanneer hij zijn inzicht in deze dagelijksche bezigheid verruimt en beter op de hoogte komt met onderwerpen als melkvorming, werkzaamheden voor 't melken, opmerkingen over het melken als zoodanig, over werkzaamheden na het melken, afwijkingen, uierziekten e. d.

Er bestaat over het melken een aardig boekje, geschreven door den heer A. Terpstra te Doetinchem, welk boekje wij kunnen aanbevelen voor hen die er dieper op in wenschen te gaan. Van de inhoud van dit boekje hopen wij ook zelve een dankbaar gebruik te maken.

De volledige titel van het boekje is „Hand- en machinaal melken". Uitgave van H. J. Rammelink te Zelhem.

Voor de practische kant van de zaak heeft ons de heer O. B. van der Burg te Tietjerk zijn medewerking toegezegd. De heer v. d. Burg is niet alleen practisch veehouder, maar geeft gelijk men weet tevens zijn medewerking bij de opleiding van voormelkers bij de melkerscursussen en bovendien lid van de jury bij de examens bij melkerscursussen.

Gelijk men weet is het melken een bezigheid, die wel ongeveer even oud is als het menschedom zelf.

Reeds spoedig is de mensch op de gedachte gekomen, de melk van zijn huisdieren voor zijn voeding te gebruiken. Om zich in het bezit van de melk te stellen was hij gedwongen bepaalde kunstgrepen toe te passen, welke wij aanduiden met de naam „melken". Er zijn heel oude afbeeldingen gevonden in Egypte, die bewijzen dat men ook in die dagen ongeveer dezelfde handgrepen toepaste als tegenwoordig. Eigenaardig is alleen, dat men niet een spantouw of iets van dien aard gebruikte. In het bovengenoemde geval b.v. werd de betrokken koe in bedwang gehouden door een tweede persoon, die in zittende houding een voorpoot vasthoudt en met zijn knie de klauw op den grond gedrukt houdt.

We zouden een dergelijke handelwijze nu wel een beetje omslachtig vinden. Maar misschien waren ook de koeien van het oude strijdlustige Egyptische volk minder vriendelijk van aard dan onze Sietske's en Bontje's.

Men zou geneigd zijn te gelooven, dat er bij die oude volkeren ook al beste fokkers waren, als men aanneemt dat een Grieksch schrijver goed ingelicht was toen hij schreef dat de koeien in zijn land per dag hoeveelheden melk gaven die in sommige gevallen overeen komen met ruim 90 Nederlandsche kannen.

Toen bijna 20 eeuwen geleden onze voorouders in hun lage woonstreken werden opgezocht door de Romeinen, troffen dezen hier niet slechts runderen aan, maar ook menschen die de koeien molken en anderen die voor dien tijd uitstekend de kunst verstonden om boter en kaas uit melk te maken.

Hoe leerden zij die in de tientallen van eeuwen die achter ons liggen, voor het eerst onder een koe plaats namen, de kunst van het melken?

Zij stelden, na wel of niet voorzien te zijn van wenken die zij van geroutineerden ontvingen, tepels en uier aan een bewerking bloot, die na eenig pogen het begeerde witte vocht uit het tepelkanaal deden treden. Was zulks nu eenmaal gelukt, dan werd van de

opgedane ervaring gebruik gemaakt al naar het gemak zulks wenschelijk scheen te maken.

Was deze - misschien iets overdreven geschilderde - gang van zaken wel de juiste? Maakt het voor de melkopbrengst en zelfs voor de uierontwikkeling verschil op welke wijze men melkt?

Spelen rust bij het melken, de stand van handen en vingers, de volgorde van melken bij de verschillende kwartieren, de wijze van namelken enz. een rol van betekenis?

Kan het optreden van uiergebreken samenhangen met de wijze van melken?

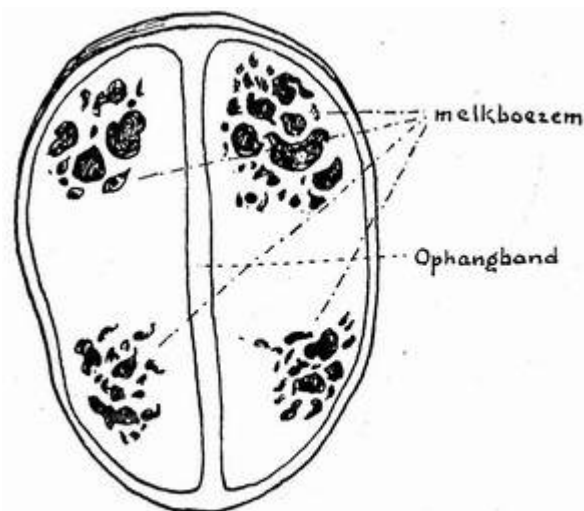
Maakt het voor de kwaliteit van de melk en dus voor de financiële resultaten nog verschil of men zorgvuldig infectie met onzuiverheden (en dus bacteriën) vermijdt of niet?

Om al deze vragen, van hoe groot belang ook voor het financiële resultaat van de veehouderij, heeft men zich gedurende honderd geslachten van melkers weinig bekommerd. Terecht? Wij zullen zien!

Zoals men weet bestaat de uier van een koe uit vier kwartieren. Deze staan in het geheel niet met elkaar in verbinding.

In de lengterichting wordt de uier in tweeën gedeeld door een „ophangband”. Een groeve die midden over de uier in de richting kop-staart daarbij aansluit, is duidelijk waarneembaar. Deze ophangband is meteen oorzaak, dat er tusschen rechter- en linkerhelft van de uier geen verbinding bestaat.

Rechthoekig op deze ophangband loopt nog een andere band, welke dus scheiding te weeg brengt tusschen de vóór en achterkwartieren.



„Horizontale doorsnee door de uier”

We gaan nu bekijken hoe één zoo'n kwartier er van binnen uitziet.

Door de speen loopt, zooals bekend, het tepelkanaal. Dit tepelkanaal komt - dikwijls via een kleine vernauwing - uit in een ongeveer bolvormige holte: de melkboezem. Men kan deze boezem dus - al zijn de afmetingen niet groot - als een soort reservoir beschouwen.

In deze melkboezem komen van alle kanten de „melkgangen” uit, tien tot twaalf in getal. De doorsnee van deze melkgangen is ongeveer 1 cm.

In deze melkgangen lopen weer nauwere melkkanaaltjes uit, welke ook steeds weer fijner verlopen tot melkbuisjes.

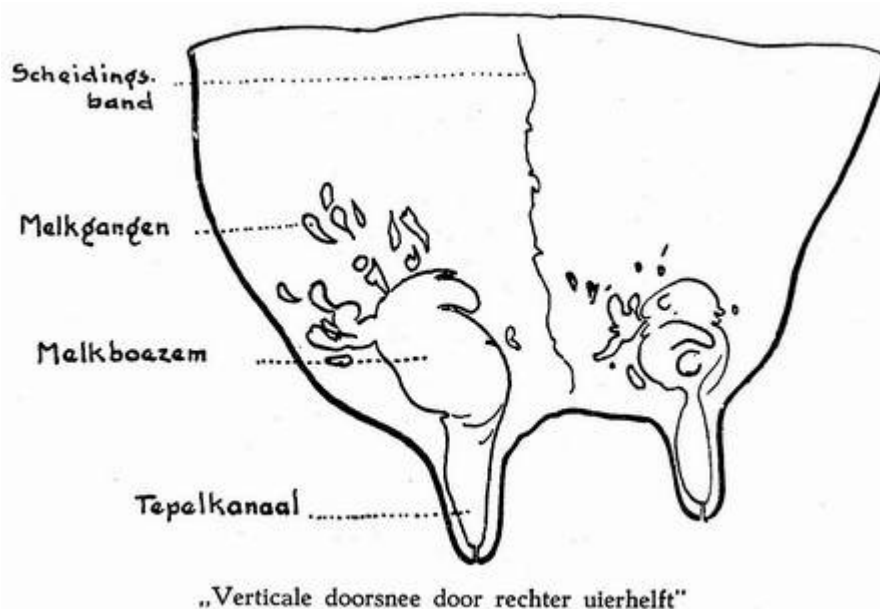
Deze melkbuisjes komen ten slotte uit in de klierblaasjes, waarin de melk wordt geproduceerd.

Op welke wijze wordt die melk hier „voortgebracht“? Men stelle zich deze klierblaasjes, die om een beeld te gebruiken, via beekjes, zijrivieren en rivieren hun melk afvoeren naar de melkboezem, als volgt voor:

Een holle bol (van zeer kleine afmetingen) is van binnen bekleed met ongeveer rechthoekige, bij elkaar aansluitende cellen.

Deze cellen hebben aan de buitenkant van de „bol“ contact met zich daar bevindende bloedvaten en ze bezitten het vermogen om uit het bloed de bestanddeelen van de melk op te nemen en deze bestanddeelen weer naar binnen af te geven, zoodat de melk terecht komt in de holte van de bol, dus in de ruimte van het klierblaasje.

Deze klierblaasjes - waarvan een groot aantal aanwezig is - sluiten door een opening weer aan op de melkbuisjes, welke via de melkkanaaltjes en melkgangen zorg dragen voor het vervoer naar de melkboezem.



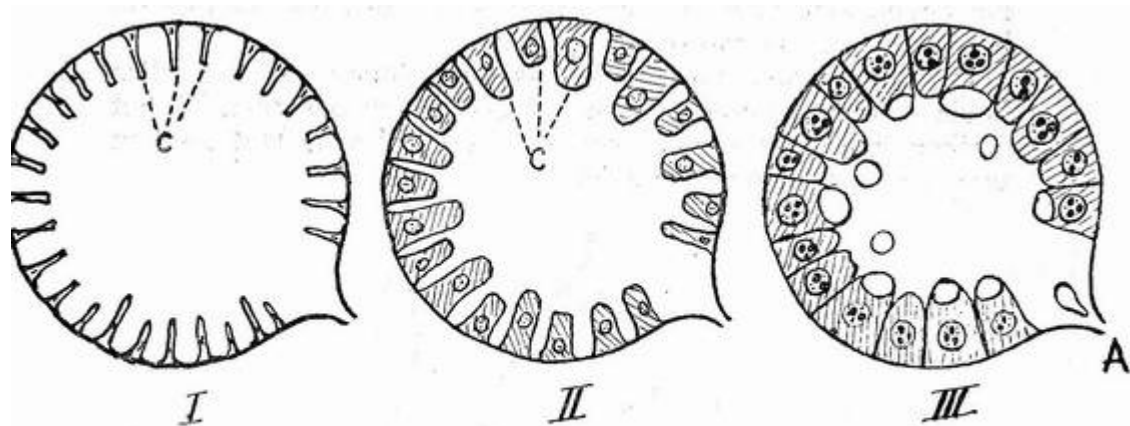
Aan de melker is o.m. de taak „het witte goud“ te doen verhuizen uit de melkboezem in de melkemma. Het is daarbij niet onverschillig hoe hij dit doet.

Vanzelfsprekend hangt dit alles maar niet los in de uier, maar het is omgeven en ingebouwd in bindweefsel, dat - zooals de naam al aangeeft - het verbindende en samenbindende element vormt. Dit bindweefsel bestaat feitelijk uit elastische vezels die in vele richtingen verlopen. Daartusschen slingeren zich op grillige wijze en met velerlei vertakkingen de zenuwen en bloedvaten.

Dit bindweefsel heeft verder de eigenschap, dat het in sterke mate vet kan ophoopen. Mest men een magere koe vet, dan komt dit ook in de uier tot uiting. Een uier die het tegengestelde is van „vellig“, n.l. een z.g. „vleeschuier“, wordt minder hoog gewaardeerd.

Plaatsing en vorm van de uier kunnen nog uiteenlopen. Het liefst ziet men een flink ontwikkelde vierkante uier, welke dus regelmatig van bouw is.

Een groote uier kan, als de inwendige bouw overigens gelijk is, meer klierblaasjes bevatten, dus meer melk produceeren dan een kleine.



„Schematische voorstelling van de werking der melkklierblaasjes“

De innerlijke bouw moet daarbij goed zijn. Bergt de uier te veel bindweefsel dan is hij „stug“, wat dus ongewenscht is. Beter is, dat men de klierwabjes (groepen van klierblaasjes) vanaf de buitenkant kan aanvoelen. De uier moet daarom „korrelig“ en zacht aanvoelen.

Soms is de ophangband van de uier uitgerekt, waardoor deze gaat doorzakken.

Men noemt dit een „hanguier“ of „zakuier“. Vanzelfsprekend komt dit het meest voor bij zware, sterk ontwikkelde uiers. Niettemin is dit doorzakken natuurlijk geen deugd.

Soms is ook de plaatsing van de uier niet goed. Is zij te ver naar voren ingeplant, dan spreekt men van een „buikuier“. Bij plaatsing te ver naar achteren spreekt men van een „schenkeluier“, welke voor de melker aanleiding tot moeilijkheden kan geven, wegens het minder goed bereikbaar zijn van de achterste tepels.

Bij de koe is het slechts één tepelkanaal dat de melk in staat stelt de tepel te verlaten.

Niet bij alle huisdieren is dit het geval. Zoo treft men er bij de hond een zestal aan en bij het paard en het varken twee à drie.

Het tepelkanaal van de koe is van binnen met een vlies bekleed, dat geplooid is in geval geen melk passeert. Bij het melken heeft het kanaal een grootere inhoud. Het melken wordt daardoor juist mogelijk.

Het tepelkanaal eindigt beneden in het slotgat, ook wel slot genoemd. Dit wordt omgeven door een kringspier, welke de opening kan afsluiten en als regel dan ook afsluit, tot dat men gaat melken.

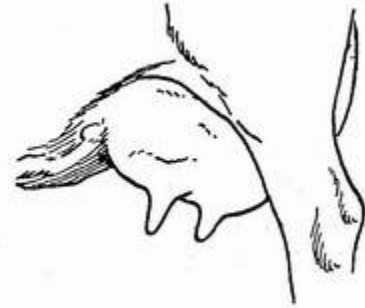
Men begrijpt dat de bouw van het tepelkanaal voor het melken van zeer groot belang is. Is het b.v. erg nauw dan zal het moeilijker gaan, evenals dan wanneer het wratten of woekeringen bevat of door speenbetrappen gekwetst is.

Behalve de vorm van het tepelkanaal is ook die van de spenen van het grootste belang. Behalve normale spenen treft men namelijk ook vele min of meer afwijkende vormen aan.

Beter dan een beschrijving geeft een schets aan wat men met de verschillende benamingen bedoelt.

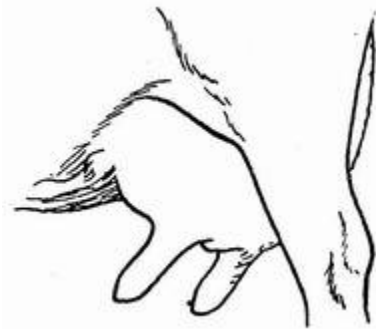
Allereerst dan een afbeelding van *normale, goedgevormde spenen*. Indien men steeds deze speenvormen aantroef, zou het mogelijk zijn steeds precies dezelfde methoden van melken toe te passen.

Dat deze steeds voorkomende regelmaat niet aanwezig is, zal blijken uit de volgende schetsen, waarbij wij de omschrijving afdrukken die de heer Terpstra te Doetinchem in zijn op blz. 1 genoemde boekje daarbij geeft.

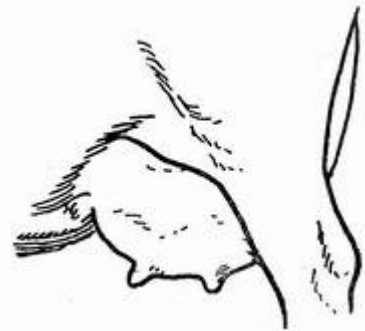


*Vleeschtepels* zijn lange grove, stugge, harde spenen, welke het melken niet vergemakkelijken. Ze zijn vaak eigen aan slechte melkgeefsters.

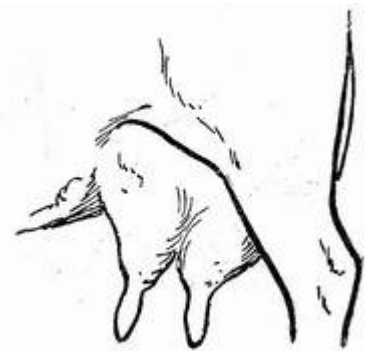
*Windspenen*. Deze vorm komt veel overeen met de vleeschtepels. Toch is er ook weer verschil. De tepels zijn lang en dik, maar tevens slap en „week”. Niet zelden vindt men ze bij goede melkgeefsters. Vóór 't melken zijn de tepels sterk gevuld en uitpuilend, terwijl ze na 't melken slap zijn en in den wand soms plooiën vertoonen. Afzonderlijke windspenen kunnen ontstaan, als een kwartier verloren gaat en de andere een functie op zich nemen. Ook deze vormen melken niet gemakkelijk.



*Kleine spenen*, voor 't vlug en vlot verlopen van 't melken al zeer lastig; ze vergen steeds geduld en tijd. Doordat de tepelkanaaltjes weinig ruimte bieden, kan men slechts een beperkte hoeveelheid melk ineens uitdrijven. Het in de volle hand melken is veelal totaal onmogelijk, of wel men maakt er knoeiwerk van. Hier moet tusschen duim en vinger worden gemolken.



*Geitenuiers* komen in de praktijk nog al eens voor. Van één of meer tepels zijn de melkboezems uitgezakt, soms in die mate dat de scheiding tusschen uier en tepel bijna opgeheven is. Een uitgezakte boezem bevordert 't melken niet, al wil de melk wel toevloeien. Al melkende wordt de tepel door 't ineenvloeien van boezem en tepel „langer”, te lang voor den juisten „melkgreep”.



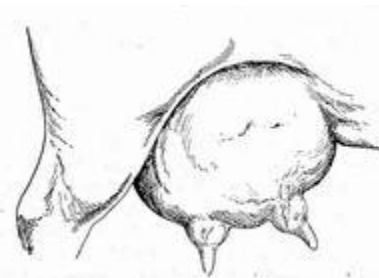




Bij *overhangende uiers* hangt een deel van de uierhuid met inhoud rondom de spenen. 't Is of de tepels ten deele in, inplaats van aan den uier zijn bevestigd. Zij zijn bij 't melken hinderlijk en bemoeilijken de werking ten zeerste. Niet alleen worden arm- en polsspieren spoedig moe, doordat een zeker gewicht op de handen drukt -- de melker moet hoog opvatten om speenlengte te krijgen -- doch anderzijds zijn zakuiers lastig uit te melken, wijl de melktoevloeiing onnatuurlijk verloopt. De melker(ster) moet zeer hoog ingrijpen, waardoor de „uitzakking" tijdelijk opgeheven en de melk uitgedreven wordt. Deze manipulatie vraagt tijd en wijkt van de normale af.



*Klok- of kroesvormige tepels* melken uiterst lastig. De spenen geven zoo weinig houvast, omdat 't weefsel zoo sponsachtig slap is, en aanvoelt. Men krijgt 't gevoel, dat men door de spenen „heenkniijpt" en dat de melk „verschuift". In werkelijkheid verplaatst zich 't speenweefsel door 't knijpen en 't drukken in allerlei richtingen.



Hiernaast zien we *vaasvormige tepels* afgebeeld. Het gebrek ontstaat door verwijding van het tepelkanaal en opzwellung van de tepelwand. Het geheel vertoont veel overeenkomst met den uitgezaktten melkboezem. Al melkende verdwijnt het vaasvormig gedeelte.



Tenslotte de *wilde uier*. Hij is klein, sterk behaard en heeft vrij lange dunne spenen, welke aan de basis met lange haren zijn bezet. Deze abnormale uierharen hangen niet zelden vrij talrijk om de tepels. Dit bevordert geenszins het hygiënisch melken, noch het melken zelf. Men doet goed deze haren aan de basis af te knippen en dikwijls is nog verstandiger deze dieren, wijl ze weinig productief zijn, van de fokkerij uit te sluiten.

## **MELKGEREEDSCHAP.**

Het is uit de praktijk wel bekend, dat het melkgereedschap een zeer groote invloed kan uitoefenen op de kwaliteit en houdbaarheid van de melk. Zeer dikwijls vormt dit gereedschap een groote bron van besmetting. Het kan daarom zijn nut hebben ook dit onderwerp eens aan een nadere beschouwing te onderwerpen.

### **De melkemmer.**

Als melkemmer is te prefereeren de naadlooze metalen emmer. De houten emmers, welke vroeger algemeen in gebruik waren, zijn voor het melken absoluut af te keuren, omdat in de naden tusschen de duigen gemakkelijk veel melkresten achterblijven, die een groote kans op besmetting veroorzaken. Uit proeven is gebleken, dat hoe gladder het oppervlak der emmer is, des te gemakkelijker deze schoon te krijgen is en hoe minder bacteriën er in achterblijven. De naadlooze vertinde of roestvrije stalen emmers zijn ook ver boven de gegalvaniseerde emmers te verkiezen, omdat deze laatsten zeer gemakkelijk de melk besmetten door de melkresten, welke in de naden achterblijven.

Roestige, slecht vertinde emmers zijn uit den booze. Deze geven aan de melk een onaangename smaak, waardoor de producten in kwaliteit achteruit gaan.

Melkimmers mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt. Zeer vaak ziet men, dat de emmers na het melken worden gebruikt om de kalveren er uit te laten drinken. Hierdoor worden de emmers op ernstige wijze besmet met allerlei bacteriën, welke later op de melk een slechte invloed kunnen uitoefenen.

Aan het reinigen der emmers moet de grootste zorg besteed worden. Vooral in den zomer gebeurt het nogal eens, dat er boeren zijn, die hun emmers in het land achterlaten en ze dan in de sloot schoonmaken of alleen maar even omspoelen. Op deze wijze wordt de melk met gisten en veel bacteriën besmet, die later de veroorzakers kunnen zijn van zeer ernstige kaasgebreken.

De emmer worde na het gebruik direct uitgespoeld met koud water. Dit koude water moet het beste water zijn dat op de boerderij is te krijgen. Leidingwater of goed nortonwater is te prefereeren, doch het is helaas nog niet zoover dat alle boerderijen hierover kunnen beschikken. Wij wijzen er echter op, dat slootwater zeer veel gisten en bacteriën kan bevatten. Nu wordt de emmer met kokend sodawater geboend. Hiervoor gebruike men niet te weinig soda, omdat het water vaak vrij hard is. Verder neme men de temperatuur van het water niet te laag. Met soda vangt men 2 vliegen in één klap, want soda lost het vet op dat in de emmer achtergebleven is en tevens werkt zij desinfecteerend.

Nadat dus de emmer goed geboend is met heet sodawater, wordt deze met veel heet water nagespoeld. Door dit heete water wordt de emmer warm en droogt daardoor gemakkelijk op, waardoor de bacteriën, welke nog achterblijven, in hun groei belemmerd worden. Het gebruik van een zeemleer of een handdoek is af te keuren. Op deze wijze wordt de goed gereinigde emmer weer besmet. Nu legt men de emmer liefst in de zon op een frissche, stofvrije plaats neer. Het zonlicht werkt sterk bacteriëndoodend en het is een goedkoop middel.

### **Teemsen.**

Door middel van teemsen wordt getracht de melk vrij te maken van het daarin geraakte grove vuil (haartjes, schilfers, mestdeeltjes etc. ). Het spreekt vanzelf, dat hoe zindelijkker de koe en de uier zijn, des te minder vuil er in de melk zal vallen tijdens het mel-

ken. Den laatsten tijd wordt vooral aan de reiniging van de uier en het achterstel der koeien veel meer zorg besteed. Op dit gebied wordt door de melkers' cursussen en de opleiding van voormelkers zeer nuttig werk verricht.

Ideaal zou zijn, wanneer het teemsen der melk als overbodig kon worden beschouwd. Voorloopig is het echter nog niet zoover en wij willen het teemsen dan ook nog als een noodzakelijk kwaad handhaven. Men bedenke evenwel dat wat eenmaal door onzindelijk melken is bedorven, met een teems niet meer goed te maken is.

De beste teems is die, waarin wattenschijven worden gebruikt. Deze wattenschijf, welke tusschen 2 zeefbodems wordt gelegd, mag slechts één melkmaal gebruikt worden. Het is voor grootere bedrijven zelfs aan te bevelen, om onder het melken de wattenschijf door een nieuwe te vervangen. Door het langdurige gebruik raken de schijven verstopt en kan de melk er niet vlug genoeg meer door stroomen. Dit laatste is vooral het geval als de zindelijkheid der melk te wenschen overlaat: Verder kan de melk van uierzieke dieren gemakkelijk aanleiding geven tot het verstopt raken der wattenschijf. Ook zij nog opgemerkt, dat de nog te teemsen melk met het vuil op de wattenschijf in aanraking komt, waardoor dit tenslotte oplost.

Het gebruik van doeken over of in de teems is sterk af te keuren, omdat deze nooit goed te reinigen zijn en dus steeds een besmetting ten gevolge hebben.

Voor het reinigen der teemsen volge men dezelfde werkwijze als voor de emmers is aangegeven. De teems echter moet voor het schoonmaken uit elkaar worden genomen.

### **Bussen.**

De bussen moeten evenals de emmers zoo vervaardigd zijn, dat zij vrij van naden zijn. De nieuwste melkbussen worden dan ook geperst en gelascht en niet zooals vroeger in elkaar gesoldeerd. De bus moet goed te reinigen zijn, dus moeten de hoeken rond zijn en de hals niet te nauw. Verder moet de bus geen deuken vertoonen, omdat gedeukt vaatwerk steeds minder goed te reinigen is. Ook mogen de bussen vooral van binnen niet roestige of onvertinde plekken vertoonen, omdat hierdoor de melk in de gelegenheid is ijzer op te nemen, wat later bottergebreken ten gevolge kan hebben.

Als de bussen op de boerderij worden gereinigd, gelden weer dezelfde voorschriften als voor de emmers en teemsen. Vooral bij het uitboenen moet er op gelet worden, dat de schuine kant van de hals niet vergeten wordt. Ook aan de deksel moet de grootste zorg besteed worden. Tegenwoordig worden hier en daar na het reinigen de bussen met een oplossing van chloorbleekloog gedesinfecteerd. Deze oplossingen zijn voor de boeren verkrijgbaar aan de zuivelfabriek waarbij ze zijn aangesloten.

Voor het melken met de machine gelden de regels van de zindelijkheid in minstens even sterke mate. Het voordeel dat men hierbij heeft, dat er geen vuil in de melk kan vallen tijdens het melken, mag niet in een nadeel overslaan door het verontreinigen der melk in de buizen of tepelhouders. Na het gebruik moeten de buizen met een groote hoeveelheid koud water worden doorgespoeld en daarna met een heete sodaoplossing. Uit proeven is gebleken dat het rubber der buizen en tepelhouders, mits van goede kwaliteit, vrij goed tegen deze behandeling bestand is. Nadat deze soda-oplossing haar werk gedaan heeft, worden de buizen met heet water doorgepompt om deze zoo steriel mogelijk te krijgen en verder om de soda te verwijderen. Nu laat men de buizen op een frissche plaats vlug opdrogen. Het gebruik van een handdoek is uit den boeze.

Het melkbusje moet evenals de melkimmers en bussen ook grondig gereinigd worden. Tenslotte zouden wij het advies willen geven: „Vraag bij 't aanschaffen van melkgereedschap inlichtingen bij uw fabriek. Mocht u moeilijkheden hebben met het reinigen van het gereedschap of in 't algemeen met de kwaliteit van de melk, wendt u tot de fabriek. Men zal u gaarne met raad en daad bijstaan."

### **MELKEN.**

Nu er reeds een en ander gezegd is over uier- en speenvorming, melkgereedschap enz, en daarbij gewezen is op voorkomende gebreken, komen we zoo langzamerhand tot het eigenlijken onderwerp „melken". Het ligt voor de hand, dat dit onderwerp uiteengezet wordt naar de regelen, voorgeschreven bij het melkersonderwijs, zooals dat uitgaande van de Friesche Maatschappij van Landbouw sinds 1922 door daartoe opgeleide voormelkers gegeven wordt gedurende de weidetijd aan personen, die den leeftijd van 16 jaar bereikt hebben.

Alvorens hierop verder in te gaan, is het wel gewenscht iets over het ontstaan van het melkonderwijs in Friesland mede te deelen. Volgens de heer J. R. Heida is de instelling van melkerscursussen geboren uit de z.g. melkwedstrijden. Wijlen de heer J. Mesdag, de bij velen bekende zuivelconsulent van Friesland, die zooveel in onze provincie gedaan heeft op het terrein van de zuivel, heeft eigenlijk het initiatief hiertoe genomen, n.l. tot de z.g. melkwedstrijden.

De afdeelingen der Fr. M. v. L. schreven zoo'n wedstrijd uit en de heer Mesdag kwam dan vanuit Leeuwarden per trein of (en) tram en wandelde dan soms nog een paar uren naar de boer, waar de opgegevenen, meest jongelui, kwamen om de proeven van hun bekwaamheid in het melken af te leggen, waarbij hun dan bij voldoende bekwaamheid een getuigschrift werd uitgereikt. Dit geschiedde dus zonder eenige voorlichting in het melken en een ieder molk zooals dat was aangeleerd.

Het is te begrijpen, dat het gewenschte doel van den heer Mesdag, om het melken, zoowel wat de zindelijkheid als de manier betreft, te verbeteren, langs dezen weg niet bereikt kon worden. Ik schreef „zonder eenige voorlichting". Dit is echter niet heemaal juist. De afdeeling Heerenveen maakte hierin een uitzondering. Wijlen de heer J. R. Heida, destijds bestuurslid van genoemde afdeeling, liet de aangemelde melkers en melksters een paar malen op een bedrijf komen en gaf dan niet alleen les in het melken, maar wees hen ook op de behandeling van uier en omringende deelen om zindelijke melk in den emmer te krijgen.

Zoодоende kwam er eenige lijn in het melken en dit werkte zoo uitstekend, dat door beide genoemde pioniers in overleg met het bestuur der Fr. M. v. L. een reglement voor melkerscursussen werd in elkaar gezet. De algemeene regelen bij het melken werden vastgesteld en in 1921 werden de eerste voormelkers opgeleid onder leiding van den heer J. R. Heida.

Bovengenoemd reglement en het daarbij behoorende leerplan laten wij hier volgen.

## **FRIESCHE MAATSCHAPPIJ VAN LANDBOUW. MELKERSCURSUSSEN.**

### **Reglement.**

**Art. 1.** Het doel van den melkerscursus is om aankomende en ook meergevorderde melkers het melken volgens de meest gewenschte methode eigen te maken.

**Art. 2.** De cursus wordt gehouden vanwege een Afdeeling der Friesche Maatschappij van Landbouw en bestaat uit 8 à 10 praktische lessen en 2 theoretische lessen. De praktische lessen worden uitsluitend in den weidetijsd met tusschenpoozen van een week gegeven door een gediplomeerd Melkerscursusleider op een in overleg met de deelnemers te bepalen namiddag aan een door het afdeeliningsbestuur aangewezen boerderij. De 2 theoretische lessen worden gegeven in het laboratorium van een naburige zuivelfabriek of een ander geschikt geachte plaats door den directeur der zuivelfabriek of een assistent-directeur.

**Art. 3.** Aan den cursus kunnen deelnemen zoowel mannelijke als vrouwelijke personen, die op de eerste praktische les blijk geven de eerste beginselen van het melken voldoende machtig te zijn en minstens 16 jaar oud zijn.

**Art. 4.** Het lesgeld bedraagt f 2.50 voor den geheelen cursus, af te dragen bij de eerste les.

**Art. 5.** Aan den cursus kunnen 5 of 6 personen deelnemen.

**Art. 6.** Aan deelnemers, die den cursus tot het einde hebben gevolgd en bij de eindles voldoende bewijzen van bekwaamheid in het melken geven, wordt een getuigschrift uitgereikt, onderteekend door het Afdeeliningsbestuur en de jury voor het proefmelken. Het model van het getuigschrift wordt vastgesteld door het Bestuur der Friesche Maatschappij van Landbouw.

**Art. 7.** Een Afdeeling der Fr. M. v. L., die een melkerscursus wenscht te houden, deelt dit mede aan den Zuivelconsulent te Leeuwarden, die tevens belast is met het toezicht op de cursussen. De aanwijzing van een cursusleider en van een persoon voor de theoretische lessen hebben de goedkeuring noodig van het Bestuur der Fr. M. v. L. De jury voor het proefmelken bestaat uit den betrokken cursusleider, een practicus aan te wijzen door het afdeeliningsbestuur en een practicus te benoemen door het Bestuur der Fr. M. v. L. De Zuivelconsulent is zooveel mogelijk bij het proefmelken tegenwoordig en staat de jury bij met een raadgevende stem.

**Art. 8.** Voor een plaatselijke melkerscursus, die voldoet aan de bepalingen van het officiële reglement en leerplan, komen de kosten van het jurylid, benoemd door het Bestuur der Fr. M. v. L., alsmede het salaris van den cursusleider ten laste van de algemeene kas der Maatschappij. Alle andere kosten zijn voor rekening der afdeelingkas, waarin ook de les gelden worden gestort. De terugbetaling van bedoeld salaris geschiedt slechts na overlegging van een verslag en rekening en verantwoording van den cursus door het betrokken afdeeliningsbestuur aan het Bestuur der Fr. M. v. L.

### **Leerplan.**

#### *A. De praktische lessen.*

Bij deze lessen wordt gelet op de reinheid van handen, kleeding en gereedschap. Het spannen der koe, den stand der koe, de behandeling van spenen, uier en omringende deelen, de wijze van zitten, houding van den emmer, het verlaten der koe en andere met het melken verband houdende zaken worden telkens, wanneer dit noodig is besproken en bij het voormelken aangestipt. De deelnemers worden systematisch onderwezen in het regelmatig en krachtig melken. Eventueele minder goede handgrepen der deelne-

mers worden verbeterd. Speciale aandacht wordt geschonken aan het uit of namelken, den tijd voor het melken en uitmelken gebruikt, enz.

### *B. De theoretische lessen.*

De beide theoretische lessen dienen om de deelnemers den invloed van goed en hygiënisch melken op de kwaliteit van de melk duidelijk te maken. Eén les wordt gehouden kort na het begin van den cursus en één kort voor het einde.

### *C. Het proefmelken.*

Bij het onderzoek omtrent het al of niet in aanmerking komen voor een getuigschrift wordt inzonderheid gelet op:

- |    |   |   |
|----|---|---|
| a. | het meer of minder schoon zijn der handen, zindelijkheid van kleeding, gereedschap enz            | 3 |
| b. | het spannen der koe, den stand van de koe, de behandeling van spenen, uieren en omringende deelen | 3 |
| c. | wijze van zitten, houding van den emmer   | 3 |
| d. | manier van melken, vingerstanden  | 9 |
| e. | regelmatig krachtig melken, hoedanigheid der stralen  | 9 |
| f. | uitmelken of namelken   | 7 |
| g. | tijd voor uitmelken gebruikt  | 3 |
| h. | verlaten der koe  | 3 |

De cijfers achter de punten van beoordeeling geplaatst, geven de verhouding aan van hunne meer of minder groote belangrijkheid.

Zij worden vermenigvuldigd met 5, 4, 3, 2 of 1, naarmate het geleverde werk in die rubriek was zeer goed, goed, vrij goed, onvoldoende of slecht.

Hoogste aantal punten is  $40 \times 5 = 200$ .

Minimum voor diploma noodig  $40 \times 4 = 160$  punten, mits in d, e en f minstens zijn behaald  $25 \times 4 = 100$  punten, d.w.z. de totale indruk moet *meer dan vrij goed zijn* en de hoofdzaken moeten *minstens goed zijn*.

Uit het voorgaande blijkt, dat de algemeene regelen, in acht te nemen bij het melken, werden uiteengezet door de Fr. Mij v. L.

Wij achten het echter van belang deze hier te laten volgen.

### **ALGEMEENE REGELN IN ACHT TE NEMEN BIJ HET MELKEN.**

„Het is noodig dat bij het melken steeds zooveel mogelijk gelet wordt op *zindelijkheid*. *Kleeren, spantouw, melkstoeltjes, enz. moeten op tijd gereinigd worden.*

Voor het melken begint moeten de handen goed met zeep gewasschen worden.

*De nagels moeten kort zijn.*

De uier en aangrenzende deelen van de huid moeten met een schoone handdoek worden afgeveegd, opdat haren, schilfers en stof niet in den emmer terecht komen. Vastgehecht vuil moet met water worden afgewasschen, de spenen moeten voor het melken met water gewasschen en daarna met den doek afgedroogd worden. *Hierna moet uit elk der vier spenen een straaltje weggemolken worden, en wel zoo dat daarbij de handen niet worden bevochtigd, omdat de eerste speten in den regel niet zuiver zijn.*

*De haren aan en om de spenen moeten kort gehouden worden.*

Men plaatse de koe met den kop in den wind, of bij droog weer zoo dat geen stof van een weg in de melk kan komen.

*Het rechterachterbeen moet iets verder naar achteren staan dan het linker, opdat de uier geheel vrij komt.*

Een zachte behandeling bij de geheele voorbereiding is noodig, omdat het melken voor de koe een aangename bewerking moet zijn

De melker dient te zitten met teruggetrokken beenen om zoo noodig vlug te kunnen opstaan, met de linkerknie tegen het been van de koe, met iets vooroverhellende romp, met de ellebogen tegen het lijf en den emmer tusschen de knieën, steunende op den rand van den rechterklomp. Onder het melken worden alleen de hand en de benedenarm bewogen. Eerst worden de beide voorste kwartieren geheel uitgemolken. De spenen worden met de volle hand omvat, waarbij men beurtelings met duim en wijsvinger de toevloeiende melk naar boven afsluit en met de drie overige vingers uitperst.

Tusschen duim en vinger melken verdient afkeuring, maar kan alleen bij uitzondering worden toegestaan wanneer de spenen te kort zijn voor het melken met de volle hand. *Men mag niet direct met volle kracht beginnen te melken, eerst wanneer de melk begint te vloeien moet krachtig en zonder ophouden doorgemolken worden tot alle melk verkregen is.* De stralen moeten zooveel mogelijk in één punt vereenigd in den emmer terecht komen. Hoe eerder men schuim heeft, hoe beter.

Na de voorste kwartieren volgen de achterste. Hier kan. direct krachtig begonnen worden. Zijn ook deze uitgemolken, dan begint het namelken. Hierbij wordt de voorste vinger telkens zoo hoog mogelijk in het benedenste gedeelte van den uier opgeslagen, om de daar nog aanwezige melk af te sluiten en met de drie overige vingers uit te drukken (niet strijken), tot de koe volledig uitgemolken is.

Mocht het in toepassing brengen van deze zeer goede methode te groote bezwaren opleveren, dan is het toelaatbaar met twee vingers of desnoods met de volle hand op te slaan, want men moet nooit uit het oog verliezen dat het *volledig schoon uitmelken hoofdzaak is.*

Is het namelken afgelopen, dan plaatst men den emmer met melk buiten het bereik van de koe, *wascht de tepels met een weinig water af*, maakt het spantouw los en verwijdert zich met de melk.

*Behandel de dieren steeds met zachtheid.*

Een ruwe behandeling en alle andere oorzaken die de rust van de koe verstoren, werken belemmerend op de melkafscheiding."

Het melkgereedschap bestaat uit melkstoeltje „schammel", spantouw (spanriem of spanketting) en melkemmer. Tevens moet de melker bij de hand hebben een schoone handdoek en een klein emmertje voor water. Over de melkemmer is op een der vorige bladzijden al een en ander gezegd. Deze moet een inhoud hebben van ongeveer 15 à 18 L. en boven wijder zijn dan onder, omdat dit model beter „tusschen de beenen" vast gehouden kan worden dan een cylindrisch model. Tevens is de melker met dit model emmer beter in staat om de melkstralen op de juiste wijze op te vangen.

Het spantouw moet zacht zijn en niet te dun. Een vierslagsch spantouw, dat ongeveer 2.60 m lang is, is wel het beste. Daar ondergeteekende practisch niet bekend is met spanketting en spanriem, kan hij over het gebruik van dit materiaal niet juist oordeelen. Zeer zeker zijn ze gemakkelijk, hygiënisch en goedkoop in het gebruik. Naar de stemmen uit de praktijk meent hij de conclusie te kunnen trekken, dat de spanriem te prefe-

reeren is boven de spanketting, daar de ketting bij het „schoppen" der koeien de beenen aan de voorkant verwondt, wat bij de riem niet het geval is. De spanriem heeft dit tegen, dat bij iets te weinig aanhalen der achterbeenen deze gemakkelijk door de koe wordt „uitgeschopt".

Bij de melkerscursussen wordt tot nog toe alleen het spantouw als spanmiddel gebruikt. Als echter in de praktijk straks blijkt dat de spanriem beter voldoet dan het spantouw, dan kan deze aangelegenheid onder de oogen worden gezien.

Om gemakkelijk te kunnen zitten tijdens het melken, moet het melkstoeltje niet te laag, doch in geen geval te hoog zijn. De gewenschte hoogte d.i. poot + zitvlak, is ongeveer 27 cm. Het zitvlak moet van een handvat voorzien zijn.

Het emmertje voor water van zink of emaille moet ongeveer een inhoud hebben van 5 à 6 L. Het te gebruiken water voor afwassen van uier en tepels moet, indien maar eenigszins mogelijk, zuiver zijn. Te prefereren is leiding- of putwater.

Speciale aandacht moet geschonken worden aan de zindelijkheid van het melkgereedschap. Niet alleen de melkemmer (in een vorig art. is er al op gewezen hoe deze gereinigd moet worden en alléén als melkemmer dient te worden gebruikt), maar ook het andere gereedschap moet goed schoon zijn.

Wat de zindelijkheid van de kleding die voor het melken wordt gebruikt aangaat, meen ik te moeten opmerken, dat daar nog veel aan hapert en dat hier te weinig aandacht aan wordt besteed. Een blauw katoenen pak of een overall, die gemakkelijk te wassen is, is wel het beste. Men hange 's winters de melkkleding niet in den stal, maar op een droge plaats daar buiten en zorg er voor dat deze nooit in aanraking komen met ingekuuld gras.

Goede zorg dient aan de zindelijkheid der handen besteed te worden. Door de onderscheidene werkzaamheden, het bedrijf eigen, worden de handen niet alleen vuil, maar ook ruw en eeltig. Uiteraard zullen de ruwe, eeltige werkmanshanden meer tijd van reiniging vragen dan die van het vrouwelijke personeel en kan niet volstaan worden met deze even onder de pomp of in slootwater af te spoelen, maar dienen borstel, zeep en veel goed water gebruikt te worden.

De nagels moeten *beslist* kort zijn en gezorgd moet worden, dat deze op tijd worden geknipt. Deze toch bieden gelegenheid voor het ophoopen van vuil en verwonden de tepels en pijnigen hierdoor het dier.

De haren aan de uier, vooral boven de spenen, moeten kort gehouden worden. Niet alleen blijft hieraan zeer veel vuil kleven, maar het is vooral ook uiterst lastig bij de uitoefening van den melkarbeid. Dit kan men doen door ze af te knippen.

Indien de vorengenoemde voorzorgsmaatregelen zijn getroffen, dan blijven er nog tal van belangrijke punten over, welke tijdens het practisch melken in acht genomen dienen te worden. Er zijn tal van werkzaamheden, die, *juist* uitgevoerd, den melkarbeid sneller, hygiënischer en economischer doen verlopen.

Het spreekt van zelf, dat een zachte behandeling van de koeien op zijn plaats is. Het melken geschiedt het best in een rustige omgeving. Onrustige dieren houden de melk op en geven minder melk en niet alleen minder melk, doch ook melk met lager vetgehalte.



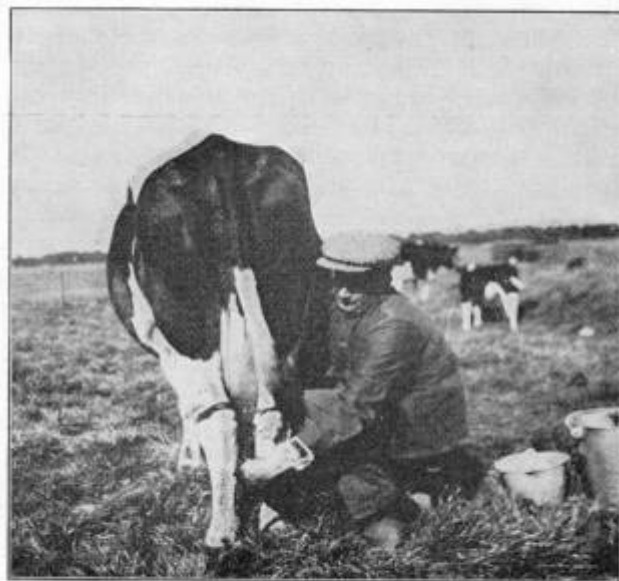
Bij tochtigheid (brunst) is het dier onrustig en komt het vaak voor dat het de melk niet laat schieten. Dat de melk onder deze omstandigheden dikwijls een gewijzigde samenstelling bezit ligt voor de hand. Men doet goed, brunstige dieren direct uit den koppel te verwijderen, te stallen en goed te verzorgen.

De melktijden worden steeds zoo regelmatig mogelijk over het etmaal verdeeld en er wordt op een vasten tijd gemolken. De methode om „elk zijn eigen koeien te melken" heeft iets voor en iets tegen. Iets voor, wanneer het alle goede melkers zijn en koe en melker aan elkaar wennen, maar een minder goede melker krijgt alle melk niet, wat uierinfectie tengevolge kan hebben.

Voor de veiligheid van het melken is het noodzakelijk de koeien tijdens het melken te spannen. De melker zit rustiger en kan alle aandacht bepalen bij zijn werk. Door rustig, regelmatig en krachtig zonder ophouden door te melken, wordt de meeste melk verkregen en de koe laat dan vaak herkauwende de melk het beste schieten. Bij pas afgekalfde dieren is dit vooral het geval. Het is gewenscht direct het spantouw te gebruiken. Het beste bevalt het heel los te spannen en het spantouw niet vast te knopen, maar de einden om elkaar heen te draaien en door een tweede persoon vast te laten houden met één hand. Met de andere hand kan deze persoon het jonge dier keeren, om de melker voor eventuele bokkesprongen en omvallen van het dier te beschermen.

Maakt de melker zich gereed om te melken, dan neemt hij het spantouw „in vieren" op en legt dit zoo in de linkerhand. Tevens neemt hij in de linkerhand het melkstoeltje en het waterremmertje voor ongeveer  $\frac{2}{3}$  gevuld met zuiver water terwijl hij in de rechterhand de melkemmer vasthoudt. Dat het spantouw twee keer dubbel wordt opgenomen, is om te voorkomen, dat de einden van dit touw tijdens het loopen naar de koe den grond of stalbodem raken. Om dit zoo zindelijk mogelijk te houden, moet men bij het spannen hier ook op letten. Een schoonen drogen handdoek moet de melker steeds bij de hand hebben.

Zoo gewapend met het melkgereedschap begeeft de melker zich naar de koe en plaatst deze met de kop eventjes door de wind, zoo, dat de wind strijkt langs de rechterzijde van de koe. Met het oog op den wind moet er om gedacht worden, dat het stof van de uier van de melker af waait en niet onder de koe door in de emmer terecht komt. De melkemmer wordt rechts van de koe en iets naar achteren geplaatst op een afstand van ongeveer 1 m., om deze na het spannen gemakkelijk naar zich toe te kunnen halen. Het emmertje met water wordt voor de melkemmer gezet en de melker gaat zitten, het handvat van het melkstoeltje in de linkerhand houdend, daar dit links van de melker moet



(Afbelding I.) Het spannen van de koe; men lette op de plaatsing van de melkemmer en het waterremmertje.

wezen, om bij eventuele spoedgevallen dit handvat te grijpen. Zoo in zittende houding wordt de koe gespannen. Afbeelding 1 brengt dit in beeld.

Het spantouw wordt om het rechter- en linkerbeen geslagen, daarna tusschen de beenen doorgehaald; over de eerste slag worden de einden van het touw heengeslagen om ze vervolgens aan de onderkant nogmaals te wisselen en dan met knoop en lus te binden. Dit binden moet met knoop en lus en niet met twee knopen geschieden, zulks in verband met eventuele ongewenschte gebeurtenissen. Bij deze methode van spannen, de z.g. „boeimethode”, is het mogelijk de dieren zoodanig te spannen, dat ze zelden het spantouw uittrappen. Bij koeien met zeer „rechte” hakken is het gewenscht 2 X gekruist, met slag er om heen, te spannen. (Zie afbeelding II.)

Het aanhalen van de beenen dient omzichtig en kalm te gebeuren. De linker knie van den melker, tegen het rechterbeen van de koe, geeft het dier bij het aanhalen van het touw eenige steun.

Het vastbinden van de staart heeft iets voor, doch veel tegen. Als de staart vast zit, zal de melker niet in het gezicht geslagen worden, terwijl er ook weinig stof wordt opgejaagd. Een groot nadeel is, dat de staart of pluim dikwijls bevuild wordt met urine en mest, wat de begriepelijke gevolgen heeft.

Tevens mist het dier de staart als verweermiddel, om vliegen van zich af te houden, wat tengevolge heeft, dat het onrustig wordt met het in het vorig artikel omschreven gevolg. Bij het melkersonderwijs wordt dan ook voorgehouden, de staart niet vast te binden.



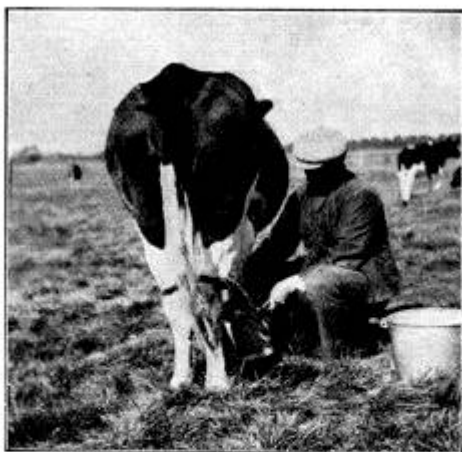
*Afbeelding II.A. Het aanbrengen van het spantouw. B. Tusschen de beenen „op de touwen” wisselen. C. Tusschen de beenen „onder de touwen” wisselen. D. Leggen van knoop en lus.*

Is de koe gespannen, dan neemt de melker de handdoek, veegt de rechter flank af, om daarna de uier goed af te wrijven en schoon te maken, zulks om invallen van stof, enz. de melk te voorkomen. Dit afwrijven moet kalm, doch handig en vlug geschieden. Men zorge er voor dat de doek overal komt en zoowel de achter- als de buitenkant van de uier een beurt krijgt.

Dit afwrijven en daarna afvegen heeft tevens het voordeel, dat de koeien, als ze er aan gewoon zijn, de melk spoedig laten schieten. Hierna wordt het bij de hand zijnde emmertje met water genomen en het nog aanwezige vuil van uier en tepels afgewassen. Dit is ter wille van de zindelijkheid noodig, maar vooral ook om de spenen zacht en soe-

pel te maken. Vervolgens wordt het waterremmertje nu niet voor, maar naast de melkemer gezet, zulks om een vrije baan te houden voor de melkemer, die straks met de linkerhand wordt aangehaald. De bij de hand zijnde handdoek wordt genomen en uier en tepels worden goed afgedroogd.

Zijn uier en tepels bezoedeld met natte mest, dan gebruike men het water voor de doek. Zijn de voorbereidende maatregelen voor zindelijke melkwinning genomen, dan wordt het rechter voorbeen van de koe iets verder naar voren geplaatst dan het linkerbeen, terwijl het rechter achterbeen iets verder naar achteren moet dan het linkerbeen. Op deze manier komt de uier geheel vrij, wordt naar de melker toe gedrukt en deze kan straks geheel vrij van de koe en gemakkelijk zittend de melkarbeid verrichten.



(Afbeelding III.) Na het afwrijven van de uier en omringende deelen met een schoone handdoek, worden de spenen met water schoongemaakt. Een zorgvuldige behandeling geeft schoone melk en alleen uit zindelijk gewonnen melk kunnen prima zuivelproducten worden bereid.

Na het afwrijven van de uier en omringende deelen met een schoone handdoek, worden de spenen met water schoongemaakt. Een zorgvuldige behandeling geeft schoone melk en alleen uit zindelijk gewonnen melk kunnen prima zuivelproducten worden bereid.

Nu rest ons nog het wegmelken der eerste stralen. Deze melk is zeer rijk aan bacteriën, zoodat wegmelken de duurzaamheid der melk verbetert. Omdat deze stralen zeer weinig vet bevatten, kan wegmelken geen bezwaar zijn. Dr. v. d. Zande vond van de eerste tot de laatste stralen achtereenvolgens : 0.45, 1.7, 2.4, 3.65, 3.80, 4.20, 4.80, 5.05, 6.90 en 10.85 %. De heer Hylkema kreeg bij een koe, die ruim 4.5 liter melk gaf, in de eerste stralen der onderscheidene spenen 1.4 % en in den eersten liter uit vier spenen 1.7 %, in den tweeden liter 2.4 %, in den derden liter 3.5 % en in de laatste liter 4.3 % vet. In de vier laatste stralen uit alle spenen 8.5 % en in de laatste druppels 9.5 % vet.

Het geringe verlies, dat wordt geleden bij het wegmelken der eerste stralen, wordt echter ruimschoots gecompenseerd door de betere kwaliteit der melk. Als de koeien in de wei loopen, kan men deze stralen gewoon wegmelken; op stal doet men het bij voorkeur in de groep, maar niet op den stalbodem.

Zijn dan de boven omschreven voorbereidende maatregelen genomen, de koe heeft de gewenschte stand aangenomen en de eerste stralen zijn weggemolken, dan neemt de melker den melkemmer in de linkerhand en het melken kan beginnen.

De melker zit daarbij zooveel mogelijk *recht-op* in iets voorovergebogen houding. Daar de linksche tepels verder afzitten dan de rechtsche (vooral bij nieuw-melke koeien), is het soms gewenscht een eenigszins schuine houding aan te nemen, maar hierbij moet er op gelet worden, dat de rechterschouder niet in aanraking komt met de koe. Men wachte zich er voor niet te scheef en te ver naar voren te gaan zitten, hetwelk nogal veel in de praktijk voorkomt. De melker moet *geheel vrij* van de koe zitten, om te voorkomen dat eventueel loshangende haren en stof in de melk vallen.



(Afbeelding IV.) Het drogen van de spenen.

Het rechterbeen wordt zoover om den emmer geslagen, dat de benedenrand van de rechter voorkant komt te rusten op de binnenkant van de hak van de rechterklomp. Het linkerbeen wordt terug getrokken. De hak van de linkerklomp moet, iets van den grond af, rusten tegen den poot van het stoeltje, terwijl de linker knie ongeveer tegen het rechter spronggewricht van de koe dient te komen. Een iets scheeve houding van den emmer met het hengsel naar den melker gekeerd is noodig om de melk zonder morsen in den emmer te krijgen. De hoogste kant van den emmer moet ongeveer even hoog komen als de bovenkant van de dij. Op boven omschreven manier zit men gemakkelijk, de emmer kan stevig worden vastgehouden en men kan bij eventueele spoedgevallen vlug opstaan.

Voor kleine personen is het soms moeilijk om de linker knie tegen het rechter spronggewicht te krijgen en dan tevens de klomp in aanraking te doen komen met den poot van de „schommel“.

Ze komen dan te ver „onder de koe“ te zitten. Het is voor zulke personen gewenscht dat de knie dan niet tegen, maar wel in de richting van het spronggewicht komt. Groote personen zijn soms „verlegen“ met hun beenen. Laat deze het linkerbeen iets verder terugtrekken: de dij moet niet boven de emmer uit komen, daar de armbeweging tijdens het melken dan zou worden bemoeilijkt.

Het hengsel van den emmer heeft men altijd naar zich toe gekeerd, om het zoo noodig vlug te kunnen grijpen. Om de melkstralen goed te kunnen opvangen is het gewenscht, dat de emmer tijdens het melken een schuinen stand heeft; te schuin is verkeerd voor de veiligheid van de melk. Bij zeer groote- en hanguiers plaatse men den emmer op den grond, doch men lette er op, dat dan even goed als bij normale uiers het rechterbeen om den emmer wordt geslagen en niet, zooals wel eens gebeurt, dit lichaamsdeel rechtuit onder de koe steekt.

Te ver „onder de koe“ zitten is verkeerd, daar dan de lichaamsdeelen in aanraking komen met de koe, waardoor niet alleen onnoodige verontreiniging der melk optreedt, maar ook de melkarbeid wordt bemoeilijkt. Hoofd, handen en armen moeten zich *vrij*

*kunnen bewegen*, vandaar dat de juiste manier van zitten voor de spierbeweging zoo'n voorname factor is. Het te ver van de koe zitten is eveneens ontoelaatbaar. Dit leidt tot trekken aan de spenen en maakt het moeilijk om de melk van de linksche spenen zonder morsen in den emmer te krijgen. Bovendien kan de melker dan de gewenschte kracht niet ontwikkelen.

We beginnen altijd heel *kalm* en *rustig* te melken. Eerst als de koe de melk goed laat schieten, geleidelijk vlugger en krachtiger.

Waar we hier eigenlijk aan het onderwerp „melken” toekomen, kunnen we volgens het leerplan van melkercursussen zien, dat de onderdeelen, die hierop betrekking hebben, n.l. d (manier van melken en vingerstanden) en e (regelmatig krachtig melken en hoedanigheid der stralen) beide met 9 worden beoordeeld, terwijl (uitgezonderd uit- of namelken, dat met 7), de overige onderdeelen met 3 worden gewaardeerd. Een bewijs, dat de onderdeelen d, e en f de hoofdvakken zijn.

Als praktische boeren zouden we geneigd zijn het zwaartepunt op *e* te leggen, maar als melk cursusleider en jurylid bij eindlessen van melkercursussen meent ondergeteekende hier te moeten opmerken, dat, uitzonderingen daargelaten, het ééne een gevolg is van het andere. De manier van melken en de vingerstanden *moeten goed* zijn om regelmatig en krachtig te kunnen melken en lange, dikke stralen op één punt in den emmer te krijgen.

Het is dan ook de stand van de vingers in en om de speen en de manier van het aanhalen, afsluiten en uitdrukken van de melk, waaraan bij het melkersonderwijs buitengewoon veel aandacht moet worden besteed. Is de manier van melken in orde, dan is men mooi op stap om de voorgeschreven methode van uitmelken zich eigen te maken.

Zooals reeds is nagegaan, is het wenschelijk - ten einde regelmatig en krachtig te kunnen melken - dat de melker de vorenomschreven houding bij het zitten aanneemt, de armen los langs het lichaam heeft en de ellebogen niet op de dijen laat steunen, opdat de armspieren zich vrij kunnen bewegen.

Maar voor- en bovenal is het noodzakelijk, dat de vingerzetting en vingerbeweging op de juiste manier wordt uitgevoerd, opdat de speen goed gevuld, van boven afgesloten wordt en de melk er *uitgedrukt, uitgemolken* en niet uitgeknepen, uitgetrokken wordt. (Afbeelding V.)



(Afbeelding V.)

Na het wegmelken der eerste stralen, wordt met melken begonnen, waarbij op de juiste vingerstanden dient te worden get. Men lette tevens op den stand van de koe. De melk wordt afgesloten door duim en wijsvinger. De top van de vinger plaatse men midden in de speen, terwijl het bovenste lid van de duim tegen het laatste lid van de wijsvinger komt te liggen. (Afbeelding VI.)



(Afbeelding VI.)

Het tepelkanaal wordt op deze wijze afgesloten; de verbinding tusschen melkboezem en tepelkanaal is tijdelijk verbroken. Daarna sluit de middelvinger zich. (Afbeelding VII) (Bij zeer korte spenen is de melk dan reeds uitgedrukt en worden de beide andere vingers niet gebruikt.) Vervolgens wordt de ringvinger gesloten en daarna de pink.



(Afbeelding VII.)

(Bij iets langere spenen wordt bij het sluiten van de ringvinger de laatste melk uitgedreven en doet de pink geen dienst.)

Wanneer bij normale tepels de melk is uitgedrukt, is de stand der vingers zooals op afbeelding VIII is aangegeven. De voorste vinger met de top in de speen gedrukt, de duim tegen het lid van deze vinger, de andere vingers niet geheel om den tepel, doch de toppen er zoo ver in geplaatst, dat bij het sluiten der vingers de nagels niet of heel weinig in aanraking komen met de speen.



(Afbeelding VIII.)

Wanneer de vingers geheel om de speen worden geslagen, wat in de praktijk nogal eens voorkomt, kan bij het uitdrukken de gewenschte kracht niet ontwikkeld worden, wat vooral bij „stevig” melkende koeien tot uiting komt. De toppen der vingers te veel in de spenen te plaatsen is niet aan te bevelen, omdat het den dieren pijnlijk is en tevens omdat de druk niet zoo regelmatig is als in het boven omschreven geval. Ook komt het nog vaak voor, dat de wijsvinger om de tepel wordt geslagen en de duim niet tegen, doch boven (iets hooger dan) deze vinger wordt gelegd.

Op deze manier kan nooit goed worden afgesloten, hetwelk noodzakelijk is. Niet alleen om een goed gevulde speen te krijgen, doch ook bij het uitdrukken der melk is goed afsluiten een vereischte.

Wanneer de melk is uitgedreven, strekken de vingers zich en treedt ontspanning in, zoodat dan melk in de tepelholte kan vloeien. Dit strekken der vingers beteekent niet dat men de vingers wijd uitslaat. (De onderste vingers zijn op afb. VI slechts wijd uitgeslagen, om duidelijker de stand van duim en wijsvinger te doen uitkomen.) De voorste vinger wordt het verst uitgeslagen en zodoende het meest los gemaakt, terwijl de pink maar juist los van de tepel komt. Het melken is dus een afwisselende drukken en ontspannen. Wanneer de melkdruk op de tepel minder wordt, maakt men de wijsvinger iets „losser” met een eenigszins opslaande beweging, terwijl de duim aan de andere kant dezelfde beweging maakt. Op deze manier is de melker, althans bij normaal melkende koeien, in staat tot aan het eind met lange, dikke stralen te melken.

Bij het ontspannen komt het vaak voor dat de tepel te veel wordt vastgehouden, de vingers niet goed worden los gemaakt, wat tengevolge heeft dat de tepelholte niet goed is gevuld en derhalve met korte stralen wordt gemolken. Vooral is dit het geval met een zich niet goed los makende wijsvinger. Deze moet met de duim de melk eerst aanhalen en afsluiten: *eerder kan de melk niet worden uitgedreven*. Dit melken met stijve handen gaat meestal gepaard met te veel arm- en schouderbeweging.

Bij het melken moeten de armen zoo min mogelijk in beweging zijn de vingers moeten het werk doen. De bovenhand werkt eerst (wijsvinger en duim) en daarna achtereenvolgens de volgende vingers uitdrukken (voor het eerst de middelvinger, daarna de ringvinger en ten slotte de pink. *Deze manier van melken met de voren omschreven vingerstanden stellen de melker in staat om rustig, krachtig, met weinig moeite en inspanning de koe zonder ophouden gemakkelijk en vlug te melken.*

De tepels worden vaak te hoog aangevat. Dit zal tengevolge hebben, dat een deel van de melk onder in den tepel achterblijft. Bovendien kan de melker dan niet voldoende kracht ontwikkelen om de kracht van de slotspier te breken. Gewenscht is dan ook de speen zoo laag mogelijk aan te vatten. Bij lange spenen moet dan de voorste vinger iets hoger worden opgeslagen.

Zoodra er minder melk begint toe te vloeien, wordt de voorste vinger „los” gemaakt.

Altijd worden de voorste kwartieren het eerst gemolken. Eerst de achterkwartieren melken is slecht voor den uivorm; de meeste koeien zijn al geneigd achter de grootste hoeveelheden te geven. Hoewel de erfelijkheid ten opzichte van uivorm niet weg te redeneeren is, wordt vaak beweerd, dat door eerst achter te melken, men dit euvel nog meer vererbert, zoodat ten slotte veel te weinig vooruier overblijft.



(Afbbeelding IX.) Zoodra er minder melk begint toe te vloeien, wordt de voorste vinger „los” gemaakt.

Zooals reeds is opgemerkt, wordt, wanneer de melkdruk op de speen minder wordt, de wijsvinger lossier gemaakt, wat op de laatste afbeelding te zien is. Het namelken of uitmelken, het winnen der laatste stralen geschiedt ook met de volle hand. Men houdt

daarbij de pink los aan de speen, de ringen middelvinger worden open geslagen en de voorste vinger slaat men in de melkboezem, terwijl de duim ook iets omhoog geslagen wordt. (Zie afbeelding X.) Met de wijsvinger langs de melkboezem strijkend (tijdens dit strijken de vinger krullen, zoodat de top hiervan weer midden in de speen komt) kan men de laatste restjes melk naar de tepelholte werken en deze op de reeds eerder omschreven manier uitdrukken. (Zie afbeelding XI.)



(Afbeelding X.) Tijdens het melken wordt de voorste vinger zoo hoog mogelijk in het benedenste gedeelte van de uier geslagen, ten einde de daar aanwezige melk naar de tepel te brengen.

Tijdens het melken wordt de voorste vinger zoo hoog mogelijk in het benedenste gedeelte van de uier geslagen, ten einde de daar aanwezige melk naar de tepel te brengen.

Op deze manier kan men koeien met normale uier melkende uitmelken en kost dit weinig tijd. Om zich deze manier van uitmelken goed eigen te maken, eischt nogal eenige oefening en daarbij moet de manier van melken goed zijn. Zelden wordt dan ook bij het proefmelken het hoogste cijfer (5) gegeven. Is de manier al zoowat in de lijn, dan duurt het namelken nog vaak te lang en te lang namelken is verkeerd. M.i. is de oefentijd bij de melkercurussen, zooals in Friesland gebruikelijk van Mei tot Augustus/September, te kort om het namelken op de voren omschreven manier zich goed eigen te maken.



(Afbeelding XI.) Daarna wordt met duim en voorste vinger het bovenste deel van de tepel afgesloten en met de drie overige vingers wordt de melk uitgedrukt. Schoon uitmelken is een vereischte; de laatste drop is de boterknop.

Gemakkelijker is het om de laatste melk te krijgen door in plaats van één vinger, de beide voorste vingers omhoog te slaan en nog gemakkelijker: met de volle hand. Praktisch komt het m.i. op hetzelfde neer of men de laatste melk aanhaalt met één of twee vingers of wel met de volle hand; hoofdzaak is dat men de laatste melk er schoon uit melkt en niet uitwringt, zooals dat wel eens bij het volle hand uitmelken gebeurt. Het namelken moet het dier evenals het melken gemakkelijk zijn. Bij de beoordeeling bij de eindlessen van melkercurussen worden boven omschreven manieren van uitmelken, mits de melk er goed uit is en het namelken niet te lang heeft geduurd, gewaardeerd met de cijfers 5, 4½ en 4, een bewijs, dat aan de eerstgenoemde methode de voorkeur wordt ge-



geven en dat is zeer terecht. Bij deze methode valt er zeer weinig na te melken als de melkers goed geoefend zijn en de koeien van te voren niet bedorven zijn. Er moet steeds voor gezorgd worden, dat vóór alles goed *uitgemolken* wordt. Blijft er melk in de uier achter, dan wordt de vetrijkste melk niet gewonnen, maar ook zal de melkgift geleidelijk dalen.

Over dit laatste geeft W. van As sprekende cijfers.

Goed melken	7—11	Maart	22	kg	per	dag
	12—19	„	23	„	„	„
Slecht melken	20	„	22	„	„	„
	21	„	21	„	„	„
	22	„	19	„	„	„
	23	„	19	„	„	„
Goed melken	24	„	20	„	„	„
	25	„	21	„	„	„
	26	„	22	„	„	„
	27	„	23	„	„	„

Het duurde derhalve 4 dagen, voordat de normale opbrengst weer verkregen werd, terwijl in 7 dagen een verlies van 17 kg, d.i. 12 %, geleden werd. En dit geldt nog slechts de melkhoeveelheid.

Is de uier leeg gemolken, dan neemt de melker de emmer met melk en plaatst die links van zich op dezelfde plaats, waar hij de leege emmer heeft weggenomen, d.i. rechts van de koe, iets scheef naar achteren. Daarna neemt hij het waterremmertje, wast de spenen met een weinig water en droogt deze goed af. Het spantouw wordt ontknoopt en dusdanig afgetrokken, dat de einden de grond niet raken en daarna weer tweemaal dubbel opgenomen. De melker verlaat de koe weer zoals hij naar haar toe is gegaan, n.l. met spantouw, stoeltje en waterremmertje in de linker- en de emmer met melk in de rechterhand.

Zoo hebben wij in 't kort nagegaan hoe het onderwijs in het melken gegeven wordt op de melkerscursussen in Friesland. Velen in onze provincie zijn met dit onderricht bekend, doch zeer gewenscht zal het zijn, dat straks alle veehouders in 't bezit zijn van een goed melkersdiploma, opdat ze hun kinderen en personeel de juiste vingerstanden en goede manier van melken kunnen leeren.

Wanneer men de advertentie-kolommen nagaat, waarin personeel wordt gevraagd voor het veehoudersbedrijf, dan wordt daarin als regel de eisch gesteld, dat de aanbieder goed of best kan melken; een bewijs dat melken één van de belangrijkste, zoo niet de belangrijkste arbeid is van het *greidebedrijf*<sup>1</sup>. Maar wat is goed melken? Ik geloof, dat niet vele melkers en melksters in de meening verkeeren, dat hunne bekwaamheden in het melken met het bijv. naamwoord „slecht" dient gequalificeerd te worden. Evenwel zijn er meer minder goede dan beslist beste melkers.

Waar het onderwerp „melken" behandeld is naar de regelen voorgeschreven bij het melkersonderwijs, uitgaande Fr. M. v. L. en de C. B. T. B., acht ondergeteekende het gewenscht eenig inzicht te geven over de beoordeeling van het z.g. proefmelken door de daartoe. aangestelde jury. Bijgaande beoordeelingskaart geeft hierover een beeld.

1) Mogelijk weidebedrijf of toch ??

3 3 3 9 9 7 3 3										
Namen der deelnemers	a	b	c	d	e	f	g	h	Totaal	Opmerkingen
1	5	4½	4½	5	5	5	5	5	197	
2	5	4½	4½	5	5	4½	4½	4½	191	
3	5	4½	4½	4½	4½	4½	4½	4	180	
4	5	5	4½	5	4	4½	3½	4½	180	
5	5	4	4	4½	4½	4½	4	4	176	
6	5	4	3½	3½	4½	4	3½	4	160	
7	5	4½	4½	4	4	4	4	5	169	

a. Het meer of minder schoon zijn der handen, zindelijkheid van kleeding, gereedschap, enz.	zeer goed 5
b. Het spannen der koe, stand van de koe, behandeling van spenen, uier en omringende deelen.	goed 4½
c. Wijze van zitten, houding van den emmer.	voldoende 4
d. Manier van melken, vingerstanden.	onvoldoende 3½
e. Regelmatig, krachtig melken, hoedanigheid der stralen.	slecht 3
f. Uitmelken of namelken.	zeer slecht 2
g. Tijd voor melken gebruikt.	gering 1
h. Verlaten der koe. Zindelijkheid der gemolken melk.	

In de rechter benedenhoek vindt ge de beoordeelingscijfers, welke vermenigvuldigd worden met de cijfers, waarmee de onderdeelen a, b, c, d, e, f, g, h respectievelijk ge-waardeerd worden. Zal een melker of melkster in aanmerking komen voor een diploma, dan moet het minimum aantal punten van 160 behaald worden, echter onder voorwaar-de, dat voor de hoofdvakken d, e en f te zamen 100 punten toegekend wordt. Een ge-middelde van 4 (onvoldoende) geeft 160 punten, van 4½, (goed) 180 punten en van 5 (zeer goed). 200 punten. De deelnemers, aangeduid met 1 tot en met 7, zijn personen, die in 1938 een melkerscursus hebben gevolgd en bij het examen de daarachter ge-plaatste cijfers kregen toegekend. 1 en 2 zijn beste melkers, no. 3 is een heel goede mel-ker. No. 4 een melkster, die ook 180 punten zijn toegekend, heeft een mooie manier van melken en de stand van de vingers is ook in orde, doch het krachtige melken laat te wenschen over, wat bij de tijd (g) duidelijk tot uiting komt. Ofschoon no. 5 in totaal vier punten minder zijn toegekend, zal zeer zeker aan deze als praktische melker de voorkeur worden gegeven boven no. 4. No. 6 is iemand, die over de streep is gehaald, getuige het onvoldoende cijfer bij d. No. 7 is een melker, die wel 9 punten over het minimum is, doch de hoofdvakken zijn maar juist voldoende.

Op de voorkant van het toegekende diploma staat het totale aantal behaalde cijfers, ter-wijl op de achterkant de beoordeeling van elk onderdeel is uitgedrukt. Zooals men aan de hand van deze kaart kan zien, zegt het totale aantal punten nog lang niet alles. Bij een juiste beoordeeling van de bekwaamheid in het melken is het nagaan van de onder-scheiden onderdeelen gewenscht en moet bij eventueele aanbieding van gediplomeerd personeel hier wel op worden gelet.

Ten slotte wil ik er nog op wijzen hoe de behandeling van het te melken dier niet moet plaats hebben, hoe niet gemolken moet worden en hoe men in afwijkende gevallen van den regel moet afwijken.

Ik geloof, dat in de praktijk helaas het emmertje met water niet die ingang vindt, die wel wenschelijk is. Vooral in de herfst, als het donker en guur en koud is, vindt men dit lastig. Veelal wordt nog geen doek of borstel gebruikt, maar wordt op zijn mooist de uier met de hand wat afgeveegd en de eerste straal in de hand gemolken, om daarmee de bevuilde tepel nat te maken. Deze vuile bacterierijke melk vindt tusschen de vingers door den weg naar de emmer. Sommigen zijn de meening toegedaan, dat bij slordig gebruik van water en niet goed afdrogen van uier en spenen met doek, het bewuste doel niet wordt bereikt en gebruiken daarom alleen bij bevuilde uier en spenen water. Tijdens het melken de handen met water nat maken is niet aan te bevelen.

Men ziet dan het vuile water gestadig in den emmer druppelen. Het melken met natte handen en spenen is naar alle waarschijnlijkheid even oud als de melkarbeid zelf, daar het van geslacht op geslacht zoo geleerd is. Dit nat-melken bevordert geenszins de zindelijke melkwinning en is trouwens ook niet noodig, als men de manier van melken en vingerstanden toepast, zooals die bij het melkersonderwijs, in toepassing worden gebracht. Een dusdanige geoefende melker, melkt zelfs gemakkelijker met droge dan met natte handen en de praktijk bewijst dat dit euvel in betrekkelijk korten tijd is af te leeren.

Gelukkig dat langzamerhand meer en meer wordt ingezien, dat zindelijke melkwinning een vereischte is voor het maken van een goed product. Al zijn onze zuivelfabrieken op technisch terrein nog zoo goed ingericht en al worden daar de nieuwste en modernste werktuigen aangeschaft, dit baat voor de bereiding van een goed product zeer weinig, indien op de boerderij niet de noodige zorg aan de te verwerken grondstof, de melk, wordt besteed en derhalve is uitbetaling naar kwaliteit op zijn plaats.

### **Strippen.**

Vrij algemeen is thans het strippen in den ban gedaan. Beweerd wordt, dat door tusschen duim en vinger melken vervormde uiers ontstaan en de spenen daarbij steeds langer worden. Of deze bewering juist is of veel waarheid bevat, wil ik in het midden laten; wel blijken deze vormen somtijds erfelijk te zijn. Maar dat het z.g. strippen uit den booze wordt geacht, vindt zijn oorzaak in de eerste plaats daarin, dat deze methode van melken bevorderlijk is voor het ontstaan van knopen in de spenen. Soms wordt de geheele tepelholte daardoor afgesloten. Dan kan operatief worden ingegrepen en ieder ervaren veehouder weet wel wat risico hieraan verbonden is. Veelal wordt zoo'n dier drie-speen. In de tweede plaats kan bij strippen niet die kracht ontwikkeld worden als bij het in de volle hand melken, wat vooral bij een stevige slotspier tot uiting komt en in de derde plaats is deze methode van melken niet bevorderlijk voor zindelijke melkwinning, daar strippen anders niet uitgevoerd kan worden dan met bevochtigde handen, hetgeen het voren gemelde gevolg heeft. In weerwil van al deze bezwaren moet bovengenoemde manier van melken in enkele gevallen toegepast worden. Als een koe zeer kleine speentjes heeft, wat het geval is bij nieuwmelke koeien (vooral eerste kalfkoe), met zeer veel „zucht" in de uier, dan is de melk er met de volle hand niet uit te krijgen. Wordt de uier langzamerhand iets zachter, dan is het al gauw mogelijk de melk er met twee vingers uit te drukken.

Praten tijdens het melken is niet aan te bevelen. Melken is een arbeid, die alle aandacht vraagt. Alle doen en laten moet hier weloverwogen zijn, waarbij afwijkingen direct gecorrigeerd worden. Tijdens het praten worden twee afgeleid en omdat het niet mogelijk is ter zelfder tijd de aandacht op twee dingen te concentreren, lijdt het melken er onder.

Een gevolg zou kunnen zijn, óf mechanisch melken óf plotseling verhoogde activiteit om tijdverlies in te halen, wat beide voor de koe niet aangenaam is. Bovendien is het van groot belang op het gehoor te melken.

Het dutten, treuzelen, niet volhouden, de afwezigheid van gedachten en wat niet al, wreekt zich eveneens. De melkarbeid verdient de volle aandacht en is en blijft een „kri-gel" werk. Het is hierom zaak, dat de melker theoretisch en practisch zijn werk in dezen leert verstaan en begrijpen.

Lang namelken is verkeerd. De juiste methode van uit of namelken is op een der vorige bladzijden uiteengezet. Toch zijn er uiers die noch met een of twee vingers opslaande, noch met de volle hand goed „uit" zijn te melken. Sommige koeien hebben de laatste melk hoog in de uier zitten, wat vooral met de z.g. vleeschuier het geval is. In den regel komt dit abnormale voor bij de achterste kwartieren. In zulke gevallen moet men kwartier na kwartier leeg melken, door de melk met twee handen naar de tepelholte te drijven.

Bij koeien, die in de laatste maanden van de melkperiode zijn en slechts weinig melk meer geven, moet buitengewone zorg worden besteed aan het uitmelken. Niet zóó, dat men het namelken moet rekken, maar wel moet aan het namelken bijzondere aandacht geschonken worden, zóó dat alle melk er beslist schoon uitkomt. Bedoelde koeien zijn gewoonlijk in enkele minuten klaar gemolken en dan is de melker allicht geneigd ook in dien geest met het namelken te handelen. De ervaring leert, dat zulke oudmelke koeien dan nog vlugger in melkgift achteruitgaan. In tijden dat de melkgift dalende is, schijnen de koeien daar gevoeliger voor te zijn, dan wanneer de melkgift stijgt.

### **Melk ophouden.**

Verscheidene factoren zijn er, die er toe medewerken, dat de koe de melk ophoudt. Een eerste vereischte is de dieren altijd zacht te behandelen. Bij het spannen en behandelen (doek en water) neme men de noodige kalmte in acht en men zorge er voor altijd heel voorzichtig en rustig met melken te beginnen. Niet eerst vlug de voorste kwartieren uitmelken, om dan gauw met de achterste te beginnen, maar men houde kalm met de voorste aan, totdat het dier de melk laat schieten. Eerst dan kan met volle kracht begonnen worden.

Als het gewoonte is dat iedere melker steeds dezelfde koeien melkt, kan het zich voordoen, dat bij wisseling van melker enkele koeien de melk min of meer ophouden. Alle bijzondere omstandigheden vóór en tijdens het melken, waardoor de koe onrustig wordt, bevorderen het ophouden der melk. Ook zijn er enkele koeien, die in de herfst bij guur, koud weer



Een melkster, waaraan 190 punten zijn toegekend, gereed de koe te verlaten.

des morgens de melk slecht geven. Het eenige middel hiertegen is, zulke koeien des nachts te stallen.

Men voorkome dit melk ophouden, zooveel mogelijk; het beïnvloedt de melkgift en geeft groote onregelmatigheden in het vetgehalte.

### **Melk laten lopen.**

Het is uit de praktijk bekend, wat een „te licht melkende" koe is. Iedere veehouder is hier bang voor. Het geeft kort na het afkalven, wanneer de uier gespannen is, niet alleen melkverlies, maar in de stal geeft deze uitgelopen melk, wanneer ze tot ontbinding overgaat, een onaangename reuk. De oorzaak is, dat de slotkringspieren te slap zijn en deze de melk niet kunnen tegenhouden. Dit is een moeilijk te verhelpen gebrek en men kan hier niet veel tegen doen. Het is aan te bevelen zulke koeien door de minst krachtige melkers (melksters) te laten melken en daarbij de tepels iets hooger aan te vatten, waardoor er iets minder kracht op de slotspier wordt uitgeoefend.

### **Taai melken.**

Heel anders dan met „licht melkende" koeien, is het met „taai" melkende; dit zijn koeien die spenen hebben met een te sterke slotspier. In tegenstelling met eerstgenoemde koeien, vatte men de tepels zoo laag mogelijk aan om de kracht van deze kringspier te breken. Op deze manier kan een zeer krachtige en op de juiste manier te werk gaande melker aan dit gebrek veel verbeteren.

### **Zeere spenen.**

Als voorzorgsmaatregel verdient het aanbeveling koeien met zeere spenen het laatst te melken. Hoewel alle open spenen niet besmettelijk zijn, is het maar een zeer kleine moeite om met de mogelijkheid van infectie rekening te houden. Ter voorkoming en genezing van dit lastige geval voor den melker en deze pijnlijke zaak voor het dier, neme men de daartoe noodige zindelijkheid in acht en worde steeds het gebruik van doek en water, alsvoren omschreven, serieus toegepast. Naast deze behandeling kan gebruik gemaakt worden van goede, voor de melk onschadelijke uierzalf. In het voorjaar bij de wisseling van stal en weide, wanneer de spenen de zon nog niet kunnen verdragen, strekt het gebruik van een weinig vaseline tot aanbeveling.

### **Betrapte spenen.**

Hoewel het, nu de stallen de laatste jaren ruimer zijn ingericht, zoo vaak niet meer voorkomt dat de eene koe de andere de spenen betrapt, gebeurt dit toch nog wel. Dubbele stallen met een z.g. „bokje" als tusschenscheiding, zijn nog niet geheel afdoende. Ook kan het gebeuren, dat koeien met hanguiers en lange spenen bij het opstaan zichzelf de spenen bezeeren. Om ontsteking te voorkomen, is in zulke gevallen zindelijkheid en zacht houden allereerst noodig. Het melken van zoo'n betrapt speen moet voorzichtig geschieden en men vatte dit niet laag aan, daar de bezeerde slotspier zeer gevoelig en zeer vatbaar is voor opzwellen.

Gaat het melken te moeilijk, dan kan men óf operatief ingrijpen óf een melkpijpje gebruiken. In het laatste geval moet men steeds voor goede reiniging en ontsmetting van het gebruikte melkpijpje zorgen. Af te raden is om tusschen de melktijden een pekdraad of iets dergelijks in het tepelkanaal te doen. Dit bevordert wel het melken, maar hierdoor ontstaat zoo licht tepel- en uierontsteking.

### **Uierontsteking.**

De melker moet niet alleen zijn volle aandacht schenken aan de behandeling voor en na het melken, maar moet er ook aan denken, dat de uier na het melken steeds zacht en soepel is. Ook tijdens het droogzetten der koeien bestede men alle aandacht aan de uier. Bestaat er twijfel of deze in orde is, dan melke men een klein weinigje melk in de hand om deze op het oog te keuren. Aan de kleur van deze melk en de hierin zich eventueel bevindende stukjes en brokjes kan men constateeren, of er iets aan hapert. Meestal zijn zulke ontstoken kwartieren groter en pijnlijk. Aan te bevelen is zoo spoedig mogelijk maatregelen te nemen en het zieke kwartier zacht in te wrijven met olie of vet en dit om de 2 à 3 uren uit te melken. Men zij met het oog op besmetting voorzichtig met melk afkomstig uit zieke kwartieren en het verdient aanbeveling deze niet over het land of op den stal te melken, maar ze in een emmertje op te vangen.

Alle begin is moeilijk; ook leeren melken is verre van gemakkelijk. Een aantal handelingen is noodig, om een gunstig resultaat te verkrijgen. De leerling moet daarom niet aan zijn lot worden overgelaten, hetgeen voorheen veel geschiedde en thans nog voorkomt. Hij dient te beginnen met de handbeweging, vingerstanden, het openen en sluiten van de hand op het juiste moment te leeren. Deze manipulatiën dienen langzaam, egaal en correct te worden uitgevoerd, om ze daarna geleidelijk te versnellen. Bij alles mag men de maatregelen, welke vóór en na het melken getroffen worden, niet vergeten. Daarom is het noodzakelijk, dat iedere veehouder weet hoe de koe moet worden behandeld, welke de juiste manier van melken is en hoe de stand van de vingers moet zijn.

Met den wensch, dat deze brochure over het onderwerp „melken" er toe heeft bijgedragen om meer liefde te kweken voor het melken en daartoe het melkersonderwijs te bevorderen, besluit ik deze aangelegenheid met de woorden van wijlen den heer J. R. Heida, de vader van de melkerscursussen:

„Wanneer de koeien van den beginne af goed gemolken worden is het een groote uitzondering als een koe lastig of moeilijk trekt. Taai melken, knopen in de spenen, drenteligheid, lang aanhouden, onhandelbaarheid tijdens het melken, enz. zijn alle gebreken, die men niet aan de koe moet wijten, maar die voor meer dan 90 % het gevolg zijn van slecht melken."

O.B. v. d. BURG.



Lucas van Leyden - Melkmeisje met jongeman en koeien 1510 bron: Zuivelzicht

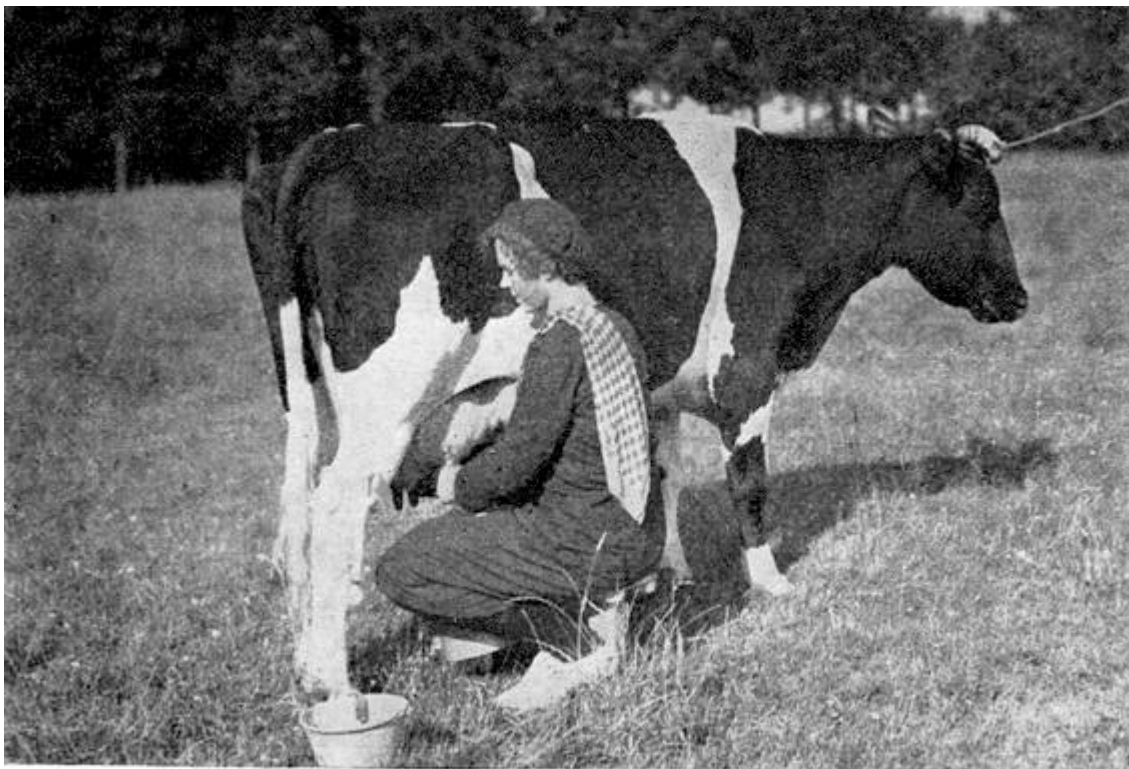


Jacques de Gheyn II - De Boerderij - 1603 bron: Zuivelzicht

Bron: onderstaande 4 afbeeldingen 'Handleiding bij het theoretisch onderwijs aan melkerscursussen'-  
door W. Sietema Middelburg 3e druk 1941



**Fig. 7. Het uitmelken der eerste stralen.**



**Fig. 8. De juiste houding tijdens het melken.**





Fig. 5. Vóór het melken worden de handen en nagels zorgvuldig gereinigd.

27

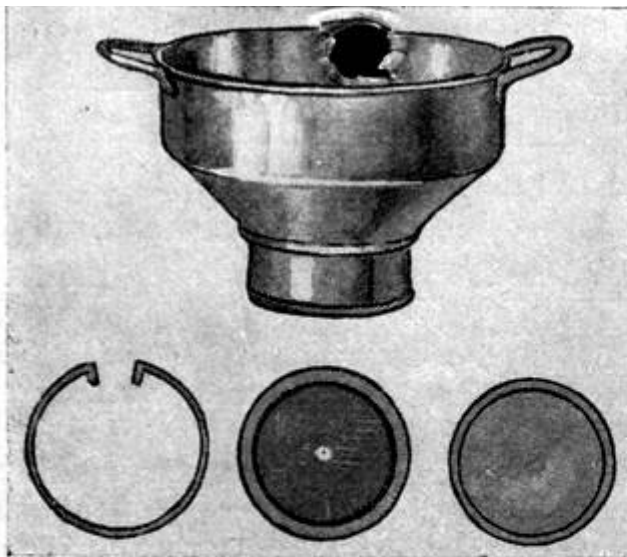


Fig. 12.

Deze melkfilter heeft twee zeefbodems; een bovenzeef geperforeerd, een onderzeef van gaas, die met een veerenden ring worden vastgezet. Tusschen de bodems kan men, al of niet, een wattenschijf leggen.



Fig. 13.  
Conisch model.

Inhoud 11, 15, 18 of 20 liter.